

既有建筑物内部精装设计阶段工作关键点

曹腾飞 姚丽丽

河北中懿建筑装饰设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要] 内部环境品质的提升作为既有建筑物改造的重要目标之一, 不仅需要通过改善建筑功能布局、美化内部环境、承载人文价值、实现空间价值以适应现代社会文明发展的需求, 而且还需要符合国家的法律及规范、消除建筑隐患、确保结构安全、防范消防风险。文中聚焦城市更新发展中既有建筑物改造时内部精装设计与各环节、各专业之间相互配合、相互制约的配合关系, 为既有建筑物装饰改造工程提供参考。

[关键词] 既有建筑物改造; 内部精装设计; 多专业协同; 结构安全; 消防安全; 建筑规范

DOI: 10.33142/ec.v8i4.16304

中图分类号: TU746.3

文献标识码: A

Key Points of the Interior Decoration Design Stage of Existing Buildings

CAO Tengfei, YAO Lili

Hebei Zhongao Architectural Decoration Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: The improvement of internal environmental quality, as one of the important goals of existing building renovation, not only requires improving the layout of building functions, beautifying the internal environment, carrying humanistic value, and realizing spatial value to meet the needs of modern social civilization development, but also needs to comply with national laws and regulations, eliminate building hazards, ensure structural safety, and prevent fire risks. The article focuses on the coordination and mutual restraint between the interior decoration design and various links and specialties during the renovation of existing buildings in urban renewal and development, providing reference for the decoration and renovation projects of existing buildings.

Keywords: renovation of existing buildings; interior decoration design; multidisciplinary collaboration; structural safety; fire safety; building regulations

引言

在当今社会, 房地产发展逐年放缓, 城市地产由增量时代进入存量时代, 既有建筑改造再利用已成为实现城市新发展、激发城市新活力、增加城市新价值、优化城市新构架的重要课题。2020年10月29日, 党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》), 在新型城镇化战略部署方面取得重要突破。该文件创新性地将“城市更新行动”纳入国家发展战略体系, 标志着我国城镇化建设进入以质量提升为核心的新阶段。这一战略决策深刻体现了党中央立足“两个一百年”奋斗目标历史交汇期的战略考量, 通过系统分析新型城镇化发展规律, 科学研判城市转型发展趋势, 为新时代城市高质量发展构建了系统性解决方案。作为指导“十四五”时期及中长期城市工作的纲领性文件, 《建议》不仅确立了城市发展的价值导向和实施路径, 更为实现城市治理体系和治理能力现代化提供了战略指引。既有建筑物装修改造再利用已成为城市更新和发展的关键环节且具有重要的现实意义。

既有建筑物改造为顺应城市发展新形势、新要求而发生使用性质、使用功能、经营性质的转变。新转变不是建立在一切的推倒重来的基础上, 也不是依据原有建筑的功

能布局做简单翻新, 而是为适应社会文明与技术进步发展对建筑文化内涵及品质注入新时代的内容, 亦是可持续发展理念的贯彻。

与新建建筑项目不同, 既有建筑物改造往往是在保留原建筑结构主体前提下, 以改善不适应时代的内部环境和功能作为前期提案, 进而着眼外部改造、建筑改造、结构改造、消防改造、机电改造、外部环境改造等。面对既有建筑物建筑老化、结构僵化的历史问题与新时代、新需求带来的新挑战, 既有建筑物装修改造须以建立在结构安全和消防安全前提下进行, 遵循以实际为导向, 统筹兼顾安全与发展。通过对设计方案的合法性、安全性、合理性评估, 防止因既有建筑物装修改造对公共利益、公众安全及建筑物本身结构安全、消防安全产生隐患, 确保保护人身和财产安全。

1 建设的合法性

1.1 建筑的合法性

在建筑工程管理领域, 项目合规性审查构成工程全周期管控的基础性要件。针对既有建筑室内空间改造工程, 需构建“四维审查机制”: 首先, 依托 BIM 技术建立建筑本体全要素信息库, 实现既有设施数据的数字化集成与动态更新; 其次, 开展多源异构数据校验, 重点核查建设用地规划许可批文、不动产权属登记证书、建设工程规划核

