

## 民用建筑施工图设计中的常见问题与解决措施

廖晶晶<sup>1</sup> 杨秋华<sup>2</sup>

1 广西富盟工程设计有限公司, 广西 南宁 530016

2 纵横四海勘察设计有限公司, 广西 南宁 530016

**[摘要]**随着我国经济的飞速增长, 国内的建筑行业也迎来了蓬勃的发展。随之而来的, 房地产市场的火热, 也吸引到了全社会的广泛参与。目前, 大多数的住宅小区都能够满足居民的基本生活需求, 但也有一些普遍的挑战, 这些挑战必须被重视并重点解决。对于建筑施工图的设计, 我们必须超越仅仅关注外表的美感, 更加关注它的使用功能, 以及如何兼顾经济、安全、环境友好、节约资源的原则。因此, 一名优秀的建筑设计者需要具备良好的质量意识, 并且认真对待每一个细微的步骤, 以确保最终的建筑施工图的质量与水准得以持续改善。要想让中国的建设事业实现长久的繁荣, 就必须定期检查并分析各种普遍存在的挑战, 以便找到最佳的应对策略。

**[关键词]**民用建筑; 施工图设计; 常见问题; 解决策略

DOI: 10.33142/ec.v6i9.9437

中图分类号: TU204

文献标识码: A

## Common Problems and Solutions in Civil Building Construction Drawing Design

LIAO Jingjing<sup>1</sup>, YANG Qiuhua<sup>2</sup>

1 Guangxi Fumeng Engineering Design Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530016, China

2 Zongheng Sihai Survey and Design Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530016, China

**Abstract:** With the rapid growth of Chinese economy, the domestic construction industry has also experienced vigorous development. With this, the hot real estate market has also attracted widespread participation from the whole society. Currently, most residential communities can meet the basic living needs of residents, but there are also some common challenges that must be taken seriously and focused on solving. For the design of construction drawings, we must pay more attention to its use function and how to take into account the principles of economy, safety, environmental friendliness and resource conservation than just the aesthetic feeling of appearance. Therefore, an excellent architectural designer needs to have a good sense of quality and take every small step seriously to ensure the continuous improvement of the quality and level of the final construction drawings. In order to achieve long-term prosperity in Chinese construction industry, it is necessary to regularly inspect and analyze various common challenges in order to find the best response strategies.

**Keywords:** civil architecture; construction drawing design; common problems; solution strategy

### 引言

近年来, 随着我国社会经济的发展, 房地产市场呈现出蓬勃发展的态势, 这也为建筑行业的发展提供了良好的环境。然而, 随着时代的发展, 设计师们也必须应对新的技术挑战和管理模式, 以确保民用建筑的安全、可靠、高效、节约资源, 并且充分考虑到项目的复杂性和可持续发展。在开始建造一幢建筑之前, 必须在前期设计中调整优化、反复推敲打磨, 才能绘制出详细优质的施工图, 施工图必须符合相关的国家及地方规范、标准, 并且要考虑项目的地理位置、环境影响因素等实际情况和相关技术要求。这样, 才能根据项目的特点和预期目标来制订出最佳的施工方案, 并且保证项目的安全和高效。当开始制订一个建筑项目的方案设计时, 应该从宏观角度考虑, 把重点应该放在总的构思和预算, 但也包含了一些具体的技术节点和管理措施。这些措施应该结合实际情况, 以便更好地满足项目的特殊要求, 从而提高项目的效率和成功率。为了实

现这一目标, 必须组织多个专家小组, 通过各部门专家各司其职、各展所长, 从多个角度综合考虑, 最终得出最优方案。施工图是建筑工程的关键组成部分, 它不仅涵盖了所有相关的技术和管理知识, 而且也必须清晰地表达出所有的施工细节, 以保证最终的施工质量和效率。尽管影响施工图设计的因素众多, 但为了确保民用建筑施工图的质量达到最佳水平, 必须对其中的常见问题进行全面的分析, 以确保其符合日新月异的技术要求。

