

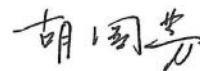
建筑信息模型应用企业 质量管理体系 要求

(CTS DNQI 005-2025)

编写 何其飞



审查 胡国芳



审批 郭喜宏



发布日期 2025. 08. 11

实施日期 2025. 08. 11

发布单位：北京中建协认证中心有限公司

目录

1. 范围	1
2. 规范性引用文件	1
3. 术语、定义和缩略语	1
4. 组织环境	2
4.1 理解组织及其环境	2
4.2 理解相关方的需求和期望	2
4.3 确定 BIM 应用管理体系的范围	2
4.4 BIM 应用管理体系及其过程	3
5. 领导作用	5
5.1 领导作用和承诺	5
5.2 方针	5
5.3 组织的岗位、职责和权限	5
6. 策划	6
6.1 应对风险和机遇的措施	6
7. 支持	7
7.1 资源	7
7.2 能力	8
7.3 意识	8
7.4 沟通	9
7.5 成文信息	9
8. 运行	9
8.1 运行的策划和控制	9

8.2 产品和服务的要求（信息需求与沟通）	10
8.3 设计和开发（协同信息生产）	11
8.4 外部提供的过程、产品和服务的控制	12
8.5 生产和服务提供	12
8.6 产品和服务的放行	13
8.7 不合格输出的控制	13
9 绩效评价	14
9.1 监视、测量、分析和评价	14
9.2 内部审核	14
9.3 管理评审	14
10 改进	15
10.2 不符合和纠正措施	15
10.3 持续改进	15

建筑信息模型应用企业 质量管理体系 要求

1. 范围

本文件规定了组织建立 BIM 应用管理体系的要求。

本文件适用于组织建立、实施、保持和持续改进其 BIM 应用管理体系，外部评价参照使用。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19001—2016 质量管理体系 要求

ISO 19650-2: 2018 建筑和土木工程信息的组织和数字化，包括建筑信息模型（BIM）使用建筑信息模型的信息管理-第 1 部分：资产交付阶段

ISO 21502—2020 项目、项目集和项目组合管理—项目管理指南

ISO 55001—2024 资产管理—资产管理体系—要求

3. 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

建筑信息模型 building information modeling, building information model (BIM)

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。

[来源：GB/T 51212-2016, 2.1.1]

3.1.2

信息需求级别 level of information need

定义信息范围和粒度的框架

[来源：ISO19650-1:2018, 3.3.16]

4. 组织环境

4.1 理解组织及其环境

组织应确定与其宗旨和战略方向相关并影响其实 BIM 技术应用预期结果能力的外部 and 内部因素。

组织应对这些外部和内部因素的相关信息监视和评审。

注 1：外部因素可能包括法律、技术、竞争、市场、文化、社会和经济环境的因素。

注 2：内部因素可能包括组织的价值观、文化、知识和绩效。

4.2 理解相关方的需求和期望

组织应确定需提供稳定且符合顾客及适用法律法规要求的相关方，包括：

- a) 与 BIM 应用相关的相关方；
- b) 这些相关方的相关需求和期望；
- c) 这些需求和期望中哪些将成为法律法规和其他要求。

注：相关方应包括业主、设计方、施工方、监理方、分包商和供应商、监管机构、最终用户等。

4.3 确定 BIM 应用管理体系的范围

组织应确定质量管理体系的边界和适用性，以建立质量管理体系的范围。

在确定此范围时，组织应考虑：

- a) 第 4.1 条所提及的外部 and 内部因素，包括：
 - 1) 项目背景的影响（见 GB/T 37507-2025 第 4.2.1 条）；
 - 2) 资产管理环境的影响（见 GB/T 33173-2016 第 4.1 条）；
- b) 第 4.2 条所提及的相关方的要求，包括：
 - 1) 项目利益相关方的需求和期望（见 GB/T 37507-2025 第 7.12 条）；
 - 2) 资产管理相关方的要求（见 GB/T 33173-2016 第 4.2 条）。
- c) 组织的产品和服务，包括：
 - 1) 项目交付物、产出、成果和收益的质量要求；