实文件及原始竣工图纸等技术要件；再次，实施法律效力溯源机制，通过交叉验证方式对文件真实性、程序合法性、实施合规性进行三维度核验；最终形成法律合规性、技术可行性、经济合理性的三维论证体系。该工作机制严格遵循《城乡规划法》《建筑法》等规定，确保改造工程符合国土空间用途管制要求，为城市有机更新提供制度性保障。

不得对以下既有建筑物进行既有建筑物精装修改造：

(1) 非法侵占占用公共资源、侵害他人利益、危害公共安全、制约城市发展、影响城市风貌、破坏生态环境等特点形成的违章建。

(2) 工程质量不符合国家规定、工程存在缺陷漏项、违反法律法规强制性标准规定、验收资料不全、以不正当手段弄虚作假、存在严重违约等特点形成的未通过竣工验收建筑。

(3) 未经规划部门批准擅自改变建筑使用功能、擅自改变建筑中具有特殊功能属性的区域（如消防通道）、违章乱建、私自占有公共空间等特点的擅自改变建筑物用途建筑。

(4) 其他法律法规规定不予受理的情况。

1.2 流程的合法性

流程的合规性是项目工作过程和落地的重要准则。既有建筑内部精装修设计普遍存在房屋建设时间长、建设手续缺失、相关审批手续缺失、原建筑资料缺失等普遍问题，但在既有建筑室内空间改造工程中，设计方案的合规性建构需严格遵循国家现行工程建设标准体系，要强化既有建筑改造的技术合规性，更通过数字化手段提升标准执行的精准度。同时，还需要根据建筑物的使用功能和特点，合理选择装修材料和施工工艺，以提高建筑物的整体质量和性能。

重要流程的基本说明：

(1) 既有建筑物因年久缺失证件的，应通过和国家相关部门沟通予以确认项目的合法性，并征求相关部门对此类情况的现行政策及处理意见、手续补办流程和方法。

(2) 原既有建筑物主体建筑超过设计使用年限的，应由依法设立有专业资质建筑安全鉴定机构进行可靠性鉴定检测，并由鉴定单位出具建筑安全性评估报告。

(3) 在既有建筑改造工程实施过程中，当存在建造档案完整性缺失或原始技术文档未履行法定施工图审查程序的情形时，需启动建筑安全评估体系重构程序。既有建筑装饰精内部装修不得影响既有建筑整体承载功能和使用功能。

(4) 既有建筑内部精装修设计单位应由依法设立业务范围具备能承接装修工程且设计资质、经营许可、安全许可等证件完备的专业资质机构开展工作，并依法签订设计合同，确认设计人员信息。

(5) 在既有建筑功能业态变更与物理空间改造工程中，涉及功能分区重构、围护体系改造、承重结构性能提升及市政消防管网系统优化等专项设计工作，应由专业机

构进行，其专项设计资质应该与建筑工程规模相符合，且专项设计文件应加盖符合工程设计专项资质标准的项目技术负责人注册签章。

(6) 既有建筑内部精装修施工图设计应严格按照《建筑工程设计文件编制深度规定》执行。

(7) 既有建筑室内装饰工程设计文件须纳入法定审图程序，由具备资质的审查机构严格依据现行技术法规及行业标准，对涉及公共安全、社会公益及强制性技术规范等关键控制项实施技术核查。专项图纸须经具备相应执业资格的项目技术负责人签署确认，并加盖符合专项资质要求的注册执业印章，经全面审核达标后签发法定合格文书。

(8) 对大型工程项目和复杂工程项目应组织有关专家人员实行专家会审，应建立跨专业协同审查机制，重点围绕建设程序合规性、建筑主体结构承载可靠性及消防设施功能有效性等核心控制要素，开展系统性技术评估与行政许可要件核查。

2 结构的安全性

结构的安全性是保障建筑物质量和安全的首要核心。既有建筑物内部精装修设计应在了解原有结构的承载能力和稳定性前提下，通过科学的计算和检测对既有建筑物的结构进行系统性分析和评估确定其承载能力和稳定性，必要时对其进行加固和改造，在既有建筑结构体性能提升工程中，应科学实施结构体系优化技术，包括但不限于上部荷载转移技术（如梁体托换支撑柱体置换）、承重构件置换工艺（梁体托换墙体拆除）等系统性改造方法，通过荷载传递路径重构实现建筑功能的空间重塑。使其能够承受新的荷载和使用要求，以确保装修后的建筑物能够在不影响建筑结构安全可靠地使用，符合国家的规范法规。

