

UDC

团体标准

P

T/CMCA XXXX-2026

老旧城区更新改造项目智慧管理标准

Smart Management Standard for Renewal and

Renovation Projects of Old Urban Areas

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国冶金建设协会 发布

前 言

本标准是根据中国冶金建设协会《关于印发 2023 年上半年工程建设团体标准编制计划的通知》（冶建协【2023】43 号）文件的要求，由西安建筑科技大学会同有关单位共同完成。

在制定过程中，编制组深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关规范，并与相关标准相互协调，在广泛征求意见的基础上，对具体内容反复讨论，研究和修改，最后经审查定稿。

本标准涵盖老旧城区更新改造项目智慧管理全过程的关键技术问题。主要内容包括：总则、术语、基本规定、管理体系、策划管理、实施管理、收尾管理。

本标准由中国冶金建设协会负责管理，西安建筑科技大学编制课题组负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至西安建筑科技大学（地址：陕西省西安市碑林区雁塔路 13 号，邮编：710055）。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人。

主编单位：

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	管理体系	4
	4.1 一般规定	4
	4.2 管理目标	5
	4.3 管理流程	6
5	策划管理	8
	5.1 一般规定	8
	5.2 组织管理	8
	5.3 资源管理	10
	5.4 信息管理	11
	5.5 设计管理	12
6	实施管理	14
	6.1 一般规定	14
	6.2 安全管理	14
	6.3 质量管理	错误! 未定义书签。
	6.4 进度管理	错误! 未定义书签。
	6.5 成本管理	错误! 未定义书签。
7	收尾管理	20
	7.1 一般规定	20
	7.2 验收管理	20
	7.3 考核管理	21
	7.4 使用管理	错误! 未定义书签。
	本标准用词说明	20
	引用标准名录	20
	附：条文说明	

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Management System	4
	4.1 General provisions	4
	4.2 Management Object	5
	4.3 Management Process	6
5	Planning and Management	8
	5.1 General provisions	8
	5.2 Organigational Management	8
	5.3 Resource Management	10
	5.4 Information Management	11
	5.5 Design Management	12
6	Implementation Management	14
	6.1 General provisions	14
	6.2 Safety Management	14
	6.3 Quality Management	16
	6.4 Progress Management	17
	6.5 Cost Management	18
7	Closing Management	20
	7.1 General provisions	20
	7.2 Acceptance Management	20
	7.3 Assessment Management	21
	7.4 Usage Management	23
	Explanation of Wording in This Standard	24
	List of Quoted Standards	26
	Addition: Explanation of Provisions	

1 总 则

1.0.1 为规范老旧城区更新改造的管理程序和行为，提高其建设智慧管理水平，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于老旧城区智慧化更新改造的项目管理活动，包括老旧小区、历史街区、旧工业区的更新改造智慧管理。

1.0.3 本标准秉持“以人为本、公众参与、科技领先、动态管理”的原则，优化空间结构，实现项目可持续发展和效益最大化。

1.0.4 老旧城区更新改造项目智慧管理包含的管理体系、策划管理、实施管理、收尾管理等，除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 老旧城区 old urban area

建成时间较早、基础设施老化、公共服务功能不完善、管理机制滞后、居住与环境质量亟待提升，已难以满足现阶段社会发展和居民生活需要的城镇区域，主要包括老旧小区、历史街区和旧工业区等。

2.0.2 老旧城区更新改造 renewal and renovation of old urban areas

对老旧城区进行空间形态优化、功能完善、设施更新和环境整治等综合性建设的活动。

2.0.3 智慧管理 smart management

通过融合新一代信息技术与管理科学，实现资源优化配置、治理效能提升和可持续发展的系统性管理模式。其核心特征包括技术赋能、数据驱动、跨域协同与价值创造。

3 基本规定

3.0.1 老旧城区更新改造应遵循“以人为本、合理保护、充分利用、因地制宜、经济合理、保证质量”的原则。

3.0.2 老旧城区更新改造项目的智慧管理应遵循策划、实施、检查、处理的动态管理原则。

3.0.3 老旧城区更新改造中涉及土地性质、建筑功能变更时，应按国家相关政策执行。

3.0.4 涉及历史文化名城、历史文化街区、历史建筑和风景名胜区的改造和建设，应遵循国家有关规划保护与建设控制的规定。

3.0.5 结合老旧城区的功能属性、空间结构、历史文化、人口构成特点，明确智慧管理在更新改造项目全周期中的目标，制定分阶段、分区域、分类型的智慧管理实施策略。

3.0.6 老旧城区宜对供水、排水、供电、燃气、通讯等市政基础设施进行数字化改造，实现管网运行状态的实时监测，同步集成大数据分析平台，实现安全隐患预警和应急处置响应。

