

# 建筑暖通设计中存在的问题及措施

李晓曼

天津市天泰建筑设计有限公司 天津 300074

**摘要:**目前,社会经济的迅速发展使得人们的生活质量明显改善,社会对能源需求及能源消耗、环境保护等问题也投以高度关注,而建筑行业作为能耗的“大户”,其能耗水平相对较高,其中暖通系统在建筑结构中又占据着较高的能耗比例,因此,对暖通空调系统进行节能设计就成为了建筑行业可持续发展的必由之路。过度的能耗会对环境造成破坏,甚至对全球气候产生了不利的影 响。为实现人与自然和谐发展的长远目标,针对建筑暖通空调系统进行创新和改进势在必行,对暖通空调系统进行节能设计可以提高建筑行业的环保效益促进社会经济和谐发展。本文将简要论述分析建筑暖通设计中存在的问题以及相应的措施,认为相关单位需 要从多元化角度着手,做好人员、设计、监督等多方面的管理工作,这样才能够提升建筑暖通设计的质量,保障业 主的生活质量。

**关键词:**建筑暖通;设计问题;解决措施

## 1. 暖通空调系统的现状

近些年,我国建筑行业之所以能够飞速发展,离不开良好的设计环节,而暖通空调系统是建筑能源消耗的主要部分,能耗总量可以达到整个建筑系统的30%~50%,并且其他产业对暖通空调系统的需求也在不断增加。若暖通空调系统的能耗水平不能得到有效控制,能源大量消耗,这显然与可持续发展战略是相悖的。如何提高能源利用率、降低能源消耗成为了各行业在当下必须考虑的问题,所以暖通空调系统节能设计具有重大意义。根据目前的情况来看,我国在暖通空调设计方面依然存在一些不足,设计方案未能够达到预期的节能效果,导致系统效率较低,能源消耗也无法得到有效控制。同时暖通空调系统也存在很多质量问题,部分项目施工方更多是出于经济效益考虑,并没有充分重视节能环保问题,同时在运行性能评定方面也存在缺失,无法有效保障暖通空调系统的节能效果。

## 2. 建筑暖通设计中存在的问题

### 2.1 建筑暖通设计较为落后传统

建筑暖通设计需要充分贴合此后的应用需要,重点考量设计方案的必要性以及可行性。首先要判定的是当前的设计方案是否能够有效地贴合地方标准以及行业规定,诸如其对生态环境造成的影响以及安全系数等,除此以外,还需要综合考虑供电以及供热等多方面的内容,

这样才能够行之有效的保障建筑暖通工程的有效建设,满足长时间的使用需要,为地方生态环境的建设奠定下良好的基础。但是就目前的实际状况来看,发现许多单位在开展建筑暖通设计工作的时候,仍然存在着相应的问题,这就要求相关的设计人员能够充分结合现有状况,做出优化完善处理,以此来为后续安装提供铺垫。

### 2.2 建筑暖通成本管控意识薄弱

为行之有效的降低所需要投入的经济成本,提升建筑暖通工程的质量,相关设计人员有必要对设计方案的可行性进行深入分析,可以借助于综合评价的方法来判定方案是否能够有效满足各项目标。对现代建筑企业来讲,成本问题可以说是其关注得最为深远的问题,首先需要满足暖通系统的建设质量需要以及应用功能需要,如果现实条件足够充足且多样化,则可以通过选取水源热泵机组来开展制热和制冷工作。此举能够有效地替代传统的锅炉工程,不仅能够降低给生态环境带来的负面影响,而且还能极大程度地节省成本,扩大其适用范围,无论是在居民区还是在各种商场、办公楼中均能够发挥出应有作用。

### 2.3 建筑暖通绿色设计思想不足

我国北方地区在进入到冬天以后,气温会迅速降低,同时由于地理环境等因素的制约,导致人们在使用燃煤锅炉的时候,经常会产生各种各样的废气污染问题,这不仅仅会影响到地方生态文明的发展,同时更会导致人们的切身健康受到影响。鉴于此,完全可以要求部分水源充足的地方利用水源热泵机组,用于从根本上减轻对环境造成的污染,有效地贴合生态文明思想需求,为现

**作者简介:**李晓曼,女,民族:汉,籍贯:甘肃,自2005年毕业后到天津市建筑设计院工作,2019年10月起在天津市天泰建筑设计有限公司工作至今。

代生态环境的良好建设提供帮助,从根本上避免对人们的身体健康造成威胁。

### 3. 建筑暖通设计的具体措施

#### 3.1 科学选择建筑暖通设计方案

在开展现代建筑暖通系统设计工作的过程中,任何方案的选取均需要结合实用性以及可行性这两项重要原则,保障建筑暖通系统的美观性及功能性,同时还需要充分满足节能减排的重要目标,以此来为国家生态文明的建设与发展奠定良好的支撑。相关工作者需要充分考量方案在实际施工建设的过程中的科学性以及可操作性,以此来行之有效地解决不计成本而引发的造价高升、质量难以获得有效保障的问题。此外,相关工作者还需要重点分析排查建筑工程所处的地理环境以及相应的气候环境,结合自身专业知识储备以及实践应用能力考察施工现场,采取因地制宜的建筑暖通设计方法,充分满足业主群体的需要,设计出更为科学合理的,能够有效保障使用质量和使用寿命的新型暖通系统,推动建筑暖通设计行业的高效稳定发展。

