**项目需求书**

**一、项目概况**

1、项目基本情况

中央空调系统作为河东区教育中心的大型重要设备，安全经济运行、保证供冷（暖）质量是管理的基本要求，所以制定科学、合理、安全的运行管理制度是保证空调系统高质量、高效率地运行，降低能耗、延长检修周期和使用寿命的基本保证。

本次项目共包括空调运行人员管理、空调系统运行、空调系统检查和空调系统维护保养四大部分。

空调系统的运行管理包括空调系统的操作规程、系统运行调节和运行参数的节能监控，空调系统在实际运行过程中只有按照标准的运行操作规程进行操作，采取合理、可行的节能技术措施，才能保证空调系统运行安全，运行节能，只有严格监控空调系统的运行参数、空调房间的温度，统计电、热、燃料的消耗，才能及时发现能源浪费问题、及时查找问题，进行修整，最低限度地降低能源的浪费。

空调系统能进行运行，首要条件是要满足空调设备的正常运行，这就要依赖于工作人员能及时发现设备的运行问题，及时解决故障问题，因此，制定科学合理的节能运行检查制度是运行管理的关键问题。而有针对性地做好空调设备和系统的维护保养工作，又是空调系统保持良好工作状态、减少或避免发生故障和事故、延长使用寿命，降低能耗的重要条件之一。

2、服务地点：天津市河东区教育中心位于天津市河东区富民路72号。

**二、项目预算：21.5万元**

1、付款方式：签订合同后每季度15日前支付上一个季度服务费（特殊情况以合同为准）

2、服务期限：自合同签订之日起一年（特殊情况以合同为准）

3、费用报价包含：

（1）中央空调主机维修、保养所需要的材料费、冷冻油、清洗剂、冷媒、油过滤器、干燥过滤器以及日常维修使用工具、小材料等。

（2）其他临时使用的一些单品单价较小的物品或零件。

（3）此项目报价包含所有空调保养、维修的人工费用，重要维修保养及更换合约外配件需采购人许可并现场确认并签字。

**三、项目服务内容**

1、中央空调系统的年度维护保养。

2、中央空调系统的日常运行管理、记录。

3、中央空调系统的按时开机、关机。

4、中央空调系统末端设备的日常运行保养维修。

5、末端设备的年度清洁、清理过滤网，每年不少于2次。

6、运行期的中央空调系统的巡视。

7、中央空调机组及管路的临时抢修工作。

8、过滤器，过滤网的季度清理及清扫。

9、用电量，用水量的登记记录。

10、机组日常运行参数的记录分析。

11、机组附属设施的维护及管理。

12、完成保障工作日、供暖期24小时中央空调系统的运行、管理工作及特殊时间的空调运行保障。

13、完成中心校园内水、电、门窗等维修，所需配件、材料由采购人提供。

**四、空调运行人员管理**

1、人员配置及值班

（1）值班人员：空调运行人员1人，不值班的技术支持，技术主管以及其他工种类的服务人员在公司或其他工地工作，河东区教育中心有需求时及时到达现场。

（2）值班时间：河东区教育中心工作的时间（周一到周五）早7:00-晚17:00，含供暖季24小时值守。

（3）不值班时间：周末，晚间，暑假以及国家规定节假日

（4）值班内容：空调机房内的空调主机运行，开关机，水泵及配套设施的保养及检查，末端设备的检查及维修，临时的抢修等，凡与空调有关的内容都在值班人员的范围内，当值班人员无法完成工作时，协调公司其他人员前来支援，值班人员不忙时，河东区教育中心内的门窗类或临时小维修也需要协助河东区教育中心维修处理。

