

# 浅谈建筑施工技术中节能理念的应用

高浩军

(山东华盛建筑设计研究院 山东济南 250100)

DOI:10.12238/jpm.v3i3.4732

**[摘要]**伴随社会水平的不断攀升,推动建筑业向更高层次发展。不仅建筑数量显著增多,建筑规模也越来越大。施工技术作为建筑工程不可或缺的一部分,其应用效率直接关乎建筑整体质量。然而受传统思想束缚,施工技术弊端日益突出,对建筑业的发展构成一定阻碍。为此,本文就如何将节能理念与施工技术相结合进行研究,以供相关人员参考。

**[关键词]**建筑设计; 施工技术; 节能理念; 应用策略

Talking about the application of energy saving concept in building construction technology

Gao Haojun

Shandong Huasheng Architectural Design and Research Institute, Jinan, Shandong 250100

**Abstract:** With the continuous rise of the social level, the construction industry has been promoted to a higher level. Not only has the number of buildings increased significantly, but the scale of buildings has also increased. As an indispensable part of construction engineering, the application efficiency of construction technology is directly related to the overall quality of the building. However, due to the constraints of traditional thinking, the disadvantages of construction technology have become increasingly prominent, which constitutes a certain obstacle to the development of the construction industry. For this reason, this paper studies how to combine the energy-saving concept with construction technology for the reference of relevant personnel.

**Key words:** architectural design; construction technology; energy saving concept; application strategy

引言,建筑行业的快速发展,改善人们的居住环境,为社会经济发展做出贡献,与此同时社会对建筑业的发展提出了新要求,需要落实环保节能理念,打造健康环保人居,为此建筑行业人员需要重视新技术的发展,积极研发应用环保技术,把控建筑设计施工进度,选择绿色环保材料,增强建筑施工的效果,将环保节能理念落实到位,定时开展人员培训,规范设计施工流程,避免产生浪费,从而提高居住空间的审美性与舒适度。

## 1. 节能理念在建筑施工技术中的应用价值

### 1.1 提升建筑质量

无论何种行业,都存在一个共同点,即皆为利驱、皆以利往,建筑业亦是如此。在错误观点的影响下,建筑企业想尽一切办法压缩建设成本,以至于建筑施工技术水平迟迟得不到提升。大多数企业不会关注技术市场,导致信息闭塞。即便有新技术提出,企业也无法获取相关资讯。在日常工作中,建筑企业将目光聚焦在施工进度上,忽视了施工技术的价值。正

是由于这一点疏忽,导致施工质效无法得到保障。节能理念的到来,纠正了建筑企业的错误看法。在不断创新改革技术的同时环境保护目标得以实现。在施工技术的支持下,建筑质量显著提升。

### 1.2 推动创新发展

现阶段,不少建筑企业仍然使用传统施工技术,取得的效果并不显著。造成这种局面的根本原因有两方面:一方面,施工技术无法满足设计要求。随着时代的发展,建筑设计理念悄然发生改变,这无疑增加了施工难度。施工技术之所以发展创

新,根源在于技术弊端明显。倘若仍然使用滞后技术,只会拖慢施工进度、降低施工质量。另一方面,施工技术脱离实际需要。建筑企业疏于环境调查,不仅让施工技术的应用受限,还埋下了很多施工隐患。一旦隐患爆发,轻则造成财产损失,重则危及生命安全。为扭转这个尴尬局面,需要引入节能理念。在该理念的作用下,施工技术不断完善,与施工现场的契合度增高,有助于设计目标的完成。

## 2. 建筑节能设计施工存在的主要问题

### 2.1 建筑设计不科学,不符合国家、当地要求

房地产建造与居民生活水平息息相关,符合节能环保的建筑设计可以为居民营造良好的生活环境,建筑装饰在设计过程中应当遵守国家规定,充分考虑当地情况,减少随意更改设计带来的居住问题,杜绝设计缺陷引发的后续问题。事实上,部分设计单位计划管控松散,容易出现设计计划变更现象,影响建筑装饰建成效果,如墙体门窗没有设置隔离层、材料监控不严格,容易出现装修材料重外观不重性能的情况。建筑装饰设计应当充分考虑当地实际情况,进行必要的调研考察,通过合理安排节约能源,落实节能环保理念,不过部分施工单位没有根据当地环境进行改变,建筑装饰设计存在缺陷,装修材料使用不规范,不符合当地实际情况,容易导致建筑设计施工与当地绿化环境、经济发展以及人文居住等方面冲突。