2.1 方案设计工作开展前重点工作

(1) 应构建多方协同工作机制，整合城建档案管理机构、项目业主方、工程总承包单位、设施运维主体等全生命周期参与方的专业资源，尽可能查找既有建筑物的建筑结构等相关图纸技术资料。建筑物的承重结构构件不是独立存在的，而是建筑机构体系在多种荷载同时的相互作用制约，应整体考虑各关联构件的荷载组合效应。既有建筑物的建筑结构等相关图纸技术资料可以充分地了解既有建筑物结构原始相关信息，为内部精装修改造方案空间布局规划布局提供有力结构基础数据保障。

(2) 通过对整个大楼进行实地勘察应对现场结构主体直观情况进行记录和分析。对直观情况存在表观损伤特征，应建立分级处治技术体系，优先进行治理修复，保证主体安全和稳固。裂缝修复工艺推荐使用高强水泥砂浆注浆、胶结防水浆体封闭、化学材料灌缝等治理方法。加固修复时可采用裂缝补强、碳纤维加固、化学植筋、喷射混凝土等处理方式。

2.2 方案设计工作开展后重点工作

(1) 既有建筑内部精装修改造设计方案应避免对原

有结构体系造成破坏。在既有建筑装修改造设计中,原则上不可改动既有建筑物原有的承重结构,主要包括承重墙、承重梁、承重柱、剪力墙等。如因使用需求确实需要对既有建筑物原有承重结构做必须改动时,应有依法成立有资质专业检测机构对既有建筑物主体进行结构检测,并以各实测技术数据为依据作相应主体机构加固改造设计方案。如涉及拆除、变动既有建筑物基础、梁、柱、楼板、承重墙、外墙等建筑主体或承重结构时,应对改造既有建筑进行可靠性鉴定,必要时还应做地质勘查检测并提供补充勘察报告作为加固改造设计方案的数据依据。

(2) 既有建筑内部精装修改造设计方案应与结构加固改造相结合。建筑内部不同的使用功能其结构体系有着不同的计算方式和要求,既有建筑内部精装修改造往往是以新的使用功能需求进行重新布置,改造时不可避免地要受到原建筑结构的限制。既有建筑作为早期建筑采用的活荷载标准值取值相较于现行规范取值是较低的,应依据现行法规政策规范标准复核上部结构和基础承载力。因此,当新增墙体、新增设备、新增功能特殊功能房间(如游泳池、档案室、资料室等)或使用性质产生巨大变化(如办公类建筑变为娱乐类建筑等)对结构主体和楼面增加较多装修荷载时,既有建筑装修改造设计方案应与结构加固同步考虑,以消除对原有结构安全性产生的重大影响和隐患。

特别需注意:重点设防类建筑(幼儿园、中小学校及医院)应按照现行标准复核原有建筑的抗震设防类别,必要时应进行抗震鉴定和抗震加固。

(3) 既有建筑内部精装修改造设计与加固设计成果文件应结合进行必要审查。既有建筑内部精装修改造设计与加固设计成果文件牵涉到整栋建筑物的安全性,加固改造设计方案应向原建筑设计单位、施工图审查单位、建筑物管理单位等相关单位提交相关的设计方案与施工图,由具备建筑审查能力的专家及专业技术人员综合考量新设计方案的安全性和规范性,严格审查其中的潜在影响并提出修改思路,直至设计单位、审查单位、管理单位及相关单位共同审核确认通过后方可作为实施方案。

原主体建筑设计单位已不存在或无法出具确认表的,建设单位可委托与原主体建筑设计单位同等资质的设计单位确认。涉及结构改造的内容,应加盖注册结构师签章。

3 消防的合理性

消防的合理性是保障建筑物使用安全的重要内容。消防安全是既有建筑物装修改造后使用需牢牢守住的安全底线,旨在全面提升建筑的消防安全水平,消除潜在火灾隐患。通过优化消防设施、合理规划疏散通道等举措,保障人员生命安全,降低火灾损失,营造安全可靠的建筑环境。