### 1 民用建筑施工图设计中的常见问题

#### 1.1 总平面图缺项问题

总平面图是民用建筑施工图设计中的一项重要内容, 主要内容包括: 市政道路、管网、构筑物、主要建筑物的位置、红线、标高和景观布局等。总平面图必须与总说明、各专业平面图与剖面图相辅相成, 才能真实反映出建筑物的位置以及建筑物各部位的功能, 也才能反映出整个建筑群的整体布局和外观造型。当新建建筑设施与已建建筑设

施存在矛盾时,应在总平面图中加以明确。然而,在施工图设计中,有些设计人员忽视了总平面图中有关内容的设计,如道路和主要建筑物的位置、红线标高、新建与已建建筑物之间的关系、出入口位置不明确等。

建筑尺寸是指建筑物在水平方向和竖向方向上的长度、宽度及高度。在施工图设计中,有些设计人员由于图量不全或者图量不准确等原因,造成建筑尺寸标注错误。对于民用建筑,我们必须从总体规划的角度来考虑,因为它可以帮助我们更好地了解一个地区的整体面貌。我们也希望通过对城市规划的分析,进一步促进城市建设的发展。总平面图是一种重要的信息,它包括了建筑物的位置、楼层、尺寸等信息,这是施工设计图必须包含的信息<sup>[1]</sup>。

### 1.2 节能设计中存在的问题

目前,国内在大力地提倡节能减排,因此,建筑单位对在房屋建设中使用节能措施也越来越重视,所以,建筑单位急需解决的问题就是在民用建筑设计的时候要合理进行节能设计。这不仅可以有效实现节约型社会的建设,也是城市化建设的一大推动力。我国已有不少建筑外保温火灾造成了严重后果,且此类火灾呈多发态势。燃烧性能为A级的建筑材料属于不燃材料,火灾危险性低,不会导致火焰蔓延,能较好地防止火灾通过建筑的外立面和屋面蔓延。其他燃烧性能等级较低的保温材料不仅易燃烧、易蔓延,且烟气毒性大。因此,在设计中老年人照料设施的内、外保温系统要选用A级保温材料,这个问题也是在设计中容易忽视的。

### 1.3 民用建筑防火设计问题

尽管我国相关部门已经制订出详细的防火规范及措施,但是仍有少数设计师未能正确理解、执行规范相关条文,导致民用建筑的防火设计存在漏洞,给人们的生活带来极大的安全隐患。随着技术的不断改善,住宅建筑、公共建筑与汽车库因火灾危险性不同更适宜独立建造,三者若要组合建造时,要明确按照防火规范中相对严格的规定来采取有效的防火及消防措施,以确保使用者的安全。《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》明确规定,当车库与其他建筑物贴临或附设在其他建筑物内时,应按上述规范的有关规定进行防火分隔。如果设计师在设计中对防火规范理解不到位,甚至是在施工图设计中消防措施未考虑周全,这不仅降低了汽车库的消防安全性,还可能给周边的环境带来极大的危害,导致在发生火灾时,人员无法快速疏散,难以最大限度地降低火灾带来的损失。消防措施的合理设计是保证民用建筑安全的前提条件。在进行消防措施的设计时,设计师应该对以下几点进行考虑:

根据《建筑设计防火规范》规定,要根据民用建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合考虑,再设置消火栓系统和自动灭火系统。在实际操作过程中,部分建设单位为了降低施工成本而选择了自

动喷水灭火系统。这种消防设施虽然造价相对较低,但是针对某些有特殊性能的建筑却不能发挥应有的作用。因此,在进行消防设施验收时,相关部门必须严格检查建设单位的资质水平和相关设备的配置情况。然而,现阶段的施工单位没有严格按照要求来施工,导致消防设施不能正常运行。因此,在进行消防设施设计时,相关部门必须要对火灾探测器和感温探测器进行检查<sup>[2]</sup>。