3.0.7 更新改造项目管理机构应根据当地条件和项目实际情况，建立智慧管理平台，实现全过程实时可视化、自动预警与智能决策支持。

4 管理体系

4.1 一般规定

4.1.1 老旧城区更新改造项目实施应遵循安全优先、绿色低碳、统筹协调、全程控制、智慧管理的总体要求，建立全过程、全要素、全流程的智慧管理体系。

4.1.2 应建立跨专业、跨部门、跨主体的协同管理机制，推动策划、实施、收尾各阶段的智慧化协同，构建智慧管理平台，集成策划、实施、收尾管理模块。

4.1.3 应设置政府、业主、文保、承建、社区等多级用户角色，基于角色和空间域实施权限控制，支持跨主体的在线审批与信息共享。

4.1.4 各阶段应强化信息集成与数据共享，实现建筑信息模型与城市信息模型的互联互通，构建“多规合一、实景融合”的数据基础底座；智慧管理平台应具备模型导入导出、版本控制、权限管理、空间定位等功能，支撑全生命周期、多角色、多场景的协同管理。

4.1.5 智慧管理平台应尊重并保障居民参与权，构建以下分层参与机制：

1 建立“线上+线下”双渠道沟通体系，智慧社区互动平台同步提供纸质版进度简报与语音播报功能，重要决策节点，如方案审批、施工时段调整等须组织线下听证会，保障特殊群体知情权；

2 组建居民议事小组，包含产权人代表、老年人代表、租户代表，参与改造方案初审与风险评估，居民意见采纳情况需在平台公示并关联施工单位绩效考核。

4.1.6 项目管理机构应制定信息安全和数据管理制度，按照最小授

权原则配置权限；关键数据传输和存储应采用加密技术，并定期开展网络安全与设备运维检查。

4.1.7 智慧管理平台应接入省市级应急管理平台，涉及地震、洪涝、台风、火灾等多灾种预警、风险评估与应急响应功能，实现灾前预演、灾中调度、灾后恢复的闭环管理。

4.2 管理目标

4.2.1 应识别更新改造项目需求和范围，根据自身项目管理能力、相关方约定及项目目标之间的内在联系，确定包括安全、质量、进度、成本控制目标，并实现合同约定的交付成果。

4.2.2 项目管理机构应建立老旧城区更新改造项目监督与评估机制，定期对管理活动进行检查、评估和改进，确保管理目标的实现。

4.2.3 项目管理应覆盖策划、实施、收尾各阶段，制定分阶段风险控制目标，具体风险类型及管理目标宜符合表 4.2.3 规定：

表 4.2.3 风险类型及管理目标

阶段	风险类型	管理目标	管理要求与措施
策划阶段	多灾种风险、历史保护风险	建立灾害预警体系，划定保护红线	① 通过城市信息模型平台整合地质、气象数据，模拟灾害影响； ② 文保要素标注不可变更边界。
实施阶段	施工安全、环境	减少安全事故，保障人员	① 地下雷达探测与物联网传感器监测；

阶段	风险类型	管理目标	管理要求与措施
	风险	安全健康	② 设置应急避难通道，动态调整施工路径。
收尾阶段	运维数据缺失、结构早期缺陷	预测性维护，延长建筑物寿命	① 建筑信息模型嵌入材料寿命与传感器数据； ② 人工智能算法分析裂缝、倾斜等异常。

4.2.4 智慧管理平台每季度至少组织 2 次在线评审，居民参与率应不低于 70%，平台反馈响应时限不得超过 24h；年度居民满意度调查得分应≥80 分（满分 100 分）。