#### 3.2 提升对设计人员的要求

现在建筑企业在招聘建筑暖通设计工作者的时候,需要重点提升招聘门槛,要求参与应聘的工作者具备相应的职业知识储备以及实践应用能力。对新入职的员工开展培训教育工作,进其安全意识和责任意识。通过传帮带的方式,促进人员的相互交流与沟通,此外,还需要建立更为完整的培训机制与考核机制,随机开展设计讲座活动,拓宽设计工作者的思维视野,使其能够优化完善现有设计思想,保障在职的设计工作者的职业素养能够满足相关需要。在涉及建筑暖通方案的过程中,可以分配不同的团队选取设计方案,对不同团队所提出的方案进行对比分析,选择最为符合实际情况并且质量最高的设计方案。此外,设计人员还需要形成良好的全局意识,能够充分认识有关设计规范与原则,同时还需要深层次地融入到施工现场,明确和建筑暖通设计相互关联的各项工作,分析问题并解决问题,以此来促进自身的实践应用能力的发展,为建筑暖通空调系统的优化完善提供支撑。在开展设计工作的时候,设计工作者需要充分提升对设计图纸的关注,结合标准规范开展绘图工作,做好对暖通系统的尺寸以及管道等方面的标注处理,标注需要做到足够详细明确。

#### 3.3 满足节能减排需要

全方位地强化对建筑暖通设计人员的培训教育,保证其能够形成良好的节能减排意识。正常情况下,在建

筑工程当中的空调系统的能耗相当高,几乎达到总能耗的六成以上,如果能够针对性的应用绿色建筑技术,优化完善暖通空调系统,那么将会极大程度地节省所需要投入的经济成本,同时还能够实现对生态环境的有效保护,此类技术主要包含地源热泵技术、光伏发电技术和太阳能技术等,通过对其应用可以促使建筑朝向绿色环保的方向发展,行之有效的满足我国的生态文明建设需求。同时还能够借助于改进的节能保温材料,促进建筑物的保温水准的提升,降低建筑物的热量损耗,尤其是在北方地区,此举具有相当重要的存在意义,无论是在冬天还是在夏天,均能够降低建筑暖通系统的工作压力,避免出现能源浪费等问题。

#### 3.4 做好系统优化控制

结合目前学界已有的文献研究内容来看,建筑物联网以及智能化建筑可以说是未来建筑发展的必然走向,同时也是现代社会发展到相应程度的必经之路。尤其是建筑物联网在推动大数据方面的发展做出的重要贡献,为现代建筑暖通系统的完善设计提供了充足的支撑。借助于前期的系统化机电设计,不仅能够促使新建建筑有效完成节能整体目标,而且还能够促使既有建筑的形态的改良优化,有效推进建筑工程的深度发展,最终完成对建筑暖通系统的智能管理。在实际设计的过程中,可以融合自控系统和能源计量系统,用于从根本上保证建筑暖通系统的安全性和稳定性,提升运行质量和运行效率,从而精准合理的实现对室内空气环境的管理和调控,不仅能够有效保障业主的舒适度,而且还能够促进设备的使用寿命的延长,进而充分满足低成本、高回报的目标。

#### 3.5 科学构建审查机制和评价机制

相关人员在完成对建筑暖通系统的设计工作以后,需要先行自由审核设计方案的可行性,在自审合格以后则可以将其交付给建设单位。在开展审查工作和评价工作的过程中需要保障设计内容充分贴合我国的行业标准以及有关规范。构建科学完整的暖通设计方案评价机制,评价指标需要足够严格科学,重落在各种主要因素上,同时,还需要兼顾各种次要因素。参与评价工作的专家需要具备广泛的储备和开放的思维视野,选取最为科学合理的方案,既要保障设计方案经济性,同时还需要保障其节能性。

#### 3.6 强化施工管理工作

不管是相应的管理工作,还是基层的作业人员,都需要形成良好的节能环保意识,全方位地提升自身在

施工管理方面的投入。相关建筑企业应该制定更为科学合理的节能机制以及责任体系，同时与员工群体的绩效相互挂钩，保证其能够积极主动地参与到对建筑暖通系统的节能施工当中，切实有效的贯彻落实节能环保思想，而并非是简单地喊口号，最终导致建筑暖通涉及工作流于形式。在实际施工的过程中，作业人员需要结合我国所提出的生态环保政策开展施工。相关管理者则需要进行严格且全面的监督检查，保障验收工作的有效进行，将责任贯彻落实到个人，以便于更好地发现问题并分析问题，最终解决问题，并将此作为基础支撑，促使相关人员更为积极地投入到实际工作当中，进而促进建筑功能性的提升。

#### 4. 结语

暖通空调系统节能设计包含的内容非常多，同时在

节能设计方面也需要从全局的角度出发。暖通空调系统节能设计对技术人员具有较高的技术要求，所以在系统设计中不但要明确节能设计要点和注意事项，同时也要保证暖通空调系统的使用功能，在保证基本功能需求的基础上实现节能降耗，满足人们对于暖通空调系统的使用需求。

#### 参考文献：

[1]蒋喜策.浅谈建筑暖通设计中的问题及应对措施[J].建材与装饰, 2020(14): 144+146.

[2]吴伟江, 谭艳红, 杨环.高层建筑暖通设计中存在的问题与改进措施研究[J].建材与装饰, 2020(10): 73-74.

[3]董军武.高层建筑暖通设计中存在的问题与改进措施[J].地产, 2019(24): 22+38.