

# 民用建筑施工图设计中存在的问题与解决对策

陈荣珊<sup>1</sup> 陶楼敏<sup>2</sup>

1 衢州泰多房地产开发有限公司 2 浙江恒欣建筑设计股份有限公司丽水分公司

DOI:10.32629/btr.v1i5.1656

**[摘要]** 当前民生建筑数量及规模不断增加,切实的满足了基层群众的生活需求,但其中也仍存在诸多亟待解决的问题,严重危害了房地产市场的经济效益,也制约了建筑行业的发展。基于此,本文围绕民用建筑施工图设计问题展开深度探究,并提出了切实可行的改进策略。

**[关键词]** 民用建筑; 施工图设计; 改进策略

当下,我国经济建设大步向前,各类型民用建筑已逐步成为城市建设的重要标志。民用建筑设计不仅要考虑开发商的经济效益,还要兼顾基层群众对建筑要求,突出现代化城市品貌,而这在一定程度上就提高了对民用建筑施工图纸的要求。

## 1 简要论述民用建筑施工图纸基本设计要求

众所周知,建筑工程是按照建筑施工图纸开展施工作业的,施工图纸的任何细节都与整体工程建设质量息息相关。基于此,施工图纸设计要尽量保证全面化、细致化、专业化和完善化,进而合理指导现场施工,降低发生安全事故的概率。通常来说,建筑工程施工图纸包括总图、建筑专业施工图、结构专业施工图、给排水专业施工图、电气专业施工图、暖通专业施工图等。其中,总图又包括总平面布置图、消防场地布置图等;建筑专业施工图包括本专业设计说明、节能专篇、建筑的平、立、剖面图、楼梯、电梯大样和各关键部位的构造大样及门窗表;结构专业施工图包括地上各楼层梁板柱布置图和地下结构设计图;防水节点大样图又包含外围屋面、厨房、盥洗室、地下室、消防蓄水池等结构示意图;水、电、暖等设备类专业的施工图包括各自专业说明、系统图、各层布置平面图和详图。工程设计人员要全方位审阅这些相关施工图纸,确保施工图纸设计的精确性,保证图文配套,以便为其它专业技术人员提供参考,节约时间与人力成本,让工程在规定时间内交付竣工。

## 2 深度剖析民用建筑施工图纸设计存在的缺陷

### 2.1 消防车道设计不合理

早在上世纪,我国就已经针对建筑设计制定并颁布了一系列完善的法律法规和规章条例,要求工程规划设计符合标准,包括给排水系统、消防系统和供热系统等。当下,高层建筑已成为现代建筑的主流趋势,在设计过程中,应当布设环形消防车道,如果建筑平面构造不利于布设环形消防车道,应当将消防通道布设到顺沿高层建筑长边的位置,确保在发生紧急事故时,消防救援车辆能够迅速抵达现场。尽管大多数建筑设计师充分考虑到消防车道设计的重要性,但却忽略了消防登高场地的设计,最常见的设计问题就是消防安全疏散通道、登高操作场地规模及位置设计出现明显错误,一旦

发生紧急安全事故,会对消防救援及人员疏散造成阻碍,造成不必要的经济损失和人员伤亡。另外在实际设计环节,消防通道设计应符合区域绿化场地的布置,同时尽量满足开发商及业主的实际需求。

### 2.2 建筑施工剖面设计缺乏对功能区域的考量

在建筑平、立、剖面施工图的设计方面,需综合参考建筑功能区的划分,确保安全出口与紧急疏散通道设计的合理性。在发挥建筑物使用功能的基础上,还要兼顾消防安全的具体要求。在建筑设计环节,消防设施和构造处理是多样化的,因此在施工图设计中也会出现不同程度的问题。大多数建筑设计师在设计住宅窗间墙和窗槛墙时,对这两个基础构件的内部构造缺乏准确认知,并且对工程设计规范也是一知半解。

在住宅建筑防火设计方面,窗槛墙常见的设计尺寸要求有 0.8m、1.2m,窗间墙常见的设计尺寸要求有 1.0m、2.0m 几种情况。如果需要高层住宅个体单元进行设计,首要前提是针对各个防火区设置合理的安全出口,在满足标准规范的基础上,将单元窗间墙的宽度控制在 1.0m 以上,建筑外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐;当室内设施自动喷水灭火系统时,上、下层开口之间的实体墙高度不应小于 0.8m。当上、下层开口之间设置实体墙确有困难时,可设置防火玻璃墙。在不同单元间用防火墙分隔的相邻两个门窗洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m。此外,严格履行设计标准设计凸窗、飘窗,满足消防安全需求。在对建筑物楼梯间进行设计时,应优先考虑自然通风和采光条件,保证满足消防安全疏散要求,增强舒适度体验。

### 2.3 建筑节点的大样施工图纸设计内容不详尽

建筑设计师要加强对建筑节点大样施工图纸设计的重视。从专业角度来说,建筑节点大样施工图可如实反馈整体建筑设计的透彻程度,并突出结构与配套设备的专业概念。如果设计师缺乏对建筑物节点大样设计的重视,在设计环节会出现混淆概念、表述不清晰等问题,甚至缺乏科学性合理性。针对此种情况,建筑设计师需端正态度,增加自身的专业水平,仔细斟酌设计图纸中的每一个细节。

