

建筑设计施工图设计问题及优化措施

张爱萍

(嘉兴美地规划设计有限公司, 浙江 嘉兴 314000)

摘要 在建筑施工图的设计过程中,设计图质量的好坏会受到诸多方面因素的影响,包括设计方法、设计人员等。鉴于此,本文围绕建筑设计施工图设计展开论述,阐述建筑施工图设计的内涵,分析当前设计中存在的主要问题,基于实践的层面提出提高设计图质量与效率的优化建议,以期能够精准抓住施工图的设计要点,为进一步促进我国建筑行业稳定发展提供助益。

关键词 建筑设计 施工图 施工成本

中图分类号:TU2

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2022)03-0100-03

1 建筑设计施工图设计的基本概述

在建筑工程施工前,都要进行建筑设计施工图的设计,图纸的设计对整个项目的工程施工都具有宏观的指导性,直接影响着建筑工程的建设质量与项目施工进度。施工图的设计并不是单纯以建筑物的外观和内部设施设计为主要内容,而是需要综合考虑到整个项目施工过程中施工场地的实际情况和周边要素,例如整个地理环境的平整度、整栋建筑物在建设后期使用中的采光条件和通风条件等,都将影响整栋建筑物内部与外部的设计细节。^[1]因此,建筑设计施工图的设计必须与项目实际相结合,充分考虑建筑物本身的需求和周边环境的特点,形成高质量的设计图纸,进而为后期建筑物的施工奠定良好的基础。

2 建筑设计施工图优化设计的重要意义

2.1 更有助于实现项目施工成本的有效控制

建筑设计施工图与现场施工密切相关,对于项目施工成本的影响较大,在建筑设计的过程中,对设计图进行优化设计将进一步促进不同设计方案之间的对比选优,进而制定出综合效能更好的设计图。与此同时,还要邀请专业人士对设计图进行全面的分析和有效管理,进而实现对项目预算的有效控制。在此过程中,相关管理人员要根据项目设计图纸,加强对整个工程的了解和分析,对于设计中涉及到成本较高的环节要加以权衡,提出相应的改进措施。通过有效整合,提高施工图设计的综合可行性,进而确保项目的成本能够被有效控制在合理的费用范围内。当前,建筑行业飞速发展,设计者在对图纸进行设计时要追求经典的创意,如果只是通过简单的复制,不注重图纸设计的

优化,就不会深入考虑建造成本的核心问题,不能达到成本控制的预期目标。因此,要实现项目预算控制,应当高度重视设计图的优化,针对建设项目设计中的各个重难点进行充分的成本计算与核算,加强问题沟通,确保设计图纸能够得到细化调整,进而实现预算的有效控制。

2.2 更有利于提高建筑项目的综合利用能力

当前,整个建筑行业发展迅速,人们的消费观念也已经发生巨大转变,对于建筑物的施工工艺以及居住条件都提出了更严苛的要求。因此,在现代建筑的设计过程中,应当充分考虑到建筑物空间利用价值以及结构设计的创意性,并充分保障建筑的质量。通过建筑设计图的优化能够进一步促进设计图能够有效满足社会需求,既注重结构设计,也注重功能设计和细节,确定好整栋建筑的市场定位,以使用者的需求为核心,对整栋建筑不断优化,增强市场对于建筑体综合功能的认同度,不断提高整个建筑的综合利用能力。

2.3 有助于提高建筑设计施工图的操作可行性

在建筑的施工过程中,需要按照施工图纸进行操作,如果没有对建筑图纸进行优化设计,则容易出现脱离实际的情况,导致在后期的施工中遭遇诸多实际问题。例如设计人员仅按照建筑的平面结构进行设计,没有融入现场施工的常识,而只停留于空间想象和灵感创意中,导致在后期的施工中难以达到预期的设计效果。不仅会影响施工图纸的使用价值,同时还会影响整栋建筑的建设质量,影响后期的验收。因此,通过设计图的优化设计,能够进一步增强设计图纸的可行性,加强与现场施工情况的对比权衡,以便在后期

的施工中能够发挥设计图的指导价值,不断提高施工效率,促进整个项目经济效益的提升与社会效益的扩大。

3 建筑设计施工图设计存在的主要问题

当前,在建筑施工图纸的具体设计中,由于诸多方面的因素影响,设计过程还存在一些实际的问题,在一定程度上影响设计图纸的质量,这不仅会在一定程度上延误整个项目的施工,^[2]同时还会造成一定的工程浪费,甚至出现施工过程中质量监控的弱化,进而影响整个项目的安全稳定性,因此需要通过长期的实践与总结不断改善和优化,才能促进设计水平和效率的提升,更大程度上提高建筑工程的整体质量。