2、人员管理

（1）资格认证

①空调工程师应具有暖通或相关专业的大专学历，并获得暖通专业的工程师技术职称；

②空调运行及维护人员应具备《中央空调系统操作员》或《制冷设备维修工》的初级技术等级。

（2）人员配置（共计4人）

所有人员要求具有低压电工作业证、制冷与空调设备运行操作作业证。

①空调工程师1人

②空调运行人员1人、空调维修保养人员2人

注：工作日及中央空调运行时段在岗空调运行维护人员不少于1人；供暖期24小时低温运行期，中央空调房不少于1名专业人员在岗运行维护（按法定要求安排人员轮班值守）。

**3、岗位职责**

空调工程师的岗位职责：

①制订与本专业有关的各项规章制度并监督检查执行情况，发现问题，及时提出改进措施，并督促改进工作；

②根据上级领导的要求和主管部门的工作计划，拟定本专业的工作计划；

③对中央空调系统发生的问题和出现的故障及时进行诊断，并组织力量解决和排除；

④制订检修计划及所需材料和零部件计划，经批准后负责实施；

⑤组织和指导本专业各类工人的业务学习、技术培训以及安全教育工作，并负责其考核；

⑥提出本专业技术改造方案(画出图纸、做出预算)或设备更新方案，并组织实施；

⑦注重修旧利废和综合利用，搞好能源管理，降低水、电、汽、气的耗用量；

⑧听取各方面的合理化建议，吸收消化有关的先进经验，组织开展技术革新。

⑨总结本单位空调系统以往的运行管理经验，根据实际情况制定全年空调系统的节能运行方案，实施空调系统的能耗定额管理。

空调维修人员的岗位职责：

①定期对中央空调系统和设备进行巡回检查，发现问题及时处理；

②严格按照有关规程的要求进行计划检修和处理El常故障，力求使所修设备尽快恢复原有功能，并确保检修工作的质量和安全

③认真详细地做好维修记录；

④爱惜检修工具、设备、仪器仪表，不浪费检修消耗性物料；

⑤承担本专业更新改造项目的主要施工工作；

⑥严格遵守劳动纪律，坚守岗位，上班时间不做与工作内容无关的事情；

⑦努力学习理论知识，刻苦钻研维修技能，熟悉设备结构、性能及系统情况，注意总结实际经验，不断提高维修水平；

⑧尊重领导，服从调度和工作安排，完成上级主管交代的其他临时性工作

运行交接班（人员替换时）

①空调运维人员临时有事需要请假回去或离开河东区教育中心时，我公司应派其他人员前去替换值班人员，替换时空调系统交接班包括下述内容：

②交接班工作应在下一班正式上班时间前10-15分钟内进行，接班人员应按时到岗。若接班人员因故未能准时接班，交班人员不得离开工作岗位，应向主管领导汇报，有人接班后，方可离开。（交接班如同换班一样表述交换内容）

③按职责范围，交接班双方共同巡视检查主要设备，核对交班前的最后一次记录数据。

④交班人员应如实地向接班人员说明以下内容：

A、设备运行情况；

B、各系统的运行参数；

C、空调房间温度；

D、冷、热源的供应和电力供应情况；

E、系统能耗；

H、空调系统中有关设备供水、供冷管路及各种调节器、执行器、各仪器仪表的运行情况；

I、当班运行中所产生的异常情况的原因及处理结果；

J、运行中遗留的问题，需下一班次处理的事项；

K、上级的有关指示情况等。

⑤交接班双方要认真填写交接班记录表并签字。接班人员发现交班人员未认真完成有关工作或在交接检查有不同意见，可当场向交班人员询问，如交班人员不能给予明确回答或可能造成不良后果，可拒绝接班，并立即报告主管领导，听候处理意见，如果接班人员没有进行认真地检查和询问了解情况而盲目地接班后，发现上一班次出现的所有问题（包括事故）均应由接班者负全部责任。

⑥交接班时间以前发生的能耗大的问题或故障未处理完不能交接班，并由交班人员负责继续处理，接班人员配合，处理完后方可进行交接班。交接班过程中如发现问题或故障，双方应共同处理，待处理完后再办理交接班手续。

**五、空调系统运行**

1、运行策略

根据室外天气的变化制定空调系统节能运行的全年调节策略，确定相应的风、水系统的质、量调节方式，空调设备的开启台数、水系统的供回水温度，风系统的送风温度、新风的用量，及时调节供冷、供热量。

