

室内精装修项目深化设计与施工协同优化研究

孙敏鹤

上海新都装饰工程有限公司 上海 200092

摘要: 随着建筑业的发展以及进步,在室内装修中逐渐体现出智能化、个性化及精细化的特点,并对深入设计与实践中的协同作用提出了更高的要求。现阶段在很多室内装修工程中存在着深入设计与实践脱节、协同机制不完善、缺乏有效技术应用等问题。上述问题的存在容易造成工程返工、造价超支、工期延长的现象,达不到优质施工标准。本文立足于室内外装饰实际情况,对深化设计与实施中存在的问题进行分析,探讨协同优化的原则及主要路径并结合案例给出优化对策,旨在提升工作效率、确保工程质量及控制项目成本,可为完成精细化装饰施工提供参考依据和技术支撑。

关键词: 室内精装修;深化设计;施工协同;优化策略;工程管理

一、引言

近年来,我国城镇化进程持续推进,居民生活品质不断提升,室内精装修项目已成为建筑工程领域的重点发展方向,广泛应用于住宅、商业综合体、办公空间等各类建筑场景。与传统简装项目相比,室内精装修项目涉及的专业领域更广、工艺要求更精细、材料种类更繁杂,对深化设计的专业性和施工执行的精准度提出了更高要求。深化设计作为连接方案设计与现场施工的核心环节,是将设计理念转化为实际施工成果的关键;施工协同则是保障深化设计落地、统筹各专业施工衔接的重要手段,二者的有机结合是确保精装修项目质量、进度、成本目标实现的核心前提。

二、室内精装修项目深化设计与施工协同的核心内涵与重要性

2.1 核心内涵

室内精装修项目深化设计,是在原方案设计的基础上,结合现场施工条件、材料特性、工艺要求,对设计方案进行细化、完善和优化,形成可直接指导现场施工的详细图纸、节点构造和工艺标准的过程,涵盖平面布局、立面造型、节点处理、材料选型、机电衔接等多个方面。其核心目标是解决方案设计的笼统性、抽象性问题,确保设计方案的可行性、经济性和美观性,同时兼顾施工便利性和后期运维需求。

施工协同是指在精装修项目施工过程中,统筹设计、

施工、监理、材料供应商等多方主体,协调各专业(装修、机电、消防、软装等)施工进度、工艺衔接、资源配置,确保各环节、各专业协同推进,避免交叉冲突,实现施工全过程的高效衔接。深化设计与施工协同,本质上是打破设计与施工的壁垒,实现“设计为施工服务、施工反哺设计优化”的良性互动,确保深化设计方案能够精准落地,施工过程能够严格遵循设计要求,最终实现项目质量、进度、成本的协同管控。

2.2 协同优化的重要性

精装修工程要把设计要求真正落到现场,关键不是单独推进某一道工序,而是把深化设计和施工组织放在同一链条内去统筹。这样处理后,图纸中与现场条件不够契合的部位,往往能在开工前先被识别出来,再结合实际施工过程调整节点构造、安装做法以及工艺要求,很多质量问题就不会拖到后期集中暴露,最终观感和使用功能也更容易契合设计标准。以吊顶为例,若能提前梳理龙骨间距、吊杆位置以及机电末端嵌入关系,吊顶变形和管线碰撞等隐患就能被压在前端。

协同施工还会直接影响施工效率。各专业的穿插顺序一旦明确,衔接节点就不易反复变化,现场交叉作业带来的干扰会随之减少,人力、材料以及资金安排也更容易按节奏展开,盲目施工、重复施工和临时返工的问题自然会减少,工期控制也不必过度依赖后期赶工。成本管控同样如此。很多费用增加并非突然出现,而是设计未做细、施工条件考虑不足后逐步累积形成的。把深化设计与施工实际反复校核后,材料浪费、返工支出以及整改费用通常都能被提前压缩。

像定制柜体若把尺寸和安装方式结合现场重新梳理,材料损耗会更可控;机电和精装若能提前避开冲突,后

作者简介: 姓名:孙敏鹤(出生年1981.10),性别:男,民族:汉族,籍贯:浙江慈溪,职称:工程师,学历学位:本科。主要研究方向:室内装饰深化设计及工程管理。

期拆改成本也会下降。与此同时，安全风险也会被一并前移识别，像浴室区域若把防水节点和电气设备防水要求提前明确，漏水、漏电等隐患就更不易在后期出现。

三、室内精装修项目深化设计与施工协同存在的主要问题

3.1 协同机制不完善，多方沟通不畅

当前，多数室内精装修项目缺乏完善的深化设计与施工协同机制，设计单位、施工单位、监理单位、材料供应商等多方主体各自为政，缺乏常态化的沟通协调渠道。设计单位在开展深化设计时，往往脱离现场施工实际，不充分征求施工单位的意见，导致设计方案难以落地；施工单位在施工过程中，发现设计方案存在问题时，未及时与设计单位沟通整改，而是擅自调整施工工艺，导致施工成果与设计要求不符。此外，多方主体之间的信息传递不及时、不精准，容易出现信息偏差，引发施工冲突和设计变更，影响项目推进。

