



T/CECS ***:20**

中国工程建设标准化协会标准

总承包管理信息化实施技术标准

Standard for Implementation of General Contractor Informatization
Management

(征求意见稿)

中国工程建设标准化协会标准

总承包管理信息化实施技术标准

Technical Standard for Informationization Implementation of General
Contracting Management

T/CECS ***:20**

主编单位：上海建工集团股份有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：xxxx 年 xxxx 月 xxxx 日

xxxx 出版社

xxxx 北京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2020 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字【2020】14 号）的要求，标准编制组经过深入调查研究，结合工程实践，认真总结经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分为 10 章，主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 项目信息化实施策划；5 技术管理信息化实施；6 质量管理信息化实施；7 安全与绿色施工管理信息化实施；8 进度管理信息化实施；9 合同管理信息化实施；10 竣工验收信息化实施。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑信息模型专业委员会负责归口管理，由上海建工集团股份有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中，如有意见或建议，请寄送至上海建工集团股份有限公司（地址：上海市虹口区东大名路 666 号；邮政编码：200080；E-mail: scgbzgfs@163.com），以供修订时参考。

主编单位：上海建工集团股份有限公司

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	项目信息化实施策划	4
4.1	一般规定	4
4.2	信息化管理目标	4
4.3	信息化管理组织及职能	4
4.4	信息化实施策划书	4
4.5	信息化管理平台	5
4.6	信息化数据采集传输系统	6
4.7	信息化平台系统安全保障	7
5	技术管理信息化实施	8
5.1	一般规定	8
5.2	深化设计信息化管理	8
5.3	技术方案信息化管理	8
5.4	施工工艺信息化管理	8
5.5	检验试验信息化管理	9
6	质量管理信息化实施	10
6.1	一般规定	10
6.2	质量计划信息化管理	10
6.3	质量控制信息化管理	10
6.4	质量改进信息化管理	11
7	安全与绿色施工管理信息化实施	12
7.1	一般规定	12
7.2	安全生产信息化管理	12
7.3	职业健康信息化管理	12
7.4	环境保护信息化管理	13
7.5	资源节约信息化管理	13
8	进度管理信息化实施	12
8.1	一般规定	14

8.2	进度计划信息化管理	14
8.3	进度控制信息化管理	14
9	合同管理信息化实施	16
9.1	一般规定	16
9.2	合同信息信息化管理	16
9.3	成本控制信息化管理	16
10	竣工验收信息化实施	16
10.1	一般规定	17
10.2	信息化成果归档	17
10.3	信息化成果交付	17
10.4	信息化运维准备	17
	本标准用词说明	19
	引用标准名录	20
	条文说明	21

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Project Informationization Implementation Planning	4
4.1	General Requirements	4
4.2	Objectives of Informationization Management	4
4.3	Organization and Functions of Informationization Management	4
4.4	Informationization Implementation Plan	4
4.5	Informationization Management Platform	5
4.6	Informationization Data Acquisition and Transmission System	6
4.7	Informationization platform system security	7
5	Informationization Implementation of Technical Management	8
5.1	General Requirements	8
5.2	Informationization Management of Deepening Design	8
5.3	Informationization Management of Technical Scheme	8
5.4	Informationization Management of Construction Technology	8
5.5	Informationization Management of Inspection Test	9
6	Informationization Implementation of Quality Management	10
6.1	General Requirements	10
6.2	Informationization Management of Quality Plan	10
6.3	Informationization Management of Quality Control	10
6.4	Informationization Management of Quality Improvement	11
7	Informationization Implementation of Safety and Green Construction Management	12
7.1	General Requirements	12
7.2	Informationization Management of Safety Construction	12
7.3	Informationization Management of Occupational Health	12
7.4	Informationization Management of Environmental Protection	13
7.5	Informationization Management of Resource Conservation	13
8	Informationization Implementation of Project Schedule Management	14
8.1	General Requirements	14
8.2	Informationization Management of Project Schedule Plan	14
8.3	Informationization Management of Project Schedule Control	14
9	Informationization Implementation of Project Contract Management	16

9.1	General Requirements	16
9.2	Informationization Management of Project Contract Information	16
9.3	Informationization Management of Cost Control	16
10	Informationization Implementation of Completion Acceptance	17
10.1	General Requirements	17
10.2	Informationization Achievements Archiving	17
10.3	Informationization Achievements Delivering	17
10.4	Informationization Operation Preparing	17
	Explanation of Wording in This Standard	19
	List of Quoted Standards	20
	Explanation of Provisions	21

1 总 则

1.0.1 为促进建设项目施工总承包单位信息化管理的规范化，提高工程项目建设过程中的信息化管理水平，制订本标准。

1.0.2 本标准适用于施工总承包单位在建设项目中实施信息化管理。

1.0.3 总承包管理信息化实施除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 项目信息化管理 project informationization management

