装饰装修工程 BIM 应用路径与标准化对策

孙 然
中建筑港集团有限公司，山东 青岛 266032

[摘要]装饰装修工程具有空间协调复杂、多专业配合密切、施工过程高度依赖现场经验的特点，传统深化设计与管理模式难以保证协同效率和可施工性。围绕装饰装修工程 BIM 应用路径与标准化对策，本篇文章从空间协调、多专业协同、可施工性审查三个维度分析建筑信息模型（BIM）对该领域的支撑作用，指出其有助于化解空间冲突、提升协同效率并前置发现施工问题。进一步分析表明，制约装饰装修 BIM 技术深度应用的深层障碍在于专业标准层级偏低、族库供给不足以及投入产出难以量化。针对上述障碍，提出以标准体系升级、族库共建共享、按需建模为核心的协同推进路径，三者相互支撑、配套实施。研究表明，该路径可为装饰装修工程 BIM 应用的规范化与规模化推广提供参考。

[关键词]装饰装修工程；建筑信息模型（BIM）；深化设计；多专业协同；可施工性审查
DOI：10.33142/sca.v9i10.20616 中图分类号：TU767 文献标识码：A

Application Path and Standardization Countermeasures of BIM in Decoration and Renovation Engineering

SUN Ran
CSCEC Group Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266032, China

Abstract: Decoration and renovation projects have the characteristics of complex spatial coordination, close cooperation among multiple professions, and highly dependent on on-site experience in the construction process. Traditional deepening design and management models are difficult to ensure collaborative efficiency and constructability. This article analyzes the supporting role of Building Information Modeling (BIM) in the field of decoration and renovation engineering from three dimensions: spatial coordination, multi-disciplinary collaboration, and constructability review, focusing on the application path and standardization measures of BIM. It points out that BIM can help resolve spatial conflicts, improve collaboration efficiency, and detect construction problems in advance. Further analysis shows that the deep-seated obstacles to the deep application of BIM technology in decoration and renovation are the low level of professional standards, insufficient supply of family libraries, and difficulty in quantifying input-output. In response to the above obstacles, a collaborative promotion path centered on upgrading the standard system, co building and sharing of family libraries, and on-demand modeling is proposed, with the three supporting each other and implemented in a coordinated manner. Research has shown that this path can provide reference for the standardization and large-scale promotion of BIM application in decoration and renovation engineering.

Keywords: decoration and renovation engineering; building information modeling (BIM); deepening design; multidisciplinary collaboration; constructability review

引言

建筑业数字化转型是新型建筑工业化的重要支撑。住房和城乡建设部发布的《“十四五”建筑业发展规划》明确提出，加快推进 BIM 技术在设计、施工、运维全过程的集成应用，推动工程建设向数字化、智能化方向升级。在此背景下，正向设计作为 BIM 落地的关键环节，已由概念倡导进入工程实践阶段。相较“图纸-模型”的翻模模式，“设计-模型-图纸”的正向流程以建筑信息集成化为驱动，实现设计成果的全专业数据贯通，建筑与结构专业的正向设计落地路径已有较为成熟的实践探索。相关工程实践表明，BIM 正向设计可实现设计建造一体化、设计信息传递高效完整、项目设计直观及图纸更新方便快捷

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

等优势[1]；在房建类项目中，正向设计已打通“概念-体量-构件-施工图”模型的设计全过程，并导出施工图，实现“先建模后出图”的设计转变[2]。住房和城乡建设部先后发布《建筑信息模型设计交付标准》（GB/T 51301—2018）、《建筑信息模型施工应用标准》（GB/T 51235—2017）[3,4]，为 BIM 技术的工程应用确立了基础框架。《“十四五”建筑业发展规划》提出，要加快推进建筑信息模型（BIM）技术在工程全寿命期的集成应用，健全数据交互和安全标准，强化设计、生产、施工各环节数字化协同，推动工程建设全过程数字化成果交付和应用，并提出到 2025 年基本形成 BIM 技术框架和标准体系[5]。