3.1 方案的设计工作开展前重点工作

(1) 消防报批资料搜集。既有建筑物存续时间长,其建筑手续受当时社会环境和消防法规政策所限,在建设之初就可能存在审批流程不规范、资料不齐全等问题,或

由于历史原因其原始资料管理不善导致出现残缺、损毁、遗失等问题,缺失了申报消防审验的必备资料,按现行国家工程建设消防技术标准客观上已无法补办审验手续。

首先,可通过与当地档案管理部门、建设单位、施工单位、物业管理单位等有关单位沟通,应尽可能查找既有建筑物的消防部门批复文件及相关图纸技术资料,为消防审报工作提供坚实依据。

其次,应保持与相关审批部门良好密切沟通。近些年,国家及各地方政府针对既有建筑改造历史遗留问题积极出台了很多相关法规和政策,为报批手续办理创造了有利条件。应及时了解补办手续的政策流程、所需材料以及时间节点,严格按照要求准备并提交真实、准确的相关文件。

再次,对于因历史遗留问题或特殊原因导致手续难以补办的情况,可考虑寻求专家论证。邀请行业权威专家对消防改造方案进行评估,论证其在满足消防安全标准前提下的可行性与合理性。以专家意见作为重要依据,与相关部门协商解决方案,争取特事特办,保障改造项目能够合法合规推进。

(2) 明确合理装修改造范围。既有建筑精装修改造往往焦点会落在实际使用部分的功能布局关注而忽略对建筑物承载整体能力与空间布局的关注,相关的防烟楼梯间、前室、合用前室、疏散走道等公用部位应包含在改造设计范围内。既有建筑精装修改造应以现行消防规范为指导,着眼于既有建筑整体承载能力与空间布局,评估消防结构体系整体的稳定性,以确定是否需要既有建筑结构进行局部调整或整体优化,为人员在紧急情况下的疏散提供可靠保障。

(3) 实地查勘现场设备状况。受历史背景、经济水平和建设年代等因素影响,许多老旧建筑经历多次修缮、装修、改建,消防设施配置型号种类繁多且老旧失修。应调查并明确现有建筑消防整体布置、运行状况及设施详情,并在设计文件中予以说明。

3.2 方案的设计工作开展后重点工作:

(1) 准确判定建筑耐火等级。既有建筑物的耐火等级是衡量其抵抗火灾能力的关键指标耐火等级代表着建筑物在火灾中所能承受的时间和火势的程度不同。应根据既有建筑的耐火等级和关键构件(如柱、梁、板、承重构件)的防火极限选用合理的装修材料和构造做法,选用不燃或难燃的装修材料及构造基层,可有效阻止火灾的快速蔓延,降低火灾的危害,能够在一定程度上提高建筑物的耐火性能。

(2) 正确处理建筑防火间距。防火间距是建构物之间阻止火势蔓延、进行火灾扑救、人员安全疏散及降低火灾时热辐射等的必要间距。既有建筑物精装修改造因对原建筑实施了较大调整,审批中通常会遇到既有建筑群内部建筑的防火间距不足和既有建筑与周边相邻建筑防火间距不足的问题,可通过将建筑物的普通外墙改为实体防火墙、相邻建筑之间设置独立防火墙、提高相邻建筑或既

有建筑本身的耐火等级、相邻较高建筑外墙上的开口部位设置甲级防火窗或符合 GB 50084—2001《自动喷水灭火系统设计规范》中规定的防火分隔水幕或防火卷帘、降低既有建筑使用功能上的危险性等方法进行弥补。另外,在审核中应注意因建筑改变使用性质和功能后应当设置环形消防车道和消防登高面的问题,为灭火创造良好条件。

(3) 强化合理建筑防火分区。防火分区能够有效阻止火势和烟雾在建筑物内的蔓延,为人员疏散和消防救援争取宝贵时间,最大限度降低火灾造成的损失。既有建筑精装修改造平面功能布置应结合建筑的使用性质、建筑类别,依据最新建筑法律法规进行防火分区的合理划分,采用符合耐火极限要求的防火墙、防火卷帘、防火门等防火分隔构件,将火灾限制在一定的范围内。对于穿越楼板和防火墙的管道、电缆等孔洞,要采用防火封堵材料进行严密封堵,防止火灾时火焰和烟雾通过这些孔洞蔓延。