2、监控和记录

（1）空调系统启停时间

根据河东区教育中心建筑功能特点、空调系统的运行特点，空调系统启停时间计划表，包括：

A、开关机程序：（螺杆机组为例，如水地源机组则水塔去除）

关机顺序：冷却塔风扇－冷却泵－冷冻泵－主机。

关机顺序：主机－冷冻泵－冷却泵－冷却塔风扇。

B、空调系统年度（或季度）运行的起止时间

①夏季：6月1日-9月30日；

②冬季：11月15日-次年3月15日。

C、空调系统工作日运行起止时间：周一到周五

D、空调系统设备工作日的开停机时间：早7:00-晚17:00

E、教室/办公室房间温度运行标准，夏季不低于26℃，冬季不高于20℃

空调系统实际运行时，应对各空调设备的实际开停机时间进行记录。

（2）房间温度的设定、监测和记录

①根据空调系统和河东区教育中心房间空调的实际运行情况，预先设定冬、夏两季空调系统运行时各房间的室内温度，具体操作可通过安装在空调房间内的自动或手动温度控制装置来完成。（河东区教育中心房间室内温度的设定值要满足《公共建筑室内温度控制管理办法》第三条的规定。）

②根据业主房间空调温度监控系统的设置情况，定时监测、记录和控制空调房间的室内温度。因有自动温度监控系统，每两小时记录一次业主空调房间的室内温度（无自动温度监测系统的，每天记录一次空调房间的室内温度）；根据业主空调房间温度的检测记录结果，及时发现和查找温度异常空调房间的空调使用情况并进行及时处理。

（3）空调系统运行参数

空调系统的运行参数包括空调风系统和空调水系统的温度、流量和压力，空调系统形式不同，空调系统运行参数的记录表也有所不同。

（4）空调系统主要设备的运行参数记录

空调系统的主要设备包括冷热源、空调箱、水泵、风机、冷却塔等设备。

（5）能耗统计

每天每班组记录和统计一次空调系统的能耗情况，包括设备的耗电量、供冷（热）量、耗用燃料量。及时发现和查找能耗大的异常问题，并进行处理。

3、其他技术措施

（1）在供冷工况下，水系统的供回水温差小于3℃（设计温差为 5℃），以及在供暖工况下，水系统的供回水温差小于6℃时（设计温差10℃），宜采取减少流量的措施，但不应影响系统的水力平衡。

（2）空调系统运行期间，冷（热）水系统各主环路的回水温度最大差值不超过1℃。

（3）对于多台并列运行的同类设备，应根据实际负荷情况，确定自动或手动调整运行台数，输出的总容量应与需求的冷（热）量、水量、风量等相匹配；当部分同类设备（制冷机组）停止运行时，应立即关断停止运行设备（制冷机组）前后的阀门，防止水流经不运行设备旁通。

（4）风系统运行时宜采取有效措施增大送回风温差，但不应影响系统的风量平衡。

（5）全空气系统在供冷运行时，宜采用大温差送风，并应符合下列规定：

A、送风高度小于或等于5m时，在冬季不宜超过10℃；采用高诱导比的散流器时，温差可以超过10℃；

B、送风高度在5m以上时，温差不宜超过15℃。

**六、空调系统检查**

1、设备的开、停机检查

（1）当年运行空调系统的冷热源设备、空气处理设备、空气和水输送设备应做好日常开停机的检查与准备工作，季节性使用的冷热源设备、空气处理设备、空气和水输送设备在重新投入使用前应做好运行前的检查与准备工作。

（2）根据制定的运行调节方案和节能措施，结合气象台预报的室外天气情况和室内负荷情况确定柜式风机盘管和组合式空调机组新回风阀门的开启度，根据室内温湿度要求调整好有关自动控制装置的设定值。

2、巡回检查

需要作运行记录的设备，结合抄表时间要求进行巡回检查，其他设备一个班次巡回检查一次。对连续运行的设备，在运行中检查不了的内容则要在定期停机时检查。主要检查方式应为看、听、摸、嗅，一般不做拆卸检查。

巡回检查中发现的问题要按有关规程妥善处理，处理不了的要及时向空调班长或空调工程师汇报，同时做好有关记录。每天每工作班次进行一次中央空调系统的节能巡检工作，检查结果应填写在巡回检查记录表上。检查的内容如下：

