

# 论“绿色建筑”在现代建筑设计中的有效应用

路子毓

(大连理工大学土木建筑设计研究院有限公司, 辽宁 大连 116000)

**摘要** 本文以“绿色建筑在现代建筑设计中的有效应用”为主要研究对象, 首先剖析了现代建筑设计和传统建筑设计之间的差别, 然后剖析了绿色建筑在现代化建筑设计中的应用策略, 最后就其广阔的发展前景展开论述, 以期相关研究内容能够为广大工作人员提供参考。

**关键词** 绿色建筑 现代建筑设计 围护结构设计 节能技术

中图分类号: TV2; TN9

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)04-0106-03

随着我国社会经济的不断发展以及科学技术的日渐进步, 城市化也在这样一种趋势当中得到前所未有的发展。建筑行业作为整个市场经济体系当中占比颇重的存在, 对于促进市场经济的发展同样具有举足轻重的作用。而且随着人们生活水平的日渐提升, 大众对于居住环境、居住品质也有了更高的要求, 此时“绿色建筑”理念的出现也可以说是顺势而成。“绿色建筑”是近年来我国社会发展所提出的一个全新命题, 其响应环保号召, 也是在诸如资源危机、生态恶化、人口膨胀以及物种灭绝等现实问题频频为世人敲响警钟的当下, 建筑行业为了自我升级、迎合趋势所面临的巨大挑战以及选择。对于国内的建筑行业而言, 发展“绿色建筑”是一种趋势, 相应的也会为传统建筑理念和思维带来一定程度的革新, 也意味着建筑设计领域的一个全新“突破口”。

## 1 现代建筑设计和传统建筑设计之间的差别

在整个建筑行业发展的历程中, 绿色建筑虽然已经成为其不可绕开的趋势之一, 但是其究竟该如何利用, 如何将现代建筑设计和“绿色建筑”充分、有效地融合在一起, 就成为建筑行业从业者不得不深思熟虑的问题。现代建筑设计概念的提出是相对于传统建筑设计而言的<sup>[1]</sup>, 二者之间在多个方面都有着明显的差异性, 但主要集中在这几个维度。

### 1.1 设计进程

传统建筑设计带有一定的“随意性”, 现代建筑设计则强调按部就班地模式化, 尤其在层次、逻辑方面。也因为这种区别, 明显现代建筑的设计花费时间更短、投入更少, 也更容易实现标准化。而标准化的出现代表了效率与质量的提高, 因此, 二者在设计进程这方面的差异显著。

### 1.2 设计性质

传统设计从设计性质来说更偏向于技术性, 现代设计则更强调功能性, 会将社会经济因素同技术问题一起进行宏观考量, 不仅具有工程性特征, 而且非常重视设计内容的呈现以及设计过程中的进度管理。

### 1.3 设计手段

传统的建筑设计主要是借助图板、电算器, 通过个体手工作业来实现的, 而在科学技术发展迅速的今天, 现代化的建筑设计则是借助电子计算机、数据库以及绘图工具来完成的。二者相比较, 后者更有效率, 数据更加准确详实, 漏洞更少, 能够更好地为工程质量提供保障。

### 1.4 设计方式

传统建筑设计以总结经验为主, 往往都是口号喊得响, 绿色建筑落实得不彻底。但是, 现代建筑设计强调的则是对信号的分析、创造性的提取以及绿色建筑理念的实现。将绿色建筑理念切实地融入到设计中去, 这是现代建筑设计与传统建筑设计最大的区别。

### 1.5 设计部署

传统建筑设计的方案只是从方案迈向工作图, 但是现代建筑设计除却常规设计的内容外, 还需要考虑用户的需求以及设计可行性, 并及时对施工阶段的公益性修改和结构设计进行阶段性反馈。

## 2 绿色建筑在现代建筑设计中的应用策略

虽然“绿色建筑”在国内已经不算一个刚刚萌发的新概念, 但是很多建筑开发商却习惯于去打“绿色建筑”的“擦边球”, 甚至于通过安置太阳能热水器、植树种草等方式, 构建所谓的“绿色建筑”。但是很明显, 这与真正的绿色建筑明显是“大相径庭”的,

很多业主被这样的理念所吸引,但是却感受不到真正绿色建筑的品质,无疑是非常“遗憾”的。事实上,绿色建筑本就是追求人与自然、自然与建筑之间和谐统一的存在,其主要内容包括减少对周边环境的影响、合理的选址与规划、尽量保护原有的生态系统,充分考虑自然通风、日照、交通等因素。