- 2) 项目管理服务的质量标准;
- 3) 资产组合的质量管理要求;
- 4) 有形和无形交付物的质量特性。

4.4 BIM 应用管理体系及其过程

组织应按照本文件要求建立、实施、保持和持续改进质量管理体系，包括所需的过程及其相互作用。组织应：

- a) **确定质量管理体系所需的过程及其在整个组织中的应用，包括：**
 - 1) 项目管理环境中的质量过程（见 GB/T 37507-2025 第 7.11 条）；
 - 2) 资产管理环境中的质量过程（见 GB/T 33173-2016 相关条款）；
 - 3) 项目生命周期各阶段的质量管理过程；
 - 4) 资产全寿命周期的质量管理过程。
- b) **确定这些过程所需的输入和期望的输出，包括：**
 - 1) 项目前活动、执行阶段和后活动的质量输入输出；
 - 2) 资产规划、获取、运营、维护、处置各阶段的质量要求；
 - 3) 战略资产管理计划(SAMP)的质量要求输入；
 - 4) 利益相关方需求和期望的质量转化。
- c) **确定这些过程的顺序和相互作用，包括：**
 - 1) 项目生命周期中质量过程的相互作用（见 GB/T 37507-2025 第 4.4 条）；
 - 2) 资产管理过程间的质量协调；
 - 3) 项目管理与资产管理质量过程的整合；
 - 4) 财务和非财务信息质量管理过程的一致性。
- d) **确定和应用所需的准则和方法，确保这些过程的有效运行和控制，包括：**
 - 1) 项目管理实践中的质量准则（见 GB/T 37507-2025 第 7 章各实践）；
 - 2) 资产管理活动的质量标准和控制方法；
 - 3) 质量检查点和里程碑的设置准则；
 - 4) 外包资产管理活动的质量控制准则。

- e) **确定这些过程所需的资源并确保其可获得，包括：**
 - 1) 项目组织中各角色的质量职责资源（见 GB/T 37507-2025 第 4.5 条）；
 - 2) 资产管理中的质量人力、技术和信息资源；
 - 3) 质量管理工具、技术和检测设备；
 - 4) 质量知识库和最佳实践资源。
- f) **分派这些过程的职责和权限，包括：**
 - 1) 发起人、项目经理、工作包负责人的质量职责；
 - 2) 资产管理决策者、运营者、维护者的质量权限；
 - 3) 质量决策的授权和升级机制；
 - 4) 跨体系质量管理的协调职责。
- g) **按照第 6 章要求应对风险和机遇，包括：**
 - 1) 项目风险管理过程（见 GB/T 37507-2025 第 7.8 条）与质量风险的整合；
 - 2) 资产管理风险过程与质量管理风险过程的协调；
 - 3) 项目约束条件下的质量风险评估和应对；
 - 4) 资产全寿命周期质量风险的识别和控制。
- h) **评价这些过程，实施所需的变更，确保实现这些过程的预期结果，包括：**
 - 1) 项目质量过程绩效的监控和测量；
 - 2) 资产质量绩效指标的评估；
 - 3) 项目变更控制（见 GB/T 37507-2025 第 7.10 条）对质量要求的影响管理；
 - 4) 基于项目经验教训管理（见 GB/T 37507-2025 第 7.18 条）的质量过程改进。
- i) **改进过程和质量管理体系，包括：**
 - 1) 基于项目和资产管理实践的质量过程优化；
 - 2) 多体系过程整合效果的持续改进；
 - 3) 利益相关方满意度反馈的质量改进应用；
 - 4) 组织变革管理（见 GB/T 37507-2025 第 7.14 条）对质量过程的优化影响。

注 1：本条款基于 GB/T 37507-2025《项目、项目群和项目组合管理 项目管理指南》和

GB/T 33173-2016《资产管理 管理体系 要求》的相关要求，为项目管理和资产管理环境下的质量管理体系过程建立提供指导。

注 2：项目的临时性特点和资产管理的持续性特点要求质量管理体系具有相应的灵活性和适应性，同时保持与组织整体质量管理体系的一致性。

注 3：组织应根据自身的项目特点、资产类型和管理成熟度，选择适宜的过程要求和实施方法

5. 领导作用

5.1 领导作用和承诺

最高管理者应通过以下方面证实其对 BIM 应用管理体系的领导作用和承诺：

- a) 对 BIM 应用管理体系的有效性承担问责责任；
- b) 确保制定 BIM 应用方针和目标，并与组织的战略方向保持一致；
- c) 确保将 BIM 应用管理体系要求融入组织的业务过程；
- d) 促进使用过程方法和基于风险的思维；
- e) 确保获得 BIM 应用管理体系所需的资源；
- f) 就有效的 BIM 应用管理和符合 BIM 应用管理体系要求的重要性进行沟通；
- g) 确保 BIM 应用管理体系实现其预期结果；
- h) 指导和支持员工为 BIM 应用管理体系的有效性做出贡献；
- i) 促进改进；
- j) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。