4.2.5 应在线监测项目全过程碳排放与能耗指标，模拟低碳材料替代与施工方案对比，支持碳足迹优化决策，并持续跟踪回收再利用率，动态更新至智慧管理平台。

4.2.6 应建立面向项目全过程的质量缺陷闭环管理机制，自动识别各阶段的质量偏差和缺陷，及时整改并归档质量信息。

4.2.7 应制定项目总控计划，明确关键路径及节点，依托智慧管理平台实施进度动态监控与调整，及时分析偏差原因并优化资源配置。

4.2.8 应编制费用动态控制目标，结合大数据识别分析超支风险，并制定纠偏措施，对全过程费用进行精细化管理。

4.3 管理流程

4.3.1 策划阶段应基于空间格局与历史价值评估构建项目数字孪生模型，识别风险分区与保护红线，编制包含分区策略、技术路径、

资源配置、绩效指标及应急预案的智慧化实施策划书。

4.3.2 设计阶段应组织建筑信息模型联合审查，通过智慧管理平台开展公众及专家评议，并将评议结果反馈至设计优化流程。

4.3.3 实施阶段应部署移动终端与物联网设备，实时采集环境参数、结构健康和人员定位数据，同步建筑信息模型进度模拟与现场实测，生成多维度日报、预警信息及智能分析结果。

4.3.4 收尾阶段应完成包含全生命周期参数、隐蔽工程信息和应急设施布局的运维模型交付，归档一致的电子与纸质资料，并定期组织平台运行能力评估，持续优化管理体系。

5 策划管理

5.1 一般规定

5.1.1 项目策划管理应遵循“系统统筹、数字赋能、动态优化”原则。

5.1.2 项目策划管理过程应保证公众参与，改造方案需广泛征求居民、商户及企事业单位意见，重要片区的策划需专家进行论证。

5.1.3 项目应遵循审批优化与资金保障规定：

1 低风险项目适用并联审批及绿色通道，不改变规划性质的项目可直接申领施工许可；

2 资金来源包括财政预算、专项债券、社会资本及居民自筹，政府投资类项目可申请财政补助；

3 涉及用途变更的项目需办理土壤污染调查及规划调整手续。

5.1.4 项目策划管理应借助智慧管理平台，构建组织管理、资源管理、信息管理、设计管理模块，实现数据共通、共享与智慧化管理。

5.1.5 更新改造设计应遵循安全、经济、可靠、美观、智能化等原则。

5.1.6 项目管理机构应根据老旧城区更新改造项目的特点，应用智能化手段编制项目管理计划并建立数据信息库。

5.2 组织管理

5.2.1 项目管理机构应进行专业化分工，设立三级管理体系。其中决策层制定战略方向；执行层负责方案落地；操作层实施具体作业。为保证各层级信息的均衡分配，建立信息共享智慧平台及时共享信

息、协调资源、解决问题。

5.2.2 政府应设立老旧城区更新改造项目协调机构,并通过智慧管理平台实现项目统筹规划与审批、资金调配的统一化管理与智能调配。机构应明确实施主体的工作内容,落实工程质量安全首要责任。

5.2.3 项目管理机构应承担项目管理任务与相应的责任。

5.2.4 项目组织管理责任制度应作为老旧城区更新改造项目管理的基本制度。

5.2.5 三级管理体系智慧化管理权限分级应遵行以下原则:

1 智慧管理平台应建立与项目管理层级对应的权限体系,遵循“决策层管控核心指标、执行层统筹过程实施、操作层限定任务闭环”的分级原则;

2 决策层用户可通过智慧管理平台访问项目宏观指标、资金审批结果,并对重大变更与支付指令拥有终审权;

3 执行层用户拥有全流程数据读写权限,可制定施工计划、协调资源、审核成果,但不可修改战略级合同与投资指标;

4 操作层用户可操作与分配任务关联的模型区段、表单及设备数据,并提报现场问题,但无权访问成本及跨区域信息;

5 权限范围应根据项目阶段自动调整(如设计阶段开放执行层模型编辑权,竣工阶段锁定操作层数据修改权),敏感数据(投资明细、历史建筑数据)需额外加密并设置独立审批流;

6 所有用户操作均需留痕,决策层可查看全项目审计日志,执行层限查分管领域日志,操作层仅可见自身操作记录。

5.3 资源管理

5.3.1 资源管理应该包括项目资源的计划、配置、控制与调整。

5.3.2 项目人力资源管理应遵循下列要求：

- 1 更新改造项目管理机构应优化项目人员配置，控制成本，并对项目人员进行专业考核与资格审查；
- 2 项目管理应对项目人员进行分级动态化管理；
- 3 项目管理机构应根据项目实际条件，搭建人力资源管理系统，系统应涵盖个人信息采集、执业人员资质审查、岗位管理、综合培训管理、考勤管理、薪资管理等功能；
- 4 项目应对参与人员进行实名制审查；应对参与人员的基本信息、培训记录、出勤情况、工资发放情况进行审查管理并将信息动态更新至智慧管理平台。