然而，装饰装修专业居于设计链条末端，其深化成果高度依赖上游提资，是图纸“错、漏、碰、缺”的集中区，也是 BIM 技术应用相对薄弱的环节。既有研究主要沿两条路径，其中一是延续建筑与结构专业的正向设计实践[6]，二是集中于管线综合与碰撞检查在机电密集空间中的应用，二者为装饰装修数字化管理奠定了基础。但既有成果多侧重于管线碰撞等传统环节，对于装饰面层与机电末端的空间冲突、多专业提资节奏错配、复杂节点可建造性判断等更具挑战的问题，尚缺乏系统性分析与实证支撑。与此同时，装饰装修领域的 BIM 标准供给以自愿采用的团体标准为主，约束力有限，各参与方在模型细度、信息深度与交付格式等关键问题上仍缺乏统一的技术语言。已有研究同样表明，装饰工程的 BIM 技术应用在当前仍处于初期探索阶段，难以完成绿色建筑工程全过程 BIM 技术应用[7]；就装饰行业整体而言，相关应用尚处在摸索阶段，这与本文观察到的行业现状相吻合。

针对上述问题，本文以空间协调、多专业协同、可施工性审查三个维度为分析框架，梳理 BIM 在装饰装修工程中的具体应用路径，进而提出标准化推进的对策建议。需要指出的是，三个维度并非并列关系，而是沿正向设计流程依次展开、逐层收敛：空间协调解决“能否放得下”，多专业协同解决“信息能否同步”，可施工性审查解决“能否造得出来”。

1 装饰装修工程的技术难点与 BIM 核心需求

装饰装修工程的技术难点与 BIM 功能需求之间存在明确的对应关系：难点决定需求的核心内容，需求的优先级又决定应用路径的先后。

1.1 三类技术难点

装饰装修工程的技术难点集中体现在三个方面。

其一，空间约束与净高资源紧张。装饰面层须在结构梁底与机电管线之下依次布置构造层与饰面层，大量末端点位（灯具、喷淋、烟感、送风口、检修口等）须在同一有限净空内完成定位，净高余量因而成为多专业争夺的稀缺资源。当机电管线密集穿越时，装饰专业的可操作空间被进一步压缩，吊顶标高、造型分格与设备排布之间形成相互制约关系，任一方调整都可能引发连锁变更。

其二，多专业交叉密集且提资节奏错配。装饰施工图深化涉及建筑、结构、机电、消防、智能化等多个专业，而装饰专业处于设计链条末端，上游条件的滞后或变更会直接传导至装饰面层。在传统二维协同模式下，专业间的信息传递依赖图纸会审与人工比对，一处机电管线调整往往需要较长周期才能反映到装饰图纸中，信息滞后区间正是错漏碰缺的高发期。

其三，装饰工程精细度依赖经验。装饰工程大量涉及异形曲面、收边收口与复杂节点构造，传统二维剖面详图难以充分表达三维构造层次与施工先后关系；在装配式装修体系下，构件由工厂预制、现场装配，安装精度要求更高，现场调整余地更小，一旦节点设计存在缺陷，返工代价远高于传统作业。而此类问题的判断长期依赖技术人员经验，缺乏可复核、可传承的技术手段。

1.2 BIM 技术的核心需求

上述技术难点在技术层面投射为三个维度的需求。空间协调需求最为迫切，需对装饰面层进行净空分析，确保装修后各功能空间满足使用要求，同时保证末端点位在饰面网格中的排布关系协调美观。多专业协同需求强调信息传递的实时性与一致性，设计变更应及时同步至所有相关专业，避免信息断层在施工阶段进行反复修改。可施工性审查需求聚焦施工前的方案验证，通过关键节点工艺模拟提前发现可行性问题，将质量风险的控制节点由施工验收前移至设计模拟。

2 BIM 在装饰装修工程中的应用路径

针对装饰装修工程的三类技术难点，BIM 的应用路径沿正向设计流程依次展开，其总体框架如图 1 所示。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