3.2 深化设计与施工脱节，可行性不足

深化设计环节存在“重设计、轻施工”的现象，设计人员缺乏现场施工经验，对施工工艺、材料特性、现场条件的了解不够深入，导致深化设计方案缺乏可行性。部分深化设计图纸过于笼统，节点构造标注不清晰、工艺要求不明确，施工人员难以准确把握设计意图，只能凭经验施工，容易出现施工偏差。同时，施工单位缺乏对深化设计方案的审核意识，未结合现场实际对设计方案进行优化调整，导致设计方案与现场施工条件不符，出现返工现象。

3.3 专业交叉协同不足，冲突频发

建筑工程装修工程涉及到的内容较多，其中包括内装、机电、消防、家俱、智慧化等内容，在其各部分内容中有着层层递进的设计过程以及施工过程，但是当前各部分之间协同作业不充分，并且没有做好交叉互审的前期工作。这就导致了各个部门设计手段之间的矛盾冲突，如机械设备管线与内形不符，消防设备与家具布置位置不当等问题。在各部门交叉进行工作时缺乏整体协调规划，会导致杂乱无章的操作过程，影响工作效率及产品性能质量。

3.4 技术应用不充分，协同效率低下

尽管建筑技术在持续发展，信息化管理手段在精装修项目中的覆盖面也在扩大，但就一些项目的实施情况来看，这类技术并未真正融入协同优化过程，能够发挥出的支撑作用仍然有限。部分设计单位以及施工单位至今仍把传统二维图纸当作主要表达方式使用，由于这种方式难以把各专业空间关系、节点构造以及交叉部位

直观呈现出来，设计冲突往往不能在前期被及时识别。进入施工阶段以后，若没有依靠信息化管理平台去开展多方信息共享以及协同管理工作，信息传递就容易停留在分散、滞后的状态，现场沟通效率随之下降，各参与主体之间的配合也不够紧密，最终会使协同管控能力显得不足。

四、室内精装修项目深化设计与施工协同优化的关键路径

4.1 完善协同机制，强化多方沟通

要把协同工作落到项目实施中，首先应建立多方协同管理机制，把设计单位、施工单位、监理单位以及材料供应商统一纳入管理范围，并把各方职责划分清楚，安排专人负责日常衔接，避免责任不明和配合脱节。管理小组应定期召开沟通会议，及时通报进展，集中处理协同问题。对机电末端与精装面层、柜体安装与墙体管线等易碰撞部位，要在会审中重点排查，形成纪要后落实整改。

同时，还应建立稳定的沟通渠道，不能让信息传递停留在零散对接层面。借助信息化管理平台开展实时沟通后，各方对现场变化、设计反馈和施工进展的掌握会更及时，信息传递也更准确。设计变更流程也要同步明确，凡涉及变更内容，均应在各方确认后出具正式图纸，再按更新版本施工，保证图纸状态与现场实施一致。

4.2 推动深化设计与施工深度融合，提升方案可行性

设计单位不能只停留在图纸表达层面，而应安排设计人员进入施工现场，对施工条件、工艺做法以及材料特性开展了解，再依照现场实际去调整方案内容，使设计结果更契合施工需求。施工单位也要同步介入，安排专业技术人员参与深化审核，把施工经验以及现场判断及时反馈出来，用来修正不合理部位，避免后续反复修改。

深化设计图纸还需继续细化，把节点构造、工艺要求以及材料参数表达清楚，让施工人员能够准确理解设计意图。图纸形成后，应组织设计、施工以及监理等多方开展联合审核，确认无误后再投入现场使用。同时，要把设计交底工作固定下来，由设计人员对方案重点、节点做法以及工艺控制要求进行详细说明，以证后续施工能按设计要求有序展开。

4.3 加强专业交叉协同，化解交叉冲突

项目应先建立交叉审核机制，把各专业设计人员组织到同一审查流程中，对可能出现的碰撞问题、空间矛盾以及接口不清部位提前进行排查和调整，避免问题拖到施工阶段再集中暴露。像机电末端位置这类内容，就需要先把坐标信息明确下来，再由精装设计将其纳入装