在民用建筑施工图设计中,必须要根据《建筑设计防火规范》的规定来进行消防设施的设计。然而,有些施工单位在进行施工时却忽视了消防设施的重要性,没有按照规范和施工图的要求施工。例如:在施工现场,消火栓没有按照施工设计图纸内嵌安装造成消防通道宽度减少,随意更改灭火器设置位置和数量,灭火系统设施穿防火墙时防火封堵设置不到位等等,这些细节的失误都会在火灾中留下安全隐患。因此,在实际施工过程中必须要严格按照施工设计图及相关防火规范要求进行安装和实施。

## 2 民用建筑施工图设计中常见问题的解决方法

随着我国经济的快速发展,人们的生活品位日益攀升,因此,我国的民用建筑需要大力发展,以满足居民的需求,并且努力创造出一个安全、宜居的居住空间。因此,应该把研究、引入、实践、创新等任务放到首位,努力推动民用建筑的发展,以满足居民的需求。

### 2.1 加强设计单位内部各部门之间的沟通

为了提升民用建筑施工图设计的质量,必须严格遵守法律法规并结合实际,并且设计单位应当对施工现场进行全面的勘察,以便更好地把握项目所在地的特点,并且加强各部门之间的协作,以便最终确定出最优的施工图设计方案。在这一进程中,我们应该尽可能地协调各部门之间的关系,以提升设计单位内部的沟通和交流能力,以期达到更高的工作效率和更优质的产品,从而有效地解决民用建筑施工设计图中的普遍问题。建筑设计单位在进行民用建筑施工图设计时,应该积极地与建设单位、施工单位以及相关的管理部门进行沟通,并且加强对各个部门的考核,通过合理的考核,保证每个人的利益和权力都得到保障,以使其充分发挥各自的作用,为民用建筑施工图设计提供最优方案<sup>[3]</sup>。

此外,设计单位还应该对施工单位进行考核,如果施工单位不能够按照规定的时间和质量完成工作任务,那么就应当督促建设单位对其进行相应的处罚,并要求施工单位加快施工进度。同时,我们还应当在设计单位内部建立起完善的监督管理制度和有效的管理机制,以便及时地发现问题、解决出现的问题和困难。

### 2.2 努力进行创新设计

近年来,我国正在大力推进城市建设,其中,建筑设计师和城市设计师的作用是不可替代的。为了满足城市发展的需求,民用建筑施工图设计师需要不断改进设计理念,

不仅要注重外观的美观,还要深入挖掘内部结构的潜力,以满足居民的需求,提升居住环境的舒适度。民用建筑施工设计应紧随时代的步伐,不断探索新的可能性,以更先进的方式推动城市建设的发展,实现更高水平的社会效益。我国的民用建筑设计工作已经进入了一个崭新的时代,如果建筑设计师们能够认识到创新设计的重要性,那么就可以在激烈的市场竞争中取得更大的发展,不仅能够实现自身的价值,还可以为城市建设贡献出自己的力量。建筑设计师必须要充分考虑到不同地区居民的文化习俗,以便于设计出符合当地文化特色的民用建筑。同时,建筑设计师也要充分考虑到民用建筑结构与功能之间存在的冲突性,例如,在建筑结构方面,民用建筑与商业结构之间存在着不和谐之处。因此,民用建筑的设计人员应该将两者之间存在的冲突性考虑在内,从而设计出符合居民生活需要、符合当地文化习俗的民用建筑<sup>[4]</sup>。