5.3.3 项目材料管理应遵循下列要求：

- 1 应规定材料使用计划，建立材料管理办法；
- 2 项目管理机构应建立材料设备管理系统，该系统应具备废弃物处置管理、既有建构筑物保留状况管理、新材料采购管理、运输管理、材料物资入库管理、材料物资出库管理、使用管理以及库存管理等相关功能要求；
- 3 可采用电子标签、二维码、无线射频识别技术等手段对材料进行统一管理，相关信息应统一实时更新至智慧管理平台。

5.3.4 项目装备及设备管理应遵循下列要求：

- 1 应针对改造区域内装备及设备的使用情况与保养计划制定管理标准；
- 2 项目管理机构应搭建装备及设备管理系统，该系统应具备信息采集管理、运行情况管理、保养计划管理等相关功能要求；
- 3 应对项目施工区域进出场的装备及设备进行统一登记，建立

数字信息档案并上传至装备及设备管理系统进行统一管制；

4 可采用地理信息系统、全球导航卫星系统等技术监控改造区域内装备及设备的运行状态与工作情况。

5.3.5 建设单位、施工单位、监理单位应依据设计文件中的环境保护要求，明确各方在废弃物资源化利用中的责任；施工单位应针对更新改造中的废弃物资源化利用建立相应的技术预案、管理体系、质量控制标准以及质量检验制度。

5.4 信息管理

5.4.1 老旧城区更新改造项目应构建项目信息管理系统，系统组建和要求如下：

1 构建基础设施层。针对更新改造项目搭建企业级 5G 通信专网，应形成物联设备统一接入平台，并通过建设全域感知网络，构建统一数据资源池，满足数据存储与处理需求；

2 构建数字平台层。其核心应包含时空地理信息平台、数据资源管理平台和知识库系统。应通过标准化数据接口实现与政府业务系统、社会服务平台的业务协同与数据共享；

3 构建智慧应用层。应开发更新改造设施智能监测系统，实现对改造设施实时状态追踪与异常预警并搭建项目协同审批平台，支持建筑信息模型在线审查及跨部门联合审批流程。

5.4.2 项目信息管理系统应能通过基础设施层进行数据采集及存储，并通过传输单元采用标准的数据接口向数字平台层传输数据，通过智慧应用层汇聚数据统计分析。

5.4.3 项目应构建数字孪生系统，实现对多源数据的智慧集成与信息汇聚共享。系统数据交互接口应采用标准 API 接口，并符合现行国家标准的系统整体设计要求。

5.4.4 项目应实施四级安全防护体系，保证老旧城区更新改造项目

的数据安全，相关指标应符合现行国家标准《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T22239 的规定。

5.5 设计管理

5.5.1 更新改造设计应由具备相应设计资质和能力的单位承担，并结合智慧管理平台进行全过程数字化协同管理。

5.5.2 更新改造设计管理应根据项目实施过程划分以下阶段：

- 1 方案设计阶段；
- 2 初步设计阶段；
- 3 施工图设计阶段；
- 4 施工阶段；
- 5 验收阶段。

5.5.3 在方案设计阶段，应根据需求组建项目设计管理机构并将项目管理机构人员信息同步至智慧管理平台，管理人员可借助智慧管理平台实现对项目的实时设计监督及管理；应根据更新改造项目过往图纸信息构建改造前的建筑信息模型，并更新至智慧管理平台，管理人员可通过此模型对改造前的建筑信息进行核验。

5.5.4 在初步设计阶段，项目设计管理机构应根据改造设计的合理需求安排勘察工作，并将相关勘察报告、勘察数据同步至智慧管理平台，对相关信息的在线核验。

5.5.5 在施工图设计阶段，项目设计管理机构应根据初步设计要求，构建完整的建筑信息模型，模型精度应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301 中 LOD350 的规定，并更新至智慧管理平台；管理人员可通过此模型完成设计协同与冲突检测、改

