

# 建筑施工图审查及设计中常见问题研究

卢静静

中交水运规划设计院有限公司, 北京 100020

**[摘要]** 在施工过程中, 施工图设计是施工的先决条件, 它对保证施工质量和降低施工成本起着非常重要的作用。但鉴于目前设计计划的实际情况, 在实际设计过程中显然出现了一些问题。在此基础上, 结合正在施工的施工图找出存在的问题, 提出具体的设计原则和应对措施, 带动施工图设计的快速发展。

**[关键词]** 图纸设计; 建筑施工; 常见问题

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6917

中图分类号: TU431

文献标识码: A

## Research on Common Problems in Architectural Construction Drawing Review and Design

LU Jingjing

CCCC Water Transportation Planning and Design Institute Co., Ltd., Beijing, 100020, China

**Abstract:** In the construction process, the construction drawing design is a prerequisite for construction, which plays a very important role in ensuring the construction quality and reducing the construction cost. However, in view of the actual situation of the current design plan, there are obviously some problems in the actual design process. On this basis, combined with the construction drawings under construction, find out the existing problems, put forward specific design principles and countermeasures, and drive the rapid development of construction drawing design.

**Keywords:** drawing design; building construction; common problem

### 引言

在建筑施工中, 制定施工计划是施工的先决条件之一。工作图纸是多方面知识的结合。工作图则的设计涉及多个学科, 包括: 建筑专业人士的工作图则、结构专用工作图则、机电元件: 设计整套建筑图则, 包括电气专业工作图则、供水及污水专用工作图则、保温专用工作图则其他这需要与许多技术人员进行接触和密切合作。建筑工作图纸包括大型节点的平面图、立面图、剖面图和样本, 直观显示整体平面图和布局, 统一外观, 内部空间布局和详细施工实例。建筑图则设计是建筑工程的必要指引, 要求建筑商在建筑材料、结构、施工方法等方面作出适当的选择。在施工图分析过程中, 为了保证施工的整体质量, 施工图制作是施工项目的关键环节。因此, 在图纸的设计和施工过程中, 必须保持密切的沟通, 以避免图纸之间的一致, 提供给对方的信息是不完整的。根据国家法规和行业规范, 不断完善施工图设计, 为施工质量提供可靠依据。

### 1 建筑施工图的内涵与意义研究

建筑图则审查是建筑图则审查机构严格按照法律法规进行的建筑图则审查, 严格审核, 能够操作。如果不通过, 则严禁施工。建筑图纸的设计图纸和内容审查非常丰富, 因此检查文件必须符合标准, 同时必须充分考虑安全和环保的设计, 以确保设计和施工的质量。同时, 我们仔细研究了一套完整的图纸, 例如计算, 并记录了设计过程中使用的各种软件和软件版本。施工图的审核非常重要,

有助于正确指导, 保证我们施工的科学方向, 在一定时间内完成各项工作, 使施工整体质量达到要求。按照国家建设标准, 为保障建设项目安全做出有效贡献。另一方面, 研究及设计建筑工程图则可减低工程出现劣质建筑的机会, 方便政府有关部门监察设计及管理。总的来说, 建筑图纸的研究和设计可以促进国家建筑企业的发展, 使我们的建筑与国际建筑接轨。

### 2 建筑图则检讨

#### 2.1 建筑图则种类

按照设计合同的条款提供了足够的工作图纸。发证单位的所有施工图纸上加盖印章, 总设计师、专业主管、校对员、设计师签名正确, 是否有专业协会。能否确保工作图则编号的连续性, 避免页码遗漏, 例如线条、文字清晰、污点等, 应根据需要分别进行包装和包装操作, 提供必要的电子数据。

#### 2.2 工作图则内容

工作图纸非常丰富, 一般可以考虑以下几个方面: 深度设计能否满足国家要求。是否根据对项目的初步评估作出更正。建筑物的尺寸符合政府当局批准的要求和设计计划。重要的是是否正确计算体积系数中包含的面积。是否采用豪华、美观、经济、合理的建筑装修材料, 立面能否反映平面的结构特征, 公共部分的室内标准和单位的室内标准符合客户的发展意图。在设计综合规划时, 充分考虑交通安排和景观景观, 并合理地进行垂直设计工作。楼层

水平合理划分,平面利用率较高,能画出立面、轮廓和细节吗?窗口与平板相吻合,统计是否有误差,是否有合理的分割形式。防火工程符合防火规范,检查防火段在规定期限内,防火段在耐火时间内,防火通道宽度和数量符合标准,必要时安装消防电梯。

### 3 建筑施工图设计常见的问题

#### 3.1 总平面图设计存在问题

由于其特殊性,楼宇整体规划必须充分考虑建筑单位、绿化、防火通道及防火工作间的关系。在实际设计建筑图则时,并没有充分考虑建筑单位、绿化、防火路线及地盘防火工作的联系,往往是由于设计人员缺乏专业知识或疏忽所致。火灾现场没有相应的建筑,物体通过入口疏散楼梯。这导致总计划的修订工作延迟,严重影响个别楼宇的布局,亦浪费了不少时间,影响工作效率。