（1）空调机房巡回检查

检查电压（正常380v,不能超过额定值的±10﹪）；

检查三相电流（三相是否平衡，是否超额定值）

检查油压（正常10-15kgf/c㎡）；

检查高压（﹤12 kgf/c㎡）；

检查低压（﹥2.5kgf/c㎡）；

冷却水进水温度（正常﹤35℃）；

冷却水出水温度（正常﹤40℃）；

冷冻水进水温度（正常﹤10-18℃）；

冷冻水出水温度（正常﹤6-10℃）；

检查中央空调主机运转是否有异常振动或噪音；

（2）仪表的巡检

①空调系统运行操作人员结合运行记录抄表时间对空调系统的计量和测量仪表进行巡检；

②检查空调系统的压力表、流量计、温度计、冷（热）量表、电表、燃料计量表（煤气表、油表等计量仪表）的读数是否处于正常范围；

（3）管道、阀门和附件的巡回检查

①水管系统的巡检

A、制冷空调的运行操作人员每天每工作班次进行一次水管系统的巡检，包括冷冻水、冷却水和凝结水管系统。

B、检查水管的绝热层、表面防潮层及保护层有无破损和脱落，特别要注意与支（吊）架接触的部位；绝热层外表面有无结露；封闭绝热层或防潮层接缝的胶带有无胀裂、开胶的现象；有阀门的部位是否结露；裸管的法兰接头和软连接处是否漏水，焊接处是否生锈；凝结水管排水是否通畅。

C、检查水管上阀门、附件处是否漏水；自动排气阀是否动作正常；电动或气动调节阀的调节范围和指示角度是否与阀门开启角度一致。

D、膨胀水箱、补水箱、软化水箱中的水位是否适中，浮球阀动作是否灵活和出水正常。

E、支吊构件是否有变形、断裂、松动、脱落和锈蚀。

②风管系统的巡检

风管法兰接头和风机及风柜等与风管的软接头处、风阀拉杆或受柄的转轴与风管结合处是否漏风；明装水管的法兰接头和软连接处。

A、明装风管和水管的绝热层、表面防潮层及保护层有无破损和脱落；封闭绝热层或防潮层接缝的胶带有无胀裂、开胶的现象；

B、明装风管法兰接头和风机及风柜等与风管的软接头处、风阀拉杆或受柄的转轴与风管结合处是否漏风；明装水管的法兰接头和软连接处、阀门、附件处是否漏水、浮球阀动作是否灵活和出水正常；

C、空调系统的压力表、流量计、温度计、冷（热）量表、电表、燃料计量表（煤气表、油表等计量仪表）的读数是否处于正常范围；

③空调设备的巡检

A、需要做节能运行记录的设备，结合抄表时间进行巡回检查，其他设备一般每个班次检查一次；

B、各设备的运转是否平稳，有无异常声音和振动；

C、各设备的电气、自控系统动作是否正常；

D、各设备的进出水管接头不漏水，阀门的开度在设定位置无偏移；

E、冷却塔和水箱等用水和储水设备的水位是否适中，有无缺水或溢水现象。

（4）风机的巡检

检查风机电动机的温升、有无异味产生、轴承润滑和温升情况、运转声音和振动情况、转速情况、软接头完好情况。

（5）水泵的巡检

A、电动机不能有过高的温升，无异味产生；

B、轴承润滑良好，轴承温度不得超过周围环境温度35-40℃，轴承的极限最高温度不得高于80℃；

C、轴封处、管接头均无漏水现象；

D、运转声音和振动正常；

E、地脚螺栓和其他各连接螺栓的螺母无松动；

F、基础台下的减振装置受力均匀，进出水管处的软接头无明显变形，都起到了减振和隔振作用；

G、转速在规定或调控范围内；

H、电流数值在正常范围内；

I、压力表指示正常且稳定，无剧烈抖动；

J、出水管上压力表读数与工作过程相适应。

K、观察油位是否在油镜标识范围内。

3、周期性检查

（1）每周检查一次空调房间的温控开关动作是否正常或控制失灵；

（2）每周检查一次空调系统的压力表、流量计、温度计、冷（热）量表、电表、燃料计量表（煤气表、油表等计量仪表），是否损坏和读数不准；

（3）每周检查一次明装风管和水管的绝热层、表面防潮层及保护层有无脱落和破损，（特别是与支吊架接触的部位）；封闭绝热层或防潮层接缝的胶带有无胀裂、开胶的现象；明装非金属风管有无龟裂和粉化现象；