造工程量统计、设计变更追溯工作。

5.5.6 在施工阶段，项目设计管理机构应根据项目施工过程中不同阶段的目标实现情况，利用智慧管理平台对更新改造设计管理工作进行动态调整。

5.5.7 在验收阶段，项目设计管理机构应依托智慧管理平台组织项目设计负责人参与竣工验收工作，并监督设计负责人完成以下内容：

- 1 通过智慧管理平台对全部设计文件进行数字化整理归档；
- 2 基于平台协同功能完成；
- 3 运用建筑信息模型等智能技术手段编制数字化竣工图，并通过智慧管理平台实现竣工图的电子归档与移交；
- 4 将改造前后的对比数据、影像资料等更新改造特色信息纳入竣工档案。

6 实施管理

6.1 一般规定

6.1.1 实施管理应涵盖安全管理、质量管理、进度管理、成本管理等，构建全流程、多层次与智慧协同的管理体系。

6.1.2 项目实施管理应坚持统筹协调、精细高效、智慧赋能、协同推进的原则，适应老旧城区作业空间受限、设备设施老化、周边环境干扰等复杂条件，提升工程组织与管控能力。

6.1.3 项目实施管理应通过建筑信息模型、物联网感知、智能监测等方式，实现施工过程的动态感知、精准管控与信息集成。

6.1.4 项目实施管理应对施工过程中的质量波动、进度偏差、成本超支与安全风险等进行实时监控与动态分析，实现智能决策与现场协调。

6.1.5 项目实施管理应结合老旧城区运行与施工共存特征，采取分区管理、错峰作业、降低干扰等措施，并建立公示与应急响应机制。

6.1.6 施工单位应根据项目范围，编制项目实施管理方案，明确职责分工、制定管理制度，落实各项保障措施。

6.2 安全管理

6.2.1 安全管理应覆盖组织责任落实、危大工程分级控制、现场环境感知、人员行为管控、机械设备监管、智能预警等方面。

6.2.2 应建立健全安全生产责任制度，明确施工总承包单位、监理单位及各参建方的安全职责，落实安全责任人制度，实行分级管理与责任追溯。

6.2.3 应建立安全预警系统，实现报警信号即时传达至现场管理人员、广播系统与智慧管理平台。

6.2.4 应建立危大工程清单，对高风险作业及关键施工部位实施分级管理、专项评审和全过程动态监控，部署监测设备，实时采集数据并联动安全预警系统。

6.2.5 在老旧城区空间受限区域内，宜开展施工作业过程的仿真分析，合理安排作业顺序与路线，避免与居民通行和其他作业冲突。

6.2.6 应在施工区域布置环境感知传感器，对各种施工污染物进行动态监测和预警，相关数据应实时上传至智慧管理平台。

6.2.7 在靠近居民生活区的施工活动中，应控制高噪声、高扬尘、高危险作业对居民的干扰和伤害风险。

6.2.8 应部署智能识别系统，对作业现场人员的不安全行为进行监测识别，具备滞留报警、越界预警、历史轨迹查询等功能，并与安全预警系统联动。

6.2.9 应建立施工机械设备台账，并部署运行状态智能监测系统，采集设备载重、位移、作业时长、运行异常等数据，联动安全预警系统。

6.2.10 宜为大型设备设置电子围栏与限位装置，靠近居民区或非作业区时自动限速、预警或停机，防范误操作引发事故。

6.2.11 应建立智慧安全巡查系统，通过移动终端实现任务派发、隐患记录、问题定位与整改反馈，保障安全巡查过程信息可追溯、闭环可查验。

6.2.12 应每季度至少组织一次全场景应急演练，涵盖火灾、坍塌、

燃气泄漏、电击事故等典型情境，并形成演练评估报告，持续优化应急响应机制。

6.3 质量管理

6.3.1 质量管理应覆盖结构安全、工艺质量、材料管控、节点验收、隐蔽工程处理、智能检测与信息留存等关键环节。

6.3.2 质量管理应遵循标准化控制、全过程监管、智能化支撑与信息化追溯原则，适应老旧城区更新改造项目结构复杂、干扰因素多样的施工特性。

6.3.3 更新改造施工前应组织结构性能评估与隐患排查，对需加固、修缮或替换的部位，明确处理方案并纳入质量重点控制范围。

6.3.4 结构加固等关键工序应设置质量控制点，并通过样板展示或现场交底明确施工标准。

6.3.5 现场宜部署智能质量管理体系，对关键工序进行实时监测、记录验收，提升质量管理的时效性与可追溯性。

6.3.6 材料应实施批次验收与合格标识制度，运输及使用过程中形成的数据应可查询、可溯源，确保材料质量全过程可控。

6.3.7 隐蔽工程应在施工前、中、后关键节点进行影像采集，并将记录上传至智慧管理平台，数据整理与归档应符合现行地方标准《建筑工程资料管理规程》DB11/T 695 规定。