5.2 方针

最高管理者应制定、实施和保持 BIM 应用方针，该方针应：

- a) 适合组织的宗旨和环境，并支持其战略方向；
- b) 为制定 BIM 应用目标提供框架；
- c) 包括满足适用要求的承诺；
- d) 包括持续改进 BIM 应用管理体系的承诺。

5.3 组织的岗位、职责和权限

最高管理者应确保在组织内分派并沟通相关岗位的职责和权限。组织应建立 BIM 应用组织架构，明确以下关键岗位的职责：

注：涉及 BIM 的相关岗位包括：BIM 经理、BIM 专业协调员、BIM 专业 BIM 工程师等。

6. 策划

6.1 应对风险和机遇的措施

策划 BIM 应用管理体系时，组织应考虑 4.1 所提及的因素和 4.2 所提及的要求，确定需要应对的风险和机遇。组织应识别包括但不限于以下方面相关的风险和机遇：

- a) 信息安全和数据保护；
- b) 技术更新和系统兼容性；
- c) 人员能力和资源
- d) 项目协同和进度控制；
- e) 成果质量和交付验收。

组织策划的内容应符合 ISO 19650-2：2018 中的 5.3.5 和 5.3.6 的内容。

6.2 BIM 应用目标及其实现的策划

6.2.1 BIM 应用目标

组织应建立 BIM 应用管理体系应用目标。BIM 应用目标应：

- a) 与 BIM 应用方针保持一致；
- b) 可测量；
- c) 考虑适用要求；
- d) 与产品和服务的合格性以及增强顾客满意相关；
- e) 予以监视；
- f) 予以沟通；
- g) 适时更新。

组织应保持有关 BIM 应用目标的成文信息。

6.2.2 实现目标的策划

策划如何实现 BIM 应用目标时，组织应确定：

- a) 要做什么；
- b) 需要什么资源；
- c) 由谁负责；
- d) 何时完成；

e) 如何评价结果。

6.3 变更的策划

当组织确定需要对 BIM 应用管理体系进行变更时，变更应按照策划的方式进行。组织应考虑：

- a) 变更的目的以及任何潜在后果；
- b) BIM 应用管理体系的完整性；
- c) 资源的可获得性；
- d) 职责和权限的分配或再分配。

7 支持

7.1 资源

7.1.1 通用要求

组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进 BIM 应用管理体系所需的资源。组织应考虑：

- a) 现有内部资源的能力和局限；
- b) 需要从外部供方获得的资源。

注：资源通常包括人员、基础设施、工作环境、信息、供方和合作伙伴，以及自然资源和财务资源等无形资源。对于 BIM 应用管理体系，资源可包括：

——人力资源：具备相应资质和能力的 BIM 专业人员，如 BIM 建模师、BIM 协调员、BIM 经理等；

——基础设施：BIM 软件、计算机硬件、网络设备、数据存储设备等；

——信息资源：BIM 标准、规范、模板、族库、材料数据库等；

——财务资源：软件许可费用、人员培训费用、设备维护费用等。

7.1.2 人员

组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进 BIM 应用管理体系所需的人员。

注：BIM 应用管理体系所需的人员通常包括以下角色：

——BIM 管理人员：负责 BIM 战略规划、标准制定、流程管理和质量监督；

——BIM 技术人员：包括 BIM 建模师、BIM 分析师、BIM 协调员等，负责具体的 BIM 技

术实施工作：

- 项目管理人员：具备 BIM 应用管理知识，能够在项目中有效应用 BIM 技术；
- 质量管理人员：负责 BIM 成果的质量检查、审核和验收。

7.1.3 基础设施

组织应确定、提供并维护实施过程和实现产品与服务合格所需的基础设施。包括但不限于以下内容：

- a) 硬件设备；
- b) 软件环境；
- c) 通信设施。

7.1.4 环境

组织应确定、提供并维护运行过程和实现产品与服务合格所需的环境。

7.1.5 知识

组织应确定 BIM 应用运行过程和实现产品与服务合格所需的知识，包括但不限于以下知识内容：

- a) BIM 技术知识库；
- b) 项目实施经验库；
- c) 标准规范库；
- d) 问题解决方案库。

7.2 能力

组织的能力和产能应符合 ISO 19650-2：2018 中 5.3.3 的要求。

7.3 意识

组织应确保在其控制下工作的人员知晓：

- a) BIM 应用方针；
- b) 相关的 BIM 应用目标；
- c) 他们对 BIM 应用管理体系有效性的贡献；
- d) 不符合 BIM 应用管理体系要求的后果。