(4) 全面评估现有的消防设施。既有建筑精装修改造应结合建筑类别、使用功能,依据最新的消防规范,对消防给水系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、防排烟系统、应急照明和消防器材等消防系统进行整体升级和更换,确保其消防能力的可靠性。需利旧的原有排烟、正压风机、水泵等消防设备,应校核原设备参数应满足现行消防设计规范的要求;需更换的消防设备,其设备技术性能应满足现行标准规范要求并不应低于替换的原有设备性能。

(5) 优化疏散通道与安全出口。既有建筑精装修改造应合理规划设计疏散通道及安全出口的位置和数量,确保主要疏散通道的位置合理、宽度足够符合现行法规和标准,保证每个楼层的人员都能在最短时间内通过安全出口撤离。并且合理设置疏散指示标识和逃生指示灯,确保火灾发生时人员能够清晰地辨认疏散路线。指示标识和逃生指示灯应安装在明显可见的位置,经常进行维护和检查,确保其有效性和可靠性。

(6) 提升电气系统安全性。电气系统进行全面的检查和评估,应着重对电气用房、电气容量、设备选型及电气回路进行系统考虑满足改造后的供电需求,避免电气设备过载运行。同时,安装剩余电流动作保护器、过流保护器等电气安全装置,实时监测电气系统在运行异常时能够及时切断电源,防止火灾的发生。可通过增设应急电源装置(EPS)、柴油发电机、外电源接入等途径来满足消防双路供电需要。

(7) 保障消防水源稳定性。既有建筑消防供水系统应对其供水能力系统评估,必要时与市政部门沟通协调,增大供水管网管径、增设供水接口或增设消防水池,以确保在火灾发生时有充足的水量供应。既有建筑精装修内部应按照相关消防技术规范要求,根据场所的性质、分类、火灾危险性等级合理设置自动喷水灭火系统和火灾自动

报警系统。同时,在建筑周边合理规划消防取水点,确保取水点距离建筑物适中,并且设置明显的标识,方便消防车快速准确地取水。

(8) 采取有效防排烟措施。既有建筑精装修改造的墙体变动、空间重新划分都会影响既有建筑的防排烟系统布局 and 效果。根据建筑物的使用性质、空间高度、火灾荷载等因素,依据最新的建筑防火和防排烟相关规范和标准,详细分析评估原有系统与改造后建筑功能和空间变化的适配性,判断是否需要对系统进行改造或升级。准确计算各防烟分区的合理的排烟量及送风量,为防排烟系统的设计提供准确依据,使室内形成合理的气流组织,以确保在火灾发生时能够及时有效地排除烟气、阻止烟气蔓延,为人员疏散和消防救援创造有利条件。

(9) 引入消防管理系统的智能化。既有建筑精装修改造项目的消防管理模式往往已难以满足日益复杂的消防安全需求,设计过程中可结合实际适时引入智能火灾探测与报警、智能消防设施控制、智能消防管理平台、智能消防巡检与维护等智能化消防系统。通过智能化的消防管理系统对消防工作的各个环节进行智能感知、分析、决策和控制,从而提高消防管理的效率、准确性和安全性,提高消防设施的可靠性和运行效率。

(10) 消防设计的成果文件应进行必要审查。既有建筑内部精装修改造设计对建筑结构实施了较大的调整,消防系统也应一并重新设计。消防设计审查的重点内容包括室内消火栓、火灾报警、自动灭火设施、防火防烟分区、消防安全通道、消防电梯等设备设施,判断其是否符合现行消防法律法规。

综上所述,既有建筑物精装修改造必须以提升建筑功能、性能和可持续性的基础上,以实际使用需求与结构改造、抗震改造、节能改造、装饰改造相结合为基础,以我国现行国家工程建设消防技术标准要求为基准,以政府主管部门文件规定为方针,从而适应现代社会文明空间发展需求、改善建筑物整体性能、实现可持续发展理念。既有建筑物的改造不仅是对社会资源的整合与再利用,也是经济转型的一项重大举措。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建筑设计防火规范(GB50016-2014)(2018 年版)[S]. 北京:中国计划出版社,2018.
- [2] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 民用建筑设计统一标准(GB50352-2019)[S]. 北京:中国建筑工业出版社,2019.

作者简介:曹腾飞(1990.5—),专业:环境艺术设计,职务:高级室内设计师;姚丽丽(1989.1—),专业:工程管理,职务:高级室内设计师。