

Test Analysis of the Data Center Hvac Construction Quality Management Key Points

Fei Wang

Beijing Halo New Network Technology Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

With the accelerating process of urbanization and the continuous improvement of people's material living conditions today, HVAC has also become an essential part of people's daily life. The stable development of data technology depends on the development and research of data centers. However, in order to ensure the stability and efficiency of the data center development, it is necessary to put forward strict requirements on the temperature, humidity and cleanliness of the indoor environment. In this case, the application of HVAC is particularly important. This paper focuses on the detailed analysis of the key points of HVAC construction quality management in data centers, aiming to improve the HVAC construction quality of data centers in China and ensure the reliability and safety of data center operation.

Keywords

data center; HVAC; construction quality; management

试析数据中心暖通空调施工质量管理要点

王菲

北京光环新网科技股份有限公司, 中国·北京 100000

摘要

在城市化进程不断加快, 人们物质生活条件不断改善的今天, 暖通空调也成为人们日常生活中必不可少的一部分。数据技术的稳定发展, 依赖于数据中心的开发与研究。但是, 要想保证数据中心开发的稳定性与高效性, 就必须对室内环境的温度、湿度以及洁净度等方面提出严格的要求。在这种情况下, 暖通空调的应用就显得尤为重要。论文重点针对数据中心暖通空调施工质量管理要点进行了详细的分析, 旨在提高中国数据中心的暖通空调施工质量, 保障数据中心运行的可靠性与安全性。

关键词

数据中心; 暖通空调; 施工质量; 管理

1 引言

在信息化时代下, 数据技术已经在各个行业中得到广泛的应用。数据中心的稳定、安全运行, 是促进数据技术持续发展的关键。但是, 数据中心的开发与研究, 却涉及极为复杂的施工工序。尤其是在暖通空调施工过程中, 暖通空调数据是否真实有效, 直接关系到整个数据中心的运行状态。所以, 施工人员必须对数据中心的暖通空调施工质量进行严格的管理, 并对数据中心暖通空调施工过程中存在的问题进行详细的分析, 制定出科学合理的解决策略, 用以增强数据中心数据的实用性与真实性。

2 数据中心暖通空调施工质量管理流程与重点

2.1 暖通空调施工质量管理流程

社会经济的发展与进步, 对于各行各业的施工标准要求也越来越高。尤其是建筑行业的发展, 对于整个国民经济的发展有着极大的推动力。暖通空调是数据中心施工建设中最重要的一项施工项目, 暖通空调的施工质量, 对于整个数据中心的开发与研究有着直接的影响^[1]。图1为数据中心结构和功能示意图。在数据中心暖通空调施工中, 必须严格按照相关施工标准, 加强施工质量的控制。暖通空调施工质量管理需要经过三个环节。首先, 是策划环节。在这一环节, 需要从整体上对暖通空调施工项目进行规划, 做好图纸设计、预算审核和方案编制, 明确暖通空调施工项目的实施内容。其次, 是启动环节。在这一环节, 建设单位应当根据自身情况和相关质量管理要求, 进行招标文件的编制。而施工单位则应当参照数据中心的实际情况, 参与投标和合同拟定。合同中应当对暖通空调施工内容进行细致的划分、对施

【作者简介】王菲(1988-), 女, 中国河北邯郸人, 本科, 工程师, 从事工程项目质量及规划设计研究。

工方向进行明确,保证施工质量管控工作的顺利开展。最后,是实施环节。在这一环节,需要给出明确的施工进度推进计划和施工管理制度。然后在实际的施工过程中,对施工进度的推进情况进行监督,及时发现施工进度推进异常问题,并采取积极主动的解决措施。