3.1 项目实地勘测不足,内部设计与外部环境不匹配

在施工图的设计过程中,要充分考虑周边因素的影响,必须立足于项目工程施工的实际情况,综合现场环境及周边环境的考察后,决定施工设计的具体要素。如果建筑物内部设计与外部环境出现不适应,就容易降低建筑物的功能性。例如在图纸设计中过于重视整个建筑物所呈现出来的立面效果,但却忽视了与周边环境的适应性,同时也忽视了整个施工过程的具体问题,进而造成人力、物力资源的浪费,并且出现严重的不协调现象,使整栋建筑在环境中显得十分“突兀”。这类情况的发生主要是由于现场实地考察不足,没有将施工环境和造价因素充分考虑在内,没有进行综合性考量和设计,进而导致相关设计出现书本化理论化的趋向,以至于不能更好地控制整个项目的整体协调性和施工成本,影响社会效益与经济效益的发挥。同时,也不能在根本上体现该建筑物的功能属性以及根本价值^[3]。

3.2 缺乏对细节因素的充分考量,影响建筑物功能之间的协调性

在建筑工程设计施工图的设计中,需要考虑到各个细节,例如对于特殊功能区间所预留的位置、线路开关设计的合理性以及各类大型家电摆放的位置合理性等等。只有加强对细节的合理性把控,保持与业主的专业性沟通,才能在设计图纸中凸显出各个设计细节。但是在实际的设计中,部分设计人员由于知识储备的局限性以及对项目细节因素的考量不足,而影响了设计的合理性,在一些细节设计中凭主观意识,没有高度重视不同功能之间的协调性以及布局的合理性和使用便捷性等,在一定程度上影响了设计的质量。同时,在沟通的过程中没有形成良好的细节把控意识,

遗忘或者忽视了部分需要凸显的设计结构,进而导致整个设计图缺乏专业性^[4]。而这一问题出现的原因,与设计人员的专业综合素养和工作意识密切相关。

4 提高建筑设计施工图设计质量的优化措施

要确保整个建筑工程施工顺利,建筑设计施工图的设计是关键的一步,也是项目建设开始的第一步,直接影响着整栋建筑的质量进度和造价。因此,在建筑设计图的设计过程中,必须不断地优化、改进、创新,对各个设计关键点加以分析,不断提升设计图的设计质量、设计效率和设计专业性,进而确保整个项目施工顺利进行,确保项目能够取得更好的社会效益与经济效益。

4.1 重视设计与施工的融合,提高设计人员的施工素养

建筑设计施工图的设计涉及诸多因素,要实现高质量的设计,必须具有专业化的设计团队。这支队伍不仅需要具备专业的设计知识,同时还应当具备系统的施工专业知识储备,才能保证项目的设计能够落地,能够与实际相匹配。而在当前的设计中存在着部分设计人员所信守的“空中楼阁”式设计,与工程施工出现实际脱离的情况。他们在其专业知识的学习上、在图纸设计上不断推陈出新,但却忽视了与实际情况的匹配,这会对项目工程实施产生极大的不利影响,不仅会影响工期、进度、质量和成本,同时也导致部分工程甚至难以落实。再比如,在设计中还有部分设计者将最经典的建筑设计方案进行同步复制,表面上能够建成一栋类似的大楼,但这种设计理念也导致不重视施工图本身的设计及优化,缺乏对施工现场环境的考虑,进而难以实现对成本的控制。因此,必须重视设计团队人员综合素养的提升,在提高其设计专业性的同时,更要注重现场施工知识的学习,加强与现场施工人员的细致交流和互动,在设计中充分结合施工人员的意见、建议,使方案得到优化与创新,进而实现专业化角度的细节化设计和实用化设计,为施工图的设计奠定基础,为设计的实用价值提供保证。

4.2 注重施工图细节的把控和优化,组织相关单位反复审核

在设计施工图的过程中,需要充分把握各个细节,并将其体现在施工图纸中,例如针对于一些施工操作死角,由于设计人员的忽视,设计得过于简单,进而导致设计在施工中不能落实。因此,针对这类设计应当进行细化,并给予高度重视,在设计图中进行详细

