

## 空调暖通系统工程管理与暖通节能技术分析

汪学松<sup>1</sup> 金寅生<sup>2</sup>

1 约克(中国)商贸有限公司, 浙江 杭州 310030

2 杭州啸恒建设有限公司, 浙江 杭州 310014

[摘要] 建筑节能对建筑设计和施工非常重要, 而暖通方面的节能技术是最复杂的建筑技术之一, 人们非常重视实施和推广对建筑业具有重要意义的暖通节能技术, 就此我分析和讨论了空调暖通系统工程的暖通节能技术问题。

[关键词] 空调暖通系统工程; 工程管理; 暖通节能技术; 问题; 策略

DOI: 10.33142/ec.v5i7.6374

中图分类号: TU83

文献标识码: A

### Management of HVAC System Engineering and Analysis of HVAC Energy Saving Technology

WANG Xuesong<sup>1</sup>, JIN Yinsheng<sup>2</sup>

1 York (China) Trading Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310030, China

2 Hangzhou Xiaoheng Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310014, China

**Abstract:** Building energy conservation is very important for building design and construction, and HVAC energy conservation technology is one of the most complex building technologies. People attach great importance to the implementation and promotion of HVAC energy conservation technology of great significance to the construction industry. In this regard, the author analyzes and discusses the HVAC energy conservation technology of HVAC system engineering.

**Keywords:** HVAC system engineering; project management; HVAC energy saving technology; problems; strategy

#### 引言

随着人们生活的城市化, 对生活质量的要求急剧提高, 空调已经成为人们居住的场所, 成为家庭的必需品, 能源被肆意滥用和浪费, 暖通系统占资源浪费的很大一部分, 我们需要保证资源的合理利用, 优先考虑节能。节约能源不仅能更好地保护资源的长期使用, 还能保护环境, 建设一个资源节约型和环境友好型社会是我们所有人的责任。

#### 1 空调暖通系统工程管理与暖通节能技术重要性

随着生活水平的提高, 空调正在向普通家庭的生活扩散, 能源消耗也在增加。例如, 供暖、制冷和空调系统的建设, 在减少消耗的同时, 不仅提高了建筑物的能源消耗, 而且由于空调使用的能源是不可再生的资源, 进一步造成了地球能源的过度消耗。为了减少对资源的无节制使用, 必须使用适当的制约手段, 以进一步减少过度的能源消耗。在热力装置方面, 使用节能措施来减少能源消耗是可行的。

#### 2 空调暖通系统工程管理与暖通技术存在问题

##### 2.1 暖通工程系统在设计工作中的问题

空调暖通系统工程的节能不仅与设计师有关, 也与建筑法规有关。鉴于施工监理队伍的现状, 施工工人的专业水平各不相同。一些从业人员缺乏必要的技能, 根据自己以往的经验进行设计, 在方案设计中面临困难, 没有更多有效的处理方法, 最终导致空调暖通系统不可避免的浪费, 给这些系统的建设带来巨大风险。空调暖通系统工程项目在空调系统的节能方面发挥着重要作用, 项目的选择是基

于节能和通过比较找到最佳解决方案。空调暖通系统在设计前应考虑其投资、运行状况和对环境及其周边变化的简单分析, 考虑到建筑物的使用功能和结构, 这使得系统可以得到控制和调节, 并避免了由于冬季和夏季的过热或过热而导致的能源消耗。

##### 2.2 暖通工程系统建筑施工中的能耗问题

由于供热、制冷和节能系统的正常运行与系统副产品的管理质量密切相关, 管理者有严格的义务按照技术设计的要求来管理空调暖通系统工程, 以避免过度的能源消耗。劣质材料都无法实现额外的效益, 由于空调系统无法达到设计标准, 造成不必要的资源消耗。

##### 2.3 暖通工程系统维修保养中的能耗问题

改善暖通系统的控制, 空调控制系统在空调的运行中起着至关重要的作用。空调暖通系统的维护必须根据使用状态和室内外的条件实时调整。其中一些人只优先考虑建筑物的设计和建造, 但没有注意空调暖通系统的后续维护和保养问题, 因为这些系统必须根据建筑物内外温度的变化进行调整, 从而影响了工程的维修和保养, 严重影响了空调暖通系统的节能效果。

##### 2.4 人们的不合理使用

今天, 生活越来越受到追捧, 适应稳定的生活和独特的需求。在实践中, 空调被用于无限扩张, 出现了许多连带的错误。大多数人认为, 根据所附说明正确使用空调不会产生负面影响, 或者认为如果设计符合使用标准, 合理

使用空调不会导致浪费。对空调使用和附带说明的认识比较片面,导致误用或不了解空调的正确合理使用方法,但在家庭和公共场所追求环保目标时,却有意忽略了环境污染和相当大的资源浪费,这大大阻碍了空调的发展和节能措施的应用。