#### 3.2 消防设计问题

建设项目应当配备消防设施,符合国家要求,保证发生火灾时职工安全疏散,消防人员救援顺利进行。近年来,高层和较复杂的公共建筑的建设有所增加。设计人员在设计建筑图则时,并没有充分考虑消防处分区的合理性、疏散及故障楼梯的宽度要求,以及每个房间的距离要求,以致结果出现重复。更改图则不但影响建筑业,对其他专业亦有极大的影响。

#### 3.3 专业协调不完善,图纸不符合

在建筑图纸设计中,主要建筑专业对其他专业的影响是多方面的,在设计过程中,建筑中可能会发生一些变化。虽然职业发生了变化,但没有与其他职业建立联系。例如,水槽下浴缸的部分调整导致建筑和建筑专业的图纸不兼容。

#### 3.4 节能与设计问题

碳中和已被纳入国家规划,节能和绿色生态已成为建筑业发展的重要趋势,许多国家的绿色建筑工作早已展开。目前我国正处于建筑节能设计的初级阶段,建筑节能的概念还没有得到广泛的推广,在建筑设计中也没有得到足够的重视。在节能或选用不符合节能、防火等要求的墙体材料方面存在问题。

#### 3.5 可能的设计问题

建设新时代要求设计畅通无阻。确保无障碍环境的最重要因素是最好地满足残疾人的需要。也就是说,他们擅长准备运动和语言障碍。无障碍环境应简单易懂,建筑物内的交通障碍应较少,普通人可利用无障碍建筑进行其他活动,而不会影响残疾人士的无障碍环境。道路设计应有效控制坡道高度和宽度,合理设置栏杆高度和无障碍指示牌,满足残疾人士的日常需要,确保他们日常活动的安全。在无障碍方面,我们要注意设计细节,补充设计的语言障碍,设置更清晰、更精神的标志,以及为长者提供丰富的参考资料,让他们可以很快完成。

## 4 解决建筑施工图设计常见问题的有效措施

### 4.1 综合考虑总图与单体之间关系

在设计施工总规划时,必须充分考虑工程前期规划的有关问题,总规划要素必须符合当地规划条件的要求和国家法律的要求。专业施工图设计人员应提前干预项目规划阶段,防止施工图设计后期出现问题,提高整体设计效率。

### 4.2 严格按照国家标准设计消防安全

消防工程在建筑图纸中非常重要,在处理较复杂的结构时,如地下停车场、商业综合体,在设计建筑图纸前,必须充分了解要求,以及防火区的分类、疏散宽度和疏散距离的计算。为了避免重复更正,需要有足够的证据。一些详细的防火措施,例如安装防火窗等,亦须制订,而防火物料的选择必须严格符合法定要求,例如选择燃烧水平。设计人员在设计施工图时,应充分考虑外墙保温的每一个细节,以满足设计需要。

### 4.3 加强工作图则设计人员之间的协调

建筑图纸设计涉及多个方面,设计人员必须具备丰富的经验,以及不同设计人员在编制工作图纸时的顺畅沟通与合作。工作图纸的编制是相互关联的,不完整的环节会导致整个项目的实施不完整。其他专业设计人员在编制施工图时,应就设计方案进行全面讨论、分析和决策。更改设计要求后,应联系专业设计人员,以确保整个建筑图纸的完整性,无论更改的大小。建筑制图设计要求建筑师具备建筑师工作所需的高度专业资格。设计师的能力极大地影响了建筑图纸的质量,因此建筑师提出了更高的要求。设计师不仅要了解和掌握本专业的相关知识和经验,还要及时更新知识体系。直接设计信息,借鉴以往设计的丰富经验,避免设计重复和盲目设计。此外,若要在质素较低的情况下作出正确的选择,亦须具备有关专业技能的知识。例如,在建筑工程设计和消防设计领域,设计人员应优化节能和消防设计,在计划中按功能划分消防部分,并将连接位置分开,如:满足当地消防结构要求,如防火墙、防火帘、防火门、防火门等。防火门的宽度、开启顺序等,报告了、特殊设备火灾区域的边界,以便于管道布置。在施工项目中,只有通过连续的沟通和集成,才能找到最合适的工程设计方法。

### 4.4 提高设计师的专业素质

施工现场的施工严格按照施工进度表进行,施工进度表的设计对整个施工项目的发展至关重要。影响建筑图纸质量的主要因素是设计人员的资质和能力。高度的专业性和能力使设计人员能够更好地保证工作图纸的设计质量。因此,对建筑设计部门来说,提高设计师的专业水平,使设计师定期学习设计师的专业经验和技能,使设计师迅速了解和遵循国家相关行业法律,是很重要的,紧跟时代,不断创新。

## 5 建筑施工图纸设计的注意事项

### 5.1 严格管理建筑施工图的图纸审查

设计师在工作中有主观的想法,所以在设计时难免会出现一些错误。为了保证图纸的质量,必须经过专家的检验和签字。合格后可在实际施工现场应用。设计部门要严格执行工作图纸检查的适用程序,及时解决检查中发现的问题,完善工作图纸设计,确保施工基础扎实。