饰面层整体考虑,同时把开孔尺寸、安装位置以及衔接关系表达清楚。

施工阶段同样不能忽视统筹安排。各专业进度若缺少统一计划,交叉作业就很容易相互干扰,所以应把施工顺序以及衔接节点提前细化,并按整体节奏进行组织。现场推进过程中,还要持续开展专业间沟通,对穿插施工中出现的问題及时处理,防止局部滞后引起连锁影响。以机电管线和装修作业为例,通常应先完成预埋,再开展面层施工,这样更有利于避免返工对已完成部位造成破坏。

4.4 强化技术应用,提升协同效率

运用信息化管理手段,建立协同管理系统,便于多方参与方的信息共享与协同管理,加快信息传递的速度以及协调控制的能力。例如利用协同管理系统实时上传工程项目进度、实时上传项目质量安全情况等,让各方参建单位能第一时间了解工程项目的动态。及时解决施工中出现的问題。

五、工程实例分析

我司参与的某商业综合体室内精装修项目,装修面积约12000m²,涉及商场公共区域、商铺以及办公区域。项目启动初期,受工期紧张、工艺标准偏高以及专业穿插密集等因素影响,深化设计和现场施工之间衔接不顺,机电与精装交叉冲突多次出现,返工率偏高,施工进度也被持续拖慢。针对这些问題,项目团队没有继续沿用分散处理方式,而是把深化设计与施工组织放到统一框架内去重新调整,围绕协同优化思路开展全过程梳理。

在具体推进中,项目先由建设单位牵头建立多方协同管理机制,把设计、施工、监理以及材料供应商统一纳入协同体系,并把各方职责进一步明确下来。项目按周召开沟通会议,集中处理协同推进中暴露出的实际问題,同时借助协同管理平台去开展信息共享和实时传递,并把设计变更流程加以规范,尽量让设计状态和现场实施保持一致。与此同时,深化设计工作被继续向施工一线压实,设计人员进入现场了解施工条件以及工艺要求,再依照实际情况调整方案;施工单位则安排专业技术人员参与深化审核,对节点构造、工艺要求以及图纸细化提出意见。吊顶、墙面造型等关键部位被作为优化重点,龙骨间距、吊杆位置以及机电末端嵌入方式均提前明确,方案落地性因此得到改善。

项目还把专业交叉协同继续做深,组织各专业设计人员开展联合审查,提前排查设计冲突,并对机电管线

和装修造型之间的衔接关系进行优化。施工阶段再结合详细进度计划,对各专业顺序和衔接节点进行统筹,尽量把交叉作业干扰压下来。经过这轮调整,项目提前规避了12处机电与精装交叉冲突,后期整改压力明显减轻。最终,施工返工率由18%降至5%以下,工期缩短15天,项目成本节约8%,工程质量契合设计标准和规范要求,也得到了建设单位以及相关各方认可。这说明,把深化设计和施工协同持续落到实施链条中后,精装修项目中常见的协同问題能够得到有效缓解,项目管理水平也会随之提升。

六、结论

室内精装修深化设计+建造一体化是提升工程质量、工期、成本的有效手段,也是高级工程师进行项目管控的主要工作内容。但是,现阶段的深化设计+建造一体化仍然存在协同工作的不完善性、设计落地与建造脱节现象、各专业的交叉配合不足、技术应用不到位、人员能力不足等问題。这些都在很大程度上影响着项目正常进行。

本文分析深化设计和建筑工程施工之间协同工作的内涵以及重要性,提出基于实效导向原则、协同工作原则、经济合理原则和创新理念原则的优化协同工作机制,并建议在完善协同工作程序上加强设计方和施工方密切沟通;加大各专业间的协同工作力度;提升技术水平等方面的措施作为深化设计与建筑工程施工间协同优化的有效路径。另外,还用实际的工程例子验证这个优化方法的有效性及其可行性。实践证明经过此优化的方法能够有效地解决合作中的问題,加快建设速度、保障工程质量、节约项目成本,最终达到项目健康的发展。

参考文献

- [1]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑装饰装修工程质量验收标准(GB50210-2018)[S].北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [2]王健.室内精装修项目深化设计与施工协同管理研究[J].建筑施工,2022,44(08):1678-1680.
- [3]李丽.技术在室内精装修深化设计与施工协同中的应用[J].工程技术研究,2023,8(05):189-191.
- [4]张军.室内精装修项目专业交叉协同施工管理策略[J].装饰装修天地,2022,(12):102-103.
- [5]刘敏.精装修项目深化设计与施工脱节问題及优化措施[J].建筑经济,2021,42(S1):289-291.
- [6]陈勇.装配式装修在室内精装修项目中的应用及协同优化[J].中国建筑装饰装修,2023,(07):78-79.