### 2.5 设计图纸存在不当

图纸为空调暖通系统的建设指明方向并提供指导。然而,一些建筑师的图纸有很多问题,这使得施工非常困难。空调暖通系统工程计划的问题基本上有两个方面:空调暖通系统工程项目的设计必须明确,并符合计划的规范,许多图纸不符合设计要求,缺乏细节是普遍现象,提供给施工队的图纸也不完整,最后的结果由于图纸的问题而受到影响。

### 2.6 图纸的深度不够

三维平面图和地图的深度不够,一些重要的细节被忽略了。不可能为空调暖通系统工程提供清晰详细的施工方案,而且三维图纸的深度也不符合具体规则和规定。同时,很大一部分技术研究没有指出监督员定位的直径和大小,其次,资金管理效率低下,建筑材料是空调暖通系统工程管理的重要组成部分。然而,一些建筑商为了获得自己的资源,节省了一些采购成本,结果是建筑材料的质量没有达到技术规范。在建筑领域,建筑商利用各种方式降低原材料的成本,而安装和使用廉价购买的原材料会降低工程的整体质量。在其他情况下,由于缺乏明确的建设资金使用计划,往往导致资金投入过程中的混乱,而且往往在建设后出现大量超支。

## 3 优化空调暖通系统工程管理及暖通节能技术策略

### 3.1 在空调暖通系统工程设计中注重节约能源

空调暖通系统的设计与节能之间存在着重要的联系。在一些重要空调暖通系统中,其设计的优缺点往往对系统的运行和使用非常重要,所以在系统设计中应充分考虑到节能问题。第一,从节约能源的角度比较和选择最佳设计。一般来说,空调暖通系统中的大部分能量被分解为热能和冷却系统。因此,热能和冷却系统的设计应将投资和运行结合起来,同时比较建筑物和能源结构之间的方向性、边界和内部差异,并将系统分开以方便系统控制和调节,这将有效地避免在系统的某些区域因夏季或冬季过热而造成的能源损失。由于在空调暖通系统工程的设计中不能系统地追求新技术,而不考虑节能,这都与他们的使用范围和条件有关,所以基于新技术的设计不能被视为最好的系统设计,当然也不能被视为更复杂的设计。一般来说,系统的复杂性不仅与设备的数量有关,还与工程中的资本和运营成本有关,有时系统越复杂,其可靠性越差,可控性越强,节能效果越差。因此,在设计空调暖通系统工程时,应考虑到建筑功能要求、环境特点等因素,并从经济效益

和节约能源的角度确定空调暖通系统工程的最佳解决方案。第二,增加供热系统的设计成本。可以适当提高设计成本,以鼓励设计师和工程师充分参与到空调暖通系统工程中来,提高其价值,更好地满足节能需求。

### 3.2 在建造空调暖通系统工程时按照标准对材料进行利用

不同类型的空调暖通系统对加热和冷却的要求是不同的,因为不同房间的舒适条件和能源消耗有很大不同。例如,在热力管道系统中使用相对绝缘的材料,在很大程度上避免了能量传输过程中的散失。与使用旧的辐射设备相比,在北方使用地热能源供暖,提高了房间的舒适度,并大大降低了能源消耗。因此,用新材料设计的空调暖通系统可以实现能源的循环利用,提高运行效率。

### 3.3 改善对空调暖通系统工程运行的管理,改进控制措施

改进对系统运行的管理和对系统的控制程度,可以节约能源。对空调暖通系统操作人员进行全面培训,提高他们的专业和操作技能,使他们掌握空调暖通系统的理论知识和实际操作技术和技能。需要对工作人员进行专业技能、专业能力、业务水平、道德品质等方面的培训,不断提高工作人员的素质和责任感,并保证对工作人员进行定期培训和考核,确保他们能够继续履行职责。

### 3.4 改进方案设计和合理性

关于目前实际施工阶段的空调暖通系统的设计问题,可以在方案设计和施工工程两方面开展工作。首先,在建筑方案的设计中,在对空调暖通系统工程涉及的所有系统进行全面研究的基础上,制定了合理的建筑方案。同时,该方案旨在改善设备和管道的安装,以确保工程的顺利运行。同时,在监测过程中出现的问题可以被迅速发现并有效解决。其次,必须严格按照既定方案进行施工,如果需要修改,必须充分论证其可行性,以确保空调暖通系统工程的质量。

### 3.5 注重系统性水循环的问题

目前由于水循环造成的空调暖通系统工程的问题可以从以下几个方面来解决:首先,在对管道进行排水时,应提高排水的合理性,严格控制对任何一种排水方式的需求,使其适应建筑物的实际需要,这样才能保证建筑的顺利进行。其次,主动净化循环水可以通过有效的方法减少循环水中的微生物和杂质,如新鲜水、完整的水处理和药品供应,以及定期处理循环水以避免污物形成。

### 3.6 加强系统控制,满足温度要求

空调暖通系统是为了满足人们对室内空气温度和湿度的需求,从而提高室内环境的舒适度。因此,在空调暖通系统的运行过程中,必须加强对其的控制,以确保人体的安康。在过去,空调暖通系统的控制往往导致过多关注室内温度的调节,而对空气湿度等问题关注不够,这导致