现代化建筑要想实现对资源的高效利用,就要尽可能地使用可再生资源,尽可能使用诸如风能、太阳能等自然资源,减少废水废气以及固体废弃物的排放,使用高质量的生物技术对废弃物进行无害化的处理。总体来说,“绿色建筑”在现代建筑设计当中有着非常广泛的应用,除了所提及的部分之外,还包括以下几方面内容。

### 2.1 “绿色建筑”在建筑设备选择中的应用

对于任何一个建筑项目而言,建筑设备包括燃气设备、空调、水电设备等,而在“绿色建筑”的前提下,这些设备都可以发挥出“绿色”的效果,其不仅可以满足人们日常所需的各项功能,同时还能达到环保节能的效果。

首先,对于建筑内部必不可少的采暖系统来说,为了让空调的采暖功能得到充分发挥,设计人员需要从整个采暖系统的热源出发,充分发挥暖通空调的节能目的与效果,进而促使其更好地符合绿色建筑的概念与要求。<sup>[2]</sup>通过完善供暖系统,很大程度上也可以实现对暖通系统损耗的控制。所以这类建筑在实际设计的过程中,设计人员需要从空调整能的角度出发,尽可能提高空调整能的效率,规避建筑受到过多太阳辐射的影响。

其次,建筑设计过程中,有必要结合建筑内部结构情况,来对建筑室内的门窗以及设备的朝向进行系统的设计,极大满足用户需求的同时,最大限度地满足环保的建设诉求。

最后,针对建筑内部的水电设备,因为其与人们的日常生活存在极大的关联性,为了实现节能,可以结合建筑的实际情况来优化设计。比如在建筑内部灯具的设计过程中,其可以率先使用那些节能效果比较理想的灯具,达到节能的效果和目的。又比如为了实现节约用水,可以在设计过程中置入一定的节水器具等。

### 2.2 “绿色建筑”在建筑选址中的应用

建筑项目推进过程中,必须做好选址工作。通过对建筑现场进行实地考察,了解建筑所在地的地理气候和风土文化,目的在于能够充分借助这些条件来对

绿色建筑进行规划、设计与建设。对于“绿色建筑”理念导向下的选址工作而言,建筑本身的设计对建筑的安全性、科学性都有着颇为重要的影响。如果建筑项目所在地并不能满足绿色建筑的环境要求,那么后续诸多细节是不能得到满足和达标的。所以随着人们对于绿色建筑理念的不断认知升华,其在建筑选址方面也发挥了不能忽视的作用,对于彰显建筑行业的绿色环保性能十分关键。

首先,一般情况下在进行建筑选址的过程中需要对建筑所在位置的气候条件、地理情况以及人文环境进行一定的考究和探索,从绿色发展的角度着手,充分利用自然资源和条件来创造为建筑呈现有益的条件,满足建筑的“绿色化”。

其次,对于现代建筑而言,大众在出行方面也会提出一定的要求,比如在便利性方面。所以在建筑选址过程中,有必要从绿色建筑的角度出发选择更为便捷的区域,如此一方面可以尽快完成公共交通网络的铺陈,另一方面则可以满足绿色出行的实际诉求。

最后,随着人们生活水平的不断提升,居住周边必须配备完善的公共设置,并提供良好的生态环境,如此对绿色建筑的促进作用才是最大的。

### 2.3 “绿色建筑”在配套系统设计中的应用

在现代化的建筑设计理念当中,为了充分落地“绿色建筑”的理念,设计人员有必要从环保节能的角度出发对配套系统作出完善。配套系统不仅关系和影响到人们的生活品质,更决定了建筑本身设计以及功能的完善与否。这里所谓的配套系统包括周边服务设施、交通出行以及社区服务等一系列元素。显而易见的是,如今人们的生活品质得到了显著提升,为了提高建筑内部的空气质量,设计人员可以在建筑设计过程中导入新风系统的概念。在具体进行新风系统设计的过程中,设计人员必须对新风进行处理,促使其本身符合建筑室内的温度标准,满足人们的生活需要。

诚然,在建筑内部进行新风系统设计,能够在很大程度上改善室内空气质量,为使用者的健康提供保障。但是,新风系统在运作过程中必然会损耗一定的能量,这样就会与绿色理念相背驰。因此,为了满足低能耗的现实要求,其可以结合气候及季节的变化进行一定程度的反转,进而达到节约资源的目的。