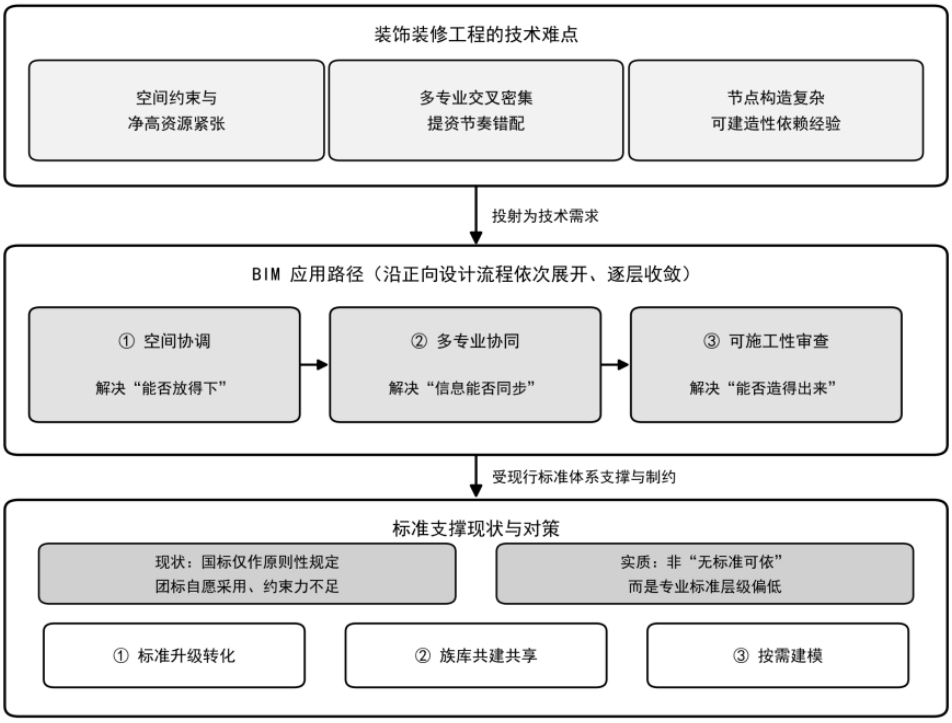


图 1　装饰装修 BIM 应用路径与标准支撑总体框架

2.1 空间协调：由传统避让升级为视觉排版

沿正向设计流程，空间协调是三个维度中最先展开的一环，对应方案与扩初阶段，核心任务是回答“能否放得下”。装饰装修的碰撞检测区别于土建与机电专业的核心在于：它不仅解决物理碰撞问题，还须解决视觉协调问题，即末端点位在饰面网格中的相对位置关系是否协调。传统的硬碰撞检测只能判断构件之间是否存在几何干涉，无法回答“末端是否居中”“是否成行成线”“是否与龙骨对齐”这类美化要求。为此，需要在硬碰撞检测基础上叠加“软规则”校验，使装饰专业的观感要求转化为可计算、可复核的判定条件。

以某高层办公建筑装饰装修工程为例。该项目为地下 2 层、地上 18 层的办公建筑，装饰阶段以 Revit（建筑信息模型建模软件）创建的建筑、结构模型为基底，链接装饰深化模型，并将暖通、给排水、电气及智能化机电模型整合至同一坐标系，形成包含灯具、喷淋、烟感、送风口、温控面板与检修口的完整末端点位模型。在此基础上，按三类判定条件开展软规则校验，其校验内容与常见问题的对应关系如表 1 所示。这一做法与已有研究一致：装饰深化设计阶段需完成与暖通空调、给排水、电气、消防喷淋等专业的模型综合，消除各专业之间的碰撞，同时生成装饰施工图[8]，本文在其基础上进一步将观感要求转化为可复核的判定条件。

表 1　装饰装修末端点位排版“软规则”校验项

判定类别	校验内容	典型问题	处理方式
对位关系	末端中心与饰面板缝、格心的相对位置	喷淋头偏离板缝中心，排版观感不齐	微调末端定位或调整饰面板分格
成行成线	同一区域末端是否沿龙骨方向对齐成行	灯具与烟感行列错位，视觉杂乱	统一以龙骨网格为基准重新定位
模数对齐	末端开孔尺寸与饰面板模数的匹配关系	检修口跨板缝，需切割非整板	调整检修口位置或调换板规格
最小净距	末端之间、末端与构件之间的净距	烟感与送风口、灯具净距不足	移动末端定位或调整设备选型
操作空间	末端安装与检修所需空间的可用性	检修口边缘与灯槽叠合，收边困难	优化灯槽断面或调整检修口位置

