

建筑施工图设计的优化建议重点分析

刘志成

天津华汇工程建筑设计有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i12.2758

[摘要] 建筑施工图设计是建筑工程的初始阶段,该阶段以建筑施工图为主要工作成果。一份完整的建筑施工图应包括建筑方案以及施工图设计。建筑施工图是建筑工程的基础,其贯穿了工程施工的始终,对建筑工程起到了关键的指导性作用。然而,在实际建筑施工规划过程中,施工图的设计仍存在许多问题,对建筑工程造成了不良影响。

[关键词] 建筑设计; 施工图优化; 建议

建筑施工工程中,施工图设计对于工程的施工具有指导性作用,影响着工程的实际质量与施工进度。而建筑施工图设计并不是单纯以建筑物的设计为主,还需要考虑到施工场地的实际情况,如地理环境的平整度、建筑物建设后采光通风条件等,这都可能影响建筑物内部设计的多种细节,只有将设计与实际相结合,才能够形成高质量的建筑设计图纸,为施工后的建筑物奠定良好的质量基础。当前在建筑施工图设计的过程中,还存在一定的不足,需要加以优化与改善,这样才能够较好地提高建筑工程整体质量。

1 施工图概述

建筑工程施工设计大致划分为三个阶段:方案设计、初步设计、施工图设计。第一步的方案设计是宏观控制建筑方案整体性;第二步是对方案设计的深化,并对其进行宏观定性;而施工图设计则是对工程实施的具体量化,主要是工程设计师勘察现场后,通过对建筑现场的信息总体把握,设计建筑位置、建筑结构以及施工的要求、方法等,并制作成施工指施工图。

2 施工图设计中存在的问题

2.1 总设计与总说明的问题

大部分的设计中均未科学合理的总平面布置图,有也是形式,不符合国家建筑规范。

多数只有平面定位,而道路环境、建筑间距、道路布置等普遍缺失,建设用地的范围标示、建筑红线设置、雨水排出方向等也最容易被忽视。很多总图设计中坐标网络、指北针、出入口标示的缺少更是不在少数。同时,总说明中缺失编制依据,工程概况粗略,防火设计部位不详细,无特殊说明等问题更是显著突出,因设计说明的不清楚,导致技术人员误解,给施工图审查的也造成诸多问题。

隐框玻璃幕墙要进行注胶安装,隐框玻璃幕墙玻璃与铝框间是全靠结构胶来粘贴,因此保证粘贴质量是隐框幕墙安全影响因素的关键,而胶的粘贴质量取决于以下因素:胶本身的力学指标以及配比、铝材与玻璃之间的相容性、铝材表面的牢固度、施工表现的清洁度、玻璃的水平位置、玻璃位置的调整都与胶粘相关。

3.5 密封胶嵌缝施工分析

密封胶的施工与嵌缝,施工人员应当充分清洁板材间隙,禁止水、油污、涂料、铁锈、水泥砂浆、灰尘等杂物存在。对粘结面清洁彻底并进行干燥处理。施工人员对调整缝的深度可适当进行调整,避免三边粘接,缝内填泡沫塑料棒。缝隙注胶后保持胶缝表面平整无多余胶。

4 结束语

综上所述,高层房建项目工程运用隐框玻璃幕墙,可以给建筑物的外

2.2 专业人员及技术问题

某些设计人员由于专业的不扎实,会导致建筑图纸出现如前后矛盾、尺寸失真、漏项等问题,使施工费用高昂超出预算。同时,还存在对临时性问题缺乏应对经验的问题,高度依赖计算机、图库,徒手工艺更不达标,也没有专业配合的前瞻性,给施工造成极大困难,延误工期。加之部分设计师或传统或开放的极端创作,不顾建筑与环境的整体性、协调性,降低建筑实用性增加造价,更是给工程带来很多问题。

2.3 防火与节能设计问题

防火设计包括很多方面的问题:(1)商业建筑的疏散宽度设计不合规; (2)道路转弯半径消防车道宽度、消防扑救场地宽度和深度不符规范; (3)用易燃材料覆盖变形缝,忽视天然的竖井拔火作用; (4)忽略了地下室、半地下室与上层共用楼梯的防火分隔。由于国内部分设计人员对建筑节能问题认识不够,设计中常出现不做热工计算、节能材料选择不当、窗墙比不符合要求等问题。

2.4 其他问题

建筑安全疏散口和出入口设置的不合理,不设疏散楼梯,例如可容纳几百人的歌厅,仅设置一个入口和出口,严重违反工程建设强制性条文。再如,会议厅、多功能厅等设置位置不合理,自动报警和灭火系统设计考虑不全面;基础设计无地质勘察报告作为依据,基础设计不做假定地耐力,浪费基础工程资源并造成经济损失和安全隐患;结构构造不合理,如屋架、支撑设计盲套标准图,不按规范设置伸缩缝、沉降缝、抗震缝等;制图方面不控制图规则进行制图,引出线、尺寸线、对称符号、线条粗细不符合要求、建筑平、立、剖面不一致,投影错误较多,图画布置不合理等。

3 建筑施工图设计的优化建议

3.1 建筑施工要符合规范要求

观带来了更多美感,赋予建筑物更多的美学、建筑功能。并且将建筑物结构和建筑各因素有机联系在一起,还能起到节能作用,使建筑物外型更加美观,因此为了保障其施工质量,必须加强对隐框玻璃幕墙施工进行分析。

[参考文献]

- [1]陈高星,葛艳艳.隐框玻璃幕墙工程的施工质量管理分析[J].门窗,2017(12):11-12.
- [2]杨玲香.隐框玻璃幕墙在高层建筑中的关键施工技术[J].建材与装饰,2017(04):64.
- [3]刘伟.探究超高层、高层建筑玻璃幕墙施工管理技术[J].住宅与房地产,2017(06):19.
- [4]周维伟.试析隐框玻璃幕墙施工的质量控制[J].装饰装修天地,2019(03):51.