## 2.4 工程设计各部门缺乏有效的信息沟通

施工图纸设计单位内各专业部门之间存在专业差异,为此,设计单位内部各专业要加强协调配合,保持有效的信息沟通,最大限度的消除设计缺陷,并采取切实可行的改进措施,完善工程设计图纸。然而,结合现阶段施工图纸设计工作的开展情况可知,各专业部门独立分化,缺少沟通,使得信息传递受阻,无法实现各资源优化共享。同时,还存在部分专业配合问题发现不及时,给整个施工图纸设计质量造成不利影响,降低了工程施工建设质量。

## 3 强化民用建筑施工图设计质量的具体策略

### 3.1 严格遵守国家建筑设计标准规范

当下,基于高层建筑具有的各项特征,发生火灾事故的概率较高,一旦发生紧急安全事故,不仅会造成无法挽回的经济损失和人员伤亡,还会引起不必要的社会恐慌。经研究人员的社会调查结果可知,火灾中造成人员伤亡的主要原因是疏散不及时,自我保护不当,吸入过量浓烟引起窒息。而设计人员、将建筑机械排烟系统与自然排烟概念混淆则是影响浓烟排放,增加人员伤亡概率的原因之一。同时,也体现出建筑设计人员对建筑标准规范了解的不透彻。针对此,建筑设计人员应当在设计民用建筑施工图纸时,全面了解国家统一颁布的规范条例。并将其落实到实际设计工作中,以消除风险因素,优化建筑功能布局,保障公众的财产安全。

### 3.2 完善施工图纸基本内容

施工图纸设计是建筑工程设计中最后一个环节,能够体现出建筑设计主旨,并为工序的推进提供指导。基于此,设计人员在设计施工图纸的过程中,需多方面综合考量,让施工图纸的设计达到预期。精准的施工图纸设计能够最大限度的消除施工安全隐患,维护一线施工技术人员生命财产安全,强化工程建设质量。设计人员要尽可能的加强完善成果内容的完整性,而且施工图纸除了要求宏观内容外,还要确保细节的处理,在图纸的合理位置标注详细文字说明,便于施工技术人员查看。

### 3.3 严格把控建筑设计基本原则

按照房地产市场的规则,民用建筑是由开发商统一筹建的,开发商在工程建设过程中为追求经济效益,追赶工期,会尽量压低施工投资,进而导致施工规划设计图纸不符合标准要求。为改善此种情况,建筑设计人员要在实际工作中,严格履行基本设计原则,遵循法律法规,强化责任意识,从根本上提高整体工程设计质量。一名合格的建筑设计师应当将公众的人身安全放在首位,切勿在利益的驱使下丧失职业道德,

要坚定立场,把握设计初衷,设计出高质量的建筑工程,满足现代化工程建设标准要求。

### 3.4 提高建筑施工图纸设计人员专业水平,强化综合素质

保障建筑施工图纸质量的首要前提是提高建筑设计人员的专业水平,强化综合素质。工程设计单位首先需要深化基层工程设计人员的责任意识,明确自身的职责的重要性,强化施工规划设计图纸质量。其次,工程设计单位要定期组织专业技能培训,积极灌输最新设计理念,以此提高设计人员的专业技能水平。再次,严格审核施工设计图纸,杜绝抄袭现象。一旦发现图纸设计不合理或不符合标准要求,应对设计人员进行必要的惩处,以此加强员工对工作的重视。最后,施工设计是一项工作任务繁重、对专业性要求较高的工作,也是一项高强度的脑力活动,为此,工程设计单位需在条件允许的情况下,为设计人员提供舒适的生活环境,便于设计人员理清思路,优化图纸设计。

### 3.5 促进建筑施工各部门的协调配合

建筑工程项目主要由施工图纸设计、施工及监督管理三个环节构成,而这三个环节具有紧密的内在关联。为此,工程师要在设计施工图纸的过程中,与建筑施工单位、监督管理单位保持高效的信息沟通和协调配合,确保整个施工的顺利运转。另外,针对施工建设单位及监理单位发现的问题,要进行统一磋商和研讨,提出切实可行的优化策略。最后,各专业设计部门需避免独立分化,定期开展技术交底与研讨会,从而选定最合理的工程设计方案,提高整个团队的工作效率,争取在规定时间内交付竣工。

## 4 结语

综上所述,为从根本上强化民用建筑施工设计图纸质量,建筑设计工程师需严格遵守设计原则,避免受开发商与建筑商的主观影响,并注意完善设计人员专业水平,强化综合素质,且全面贯彻创新设计理念,打造更优质、更完善、更合理的民用建筑施工图纸,以此保障公众财产安全,促进建筑行业的可持续发展。

### [参考文献]

[1]李家乐.民用建筑施工图设计存在的常见问题与对策论述[J].住宅与房地产,2018,(21):231.

[2]卢超,于静.分析民用建筑施工图的设计优化[J].建材与装饰,2018,(32):128-129.

[3]何振华.民用建筑施工图设计存在的常见问题与对策研究[J].四川水泥,2018,(03):83.