### 2.3 提升设计人员专业能力和素质

随着建筑行业的快速增长,为了更好地适应当今的市场,施工图设计师们应该努力增强他们的技术水平,并且培养出良好的职业道德。为此,他们应该努力深入研究,掌握最前沿的技术,并且培养出良好的职场操守,以及具有良好的职场意识,从而推动施工图设计的创新。当前,为了确保民用建筑的安全、便捷、经济、环境友好,应当结合当地的实际情况,制订出一套完善的、可持续的、具有良好可操作性的住宅系统,以确保其在满足当地居住环境的同时,也可以有效地促进当地的经济社会发展。为了实现可持续发展,民用建筑的设计师必须尽可能地降低生产成本,并且把可持续发展的思想融入到设计之中,以推动我们的城市发展走向更高水平。施工图设计人员必须充分认识到施工图设计的重要性,并努力提高自身的专业素质,在实际工作中努力探索,创新出一套适合我国国情的、具有可操作性的民用建筑施工图设计方法和措施。在施工过程中,施工人员必须严格遵守国家的法律法规,并且在技术上进行创新,以确保施工质量和施工效率。为了促进我国民用建筑行业的快速发展,施工图设计师们必须不断提升自身素质。他们需要积极参加有关培训项目,并不断提高自身的专业知识和技能。除此之外,还需要努力了解民用建筑的实际情况,从而确保其可以符合人们的需求和意愿<sup>[5]</sup>。

### 2.4 设计单位应积极进行体制改革

民用建筑施工设计单位应该积极引进国内外先进的仪器和技术,并且不断加强学习,以此来改善内部的管理制度,激发设计者的创新精神,从而提升设计质量。改革制度可以为设计人员提供一个良好的工作环境,使他们能够更加深入地理解现代民用建筑的发展方向 and 趋势,从而提升设计图的质量和效率。此外,应当加强审查制度的完善,严格遵守国家的相关规定,确保施工设计图能够满足

工程建设的实际要求。此外,应当加强设计图的审核力度,尤其是一些重大工程项目的设计图,应由专业的技术人员进行审查,确保设计图能够满足工程建设的实际要求,保障工程建设能够顺利进行。

此外,还应积极采用BIM技术,即建筑信息模型技术,该技术主要是通过计算机模拟建筑物的施工过程,从而有效地提高民用建筑施工质量。总体而言,在民用建筑施工图设计中应当严格遵循国家和相关部门制定的标准和规范,从而有效地提高民用建筑施工图设计的质量和效率。随着现代科学技术的不断发展,我国对民用建筑的施工技术也提出了更高的要求。

### 3 结语

随着中国经济的飞速增长,近年来,建筑行业的发展迅猛,但是,尽管近年来,民用建筑的施工图设计已有所改善,但是,由于缺乏有效的管理和技术支持,还有许多改善空间,因此,未来的发展还有待加强。采取有效措施在当前阶段发挥着至关重要的作用,它可以帮助我们更好地处理民用建筑施工图的各种普遍性难题。设计是一种复杂的技术,在设计过程中,需要考虑各种因素,要想在民用建筑施工图设计中取得成功,需要充分考虑建筑施工中可能遇到的问题,并根据具体情况提出有效的解决方法,以确保施工顺利进行。本文主要是对民用建筑施工图设计中常见问题的解决方法进行探讨,以帮助人们更好地处理民用建筑施工图设计中的各种普遍性难题,使人们能够更好地掌握设计技术,更好地处理民用建筑施工图设计中的各种难题。随着我国经济的不断发展,建筑行业不断发展和进步,我国民用建筑施工图设计还存在很多不足之处,需要加强解决和处理。

#### [参考文献]

- [1]曹宗英,刘婷.民用建筑施工图设计问题分析[J].居舍,2021(20):82-83.
  - [2]罗佳.当前民用建筑施工图设计中的常见问题与思考[J].四川水泥,2021(7):177-178.
  - [3]孙妍.民用建筑施工图设计存在的常见问题与措施[J].砖瓦,2020(12):101-102.
  - [4]张琼.当前民用建筑施工图设计中的常见问题与思考[J].住宅产业,2020(11):48-50.
  - [5]马磊.关于民用建筑施工图设计中常见问题的研究[J].城市建设理论研究(电子版),2020(9):26.
- 作者简介:廖晶晶(1986.03-),毕业院校:广西建设职业技术学院,所学专业:建筑设计,当前就职单位:广西富盟工程设计有限公司,职务:建筑设计师,拟评职称级别:副高级;杨秋华(1986.10-),毕业院校:昆明理工大学,所学专业:建筑学,当前就职单位:纵横四海勘察设计有限公司,职务:建筑设计师,拟评职称级别:副高级职称。