### 5.2 提高能源效率和保护环境

随着我国社会经济的发展,国家越来越重视环境保护。建设作为国家社会经济发展的支柱之一,在发展过程中应特别注意有效实施节能环保措施。设计师在设计施工图时,应坚持节能环保的理念,在选择建筑材料时,尽量选择节能环保的材料。虽然节能环保材料成本高,技术难度一定,但随着社会经济的发展,节能环保材料必将克服困难。促进建筑业和整个社会的环境可持续发展。

### 5.3 提高施工图设计的可靠性

设计人员在设计工作图纸时,不仅要有丰富的经验和资质,还要考虑工作图纸设计的可靠性。设计人员应当编制符合施工现场特点的工作图纸,充分考虑现场施工特点和施工实际情况。这是因为在施工过程中,不仅要考虑施工安全,还要考虑总成本。建筑要求不同,可能会出现不考虑实际情况的问题。例如,建筑物中混凝土的使用分为不同的情况。防水混凝土比普通混凝土贵。因此,设计人员不能在整个工程中使用防水混凝土,需要根据实际情况使用防水混凝土,部分选择防水混凝土来控制施工成本。因此,在设计工作图纸时,必须充分考虑施工现场的特点,以提高设计图纸的可靠性。

### 5.4 与消防有关的事项

在施工中,为了全面提高土木工程的安全性和实用性,必须结合施工实际制定总体设计,建设项目必须符合国家和地区标准,确保合理性。以及建筑设计的有效性。例如,在关闭防火门时,疏散宽度通常计算为门的宽度,而不考虑防火门的宽度和厚度。防火门被设置为子系统,特别是宽度为1200mm的被设置为子系统,楼梯打开后,没有停止疏散。在计算走廊宽度时,必须考虑到当房间门打开时,走廊宽度必须从房间宽度中减去。高层建筑内的消防通道或火灾表面应有效连接第一层入口安全,在消防带内或起火水平在一定范围内的消防救援窗口,当地消防部门应能方便消防梯的救援行动,负责与审计机关及时沟通。

### 5.5 供水和屋顶安装

供水设施的位置不应自上而下,也不应靠近电气设施。厕所应尽可能垂直放置或安装可上下连接的水管工,厕所周围的墙壁应采用含水量尽可能低的墙体材料,设备选择应符合合理的设计平板。让饮用水远离臭味,比如厕所,

其他特殊功能室不能直接安装在浴室下方,因此需要特别注意,如操场、厨房餐厅、客厅等。根据建筑物类型,屋顶应合理确定防水等级,选择材料和适当的施工方法。在平顶的情况下,根据适当的坡度勘探方法,根据排水坡度,计算出屋顶结构厚度,具有合理的水高保证。对于斜坡上的屋顶,应合理选择瓦的材料和形状,避免其因坡度而滑动的风险。

### 5.6 设备机房设置

安装适当的空调和排烟设备,以避免隔壁房间的高噪音要求。变电站不应设于地下低洼地区或同一楼层,而应提供噪音保护。减少长而暗的走廊,减少暗走廊对用户头脑的影响,减少走廊的机械烟雾压力,降低工程成本。控制设备的管道数量和交叉口在备用防火帘上方的高度。应合理设置隧道截面,以减少运行过程中通风噪声。

## 6 结语

目前,建筑行业各种建筑技术发展较快,但在施工阶段还存在诸多不足。当前,要着眼行动搞好各项问题,提高建筑设计施工质量,强化一体化设计功能,转变设计理念,顺应时代需要,推动建设蓬勃发展。施工图则是整个施工工作的重中之重。施工质量直接决定着整个施工项目的质量。要落实,加强设计师培训,提高设计能力,保证设计图纸质量,保证建筑业发展。一句话,施工图的审阅设计对整个施工非常重要,我们高度重视,严格按照规范,积极创新发展,确保施工图质量进入入门阶段。为后续建设打下良好基础,获得良好的用户体验,实现建设单位持续健康发展。做好工作图纸审核,可以是建筑工程中问题调整整改的第一步,保证施工按时完成和质量保证。

### [参考文献]

- [1]魏云. 建筑施工图设计中常见问题的思考[J]. 中国建筑金属结构, 2021(1): 68-69.
  - [2]陈灿阳. 建筑施工图设计中需要注意的问题探究[J]. 居业, 2020(12): 23-24.
  - [3]刘梦果. 建筑施工图设计要点及设计中应避免的问题[J]. 城市住宅, 2020, 27(8): 162-163.
  - [4]徐威. 建筑施工图设计中需要注意的问题分析[J]. 住宅与房地产, 2020(18): 90.
  - [5]张艳. 建筑施工图设计常见问题和注意事项[J]. 四川水泥, 2020(3): 101.
  - [6]黄东军, 王东锋, 房敦敏. 杭州市第二水源千岛湖配水工程施工图审查与设计优化[J]. 浙江水利科技, 2021, 49(1): 55-60.
- 作者简介: 卢静静(1987.4-), 学历, 本科, 研究方向: 建筑专业。