的备注和表述,使整个工程的施工具有明确性,提高对施工图纸的把控程度。与此同时,在设计中应当与施工人员交流讨论,并且通过现场施工人员的建议为设计人员提供技术和经验,避免出现细节设计不规范、不实用的问题,以此提高设计图纸的科学合理性。为进一步确保细节设计的质量,还可以组织相关单位进行多次审核,例如由现场施工单位进行方案的二次审核,进一步提高施工图的使用性,完善设计细节,提高其整体性能,同时也能保证整个设计图纸质量得到有效的提升。针对于项目设计中的一些重点和难点,还可以寻找行业专家进行成本计算,并组织设计者与专家进行充分沟通,优化调整设计图纸。

4.3 高度重视方案的整体性优化,通过文字描述给予施工指导

施工图的设计应当具有较好的整体性,在设计的过程中,应当使图纸的细节与实际环境相适应,同时也要确保整个设计图所具有的美观性和功能性,能够对整体方案进行整体性优化,充分结合建筑物内部的实际结构,对建筑内部的水、电、暖以及景观等各方面进行综合性权衡考量与设计,更大程度上提高建筑物的实际功能和使用价值。与此同时,应当充分结合建筑工程施工经济性原则相匹配,在设计中突出优势资源的价值,提高经济效益。另外,应当优化设计说明,对于一些关键性部位及细节加以详细的描述,以文字形式的方式能够对工程的施工起到真正的指导和约束价值。例如在施工设计图的具体说明中,应当将设计图相关要素的具体批文号码、相关设计依据、建设工程立项的许可号码以及人防审核号码和消防审核号码等进行明确的标注。针对于建筑物的无障碍设计,在说明中也应当设置具体的专项内容,标注无障碍的卫生间、电梯和坡道等等。而针对于防火设计,在施工说明中也应当明确具体的防火级别。因此,在施工图的设计过程中,应当重视设计说明的优化,确保设计图纸的完整性,提高设计说明的可操作性和规范性,整体提高设计图纸的质量^[5]。

4.4 充分结合周边环境特点,重视建筑施工及使用的环保节能

在全面推行可持续发展战略的时代背景下,节能和减排是建筑行业发展的新兴要求,也是当前建筑行业所追求的主要目标。在对于周边环境的有效应用中,能够更大程度上体现节能环保的设计理念,实现建筑物的节能减排效应,促使建筑行业走向绿色化、节能

化的发展趋势。例如针对于当前的环境问题,尤其是PM2.5指数的增高,在建筑施工以及后期使用过程中都将产生大量的废水、废渣和其他固体废弃物。针对于此,在设计图的设计中应当充分考虑开展节能环保的施工设计。例如我国大部分地区日照时间较长,就可以通过有效的措施加强对太阳能的应用,将其融入建筑的给排水设计中,通过使用太阳能热水器的方式替代传统燃料和燃煤热水器,能够在极大程度上减少环境污染。因此,在设计的过程中,就应当充分考虑到太阳能热水器的应用,包括施工过程以及后期的使用中,在建筑物内部预留相应的设备管道以及设备安装空间,并且在施工图纸中做好相应的标注,进而为整体施工提供有效的指导。

5 总结

综上所述,在建筑工程项目的建设过程中,施工图的设计是关键环节,也是整个建筑工程的重要组成部分,对现场施工具有极高的指导价值。在具体的设计中,应当加强对实地的考察,加强对整体性的把控,不断完善细节,全面提高项目的施工设计图质量。针对于当前存在的不足,应当通过有效的措施加以改进,不断优化整体设计与细节,提高设计图纸的规范化。另外,应当高度注重设计人员专业素养的提升,在不断完善专业知识架构的基础上,形成乐于走进施工场地的设计意识,从施工的具体情况着手,不断优化施工图设计过程中涉及的各大要素,加强与现场施工人员的沟通交流,全面提高设计图纸的实用性。

参考文献:

- [1] 赵伟. 基于BIM浅谈建筑施工图设计要点及设计中应避免的问题[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(09):56-57.
- [2] 曾昭浣. 基于节能绿色理念的建筑施工图设计[J]. 四川水泥, 2021(09):123-124.
- [3] 李静霆. 超高层写字楼建筑施工图设计要点分析[J]. 低碳世界, 2021,11(08):108-109.
- [4] 张静. 绿色建筑理念在建筑施工图设计中的应用[J]. 山西建筑, 2021,47(16):38-40.
- [5] 左丽君. 基于建筑工程项目实际的施工图设计[J]. 房地产世界, 2021(09):71-73.