（4）风系统和水系统的阀门检查和维护，全年运行的中央空调系统，每季度进行一次，季节运行的中央空调系统，系统运行前进行一次风系统和水系统的阀门全面检查。检查阀门的转动是否灵活、定位是否准确、稳固、是否关严、开到位或卡死；

（5）当年一至二次检查制冷机组的换热器水侧表面的结垢状态，风冷式换热器表面的积尘状况，每年二次检查空调机中冷却盘管和加热盘管内外表面清洁状况；

（6）当年检查两次风机盘管的风量调节开关是否正常；

（7）每三个月检查一次空气过滤器的前后压差和积尘情况；

（8）空调自控系统在空调系统投入运行前作好设备和系统的检查，运行期间每月检查一次空调自控设备和控制系统；

（9）所有检查结果填写在周期性检查记录表上。

**七、空调系统维护、保养**

空调系统维修组应对空调系统巡检发现的问题和故障进行日常维护，同时根据河东区教育中心空调系统和设备特点，对空调系统的设备设施、管道系统等进行定期维护保养。

空调设备的维护保养主要是对冷水机组、风机盘管、水泵机组、风机、等的节能维修保养，其具体的维修养护内容如下：

1、热泵机组维护保养

冷水机组是把整个制冷系统中的压缩机、冷凝器、蒸发器、节流阀等设备以及电气控制设备组装在一起，提供冷冻水的设备。

（1）冷凝器和蒸发器的清洁保养

①对于设有热泵机中的冷凝器、蒸发器，每半年由制冷空调的维修组进行一次清洁养护。

②清洗时，先配制10％盐酸溶液(每1kg酸溶液里加0.5kg缓蚀剂)或用现在市场上使用的一种电子高效清洗剂，杀菌清洗，剥离水垢一次完成，并对铜铁无腐蚀。

③拆开冷凝器，蒸发器两端进出水法兰封闭，向里注清洗液，酸洗时间24h，也可用泵循环清洗，时间为12h，酸洗完后用1％的ＮaOH溶液或5％Ｎa2ＣO3清洗15min，最后用清水冲洗3遍，全部清洗完毕，检查是否漏水，若不漏水则重新装好，若法兰胶垫老化，则需更换。

（2）检查螺丝、螺栓、螺母及接头紧密性，适当紧固以消除振动，防止泄漏。

（3）压缩机的检查和保养

①制冷空调维修组当年对压缩机进行一次检测和保养。

②检查保养内容

A、检查压缩机的油位、油色，如油位低于观察镜子的1/2位置，则应查明漏油的原因并排除故障后再充注润滑油，如油已变色则应彻底更换润滑油；

B、检查制冷系统内是否存有空气，如有则应排放；

C、检查压缩机和各项参数是否在正常范围内，压缩机电机绝缘电阻正常0.5ＭΩ以上，压缩机运行电流正常为额定值，三相基本平衡，压缩机的油压正常1～1.5ＭPa，压缩机外壳温度85℃以下，吸气压力正常值0.49～0.54ＭPa，排气压力正常值1.25ＭＰa，并检查压缩机运转时是否有异常的噪声和振动，检查压缩机是否有异常的气味。

③通过各项检查确定压缩机是否有故障，视情况进行维修更换。

2、风机盘管的维护保养

（1）日常维护保养

①温控开关动作不正常或控制失灵，要及时修理或更换；

②电磁阀开关的动作不正常或控制失灵要及时修理或更换；

③每三个月清洗一次空气过滤网；

④水管接头或阀门漏水要及时修理或更换；

⑤接水盘、水管、风管绝热层损坏要及时修补或更换；

⑥及时排除风机盘管内积存的空气。

（2）定期维护保养

①空调维修组每半年对风机盘管进行一次清洁、维护保养，如果风机盘管只是季节性使用，则在使用结束后进行依次清洁保养；

②清洁维护保养的内容

A、吹吸、清洗空气过滤网、冲刷、消毒接水盘、清洗风机风叶、盘管上的污物；盐酸溶液清洗盘管内壁的污垢；清洁风机盘管的外壳。

B、盘管肋片有压倒的用驰梳梳好

C、检查风机转动是否灵活，如果转动中有阻滞现象，则应加注润滑油，如有异常的摩擦响声应更换风机的轴承。

D、对于带动风机的电机，用500Ｖ摇表检测线圈绝缘电阻，应不低于0.5ＭΩ，否则应作干燥处理或整修更换，检查电容是否变形，如是则应更换同规格电容，检查各接线头是否牢固，