6.3.8 宜采用智能辅助检测手段对关键工序的质量进行抽查，提高现场检测效率与准确率，并结合智慧管理平台实时反馈检查结果。

6.3.9 应委托具备相应资质的第三方检测机构，对结构改造、特种

工艺等开展专项质量评估，提升质量控制的专业性与独立性。

6.3.10 施工方案与交底应完整记录编制、审核、批准及交底过程信息，并形成数字化归档。数字化归档应符合现行地方标准《建筑工程资料管理规程》DB11/T 695、《市政基础设施工程资料管理规程》DB11/T 808 规定。

6.3.11 质量检查、整改、复查等过程信息应结构化记录，并与施工节点对应，形成完整的质量追踪链条，且符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 规定。

6.3.12 工程质量验收数据应与建筑信息模型联动管理，支持质量问题定位、缺陷闭环等后续流程。

6.4 进度管理

6.4.1 进度管理应覆盖施工组织策划、关键节点控制、过程动态更新与可视化、智能预警提示、资源调配优化与居民告知机制。

6.4.2 应根据老旧城区更新改造项目空间条件和使用状态编制详细施工进度计划，合理安排工序顺序、作业时段，并实时对接进度计划与建筑信息模型中的进度和成本数据。

6.4.3 应设置关键工期节点和控制性里程碑，对结构改造、电气切改、地下施工、交通恢复等重点环节实行计划锁定与动态监控，确保工程阶段目标如期实现。

6.4.4 施工单位应建立进度信息台账，定期报送计划执行情况，包括已完成工程量、计划偏差说明及调整建议，信息应同步上传至智慧管理平台。

6.4.5 应配备智能进度管控系统，实现施工进度可视化展示、计划与实际比对、滞后预警、节点预提醒和数据留痕。通过建筑信息模型与进度系统对接，实时监控施工进度与成本变化，确保项目按期完成。

6.4.6 在涉及居民用水、用电、燃气、出行等改造节点前，应提前发布施工计划告知信息，通过智慧社区互动平台、现场公告等方式实现信息公示与居民沟通。

6.4.7 宜采用施工数据自动采集系统，辅助验证施工进度有效性。

6.4.8 对存在复杂作业的工程，应引入专家论证机制，对进度计划的可实施性进行评估并适时调整。

6.4.9 工程延期超过合同约定时间节点的，应启动专项进度分析会，查明原因、划分责任并及时纠正施工过程中的进度偏差，形成记录归档。

6.5 成本管理

6.5.1 成本管理应覆盖目标成本制定、预算编制、过程成本核算、偏差分析与结算控制等环节。

6.5.2 应结合项目功能定位、现状调查、设计方案及实施条件，科学制定目标成本，并分解到各专业、各阶段与各单位，作为成本控制的基础依据。

6.5.3 应建立动态成本管控机制，根据设计优化、现场变更、施工扰民处理、隐蔽工程风险等实际情况，及时调整预算并备案归档。

6.5.4 施工单位应定期提交成本执行报告，包括已完成工程量、合同

执行情况、隐蔽费用支出、变更申请等内容，并上传至智慧管理平台。

6.5.5 宜部署工程量自动采集系统，辅助核实人工、材料、机械消耗与实际产出，提升成本核算精度。

6.5.6 应建立成本预警机制，对重点工序、关键路径、频繁变更点设立成本监控阈值，发生偏差应即时预警并启动专项审核，结合建筑信息模型和自动采集的数据对项目成本进行动态分析，提供风险预警与调整建议。

