

数据中心暖通空调施工质量管理研究

张程志 陈宗垚 张培兰 石少鹏

(格力电器(石家庄)有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要] 施工质量管理是个系统管理的过程, 数据中心施工质量管理与其余建筑工程的施工质量管理存在很多共同点, 同时又存在着独特之处。在施工中进行质量管理时必须重视其自身特点, 对症下药, 才能更好的保障施工质量, 提高经济效益。

[关键词] 数据中心; 暖通; 空调; 施工; 质量管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.408

1 引言

在暖通空调工程施工管理中, 施工管理人员要根据国家标准和规范, 了解设计图纸, 编制施工组织设计, 抓住控制要点, 做好各项管理工作, 保证材料的质量和工程安全, 以更低的成本和规范的施工队伍获得更好的经济效益和社会效益。虽然暖通工程是建筑结构的辅助工程, 但其在整个建筑中的作用却举足轻重。所以, 在实际施工过程中, 不仅要从工程本身出发加强质量管理和控制, 严格地按照施工要求和规范进行操作, 还要结合实际情况, 加强员工素质的培养, 从而进一步做好暖通工程施工的质量控制和管理工作的。

2 暖通工程施工质量管理控制要点

2.1 支架制作安装方面

在支架制作和安装阶段主要着重对待的是材料的选择和性能计算。在选材方面, 对于施工安装过程中用到的吊杆、型钢等材料, 要严格地检查它们的型号和规格。性能计算主要指的是计算支架的承受能力是否可以达到通风管道或通风设备的最大荷载。还要检查防腐处理的合理性等。暖通设备和大象吊架的主要安装方法是先穿过楼板, 再进行固定, 安装竖向空调管道的时候应该设置相应的防滑支架。

2.2 通风设备施工要点

对于采用风管组成通风系统的工程, 风管安装一定要平直, 防止不必要拐弯导致增大阻力。水管安装平直, 爬坡处或转弯尽可能走弯头来减少空气驻留, 过建筑变形缝接软管。有方向要求的阀门安装应注意是否和水流方向一致, 周围是否有开启空间, 过滤器与风机盘管阀门需尽可能把安装位置定在积水盘以内, 来方便检修时排水冷凝水排水管应单独成系统。

2.3 竖井内的管道安装

空调冷冻和空调热水也需要想高层建筑中供水, 传输水的立管主要集中在几个竖向管道竖井内, 在将立管安装到竖向管道井内的时候, 需要做一些辅助的处理, 比如会在井口装一个型钢支架, 上下要统一吊线安装管道支架, 在安装支管的时候, 要使用划线定位处理方法, 并且要将预制好的支管敷设在预先设置好的位置, 在位置确定之后可以采用钩钉进行固定。至于管道的支架, 在进行支模施工的时候设置好预埋件就可以。

2.4 保温施工要点

保温工艺质量的好坏直接影响系统运行情况, 是暖通施工的关键环节。水系统的施工是暖通保温施工的难点所在, 监理人员要严格监管施工方的施工程序, 在管道试压合格与无渗漏试验合格后、顶棚龙骨安装前完成保温施工, 保温施工要保证各部位的严格密封, 不得有漏点或漏缝, 垫木和保温材料粘接要严密, 垫木大小和管道的孔隙大小配套, 严防凝结水滴落而出现施工质量事故。

2.5 设备安装方面

暖通设备的安装时在室内地坪做好, 墙壁粉刷完成之后进行的; 暖通设备的基础完成并且检验无误之后才可以进行下一道工序。设备的摆布方向要和管道的走向保持一致, 另外还要充分地考虑设备四周是否留有检修空间。空调风机盘管的安装施工要和装修的顶棚高度位置进行严密的配合, 保证积水盘的方位和排水方向保持一致。对于风机盘管和管道之间的连接,

应选择耐压值高于1.5倍工作压力的具有弹性的接管或者软管进行连接。需要注意的是, 软管连接应该可靠, 不能出现瘪管的现象。对于排水管道的安装要符合基本设计要求, 保证冷凝水顺畅地留到设计制定位置, 供回水阀和水过滤器要靠近空调风机盘管机组。

3 数据中心施工质量管理改进措施

3.1 组织架构合理化

对于管理人员首先要做到专人专用, 具有较强的责任心、纪律性和团队意识, 持证上岗率应达到100%。人员进厂前, 应做好安全和技术交底。加强设计单位、建设单位、施工单位三者的联系, 施工前充分沟通, 了解设计的要求、意图和相关标准, 完成图纸会审、交底和修改工作。按照现场施工进度计划, 分阶段完成设备采购工作, 对于施工期间的改动应做好记录, 并将相关支撑性文件存档。

3.2 暖通空调施工成品保护措施

设备、半成品或成品材料应存放到避雨、宽敞的仓库中, 按照规格和编号分类放置, 保持表面清洁。运输时应轻拿轻放, 避免碰撞造成损坏。安装过程中应根据图纸和编号安装, 避免返工。安装完成的设备表面应光洁、无杂物。暂停施工时, 应将管道口部封闭, 防止杂物进入。交叉施工时, 严禁将管道作为支架和吊架。堆放的设备和配件应采取防潮措施, 避免设备底部锈蚀。

3.3 质量管理的后续工作

暖通空调项目施工完成后, 应按照相关规范和设备手册制定标准操作流程、维护工作流程和应急流程, 严格按照规范要求开展维护保养工作, 定期组织设备巡视和检修维护, 发现缺陷, 及时处理或采取措施, 避免扩大造成事故。

3.4 加强施工人员的素质, 提高其专业技能

施工人员是暖通工程质量实现的灵魂, 优秀的施工队伍, 可以实现事半功倍, 顺利地实现工程进度。然而, 当今建筑行业的一线工人大都是农民工, 专业知识和技术水平参差不齐, 而暖通工程技术含量相对要求较高, 为此施工员首先要对施工班组进行技术安全交底, 让他们明白该做什么, 应怎样做, 如果工作中要求不严格, 将会造成安装质量达不到设计及规范要求而返工。因此, 为了更好的改进暖通工程的质量, 需要我们相关的施工企业不断加强其施工人员的素质, 提高其专业技能, 让现场管理人员熟悉每一道工序, 每一道流程, 或是聘用优秀工程团队, 方能保证质量的一流。

结束语

随着科学技术的快速发展与人们生活水平的提高, 当前暖通工程在工业、公共建筑以及住宅中得到了非常广泛的应用, 在现代建筑中通风与采暖已成为不可或缺的条件, 在工程的设计质量得到保证的前提下, 施工质量对暖通工程的效果起着决定性的作用, 因此对施工质量的管理显得尤其重要。要做好暖通工程的施工质量管理, 不仅要根据工程的实际情况对整个施工过程作全面的计划和部署, 而且要依据现行规范、设计要求等进行全过程的管理控制。

参考文献:

[1] 杨大利. 数据中心暖通空调施工质量管理研究[J]. 工程建设与设计, 2019(13): 307-309.