7.4 沟通

组织应符合组织应符合 GB/T 19001—2016 中 7.4 的要求。

7.5 成文信息

7.5.1 通用要求

组织的 BIM 应用管理体系应包括：

- a) 本文件要求的成文信息；
- b) 组织确定的为确保 BIM 应用管理体系有效性所必需的成文信息。

7.5.2 创建和更新

创建和更新成文信息时，组织应确保适当的：

- a) 标识和描述（如标题、日期、作者或文件编号）；
- b) 格式（如语言、软件版本、图表）和载体（如纸质、电子）；
- c) 评审和批准，以确保适宜性和充分性。

7.5.3 成文信息的控制

BIM 应用管理体系及本文件要求的成文信息应予以控制，以确保：

- a) 在需要的场所和时间，可获得并适用于使用；
- b) 得到充分保护（如防止失密、不当使用或完整性受损）。

注：BIM 的成文信息包括 BIM 应用管理体系文件、BIM 应用过程记录、BIM 项目实施文档、质量控制记录、能力评价记录、持续改进记录等。

8 运行

8.1 运行的策划和控制

组织的策划和控制应符合 GB/T 19001—2016 中 8.1 的要求。

8.1.2 组织的策划和控制应满足如下要求：

- a) 组织应进行信息需求的策划并符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.1.2 及 5.1.3 的要求；
- b) 组织应进行标准与方法的确立并符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.1.4 及 5.1.5 的要求；
- c) 组织应建立参考信息与共享资源并符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.1.6 的要求；
- d) 组织应确立公共数据环境并符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.1.7 的要求；
- e) 组织应确立项目信息协议并符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.1.8 的要求。

8.2 产品和服务的要求（信息需求与沟通）

8.2.1 与相关方沟通

组织应与委任方、主要被委任方及任务团队的沟通应符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.2 的要求，包括但不限于以下内容：

- a) 信息交换需求与接受标准（含用途、级别、证据要求）；
- b) 里程碑与关键决策点；
- c) 信息标准与信息生产方法与程序；
- d) CDE 访问、权限、状态与版本控制；
- e) 招采要求、评标标准与委任条件。

8.2.2 要求的确定

组织应对 BIM 服务的要求进行确定，包括但不限于以下内容：

- a) 用途与适用范围；
- b) 内容边界与责任边界；
- c) 信息需求级别；
- d) 接受标准与证据；
- e) 交付格式与互操作性要求；
- f) 交付时间与依赖关系；
- g) 适用法规/标准与运维特定要求。

8.2.3 要求评审与确认

组织在提供服务应进行要求评审，包括但不限于以下内容：

- a) 评审要求的充分性、一致性与可实现性；
- b) 识别冲突并组织澄清/更正；
- c) 保留评审记录与确认纪要。

8.2.4 要求更改

组织对 BIM 服务和产品的要求更改进行确认时，应确认包括但不限于以下内容的信息：

- a) 进行影响评估与批准；
- b) 同步更新 BIM 执行计划、责任矩阵与信息协议等；
- c) 实施沟通与必要的再培训；
- d) 在公共数据环境中进行版本化与追溯。

8.3 设计和开发（协同信息生产）

8.3.1 总则

组织应将信息模型的策划、生成、评审、验证、确认与授权作为“设计与开发”过程实施控制，覆盖信息容器从进行中至存档的全生命周期。

8.3.2 设计和开发策划

组织在各阶段进行设计和开发时候，应考虑包括但不限于以下内容：

- a) 阶段与确认：定义阶段目标和质量检查点、；
- b) 角色与接口：明确主要被委任方与各任务团队职责、接口与依赖；
- c) 资源与信息技术：列明软件版本、硬件规格、网络带宽、安全级别、通用数据环境；
- d) 成文信息：形成 BIM 执行计划、责任矩阵、共享资源清单、质量检查清单与评审计划。

8.3.3 设计和开发输入

组织针对所设计的 BIM 产品或服务，确定必要需求，应至少考虑以下内容：

- a) 信息交换需求与接受标准；
- b) 项目信息标准与信息生产方法与程序；
- c) 参考信息（基线测量、地理/坐标基准、法规/标准引用）；
- d) 共享资源（对象库、模板、样式、脚本）；
- e) 历史经验、风险与约束；
- f) 责任矩阵分解的容器任务。