注：表中校验项依据本项目设计要求与现行规范对末端点位排布的规定整理。

经上述校验发现若干典型问题：部分烟感探头与灯具、送风口之间的净距不满足规范要求；个别检修口边缘与灯槽叠合，造成收边困难。据此调整支管路由、移动末端定位并局部调换饰面板规格，重新校验通过后由模型直接输出末端点位定位图与坐标明细表，指导现场放线与饰面板

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

预留开孔，减少了现场点位二次移位与饰面板反复开孔。

净空协调是空间协调的另一重点。BIM 模型在既有结构梁底、管线底标高等条件下，通过调整装饰构造层厚度与优化吊顶造型争取最大净空。实际工程中，同一连续空间在不同区段对净高的需求往往呈非均匀分布。以标准层核心筒周边环形走廊为例，管线穿越段因主梁及大型风管交叉排布，实际可用净高仅能满足最低通行要求；而普通通行段无大型管线穿越，净高余量相对充裕。针对此类情况，模型通过设置“管线密集区”与“常规区”两类工况参数并行校核各分区的净空余量，使设计人员得以在设计阶段识别净高薄弱区域，并据此制定差异化吊顶方案——管线密集区采用局部跌级或格栅镂空构造释放高度，常规区维持完整平面吊顶以保障装饰效果的连贯性。

2.2 多专业协同：及时信息同步

空间协调解决了装饰设计前期问题。进入施工图与深化设计阶段后，主要矛盾由“能否放得下”转为“信息能否同步”，本维度要解决的正是装饰与建筑、结构、机电之间多维度信息的结合问题。BIM 核心价值在于构建统一的数据操作空间，使各专业设计条件在体系下集中呈现。一体化模型将建筑、结构、机电、装饰四个专业的信息集成于同一三维数字模型，设计条件的变化在模型中即时映射——当机电管线调整时，装饰专业可直接读取新的管线底标高并判断吊顶标高是否需同步变更，从而避免传统模式下“机电改图-装饰不知情-施工阶段才发现干涉”的信息断层。

装饰变更往往具有连锁放大效应。例如墙面石材改为木饰面，将涉及天花收口、踢脚线、开关面板基座等关联节点，若仅凭人工排查，遗漏风险较高。协同平台在变更时自动高亮所有搭接或依附构件，辅助设计人员全面评估波及范围；同步生成记录内容、时间、修改人的版本日志，相关专业即时收到通知，模型联动更新使所有视图与明细表同步刷新，历史版本可回溯，变更决策有据可查。由此，专业间的协同由“事后碰撞检查”转为“过程中的同步控制”，减少了下游被动返工。

2.3 可施工性审查：关键节点的工艺模拟

正向流程由此进入深化设计后期与施工准备阶段，装饰装修工程的品质往往取决于收边收口节点的处理水平。墙角、柱脚、天花与墙面交接处、不同材料过渡区等部位构造层次多、搭接关系复杂，且现场可调整余地极为有限。传统二维剖面详图难以直观呈现各构件的三维空间关系与施工先后顺序。BIM 与施工模拟及可视化软件（如 Navisworks、Fuzor）联动，可将精细节点模型与进度计划关联，以动画形式展示关键工序的工艺要点，使技术人员在施工前即可验证节点构造的合理性与可操作性。异形复杂部位的深化设计同样表明，需借助模型对安装节点与分格进行优化、调整与复核，方能保障施工可行性与建成效果[9]。

在深化设计阶段，项目团队从装饰施工图节点专篇中筛选出构造层次多、质量风险较高的节点开展工艺模拟，包括公共卫生区墙地砖与门槛石、门套基层的交接节点，标准层走道石膏板吊顶与窗帘盒、墙面饰面的收口节点，以及踢脚线与地面饰面的过渡节点。针对每一节点，在 Revit 中按实际构造层次建立精细模型，逐层表达龙骨、基层板、粘结层、饰面层与收边条，再导入模拟软件并与进度计划关联，生成工序动画。