建筑施工图的设计说明中应明确标注设计依据和批文号码、工程立项许可号码、消防审核号码、人防审核号码及相关规定编号。防火说明中应表述清楚建筑的防火级别,危险建筑说明危险系数,做好防火区域分布,标注防水等级,无障碍设计在说明中要有专项内容,交代无障碍电梯、坡道及无障碍卫生间等;但是,相当多的设计说明对以上问题并没有一一交代清楚,有漏项,因此设计人员对有疑虑的地方应及时提出,全面了解后再进行设计,以免造成经济损失和安全隐患。

3.2 正确对待建筑方案

建筑方案是施工图的上一步环节,对施工图设计有指导作用,当到施工图设计阶段时,要尤其重视对建筑方案的审视,批判看待方案成果,确保设计成果的科学性,并结合工程具体问题具体分析。建筑方案要全面体现施工图设计,注重实际作用,避免过分看重立面效果,给施工造成困难。但若选择钢筋混凝土结构,柱和梁的立体占用空间要大一些,从而保证构架的安全与稳定,但这样会使整个构架变得笨重,失去了原案的立面效果,所以设计方案时要兼顾其实用性与可操作性。

3.3 施工图设计兼顾可行性

施工图纸会审时,施工技术人员除对图纸上错漏、不清晰的地方提出审图意见外,还应从施工角度考虑如何方便施工。因为很多时候,采用不同的施工方法和工艺也能达到同样的施工质量,甚至在不降低质量标准、不增加工期和不增加造价的前提下,施工可行性强的工程质量更佳,节省成本更多。施工图设计应兼顾施工可行性和必要性,设计图应尽可能做到配合施工、方便施工,最大限度地防止设计与施工脱节的情况。

3.4 施工图设计注重节能

环境污染问题日趋严重,高居不下的PM2.5指数,废气、废水污染严重,建筑物污染更是被作为环境污染源之一。因此建筑设计中必将环保因素考虑在内。例如大部分建筑物上最常见的太阳能热水器就是节能环保的可靠标志。通过无限的太阳能资源,有效减少煤炭等可燃物的排放量,包括住房内的声控开关、太阳能路灯等也是节能环保的有效形式。并且为提高住户舒适度减少太阳辐射的要求,很多设计师以呼吸式幕墙当作外部建材,控制通风和噪音来减少使用供暖设备,技术层面仍然有难关需要攻克,但设计得当则可以一定程度上实现节能效果。

3.5 其他应对措施

加强设计人员的技能培训,提升工程人员的整体综合素质,尤其是下级设计部门人员水平,要加强规范标准的学习,积极参加各种培训,掌握先进科学技术手段并熟练运用。完善各岗前培训,对所有设计人员进行统一专业训练。除此之外,设计人员在设计中需与其他部门人员进行高效快速沟通,及时掌握最新动态,提升信息的时效性,并且在设计后做好综合审查,及时跟进修改,使图纸更具科学性,尽一切可能避免施工过程中出现设计更改的可能性。同时加强图纸会审流程,任何工程正式出图前必须进行图纸会审流程,对各专业之间是否存在不协调或错、漏、撞、缺的地方,必须立即纠正。除此之外还要加强同上级设计部门及审查部门的纵向联系,确保设计中存在问题能够快速得到专家审核,从而实现设计人员技术水平的快速提升。

4 结语

建筑施工图设计对于建筑工程而言是重要的组成部分,这不仅需要建筑施工图具有实际指导作用,还需要能够完善细节,提高建筑物的施工整体质量。当前在建筑施工图设计中,存在一定的不足,可能造成施工图与实际施工工程不相符的问题。为了有效改善这一问题,还需要从建筑施工图设计中入手,优化施工图设计的整体设计质量与细节设计,并加以设计说明,同时,还需要提高建筑设计专业人员的专业性,从现场施工环境入手,优化施工图设计的各个要素。

[参考文献]

- [1] 邹岩. 建筑施工图对建筑施工的重要性以及优化设计策略[J]. 住宅与房地产, 2018, (12): 98.
- [2] 李倩钰. 建筑施工图对建筑施工的重要性以及优化设计策略[J]. 建材与装饰, 2015, (52): 87-88.
- [3] 宋超. 浅析建筑施工图设计要点及设计中应避免的问题[J]. 智能城市, 2019, 5(16): 52-53.
- [4] 宣亚云. 浅析建筑施工图的审查与管理[J]. 安徽建筑, 2018, (05): 45.
- [5] 陈德亮, 刘伟. 浅谈建筑施工图设计要点及设计中应避免的问题[J]. 建材与装饰, 2018, (28): 75-76.