8.3.4 设计和开发控制

组织应对设计和开发过程进行控制，包括但不限于以下内容：

- a) 信息需求级别与标准符合性；
- b) 名称、分类及参数等符合要求；
- c) 预期用途与接受标准用途的一致性。

8.3.5 设计和开发输出

组织应确保设计和开发输出：

- a) 满足输入要求与接受标准，且适用于后续交付或移交；
- b) 明确容器清单、版本、状态、安全标识；
- c) 包含监视与测量要求；

d) 可追溯至责任人、评审人、授权人及时间戳。

8.3.6 设计和开发更改

对模型与容器的更改应：

- a) 进行识别、影响评估、批准、实施与记录；
- b) 更新相关容器、衍生文件与交付清单；
- c) 在公共数据环境中保持完整的版本链路与差异记录。

8.4 外部提供的过程、产品和服务的控制

8.4.1 总则

组织应建立对交付团队与任务团队的选择、评价、监视与再评价机制，确保其输出满足项目信息要求。

8.4.2 控制的类型与程度

应符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.2 的要求

8.4.3 提供给外部供方的信息

组织应为外部供方提供的消息包括但不限于以下内容：

- a) 接受标准；
- b) 项目信息标准、信息生产方法与程序；
- c) 责任矩阵与接口边界；
- d) 里程碑安排；
- e) 公共数据环境接入与安全要求；
- f) 评标标准与合规义务；
- g) 信息协议与知识产权。

8.5 生产和服务提供

8.5.1 受控条件

组织应在受控条件下进行生产和服务提供，受控条件应符合 ISO 19650-2: 2018 中 5.5 的要求。

8.5.2 标识与可追溯性

组织应采用统一命名与编码，为 BIM 容器赋予唯一标识，维护状态、版本、分类、责任

主体、授权记录与审计日志等。

8.5.3 顾客或外部供方财产

组织对委任方或第三方提供的共享资源与知识产权材料进行识别、验证、保护与妥善使用。

8.5.4 防护

组织应实施 BIM 信息的必要防护。

注：防护措施包括访问控制、最小权限、加密传输、完整性校验、备份与恢复、存储与归档策略、渗透、漏洞测试与日志留存等。

8.5.5 交付后活动

组织应满足 GB/T 119001—2016 中 8.5.5 的要求。

8.5.6 更改控制

组织应满足 GB/T 119001—2016 中 8.5.6 的要求。

8.6 产品和服务的放行

组织应满足 ISO 19650-2:2018 中的 5.7 的要求。

8.7 不合格输出的控制

组织应符合 ISO 19650-2:2018 中的 5.8 的要求。

8.7.1 控制要求

组织应满足 ISO 19650-2:2018 中的 5.6.3 的控制要求。

8.7.2 成文信息

组织应在公共数据环境中保留成文信息，包括但不限于以下内容：

模型的评审记录；

模型的修改记录；

模型的责任方信息。

9 绩效评价

9.1 监视、测量、分析和评价

9.1.1 通用要求

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.1.1 的要求。

9.1.2 顾客满意

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.1.2 的要求。

9.1.3 分析与评价

组织应分析和评价通过监视和测量获得的适当数据和信息。分析结果应用于评价：

- a) BIM 产品和服务的符合性；
- b) 顾客满意程度；
- c) BIM 应用管理体系的绩效和有效性；
- d) 策划的有效实施；
- e) 应对风险和机遇所采取措施的有效性；
- f) 外部供方的绩效；
- g) BIM 应用管理体系改进的需求。

9.2 内部审核

9.2.1 审核策划

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.2.1 的要求。

9.2.2 审核实施

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.2.2 的要求。

9.3 管理评审

9.3.1 通用要求

最高管理者应按照策划的时间间隔评审组织的 BIM 应用管理体系，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向一致。

9.3.2 管理评审输入

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.3.2 的要求。

9.3.3 管理评审输出

组织应符合 GB/T19001—2016 中 9.3.3 的要求。

10 改进

10.1 总则

组织应确定和选择改进机会，并采取必要措施，以满足顾客要求和增强顾客满意，包括但不限于以下内容：

- a) 改进 BIM 产品和服务，以满足要求并应对未来的需求和期望；
- b) 纠正、预防或减少不期望的影响；
- c) 改进 BIM 应用管理体系的绩效和有效性。

10.2 不符合和纠正措施

10.2.1 应对不符合

组织应符合 GB/T19001—2016 中 10.2.1 的要求。

10.2.2 成文信息

组织应符合 GB/T19001—2016 中 10.2.2 的要求。

10.3 持续改进

组织应符合 GB/T19001—2016 中 10.2.3 的要求。