在装配式装修体系下，可施工性审查进一步延伸至构件安装路径与顺序验证。预制构件安装精度要求高、现场调整空间小，且各构件之间存在严格的逻辑先后关系，先行安装的构件可能成为后续构件的空间障碍。BIM 模型可对不同安装顺序进行多方案比选模拟，呈现各顺序下构件的就位状况与累积偏差，帮助确定相对最优的安装方案；对于复杂项目，还可引入三维激光扫描逆向校准。近年来基于点云的室内竣工模型自动重建技术进展显著，其重建精度已可满足工程比对的需求[10]，将现场实测数据与模型比对，形成“测量-模拟-调整”的闭环控制，使模型精度与现场实际保持动态一致。在施工阶段，则可通过 BIM 模型进行可视化交底指导工人操作，导出装饰物料表指导物资采购和成本控制[8]，使模拟成果直接服务于现场执行。

3 BIM 应用的标准支撑现状与突出问题

本节从标准层级、族库供给与投入产出三个角度，剖析装饰装修 BIM 应用面临的制度性障碍。

3.1 标准层级偏低，专业约束力不足

当前装饰装修领域呈现出“通用标准较为完善、专业标准缺乏”的结构性矛盾，现行相关标准层级与覆盖情况如表 2 所示。现行国家标准已构成较为完整的基础框架，但均面向建筑工程整体，对装饰装修仅作原则性规定，难以覆盖饰面排版、收边收口、末端点位综合等装饰专属场景；中国建筑装饰协会发布的两项团体标准虽面向装饰专业，但属自愿采用（中国建筑装饰协会在标准发布通知中明确：本标准是我国建筑装饰行业的团体标准，供市场自愿采用[11]），且后者主要面向施工阶段，对设计阶段模型细度、正向设计流程与成果交付的规定仍较为薄弱。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

表 2 装饰装修相关 BIM 标准供给层级与覆盖情况

标准层级	标准编号与名称	主要适用范围	对装饰装修的覆盖情况
国家标准	GB/T 51301—2018《建筑信息模型设计交付标准》	建筑工程设计阶段 BIM 交付	仅作原则性规定，未覆盖装饰专属场景
国家标准	GB/T 51235—2017《建筑信息模型施工应用标准》	建筑工程施工阶段 BIM 应用	未细化装饰施工要求
国家标准	GB/T 51269—2017《建筑信息模型分类和编码标准》	BIM 信息分类与编码	装饰构件分类与编码未细化
团体标准	T/CBDA 3—2016《建筑装饰装修工程 BIM 实施标准》	装饰装修工程 BIM 实施	装饰专业专用，但不具强制约束力
团体标准	T/CBDA 80—2024《建筑装饰装修工程建筑信息模型施工应用标准》	装饰装修施工阶段 BIM 应用	侧重施工阶段，设计阶段规定薄弱

注：资料来源为现行国家标准与团体标准文本。

设计阶段缺乏与装饰专业相匹配的模型深度与成果规定，正向设计成果难以被施工图审查与竣工验收环节直接采信；施工阶段虽有团体标准可循，但难以形成刚性约束。可见，问题的实质并非“无标准可依”，而是装饰专业标准层级偏低、约束力有限、与设计阶段衔接不足。从两项团体标准的适用范围看，T/CBDA 3—2016 适用于新建、扩建、改建和既有建筑装饰装修 BIM 的创建、应用和管理[12]，T/CBDA 80—2024 则适用于新建、改建、扩建的建筑装饰装修工程施工阶段建筑信息模型在测量放线、深化设计、施工模拟、预制加工、进度、费用、质量与安全管理及验收交付等方面的应用[11]，二者均以施工与实施环节为主，设计阶段的模型深度与成果交付规定仍属空白。

