

《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》

编制说明

团标制定工作组

二零二三年六月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2023 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合中骏设计集团有限公司等相关单位共同制定《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》团体标准。于 2023 年 6 月 12 日，中国中小商业企业协会发布了《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

装配式混凝土建筑信息模型（PCBIM）是一种利用建筑信息建模技术来设计、构建和管理装配式混凝土建筑的方法。它将建筑信息整合到一个统一的数字模型中，提供了全面的建筑信息和数据，帮助设计师、建筑师、施工人员和维护人员在整个建筑生命周期中进行协同工作。

PCBIM 的应用可以提供许多优势，例如：

——增强协同工作：促进设计团队、施工团队和运维团队之间的协同工作，减少信息交流和协调方面的问题；

——提高效率：提高设计和施工的效率，减少错误和重复工作；

——改善决策：提供全面的建筑信息和数据，帮助相关方在设计 and 施工过程中做出决策；

——提升质量：提升装配式混凝土建筑的质量控制。在设计阶段进行碰撞检测、模拟施工过程，以及评估结构性能等，从而减少施工过程中的错误和缺陷；

——改善可视化和沟通：提供直观的可视化模型，帮助各方更好地理解 and 沟通设计意图、构件安装方法等，有助于减少误解、提高沟通效率。

——管理维护和维修：将维护记录和设备信息与模型相关联，方便维护人员跟踪和计划维护工作，提高设施的可靠性和寿命；

——支持可持续发展：评估建筑的能源效率、材料使用和环境影响等方面。通过模拟和优化建筑设计，减少资源消耗和环境影响，实现可持续发展目标。

2020年7月3日，住房和城乡建设部联合国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、人力资源和社会保障部、交通运输部、水利部等十三个部门联合印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》。意见提出：加快推动新一代信息技术与建筑工业化技术协同发展，在建造全过程加大建筑信息模型（BIM）、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术的集成与创新应用。

2020年08月28日，住房和城乡建设部、教育部、科技部、工业和信息化部等九部门联合印发《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》。意见提出：大力推广建筑信息模型（BIM）技术。加快推进BIM技术在新型建筑工业化全寿命期的一体化集成应用。充分利用社会资源，共同建立、维护基于BIM技术的标准化部品部件库，实现设计、采购、生产、建造、交付、运行维护等阶段的信息互联互通和交互共享。试点推进BIM报建审批和施工图BIM审图模式，推进与城市

信息模型（CIM）平台的融通联动，提高信息化监管能力，提高建筑行业全产业链资源配置效率。

为深入贯彻国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）文件精神，响应住房和城乡建设部等多部门联合印发的《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》，提高建筑工业化应用领域专业技术人员的专业知识与技术水平能力，培养符合新型建筑工业化领域发展趋势、满足企业用人需求的优质人才，中国建筑科学研究院认证中心决定联合北京中培国育人才测评技术中心共同开展建筑工业化应用工程师（建筑信息模型（BIM）技术）专业技术人员培训及等级考试工作。

装配式混凝土建筑信息模型的设计和应用可以提高建筑项目的效率、质量和可持续性，并促进设计、施工和运维各方之间的协同工作。。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

2016年12月02日，中华人民共和国住房和城乡建设部发布GB/T 51212-2016《建筑信息模型应用统一标准》国家标准，自2017年7月1日起实施。2017年05月04日，中华人民共和国住房和城乡建设部发布GB/T 51235-2017《建筑信息模型施工应用标准》国家标准，自2018年1月1日起实施。

目前无装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范标准，类似的有DB21/T 3177-2019《装配式建筑信息模型应用技术规程》、T/BIAS 8-2020《深圳市装配式混凝土建筑信息模型技术应用标准》。

本标准将结合中骏设计集团有限公司的装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术，对装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范

提出规范化的要求。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修改，形成了《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范装配式混凝土建筑信息模型设计应用。起草组形成了《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》（征求意见稿）。

5、专家审核

拟定于 2023 年 7 月召开专家审查会，汇总意见并修改后发布。

6、发布

拟定于 2023 年 8 月发布标准并实施。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、中骏设计集团有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2023 年 6 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

GB/T 51212 建筑信息模型应用统一标准

GB/T 51235 建筑信息模型施工应用标准

GB/T 51269 建筑信息模型分类和编码标准

GB/T 51447 建筑信息模型存储标准

JGJ/T 185 建筑工程资料管理规程

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 13 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

GB/T 51212、GB/T 51235 界定的术语和定义适用于本文件。除此之外，还给出了几何信息、非几何信息、BIM 构件资源库、BIM 协同平台的术语。

4、总体要求

对装配式混凝土建筑信息模型设计应用的总体要求做出规定。

5、资源要求

对资源的基本要求、软件、协同平台、构件和构件资源库、模型信息管理最初规定。

6、模型要求

对 BIM 模型的基本要求、模型创建、模型细度做出规定。

7、实施策划

对实施策划的基本要求、组织要求、技术要求、信息管理及成果评价做出规定。

8、协同设计

对协同设计的基本要求、协同内容、协同要求做出规定。

9、设计阶段

对设计阶段的基本要求、模型创建、模型应用做出规定。

10、生产阶段

对 BIM 模型生产应用的基本要求、预制混凝土构件、装配式模板、其它部品部件做出规定。

11、施工阶段

对施工的基本要求、模型深化、施工措施、施工组织、施工工艺、质量管理、安全管理做出规定。

12. 竣工验收

对竣工验收的信息和资料等做出规定。

13、运营维护

对运营维护的基本要求、空间管理、设备设施维护管理、改造加固管理做出规定。

(三) 主要试验（或验证）情况分析

结合实际情况进行验证。

(四) 标准中涉及专利的情况

不涉及。

(五) 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障 BIM 的推广及应用，降低建筑成本。

(六) 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

(七) 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

(八) 标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

(九) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《装配式混凝土建筑信息模型设计应用技术规范》起草组
2023 年 06 月 27 日