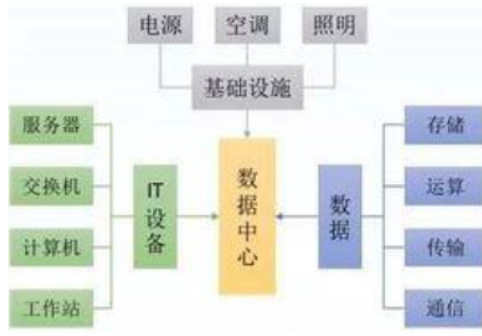


图 1 数据中心结构和功能示意图

2.2 暖通空调施工质量管理重点

在数据中心暖通空调施工质量管理过程中,管理人员需要结合现场的实际情况,按照相应的流程,借助各级部门的管理职能作用,来推进暖通空调的顺利施工。首先,施工单位需要结合施工现场的实际情况,加强施工材料的管理。在施工材料进场之前,要安排专门的工作人员对材料的性能质量进行检查与抽查,确保性能质量合格的施工材料不会混入施工现场。同时,对进入施工现场的施工材料进行科学、有效的管理,不会因为管理工作不到位而出现材料变质等问题。其次,需要对数据中心的暖通空调设备进行管理^[2]。常见的暖通空调设备主要包含热力管道散热器、通风机、通风管道以及热力通风基础架构等。在正式开始采购设备之前,需要做好相应的市场调研,找出性价比最高的设备。在设备采购环节,需要对设备的性能参数进行严格的把关,以提升后续设备运行的稳定性与安全性。在设备进入施工现场之后,同样要安排专门的工作人员对设备进行检查,确保设备的性能质量、型号参数等符合相关要求。最后,施工单位应当在正式开始施工之前,联合相关专家与技术人员,对施工方案的科学合理性进行分析,对施工流程的合理性进行审核,并从施工人员、施工设备、施工工艺以及施工进度等方面,加强施工质量的管理与控制。

3 数据中心暖通空调施工质量管理问题

3.1 组织架构不够合理

在数据中心暖通空调施工初期阶段,人员配置不完善的问题非常突出。无论是监理单位的监理人员,还是施工单位的施工人员,都无法保证百分百的持证上岗率。并且,还有部分施工人员和监理人员没有准确了解设计方案中的相关要求与内容。另外,还有个别数据中心暖通空调施工项目在前期的设计、招标与管理阶段,划分出的部分数量过多。管理人员只能负责施工方面的管理,无法从整体上对整个施

工项目的管理措施进行落实。这些问题的存在,对数据中心暖通空调的施工质量管理产生了直接的影响。

3.2 施工质量中间管理不够到位

部分暖通空调施工项目在实施过程中,只注重前期管理与后期管理,而对中间过程管理有所忽视。例如,在实际施工过程中,管理人员并没有对质量监管工作的开展予以高度的重视,经常出现设备排水功能异常,设备运行存在较多安全隐患等问题^[3]。又如,部分施工人员并没有较高的安全意识和施工技术水平,在施工过程中经常出现各种各样的不规范施工行为。如果不能对这部分施工人员的施工过程进行严格的监督和约束,那么最终的数据中心暖通空调施工质量将会受到较大的影响。

3.3 资料管理不够完善

在数据中心暖通空调施工过程中,资料管理不够完善的问题也非常突出。一方面,在施工方案设计环节,没有做好技术方面的交接工作。在后期施工中,施工人员无法根据相关技术资料,在正确的位置上进行孔洞或沟槽的预留。而这,就会增大后期空调设备安装难度。如果对孔洞和沟槽的位置进行重新调整,建筑的整体结构还会遭到破坏。另一方面,资料的保存也存在着很多不到位之处,没有与暖通空调的施工进度推进保持一致。而这,就会对施工过程中相关资料的完整性产生影响。如果选择在施工后期,将资料内容填补完整,某些关键环节的施工材料就很容易被遗漏,影响后期的资料验收工作。

4 数据中心暖通空调施工质量管理策略

4.1 提升组织架构的合理性

针对数据中心暖通空调的施工,要想加强施工质量管理,不仅要暖通空调施工现场的实际情况进行分析,还要从多个不同的角度,对施工组织架构进行优化和调整,提高组织架构的合理性。首先,安排专门的管理人员负责暖通空调的施工质量管理。为了提高暖通空调的施工质量,还需要对管理人员进行培训,重点增强管理人员的责任意识、法律意识和团队意识。同时,还要确保所有的管理人员和施工人员都做到持证上岗。任何一个专业技术人员在进入施工现场,参与施工之前,都必须先接受系统的施工培训和技术交底,确保其掌握相关施工技术的应用要点^[4]。其次,在暖通空调施工过程中,施工单位应当结合施工现场的实际情况,与设计单位、建设单位等方面进行积极主动的沟通和交流。尤其在正式开始施工之前,需要与设计单位进行深入的沟通,做好技术交底,确保施工人员可以对设计人员的设计意图有所了解,可以对设计图纸中的相关内容和要求有一个准确的把握。最后,施工单位需要结合施工现场的实际情况和施工进度的推进计划,进行设备的采购。针对施工过程中产生的各种设计变更,要做好相应的记录,为相应的施工质量管理提供数据支持。