3.2 族库供给不足，复用基础薄弱

装饰装修工程涉及大量非标准化构件体系——不同系列的饰面材料、龙骨系统、收边线条、固定件等，均需建立相应参数化模型方能准确应用。然而当前装饰构件族库的丰富度与标准化水平远不能满足工程实际需求：装饰材料更新换代快，族库更新难以同步；材料供应商普遍缺乏 BIM 族文件的标准化供给，设计人员往往自行建模，增加了误用风险；各企业自建族库互不兼容，重复投入突出。族文件命名规则、参数定义与几何精度缺乏统一约定，是族库难以跨企业复用的直接原因，也在客观上抬高了单个项目的建模成本。罗兰在面向装饰工程的调研中亦将族问题列为应用阻碍之一，并指出需从法规标准、软件功能、族问题、工作流问题、软件使用熟悉程度、协作和整合等方面分析问题[7]，与本文的诊断相互印证。而装配式住宅装修一体化设计的研究亦表明，BIM 技术有助于实现部品部件在设计、生产与施工环节的全过程协同[13]。

3.3 投入产出难以量化

装饰企业以中小规模为主、利润空间有限，而 BIM 应用所需的软硬件采购、专业人才引进及培训等前期投入门槛较高；装饰项目体量小、个性化强，模型在不同项目间的复用率极低，固定投入难以通过规模化应用摊薄。与此同时，BIM 在装饰环节的效益多体现为减少返工、优化排版、提升沟通效率等隐性价值，难以直接折算为可计量的经济指标，且大量项目仍停留在设计图纸完成后再“翻模”用于效果展示的层面，未真正嵌入设计协同与施工管理流程。投入产出比难以清晰量化，客观上削弱了各参与方采用统一标准的动力。这一问题并非国内特有。Barlish 与 Sullivan 在综述相关文献后指出，BIM 收益的量测与报告方式缺乏一致性，业界尚未就如何度量 BIM 效益形成共识[14]，可见投入产出难以量化是一项普遍性难题。

4 推进装饰装修 BIM 标准化的对策建议

4.1 推动团体标准升级转化

建议推动已实施多年的团体标准升级转化为行业标准或国家标准，重点补齐设计阶段模型细度等级、正向设计交付流程、装饰构件分类编码等现行标准覆盖不足的内容，并通过合同示范文本、施工图审查要求等途径提升其采信度，为行业提供具有约束力的技术语言。同时，鼓励地方行业协会结合地域与项目类型特点编制装饰 BIM 应用指南，细化不同项目的实施路径与交付要求；支持头部企业建立企业级 BIM 执行标准，逐步形成“国家标准为纲、行业指南为目、企业细则为用”的多层次标准体系。国家层面已将完善 BIM 标准体系列入重点任务，团体标准的升级转化与之形成呼应。

4.2 构建族库共建共享机制

建议构建“政府引导、企业主体、市场运作”的共建共享机制。一是依托行业协会或政府公共技术平台，建立覆盖主流装饰材料品类的公共族库，制定统一的族文件命

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

名规则、参数定义规范与入库审核标准，确保族库资源的通用性与可靠性；二是推动材料供应商积极参与族库建设，鼓励知名材料品牌提供官方认证的 BIM 族文件，逐步形成“材料销售带族库、族库应用促销售”的良性生态；三是建立族库的动态更新与版本管理机制，适应装饰材料快速迭代的特点，避免族库“建成即落后”。上述机制若能落地，可显著降低单个项目的建模投入，为中小装饰企业应用 BIM 创造条件。《“十四五”建筑业发展规划》明确提出要建立标准化部品部件库，推进建筑平面、立面、部品部件、接口标准化[5]，公共族库建设可视为该要求在装饰专业领域的具体落实。

4.3 推行按需建模的务实应用

针对装饰装修项目非标准化程度高、设计变更多、施工周期紧的特点，BIM 应用应走出“重建模、轻应用”的误区。一方面推进“按需建模、精准应用”，按项目不同阶段的实际需求确定模型细度与应用深度——设计阶段侧重空间协调与视觉验证，施工阶段侧重节点模拟与材料管理，避免泛化建模造成资源浪费；另一方面引入云平台与移动端工具，降低技术门槛与使用成本，实现模型在现场的可视化查阅与协同管理，打通设计-施工之间的信息断层。对于标准化程度较高的功能空间（如办公、酒店客房），可先行建立典型空间的标准模型模块，通过模块复用提高应用效率。这也与装配式建筑领域的已有经验相通——相关研究表明，BIM 技术的应用有助于提高协同设计效率、降低设计误差，并优化预制构件的生产与施工流程[15]。

