

试析大型建筑物中暖通空调的运行维护

白洋

(陕西省气象局机关服务中心 陕西 西安 710014)

[摘要] 随着人们生活水平的提高,对于环境质量的要求也在不断增多。因此,暖通空调系统成为了工程领域中重要的环节,相关部门要对施工技术、安装工艺流程等进行集中管理和控制,有效实现大型建筑暖通空调系统的升级目标。实际工程中,暖通空调系统能够提供舒适的环境并不只是设计和施工的功劳,还需具备完善的运行管理与维护。本文提出暖通空调设备的运行管理与维护的建议和措施。

[关键词] 大型建筑物;暖通空调;运行;维护措施

1、系统运行调试及检测

(1) 检查。系统设备安装前由设备厂家技术人员与施工人员对系统水路、电路、基础、场地等进行详细查验,保证设备安装的顺利进行。安装过程中技术人员进行监督指导,并对设备及管路进行再次核验,确保设备按规定安装到位。设备完成安装后,为空调系统调试做最后的调试前检查,需要确定供电回路安全可靠,确认冷冻水系统已经试压、冲洗,并检查水系统过滤网、传感器和保护装置安装到位。(2) 调试。调试分为设备调试和系统调试。设备安装完成且调试前的检查合格后,由设备厂家技术人员协同施工方及使用方管理人员进行设备开机调试,调试过程进行全程记录,对于设备出现的偏差及时纠正,及时发现设备存在的质量问题和其他问题,按合同约定处理并记录存档。设备各项运行参数全部达到合同规定则视为设备开机调试合格,开机调试报告及调试记录留档备查。在系统运行阶段,管理人员也要建立相应的调试及运行程序,每年的供冷季节及供暖季前,定期组织专人严格按程序进行系统试运行工作,监测设备各项运行参数,监测各出风口温度及风速并记录,发现问题及时反馈维修,保障供暖季及供冷季系统运行时状态良好。(3) 试运行。在调试合格并出具相关报告后,设备投入试运行阶段,这时技术人员要对系统中的各种设备进行全面监控,并分别记录各项运行参数,在试运行阶段出现的问题要特别重视,要求设备厂家的技术人员及时予以解决并做出书面资料留档备查。试运行合格后,签署验收报告。(4) 后期巡检及维护。平时加强设备巡检记录,制定科学合理的巡检制度,发现问题及时反馈。针对专业性较强的领域,如冷却塔维护,机组维护等,聘请专业厂家每年上门进行维护保养。

2、优化大型建筑空调系统调节工作

为了实现暖通空调系统合理运行,要严格控制变水量,对于本项目而言,利用好变频水泵的调节作用,提供合适的流量以及压头,以满足系统系统的负荷变化,根据系统的具体情况提出适当的改善,不仅要充分考虑水泵能耗的变化规律,还要考虑制冷机组的能耗变化规律,在变频机组运行过程中,风机盘管换热效果会因为冷冻水量的变化而产生变化,因此应严格控制供水温度,可以适当的降低,以此降低盘管平均水温进而保证盘管的换热效果。利用好变频水泵可以实现系统的有效节能,保证暖通空调系统高效运行。重视供暖系统的初调节和运行调试避免水利失调最好的办法,根据系统的设计工况通过系统各支管、环路上的调节阀对系统流量进行初调节,在系统运行过程中,及时根据外部因素的变化对系统进行运行调节,尽量使系统运行状态保持在设计工况下,此外还有都很多调节方式,如集中调节,局部调节,质量流量调节,间歇调节等,各种调节方法综合使用,解决水利失调的问题。在暖通空调系统运行过程中,通过智能化调节,可以及时的发现暖通空调系统中存在的故障,及时停止运行,防止更大的损失,并以警报的方式通知暖通空调系统管理人员,然后暖通空调系统管理人员在通知维修人员,针对系统故障

进行维修,以此保证暖通空调系统稳定运行。

3、加强空调系统的运行管理

空调系统主要包括冷水机组、空调机组冷却塔、水泵、风机盘管以及管道等组成,在设备管理过程中,应做好各设备机组的管理,应对设备进行定期的检查,及时的维修发生损坏的设备,确保各项设备能够稳定运行。定期巡检并按规定做好系统运行各参数的记录。要建立相应的应急预案,发现问题能做出有效反应机制,在第一时间判断处理并及时反馈。与专业设备厂家签订服务协议,要求对方24小时电话故障诊断,48小时到达现场排除故障予以修复。充分管理利用多联机系统,多联机可以根据用户的具体需求而调节送风状态,达到节约能源的效果,又补充了中央空调在局部的不足。通过多联机空调系统,可以对房间的风量进行合理的调整,以更好的适应负荷变化,以此减少风机运行能耗。同时多联机空调系统还有系统设备灵活,便于改建以及扩建,可以更好的适应公共建筑的格局,在项目投入使用后,根据使用单位的需求进行小范围更改,既节省了资金又满足了使用的要求。利用多联机系统科学合理的运行,以达到节能环保,满足需求的要求。目前随着我国科学技术的不断发展,暖通空调系统运行控制实现了自动化,可以采用先进软件,对暖通空调系统进行监控,这样可以加强对空调系统参数控制的准确性。在本项目中机房专用空调的控制系统要求具有多级密码保护功能,有先进的微处理控制系统并采用先进的模糊逻辑控制或PID调解技术对空调进行自动控制。要求可以显示机组各部分的运行状态和空气湿度情况,当出现漏水的时候还具备报警功能,兼有自动保护、重启等功能。机房专用空调根据用户需求提供本地和远程监控两种控制模式标准配置具备RS485监控借口,从而实现良好的电气隔离性能,比如信号端子在500V的电压下不会被击穿。协议格式符合国家有关法律规定的,可以判断指令是否正确,并能自动拒绝错误的指令。系统安装了监控平台,在监控机房对冷冻系统、冷组机组进行实施监测及调控,包括对供水温度监测,机组及泵的启停控制,阀门开关控制,温度的设定,流量监测控制,故障报警等等,充分利用监控系统,实现暖通空调系统运行的科学化管理。

结束语

在大型建筑物暖通空调系统管理工作开展的过程中,要建立健全有效的管控措施,整合管理标准的同时,优化维护措施和运行保养机制。按照标准化流程真正发挥空调系统低能耗高功效的优势,升级诊断和管理水平,为实时监控和优化运行奠定坚实基础。

参考文献

- [1]吴海洋.探讨大型公共建筑暖通空调系统的节能及优化策略[J].绿色环保建材,2018(04):59.
- [2]宁晓波.某大型商业建筑暖通空调的节能优化设计[J].建材与装饰,2017(44):96-97.