6.5.7 针对成本风险较高的复杂工程，应提前进行方案成本比选分析和专家评审，降低成本不确定性风险。

6.5.8 应明确施工扰民补偿、居民临时安置、环境恢复等费用类别及计价标准，相关支出应纳入成本统筹管理。

6.5.9 项目竣工后应开展全过程成本分析，总结预算与实际支出差异、成本控制成效与问题，作为后续项目的优化参考依据。

7 收尾管理

7.1 一般规定

7.1.1 项目收尾阶段应构建其数字化管理流程，明确收尾关键节点及相应的职责和工作程序。

7.1.2 项目收尾管理应指定专人负责，组建专项工作小组，制定详细的收尾计划及收尾清单。

7.1.3 项目收尾管理宜构建“验收-考核-使用”的闭环体系，实现验收管理的智能监测、考核管理的自动评分与使用管理的远程运维。

7.1.4 项目收尾管理过程中若有意见不一致时，可通过智慧管理平台提交争议，由工程所在地建设行政主管部门线上协同解决。

7.1.5 数字化成果移交宜按照“谁产生、谁录入、谁负责”的原则，移交过程应严格执行数字化移交规定要求，保证项目数字化成果移交的准确性、完整性、真实性、及时性。

7.2 验收管理

7.2.1 验收管理应构建智慧化全流程体系，包含基于智能监测与数据分析的质量验收、工程资料的数字化归档及在线移交。

7.2.2 工程质量验收应依托智慧管理平台，通过智能比对设计参数与实测数据、自动核验隐蔽工程影像记录、实时反馈验收结果，实现全过程数字化管理。验收流程与判定标准应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300的规定，关键分部工程验收数据需经建设、设计、施工、监理四方电子签章确认并同步归档至智慧管理平台。

7.2.3 在项目验收准备阶段应明确项目统一的验收编码、验收内容、标准化名称、标准化格式内容及划分标准，并应形成完整统一的验收资料文件。

7.2.4 应运用档案管理信息系统，对项目资料进行智能分类立卷，集中云端归档，并通过加密技术确保归档资料的齐全、真实、不可篡改。

7.2.5 对具备历史文化价值的建筑（构）物、设施设备等有形资产及无形资产，转化形成数字档案，并附证明文件后通过智慧管理平台统一归档。

7.2.6 在工程竣工验收过程中，依托智慧管理平台，对人员组织、执行程序、验收标准、资料移交等环节进行全流程数字化管控。

7.2.7 专业验收规范无对应条款时，依托智慧管理平台，建设单位牵头组织通过对历史案例数据库的分析，制定专项验收要求；涉及安全、节能、环境保护等项目的专项验收，要求应由建设单位组织专家论证。

7.2.8 项目试运行结束后，建设单位应组织设计、施工、监理等单位，基于智慧管理平台对合同约定内容进行逐项核查。涉及结构安全、消防、节能等专项验收，应同步上传第三方检测报告及专家评审意见至智慧管理平台备查。

7.2.9 工程质量验收合格后，建设单位应通过智慧管理平台将竣工验收报告和有关文件报当地建设行政主管部门备案，同步完成文件和技术资料的云端归档与智慧化存储。

7.3 考核管理

7.3.1 组织制定和实施项目考核管理评价制度，遵循公平、公正、公开的原则，应将“建设期-试运行-运维期”分阶段纳入考核，构建数字化考核管理系统，实施从建设到交付的动态评价。

7.3.2 项目完成后应建立全生命周期后评价制度，基于智慧管理平台对改造效果达成度及项目管理绩效进行动态考核。评价结果应纳入智慧管理平台，并作为后续项目决策、资源配置及管理优化的核心依据。

7.3.3 考核管理应按照以下程序执行：

- 1 通过专家库智能匹配，成立考核专家小组；
- 2 制定考核标准，评价项目更新改造效果；
- 3 考核管理绩效，形成考核报告。

7.3.4 结合大数据平台，精确筛选业内专家，系统验证其相关资格和水平，并保持专家之间的相对独立性。

7.3.5 项目智慧化考核管理应建立信息化基础要素数据系统及综合化智慧管理服务系统：

1 信息化基础要素数据系统：集成安全防范设备数据、建筑信息模型、地理信息系统、能源与环境监测数据；

2 综合化智慧管理服务系统：涵盖智慧物业服务（报修响应时长 ≤ 2 小时）、设备运维管理（故障自动派单率 $\geq 95\%$ ）、应急管理（预警响应时间 ≤ 15 分钟），数据交互应符合现行国家标准《建筑及居住区数字化技术应用 第3部分：物业管理》GB/T 20299.3的规定。