5 结束语

本文以装饰装修工程为研究对象，分析了 BIM 技术的应用路径与标准化对策。研究表明，装饰装修工程的技术难点集中表现为空间约束与净高资源紧张、多专业交叉密集且提资节奏错配、深化设计与装配式精度要求高三个方面，三者分别对应空间协调、多专业协同、可施工性审查三类 BIM 核心需求。

BIM 对装饰装修设计的支撑并非单项功能的简单叠加，而是沿正向设计流程依次展开的时序过程：空间协调在方案与扩初阶段解决“能否放得下”，多专业协同在施工图与深化设计阶段解决“信息能否同步”，可施工性审查在深化设计后期与施工准备阶段解决“能否造得出来”。三者逐层收敛，将质量风险的控制节点由施工验收前移至设计模拟。

装饰装修 BIM 应用的深层障碍并非“无标准可依”，而是专业标准层级偏低、族库供给不足、投入产出难以量化。相应的对策在于推动团体标准升级转化、构建共建共享的族库生态、推行按需建模的务实应用模式。

需要指出的是，本文分析基于工程实践复盘与文献梳理，尚未开展大样本的实证检验，所列应用成效有待在更多项目中采集量化数据加以验证。后续研究可围绕装饰装修“软规则”的参数化表达方法与 BIM 应用投入产出评价模型两个方向继续深化。

[参考文献]

[1]张保平,贾德登,尹丞玉,等.大型海水化淡工程全过程 BIM 正向设计的探索与应用[J].土木建筑工程信息技术,2023,15(6):64-69.

[2]李仲,杨树英,蔡秋婉.BIM 正向设计在 EPC 项目设计管理中的应用研究[J].广东土木与建筑,2022,29(12):5-9.

[3]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑信息模型设计交付标准:GB/T 51301—2018[S].北京:中国建筑工业出版社,2018.

[4]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑信息模型施工应用标准:GB/T 51235—2017[S].北京:中国建筑工业出版社,2017.

[5]住房和城乡建设部.“十四五”建筑业发展规划:建市〔2022〕11 号[EB/OL].(2022-01-19)[2026-10-29].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/27/content_5670687.htm

[6]杨荣华,张翼.中国式 BIM 悖论——谈谈“正向设计”[J].建筑技艺,2020,26(12):88-93.

[7]罗兰.基于 Revit 的装饰工程 BIM 应用阻碍研究[J].土木建筑工程信息技术,2015,7(5):68-73.

[8]罗兰,王芳.某项目装饰工程基于 Revit 的 BIM 技术应用研究[J].土木建筑工程信息技术,2014,6(4):55-61.

[9]杜波波.基于 BIM 的曲面玻璃穹顶深化设计研究[J].施工技术,2023,52(5):61-64.

[10]XIONG B,JIN Y S,LI F S,et al.Knowledge-driven inference for automatic reconstruction of indoor detailed as-built BIMs from laser scanning data[J]. Automation in Construction,2023(156):105097.

[11]中国建筑装饰协会.建筑装饰装修工程建筑信息模型施工应用标准:T/CBDA 80—2024[S].北京:中国建筑工业出版社,2024.

[12]中国建筑装饰协会.建筑装饰装修工程 BIM 实施标

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

准:T/CBDA 3—2016[S].北京:中国建筑工业出版社,2016.
[13]朱攀,刘亚雷,左欢,等.基于 BIM 的装配式住宅建筑装修一体化设计研究[J].中国建筑装饰装修,2023(18):78-80.
[14]BARLISH K,SULLIVAN K.How to measure the benefits of BIM—A case study approach[J]. Automation in Construction,2012(24):149-159.
[15]白庶,张艳坤,韩凤,等.BIM 技术在装配式建筑中的应用价值分析[J].建筑经济,2015,36(11):106-109.

作者简介：孙然（2001—），女，山东青岛人，助理工程师，大连理工大学环境设计专业本科毕业，格拉斯哥大学室内设计专业硕士毕业，现就职于中建筑港集团有限公司，从事室内设计工作。

Copyright © 2026 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.