E、拧紧所有的紧固件，

（3）停机使用时的维护保养

①风机盘管不使用时，盘管内要保证充满水，以减少管道腐蚀。

②在冬季不使用的盘管，且无供暖的环境下要采取防冻措施，以免盘管冻裂。

1. 水泵的维护保养

（1）日常维护保养

①及时处理日常巡检中发现的水泵运行问题。

②及时向水泵轴承加润滑油；

③及时压紧或更换轴封

（2）定期维护保养

①使用润滑油润滑的轴承每年清洗、换油一次；采用润滑脂润滑的轴承，在水泵使用期间，每工作2000h 换油一次。

②当年对水泵进行一次解体的清洗和检查、清洗泵体和轴承，清除水垢，检查水泵的各个部件。

（3）停机时保养

水泵停用期间，环境低于0℃时，要将泵内的水全部放干净，以免水的冻胀作用胀裂泵体。

4、空调系统的维护保养

空调系统的维护保养包括水系统、风系统管道和阀门的维护保养，空调测控系统的维护保养。

（1）水系统的维护保养

水系统的节能维护保养包括冷冻水、冷却水和凝结水管系统的管道和阀门的维护保养。

①日常维护保养

A、及时修补水系统破损和脱落的绝热层、表面防潮层及保护层，更换胀裂、开胶的绝热层或防潮层接缝的胶带。

B、及时封堵、修理和更换漏水的设备、管道、阀门及附件。

C、及时疏通堵塞的凝结水管道。

D、及时检修动作不灵敏的自动动作阀门和清理自动排气阀门的堵塞。

②定期维护保养

空调维修组每半年对冷冻（热）水管道、冷却水管、凝结水管系统管道和阀门进行一次维护保养；具体的维护保养内容如下：

A、修补或重作水系统管道和阀门处破损的绝热层、表面防潮层及保护层；更换胀裂、开胶的绝热层或防潮层接缝的胶带。

B、从结水盘排水口处用加压清水或药水冲洗凝结水管路。

C、检查修理或更换动作失灵的自动动作阀门，如止回阀和自动排气阀。

每三个月清洗一次水泵入口处的水过滤器的过滤网，又破损要更换。

空调维修工每半年对中央空调水系统所有阀类进行一次维护保养；进行润滑、封堵、修理、更换。

（2）风系统的维护保养

风系统的节能维护保养包括风系统管道和阀门的维护保养。

①每三个月修补一次风系统破损和脱落的绝热层、表面防潮层及保护层，更换胀裂、开胶的绝热层或防潮层接缝的胶带。

②每三个月对送回风口进行一次清洁和紧固，每两个月清洗一次带过滤网的风口的过滤网。

③每三个月对风系统的风阀进行一次维护保养，检查各类风阀的灵活性、稳固性和开启准确性，进行必要的润滑和封堵。

（3）空调测控系统的维护保养

①及时修理或更换动作不正常或控制失灵的温控开关。

②及时维修或更换损坏的中央空调系统的压力表、流量计、温度计、冷（热）量表、电表、燃料计量表（煤气表、油表）等计量仪表，缺少的应及时增设。

③每半年对控制柜内外进行一次清洗，并紧固所有接线螺钉。

④当年校准一次检测器件（温度计、压力表、传感器等）和指示仪表，达不到要求的更换。

⑤当年清洗一次各种电气部件（如交流接触器、热继电器、自动空气开关、中间继电器等）

5、中央空调机房管理

（1）非值班人员不准进入中央空调机房，若需要进入，须经主管同意，并在值班人员的陪同下方可进入中央空调机房。

（2）中央空调机房内严禁存放易燃、易爆、危险品。

（3）中央空调机房内应备齐消防器材、防毒用品，并应放置在方便处、显眼处。中央空调机房内严禁吸烟。

（4） 每班打扫一次中央空调机房的卫生，每周清洁一次中央空调机房内的设备设施，做到地面、天花、门窗、墙壁、设备设施表面无积尘、无油渍、无锈蚀、无污物，表面油漆完好，整洁光亮。