了身体舒适度的下降,以及由于温度过高而导致的系统输出和能耗的增加。因此,几个新的空调暖通系统改善了对场所内湿度和风速的控制,从而满足了需求。通过调节它们的方式,使它们稳定在最适合人体的范围内,这种方法一方面可以最好地满足实际需要,另一方面可以减少能源消耗,实现节能目标。

### 3.7 积极使用清洁能源,减少能源消耗

空调暖通系统一般使用电作为电能来源。目前,化石燃料发电仍然是我国的主要能源来源,这对环境产生了影响。因此,在进一步发展的背景下,应积极探索使用其他可再生能源的可能性,以便在确保空调暖通系统正常运行的基础上实现节能减排,技术进步意味着空调暖通系统现在由地热能 and 清洁水等能源提供动力,并且通过有效利用可再生能源来减少电力消耗。

### 3.8 设计要求的统一和严格的计划检查

准备阶段需要了解设计者的计划、设计意图和要求、材料和设备需求,充分了解设计者的思维和方法,并进行安全可靠的设计。现场考察是必要的,可以将图纸与施工现场进行对比,及时纠正设计错误,如及时与设计人员联系沟通,在施工前尽可能地消除设计问题。

### 3.9 技术图纸的验证

对发现的问题进行总结,并严格按照《设计深度规则》对图纸进行检查。所显示的数据应在规范中仔细审查,特别是在空调暖通系统中使用的新工艺和技术方面,并应与技术标准相联系,检查它们是否符合设计的要求和科学论证的重要性。利用空调暖通系统工程的技术预留,合理埋设孔位,建筑设计中的空间规划,工程图纸位置的检查,随后对其高度、尺寸、与其他专业管道的符合性、与安装过程的要求的符合性等进行详细控制,以确保安全。

### 3.10 改进资金管理和有效利用资金

资金管理是直接预测空调暖通工程施工节奏的重要因素。为加强管理和有效分配资金,应制定科学的投资计划,分阶段进行投资。应密切监测计划资金的使用情况,并采取措施,通过制定基准,确保及时使用这些资金。此外,应与开发商就资金使用问题进行协商,以确保建筑商在施工期间得到资金支持,以避免资金链断裂。此外,应密切关注资金的使用,防止资金被滥用和挪用,因为这可能影响项目的质量和进度。

### 3.11 安全意识和安全管理

安全管理是空调暖通系统工程设施管理的一个重要因素。为加强安全管理,在空调暖通系统施工过程中,应

根据焊接点的数量、作业现场的数量、材料设备的移动数量设计相应的安全措施,以减少事故的发生。一方面,需要提高安全意识,为建筑人员提供适合他们所从事的不同类别工作的安全保障工具。另一方面,需要建立强有力的安全管理和安全系统、安全标准、安全人员和定期安全检查,这样一来,就有可能对安全事故作出快速有效的反应。最后,定期和不定期地对工人进行安全教育,从而提高他们对安全问题的认识和建设安全场所的意识。

### 3.12 注重施工完成、检查和修改

我们不仅要关注图纸的前期设计,而且要关注项目的完成,对检查中遇到的问题要敏感地处理,不能推诿或忽视,有必要回顾一下造成这种情况的原因,并着手进行认真的纠正和实施,以确保项目的安全。另一方面,有必要及时准备和使用指示,以促进项目的移交,为了提高用户的经济效益和管理质量,不仅要在空调暖通系统的管理中严格、彻底地应用工程质量准则,提高建筑质量的现场检验和等效性,遵守现行的技术标准和技术规范,加强工程本身的质量管理和控制,还要提高施工人员的素质,探索新的管理方法和技术,更好地为社会和为人民服务。空调暖通系统工程暖通节能技术,在建筑中消耗能源,包括各种形式的能源消耗,如加热、通风和热水供应。如果我们要引进高质量的节能技术,分析良好的节能策略,以大大减少电力供需之间的矛盾,创造应用优势,促进空调暖通系统的持续和高质量发展,那么确定建筑中空调暖通系统的能耗就显得尤为重要。

## 4 总结

空调暖通系统工程在建筑节能方面发挥着重要作用,因此,需要工程人员共同努力,不断提高综合素质,确保空调暖通系统的连续性和平稳运行。

### [参考文献]

- [1]崔冰冰.暖通空调工程管理与暖通节能技术的优化[J].工程建设与设计,2020(20):44-45.
  - [2]王耐毅.节能视角下的空调暖通系统工程管理及技术探讨[J].门窗,2019(13):35-36.
  - [3]孙长龙.空调暖通系统工程管理与暖通节能技术[J].科学中国人,2017(14):175.
  - [4]于然.节能视角下的空调暖通系统工程管理与技术分析[J].科技创新与应用,2017(17):233.
- 作者简介:汪学松(1986-)男,毕业院校:太原理工大学,所学专业:给水排水工程,当前就职单位:约克(中国)商贸有限公司,职务:工程师。