4.2 对质量中间管理进行优化

以空调的安装施工为例，分析质量中间管理的优化。首先，在正式开始设备安装之前，需要对相应的设计图纸进行审核与研究，对设计图纸中的不合理之处进行调整。然后结合设计图纸中的相关要求，进行空调设备的挑选与采购，确保能够将性价比较高的空调设备应用到数据中心的开发与研究过程中。在空调设备进入施工现场之后，要对设备的型号、尺寸、性能、参数等进行复核，确保设备的性能质量符合相关要求，以免在后期施工过程中，因为设备不符合施工要求而出现返工、整改或者施工延期等问题。其次，在空调设备安装过程中，不仅要设备安装过程进行规划，还要加强设备成品的保护，确保空调设备能够安全、可靠地安装在相应的位置上，设备与地面相垂直，不存在设备安装歪斜等问题。最后，在空调设备安装完成之后，要安排专门的工作人员对设备进行试运行，确保空调设备能够按照相关要求运行。在对设备进行试运行的过程中，要对设备的温度、噪声、振动等问题予以重点关注，并及时根据实际情况采取针对性的解决措施，确保设备能够处于稳定运行状态。图2为暖通空调系统调试程序。

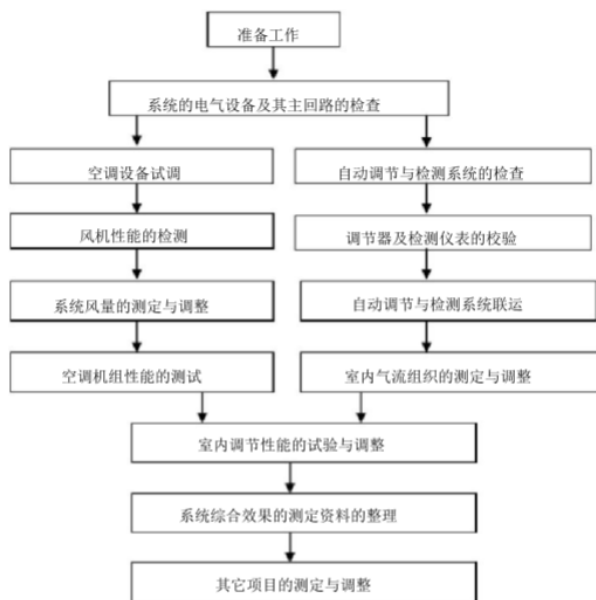


图2 暖通空调系统调试程序

4.3 加强施工材料的保护与管理

针对施工材料的保护与管理，建议从以下几方面入手：首先，将施工材料妥善地保存到宽敞、干燥的仓库中，并做好施工材料的防雨措施和防潮措施。施工材料的装卸与运输，要尽量做到轻拿轻放，以免施工材料的性能质量遭到损坏。同时，还要根据施工材料的规格、性能与特点，进行分类储存，提高施工材料的清洁度^[9]。其次，在设备安装过程中，要严格按照设计图纸中的相关要求，对施工材料进行科学合理的选择，以免因为施工材料选择错误，或者安装工艺不合理而出现返工现象，增大施工单位的施工成本。最后，在空调设备安装完成后，要对设备表面的清洁度进行控制。如果暂停安装操作，则需要做好管道口的封闭处理，防止杂物进入管道口，影响空调设备的正常使用。

5 结语

综上所述，数据中心的开发与研究，对于室内环境的要求非常高。所以，必须对数据中心的暖通空调施工质量予以高度的重视。结合暖通空调施工过程中存在的问题，可以明确只有准确把握数据中心的暖通空调施工要求，制定科学合理的暖通空调施工流程，才能够采取针对性的措施加强暖通空调施工质量。另外，为了进一步提高数据中心暖通空调施工质量，不仅要提升施工组织架构的合理性，还要对质量中间管理进行优化，加强施工材料的保护与管理。

参考文献

- [1] 陈柳军.研究数据中心暖通空调施工质量[J].大科技,2019(28):168-169.
- [2] 张程志,陈宗焱,张培兰,等.数据中心暖通空调施工质量研究[J].文渊(小学版),2019(12):410.
- [3] 杨大利.数据中心暖通空调施工质量研究[J].工程建设与设计,2019(13):307-309.
- [4] 朱青山.数据中心暖通空调施工质量的研究[J].汽车博览,2022(4):234-236.
- [5] 石彦新.数据中心暖通空调施工质量研究[J].建筑工程技术与设计,2020(25):2147.