### 2.2 认识不到节能技术的重要性

目前,大多数的节能技术主要集中在铸造过程。然而,由于施工人员专业能力的限制和建设单位忽视节能技术在实际施工中,节能技术尚未应用。计划的实现一直是一个问题,节能技

术的存在缺乏适用性。与此同时,一些单位过于关注使用一些节能技术,并应用于整个建筑。因此,这种技术的优势是不够的,并发挥作用。

### 3. 节能理念在建筑施工技术中的应用策略

#### 3.1 整体设计中的节能理念

设计必须基于节能理念的整合,以整合周围环境和人,同时也要涉及到其他原因,使其成为选址的重要组成部分,工作人员必须要分工明确,检查好每一部分,观察周围环境,并且积极配合其他部门的工作,从而有效的研究出真正属于现代发展理念的设计方案。除此之外,还要考虑当地的生态环境。比如,偏远地区会有沼气出现,能够产出部分能量,然而这种能量必须进行严格处理才可以用于其他地方。风沙较大的地区,要预留出比较大的空地来调节

空气。然而要提高节能环保的设施设备以及增强建筑工作人员的专业知识,并且进行相应的考核与培训,在某种程度上可以促使建筑工作人员的环保节能意识。

#### 3.2 在墙体施工中的节能应用

有机机构曾做过一项调查,墙体能耗占工程整体能耗的四成左右。因此,需要在墙体施工中融入节能理念。建筑企业要在两方面下功夫:一方面,精选施工材料。施工建材琳琅满目,不同材料,节能效果有所不同。在采购材料前,要做好分析工作,一要分析设计要求、二要分析工程预算。在确保材料质量的基础上选择性价比高的材料。另一方面,严把施工细节。

在施工过程中,建筑人员要遵守相关规范要求,按部就班的完成墙体施工。

墙体保温是墙体施工的关键环节,建筑企业要格外重视。现阶段,墙体保温施工有两种常见做法,一是将保温材料置于墙体内,二是将保温材料置于墙体外。内侧施工相对简单,但保温效果不尽如人意。外侧施工固然能获得良好保温效果,但施工成本较高,并对施工技术提出苛刻要求。如果施工不当,会引发墙体脱离,继而降低保温性能。保温材料种类繁多,如何选择成为建筑企业需要思考的课题。当前用于施工的材料有四种,性能指标不尽相同。

#### 3.3 混凝土技术中的节能

高层建筑数量在不断增加,钢筋混凝土结构已成为国内建筑的主要结构形式。近年来,由于其作为装饰表面的特性,光滑表面混凝土已得到很好的发展。清水混凝土可分为三种:普通型,装饰型和装饰型。在实际施工中,初始浇筑面直接用作装饰面,节省了墙面涂料,降低了施工成本。由于缺乏相应的环保技术,我国建设项目采用的施工技术和后期垃圾处理技术与发达国家相比相对落后,许多问题无法用我国的技术完全解决。结果,造成大量的能源消耗和浪费,控制污染的机械和设备相对落后。近年来,机械设备在施工过程中增加了节能功能。然而,为了节省公司资金,一些建筑公司已经很长时间没有更新这些机械设备,而且相对陈旧落后。这种机械设备将严重阻碍节能管理工作的进展。

#### 3.4 建筑朝向与通风

统计数据表明,正西、正东朝向的建筑能耗相对正南建筑高 20% 左右。因此,设计人员应尽可能选择南北朝向的建筑布置方式,以减少建筑的年度能耗。正南建筑能够承接 100% 的日照强度;偏西或偏东 15° 的建筑,日照强度会缩减 3%;角度偏离 30°,日照强度则会缩减 12%。然而,建筑朝向的选择也需要从周边绿化情况、周边建筑高度、地理位置等方面进行