（5）中央空调机房内应当通风良好，光线充足、门窗开启灵活。

（6）中央空调机房应当做到随时上锁，钥匙由当值管理员保管，当值管理员不得私自配钥匙。

**八、验收标准**

本项目参照《关于加强我市政府采购项目验收工作的通知》津财采〔2008〕18号组织验收。按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

**异常情况的应急处理**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | | **步骤** |
| 冷水机组 | | 1、巡查发现运行中的冷水机组故障，应马上停止该机，并开启备用机组。  2、发现故障的技工将情况报告主管工程师并联系设备保养商维修。  3、设备保养商接通知后，办公时间 4 小时内到场维修，非办公时间 12 小时  内到场维修，并在事后作维修报告。 |
| 水泵 | | 1、巡查发现运行中的水泵异常，应先停该泵对应的主机，后停异常水泵，开启备用水泵，并启动主机继续供冷。  2、发现故障的技工检查维修，可当场解决的问题即时修复并记录在当值日记上。  3、水泵故障较严重，应报告主管工程师，由其安排组织维修，并在事后作维修  报告。 |
| 管网系统 | 400mm 管道 | 1、发现或接报 400mm 管道漏水应迅速关闭冷水机组和水泵。  2、现场用沙包拦住电梯口、走廊口，以防水浸入电梯井和用户单元，并将水引入地漏，如地漏排水量不够则将漫出的水导入走火梯。  3、用薄铁皮将裂口围住并用绳索或铁丝捆紧以防水到处乱射。  4、将空调机房内管道底部排水口打开排水，留意水泵房污水泵抽水情况，一旦发现集水坑水位过高，则需关闭排水口。  5、报告主管工程师，由其安排抢修并在事后作维修报告。 |
| 水平  管网 | 1、发现或接报空调水平管网漏水，应迅速将事故楼层风机房内的空调水平管阀门关闭。  2、现场用沙包拦住用户单元门口和电梯口以防水漫入电梯房内的空调水平管阀门关闭。  3、用薄铁皮围住裂口并用铁丝或绳索捆紧以防水到处乱射。  4、报告主管工程师，由其安排抢修并在事后作维修报告。 |
| 空调机房内的伸缩节 | 1、发现或接报机房内伸缩节破裂，应按“急停”掣停止冷水机组，并按“急停”掣停止水泵。  2、将破裂伸缩节上的闸阀关闭，漏水停止后开启备用泵和冷水机组。如闸阀关闭不严，则立即将破裂的伸缩节拆除，将特制铁板用螺栓封闭闸阀出口，停止漏水后再开启机组和备用泵。  3、报告主管工程师，由其组织人员维修，并在事后人维修报告。 |
| 空调机房内的管道 | 1、发现或接报空调机房内管道漏水，应停止机组水泵并将电房内的机组系统供电总开关拉断，以防电气短路。  2、作铁皮将裂口包住并用绳索或铁丝捆紧，以防水到处乱射。  3、用沙包拦住附近用户单元门口以防水浸。  4、开启机房内对应管道底的排水口排水。  5、注意水泵房污水井的水位，如水位过高则增加一台潜水泵辅助抽水至另一污水井。  6、报告主管工程师，由其组织抢修。 |
| 制冷剂泄露 | | 1. 1、立即关停中央空调主机，关闭相关的阀门； 2. 2、加强现场通风或用水管喷水淋烧（应注意不要淋在设备上）； 3. 3、救护人员应穿防毒衣，头戴防毒面具进入现场，并要求两人为一组，确保安全； 4. 4、对于不同的中毒者采取不同的方法：   ——对于头痛、呕吐、头晕、耳鸣、脉搏呼吸加快者应立即转移到通风良好的地方去休息；  ——如中毒者出现痉挛、神智不清，处于昏迷状态，应立即转移到空气新鲜的地方，进行人工呼吸并送医院治疗；  ——如氟利昂制冷剂溅入眼睛，则应用2﹪的硼酸加消毒食盐水反复清洗眼睛并送医院治疗。 |
| 机房火灾 | | 按《火警、火灾应急处理规程》处置。 |