7.3.6 项目管理绩效考核评价应通过智慧管理平台自动采集进度、成本、质量、安全等关键指标数据，生成综合评分，评分等级划分标准应符合现行国家标准《建设工程项目管理规范》GB/T50326 的规定（如优秀 ≥ 90 分、合格 80-89 分等）。

7.3.7 应用数字化考核管理系统对考核评价结果优化，自动对项目成本与新建同类建筑成本进行对比分析，并形成可视化的对比分析报告。

7.4 使用管理

7.4.1 项目的使用管理应遵循安全可靠、经济合理、管理科学、保证质量与智能高效的原则。

7.4.2 项目的使用管理工作包括实现建（构）筑物、道路与交通、管网与设施以及生态环境等领域的实时监测、智能预警与动态控制。

7.4.3 项目应通过智慧档案管理系统，提供更新改造前及竣工验收后相关图纸和资料的数字化过程文件，实现资料的智能检索与共享。

7.4.4 项目通过实时监测数据与运营反馈，对项目运营维护管理的相关制度进行定期修订和完善。

7.4.5 项目经验收合格后，智慧管理平台应随项目同时移交具备相应资质运维管理单位。对尚未移交的项目或平台，应由建设单位负责组织实施项目日常管理工作。

7.4.6 项目应建立分级权限管理制度，实行三级权限管控（管理员/运维员/公众），敏感操作需双人复核并留存操作日志，日志保存期 ≥ 3 年。

7.4.7 应对使用管理过程中的智慧管理平台每年优化 1 次,功能模块每年升级 1 次, 停服更新应提前 72 小时公告且单次更新时间 ≤ 4 小时。

7.4.8 管理工作应当遵循以下规定:

1 管理人员应定期进行智能巡检工作。自动上传巡检数据至智慧管理平台;

2 发现问题时, 应立即向智慧管理平台报修, 并同步将问题信息、定位数据推送至管理平台与维修人员;

3 智慧管理平台通过智能派单系统, 依据维修人员技能与位置信息, 自动分配维修任务, 并实时监控维修进度, 确保维修工作在两个工作日内完成;

4 应建立完整的数字化维修与验收记录。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”

引用标准名录

- 《既有建筑维护与改造通用规范》 GB 55022
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 《城市综合防灾规划标准》 GB/T1327
- 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》 GB/T22239
- 《网络安全等级保护基本要求》 GB/T 22239
- 《物联网参考体系结构》（GB/T 33474-2016）
- 《云计算数据中心基本要求》 GB/T34982
- 《智慧城市 顶层设计指南》 GB/T 36333
- 《信息技术云计算边缘云通用技术要求》 GB/T44271
- 《建筑抗震设计标准》 GB/T50011
- 《建设工程项目管理规范》 GB/T50326
- 《历史文化名城保护规划标准》 GB/T 50357
- 《建设项目工程总承包管理规范》 GB/T50358
- 《建设项目工程总承包管理规范》 GB/T50358
- 《建筑施工组织设计规范》 GB/T 50502
- 《工程施工废弃物再生利用技术规范》 GB/T50743
- 《建筑工程信息模型应用统一标准》 GB/T 51212
- 《建筑信息模型设计交付标准》 GB/T 51301
- 《城市综合防灾规划标准》 GB/T 51327
- 《城市信息模型基础平台技术标准》 CJJ/T315
- 《建筑工程资料管理规程》 DB11/T 695
- 《市政基础设施工程资料管理规程》 DB11/T 808

《智慧工地技术规程》 DB11/T 1710
《智慧小区评价标准》 DB11/T 1997
《老旧厂房韧性重构设计标准》 DB11/T 2296
《智慧工地建设标准》 DB22/T 5127
《智慧园区建设与管理通用规范》 DB31/T 747
《智慧工地建设标准》 DB33/T 1258
《成都市智慧园区建设与管理通用规范》 DB5101/T 29
《建筑工程施工现场监管信息系统技术标准》 JGJ/T434
《旧工业建筑再生利用项目管理标准》 T/CMCA 3002
《旧工业建筑再生利用运营维护标准》 T/CMCA40012
《旧工业建筑再生利用示范基地验收标准》 T/CMCA4002
《智慧工地应用规范》 T/CIIA 016