综合考虑。在通风方面,设计人员需要考量建筑所在地季节风向,结合夏季通风降温、冬季防风保暖等需求对建筑方向进行合理调整。对于单幢建筑而言,垂直于主导风向的建筑具有更优异的通风效果;对于建筑群而言,设计人员需要避免建筑长轴与主导风向垂直,避免因涡流导致后排建筑无法取得良好的通风效果。在实际设计时,设计人员可以结合夏季风向进行建筑角度控制,避免建筑长轴与该风向垂直,尽可能将建筑与风向之间的角度控制在 30° ~ 60°,以确保建筑群内各房屋的通风效果符合需求。

#### 3.5 门窗施工中的节能应用

门窗作为建筑工程不可或缺的组成部分,是空气循环的关键通道。因此,需要在门窗工程中融入节能理念。为提升门窗节能效果,需做好三方面工作:其一,优选门窗类型。门窗密实性越好,节能效果越佳。常见的门窗类型有推拉窗、悬浮窗等。每种门窗都有其适用范围,只有安对地方,才能最大程度发挥门窗作用。建筑企业需要结合房屋朝向、功能需求等因素选择适宜的门窗类型,并按照规范要求安装。待安装结束后,认真开展密封工作,以保证其密实性符合设计要求。其二,选好玻璃类型。玻璃类型五花八门,不仅结构有区别,性能还存在差异。实践证明,单层玻璃的防风性能不好,会降低节能效果,不宜选用。建筑企业可选择其他类型玻璃,诸如中空玻璃。在中空玻璃中会形成一个空间,其中蕴含干燥气体。这些气体可有效阻隔水气,从而起到保温作用。在严冬季节,玻璃内层空气温度会高于外部环境,从而有效避免结霜。当然,选择时要联系现场实际状况及设计要求。其三,控制传热系数。我国对门窗保温作出明确规定,为满足规定要求,建筑企业要将传热系数控制在合理区间。控制方法有很多种,包括加膜、加层、应用节能玻璃等。

#### 3.6 绿化(包括水面)

建筑绿化对于建筑周边气候环境的改善具有积极作用,同时还具有防尘、防晒、降噪、控制风速、控制温湿度等功效,从而为建筑用户创造优异的生活环境。建筑设计人员应尽可能将绿化率提升至 35% 以上。相关数据显示,草地表面在夏季具有比沥青、混凝土表面更低的温度,温差分别可达 7℃ 和 4.4℃ 在选择绿植时,设计人员需要明确乔木相对灌木和草地更能改善空气质量,在种植草地的同时,工作人员要适当增加灌木和乔木,尽可能将落叶乔木种植在东、西、南三个方向,旨在不影响冬季日照的情况下起到夏季遮阴的效果。针对水体护岸、步行道等区域,工作人员可以合理布置草皮,提升地面的透气和透水效果,并针对车位布局种植一定数量的遮阳大冠乔木。在水体设计时,建筑单位需要建立绿地与水体的连续,通过综合处理的方式来构建动静结合的亲水场所。

在地面绿化的基础上,设计人员可以针对窗台、屋顶、阳台、墙面等各区域进行绿化布置。例如,墙面种植藤本植物能够起到缓解阳光直射的作用,最高降温效果可达 7℃,还能起到美化建筑的效果。在选型过程中,设计人员可以选用具有气根及吸盘的凌霄、爬山虎等植物。屋顶绿化对于建筑保温隔热具有积极作用,能够将内表面温度控制在 23℃ 左右,这与植物的绿荫和蒸腾作用有关,也与土壤的隔热效果有关。另外,屋顶绿化能够提升建筑热阻,起到良好的保温效果,甚至可以为泳池、露天酒吧、花园等活动场所的建设起到点缀优化的作用。

#### 4. 结语

为追求人与自然和谐发展,有必要将节能理念与建筑设计施工技术相结合。节能

理念要体现在方方面面,这样才能降低建筑整体耗能。在施工过程中,有关人员要严格按照相关规范操作。在多措并举下,全面打造绿色施工。

[参考文献]

[1] 金光耀,许贺淇.浅析建筑施工技术中节能理念的应用[J].城市建设理论研  
究(电子版),2019(14).