### 2.4 “绿色建筑”在围护结构设计中的应用

对于建筑本身而言,能量的损耗是一个非常棘手的问题,如果建筑内部出现热量损耗或者侵袭的情况,

就很容易加大室内供暖或者制冷损耗,进而导致其无法满足人们基本的生活条件和功能诉求。<sup>[3]</sup>

首先,为了彻底满足建筑的节能诉求,必须对相关部门围护结构的隔热功能予以高度重视。<sup>[4]</sup>比如为了满足建筑墙体环保节能的目的,设计人员在进行墙体设计的过程中,需要对墙体材料以及结构进行严格的思考。对于建筑物而言,因为墙体占比高、资源损耗也会比较多,在对实体墙体进行节能操作时,可以使用不同的保温模式:比如借助内保温层、外保温层进行保温,而对于不同的保温模式,其本身呈现的特点也有着显著的差别。如果室外保温层需要在一定程度上规避热桥和冷桥的情况,这样还能间接达到保护建筑主体结构,减少能源损耗、提高建筑使用说明的目的。

其次,在对建筑屋顶进行设计的过程中,“绿色建筑”理念也能发挥一定的作用。设计人员可通过在屋顶置入节能技术的方式来达到节能的效果,这样不仅可以在一定程度上改善生态环境,更可以减少能源损耗,实现建筑设计效益的最大化。一般情况下,在屋顶节能设计的诸多操作当中,较为普遍的方式是利用隔热保温板来阻挡太阳辐射。

最后,为了实现建筑内部门窗的节能,需要在进行现代建筑设计的过程中通过大号落地窗、玻璃门等融合了一定创新性思维的部件形式,来保持建筑内部的良好采光与通风。在玻璃门的选择方面,诸如中空玻璃和吸热玻璃等都是非常理想的选择。<sup>[5]</sup>

### 3 绿色建筑的广阔发展前景

宏观而言,国内的建筑行业发展其实面临着诸多的考验与制约,而伴随“绿色建筑”理念的崛起和生成,很多建筑企业都必须重新审视本身的发展之路、发展之向。<sup>[6]</sup>随着各种新技术的推广、新材料的使用、绿色建筑理念的不断渗透,建筑行业的发展必然迎来新的机遇。

当前国内的建筑面积高达400多亿平方米,而且这个数字随着国内新增人口数量的增多,必然还将处于持续上涨的状态中。任何建筑都需要利用土地,而在建筑设计和最终建造的过程中也需要损耗大量的资源,这些资源也会占据到社会总资源的30%以上,建材使用损耗占据整个行业损耗的16.7%,钢材的使用会占据到国内整体钢量的30%,建筑用水占据整个城市用水的47%<sup>[7]</sup>。通过各方面的努力和积极探索,当下国内绿色建筑的占比逐年升高。

通过这些数据其实不难发现,国内的建筑行业面

临着巨大的发展机遇和生存挑战,所谓转型发展不仅是来自理论层面的议题,更是需要在实际建设中进行切实落实的实践活动。而与此同时,国内主要城镇的建筑能耗节约率也在逐年上升,可以预见的是,未来随着绿色建筑理念的不断深入和持续推广,全社会建筑的整体能耗将会持续性地降低,资源节约化水平将达到现阶段中等发达国家的水平。

无论智能建筑还是绿色建筑,无论节能建筑还是现代化建筑,归根到底都是在保证减少对环境的影响的情况下,通过降低成本、减少损耗的操作方式,来提高建筑作品的质量,促使其与环境之间达成和谐共赢。<sup>[8]</sup>从这个角度来说,国内绝大多数的建筑设计企业对“绿色建筑”的理念是高度认可和赞同的,其在未来的发展前景可以说非常明朗,而且势必走向更加多元化的境地。

总而言之,建筑不仅是一种需求,也是一门艺术,不仅是人们日常生活工作的避风港,更是人类社会历史发展的最大见证。历史一路前行至今,每一个时代的建筑理念都在发生属于当时的变革,而在推崇社会经济发展和环境保护“并重”的当下,“绿色建筑”无疑成为时代的主题。建筑行业需要在时代的浪潮中、在发展的大环境下,秉承对人类、对社会,更对自己负责的态度,不断提升、不断优化,倡导绿色理念,共同打造美好的家园。

### 参考文献:

- [1] 朱笑岩,张思汉探析建筑电气设计中的绿色节能技术措施运用[J].城镇建设,2020(01):284.
- [2] 蒋海峰.基于绿色节能理念的城市建筑电气设计探索[J].中国住宅设施,2020(02):8-9.
- [3] 李晓斌.绿色建筑在高层民用建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2021(36):96-97.
- [4] 辛宜轩.高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].现代物业(中旬刊),2020(01):94.
- [5] 李军.绿色建筑标准在高层民用建筑设计的应用分析[J].建筑与装饰,2020(06):16,18.
- [6] 同[5].
- [7] 同[2].
- [8] 同[3].