[2] 郝鑫.节能理念在建筑施工技术中的应用[J].节能,2019,38(4):28-29.

## 建筑抗震设计问题以及应对方案

王肖克

(中土大地国际建筑设计有限公司)

DOI:10.12238/jpm.v3i3.4733

**[摘要]** 本文围绕建筑抗震设计问题以及应对方案展开论述,涉及建筑抗震设计的重要性、建筑设计和建筑抗震设计的相关性等诸多方面的问题。

**[关键词]** 建筑;抗震;设计;问题;案展;相关性

Problems and solutions of building seismic design

Wang Xiaoke

(China Earth International Architectural Design Co., Ltd.)

**[Abstract]** this paper focuses on the problems and solutions of building seismic design, involving the importance of building seismic design, the correlation between building design and building seismic design and many other aspects.

**[Key words]** architecture; anti-seismic; Design; Problems; Case exhibition; relevance

### 一、建筑抗震设计至关重要

近些年来,地震发生率不断提升,人们对于建筑物的抗震能力也给予了越来越多的关注。对于设计师来说,怎样提高建筑物的抗震能力是自身的职责所在,关乎生命安全不容忽视。建筑设计和建筑抗震设计,犹如形影不可分割,建筑抗震设计是建筑设计的要素,而建筑设计是建筑抗震设计的基础,在建筑抗震设计中,要想有效的达到抗震效果和要求,绝对不能凭单一的设计,需要综观全局,将建筑设计与抗震设计有效融合整合二为一,从二者之间的联系出发,掌握其中的相关性,将建筑设计和抗震设计的区别以及一致之处融汇贯通,从而更好的发挥建筑设计在建筑抗震设计中的价值。安全第一,一旦出现问题难以弥补,因此必须防患未然,在进行设计中要严格的进行建筑抗震设计,随时随地考虑到人民的生命、财产的安全以及社会的和谐。在设计中要考虑建筑的结构高度地基承载力以及方方面面的因素,比如建筑物的性能、各部分建筑物的布局等等都要考虑,在保证建筑物能够有效的达到使用要求的时候,同时也要具有一定的观赏性,即赏心悦目,为城市增添靓丽的风景。因此在建筑设计中严格的按照要求进行建筑抗震设计,精益求精,履职尽责,注意每一个相关要点,严格坚持设计原则,避免出现一切问题。

### 二、建筑设计和建筑抗震设计的相关性

建筑设计是建筑抗震设计的基础,在计过程中,建筑设计始终起着主导作用。在起初的设计之中,就要考虑到建筑的抗

震设计,只要确定了建筑设计,这个建筑的结构设计就依照原先的建筑设计来确定。作为一个设计者,对一个建筑物进行设计,一开始就要把抗震设计充分的考虑,这是一个完美设计的前提,如果未能把抗震射击与建筑设计有机的进行结合,那么这个建筑其抗震能力和稳固性就值得商榷。在最初设计时,就要提前考虑到抗震的要求,根据要求同时进行抗震方面的设计,否则结构抗震设计就会很难进行,需要增大各部分结构构件的截面面积,从而减少建筑布局对抗震设计的局限,提高结构部件的抗震能力。设计师对抗震设计不仅要优先考虑而且要全面考虑,再由结构设计师根据建筑方案进行相应的结构调整,对建筑物进行合理的布局,让建筑物各部分安排妥善。严格的按照设计要求,在屋顶抗震设计方面,在平面布局以及建筑体型方面确保严谨科学。一定要确保建筑物的结构合理,使建筑物结构的质量以及承载力、刚度均匀性等合乎要求,让建筑物的抗震效果在今后的使用中达到预期的目标,从而提高建筑的结构稳定性。总的来说,没有建筑抗震设计,就没有建筑设计的安全可靠,建筑抗震设计是建筑设计的基础,也是建筑物安全的保证。在设计过程中,将二者有效的结合起来,建筑物才具备稳固性,才有预期的建筑抗震效果。

### 三、建筑抗震设计的现存问题

近些年来我国经济发展速度一日千里,随着经济水平的提高,建筑行业也得到了迅猛的发展,而且建筑行业跻身社会各行各业领域的前列,但是建筑抗震设计的发展步伐仍然缓慢。