在建设项目管理涉及的各方主体及各个阶段应用信息技术、开发信息资源，以促进建设项目管理水平不断提高的过程。

2.0.2 项目信息化管理体系 project informationization management system

为实现项目信息化管理目标，保证项目信息化管理质量而建立的，由项目管理各要素组成的有机整体。通常包括组织、职能、资源、过程、程序和方法。

2.0.3 信息化系统 informationization system

实现项目某项信息化数据获取录入、处理分析的单一信息化软件系统。

2.0.4 信息化管理平台 informationization management platform

实现项目各类信息化数据集中储存、检索查询、协同处理、归类分析，整合多种信息化系统并兼容多种文件格式的信息化集成管理平台。简称“平台”。

2.0.5 数据采集传输系统 data acquisition and transmission system

进行项目数据采集的硬件设备，及实现数据传输处理的软件系统。

2.0.6 交付平台 delivery platform

用于承载和管理项目信息化交付资料的信息化管理平台。

3 基本规定

- 3.0.1** 总承包管理信息化实施应建立项目信息化管理组织、制定项目信息化管理体系及经费保障制度。
- 3.0.2** 总承包管理信息化工作应基于信息化系统实施。
- 3.0.3** 总承包管理信息化实施宜整合各信息化系统，形成统一的项目信息化集成管理平台。
- 3.0.4** 总承包管理信息化实施应通过对各个系统、各项工作和各种数据的管理，使项目信息能够方便有效地获取、传递、协同、分析和存档。
- 3.0.5** 项目部应在项目开工前开展信息化实施策划，并在项目信息化实施过程中进行协调管理，提高项目管理效率。
- 3.0.6** 总承包管理信息化实施过程应保障信息交互安全及系统运行稳定。
- 3.0.7** 总承包管理信息化工作成果应整理归档，并根据项目需求进行交付。

4 项目信息化实施策划

4.1 一般规定

- 4.1.1** 项目部应明确信息化管理目标，建立信息化管理组织，行使信息化管理职能。
- 4.1.2** 项目部应根据项目实际情况，编制信息化实施策划书，明确实施内容和任务分工，确定各项管理原则、措施和流程。
- 4.1.3** 项目部宜配置信息化管理平台及数据采集传输系统，并应为平台系统提供安全保障措施。
- 4.1.4** 项目部应设立专项资金，为项目信息化实施提供经费保障。

4.2 信息化管理目标

- 4.2.1** 通过项目信息传递的组织和管理，总承包信息化管理应能提高对项目技术、质量、进度、成本、安全与绿色施工等的管理效率，为项目建设增值服务。
- 4.2.2** 总承包信息化管理应满足项目信息的完整性、时效性和准确性。

4.3 信息化管理组织及职能

- 4.3.1** 项目部应建立信息化管理小组，项目经理应作为信息化管理工作第一责任人。
- 4.3.2** 信息化管理小组的工作职能应包括下列内容：
 - 1** 总承包项目信息化管理组织实施和控制；
 - 2** 对项目技术、质量、进度、成本、安全与绿色施工等信息化管理目标负责；
 - 3** 内外部信息化工作的沟通协调管理；
 - 4** 信息化管理制度宣传和系统操作培训。
- 4.3.3** 信息化管理小组应组织协调技术管理部、工程管理部、安全管理部、商务管理部等职能部门相关人员落实项目信息化管理工作。
- 4.3.4** 施工总承包单位应组织各专业分包单位，参与项目信息化管理工作。

4.4 信息化实施策划书

- 4.4.1** 项目经理应在项目开工前组织编制信息化实施策划书，明确项目信息化实施管理依据。

4.4.2 信息化实施策划书的编制依据应包括下列主要内容：

- 1 与信息化实施相关的国家规范、行业标准、地方标准以及政府部门指导文件；
- 2 项目类型、项目特点及本项目总承包合同中信息化工作相关要求；
- 3 项目对技术、质量、安全、进度、成本、安全与绿色施工等方面的信息化管理要求。

4.4.3 信息化实施策划书应包括下列主要内容：

- 1 管理目标；
- 2 管理组织及职能；
- 3 软硬件配置计划；
- 4 实施方案；
- 5 信息化管理平台的操作手册和使用规定。

4.4.4 信息化实施方案应包括下列主要内容：

- 1 实施内容及分工；
- 2 工作流程；
- 3 阶段实施计划；
- 4 阶段交付内容；
- 5 各类信息内容及格式要求；
- 6 归档管理制度。

4.5 信息化管理平台

4.5.1 项目部宜依托信息化管理平台开展项目信息化管理工作。

4.5.2 信息化管理平台应符合施工总承包管理需求，宜具备三维模型管理、资料管理、技术管理、质量管理、安全管理、进度管理、成本管理、人员管理、监控管理等系统模块。

4.5.3 信息化管理平台的信息交互方式应包含手动录入、自动采集及数据接口传输等。

4.5.4 信息化管理平台应具备数据集成、存储、展示功能，宜加强大数据、人工智能等新技术的应用，使其具备统计、分析、预警等功能，辅助管理决策。

4.5.5 信息化管理平台的系统设计应满足下列要求：

- 1 采用当前先进的网络平台及开发技术架构，并宜具有一定的前瞻性；

2 采用成熟、稳定、可靠的软件技术，系统在大数据量、高并发的情况下应能够安全稳定运行；

3 支持多种操作系统和支撑环境，并宜兼容主流的浏览器；

4 具有良好的扩展性，应满足现有应用需求，又宜为将来的系统扩展预留接口；

5 采取严格的安全和权限管理，保障系统安全、应用软件安全及数据库安全；

6 具有良好的模块化结构，宜方便系统调试、修改维护和功能升级；

7 宜支持企业多层级架构管理和多级项目管理；

8 具备与三维模型融合的能力，可基于轻量化的三维模型进行沟通与协作。

4.5.6 信息化管理平台的系统性能宜满足下列要求：

1 支持 TB 级数据存储；

2 采用不可逆算法进行用户密码存储；

3 记录用户登陆及数据更新日志，并进行 1 年以上存储；

4 具备良好的系统响应速度；

5 支持多用户并行操作。

4.6 数据采集传输系统

4.6.1 项目部应以数据采集传输系统为主要工具，将外部数据采集并传输至信息化管理平台。

4.6.2 数据采集传输系统应支持接入移动通信网络或无线局域网络进行数据传输。

4.6.3 数据采集传输系统宜支持多种数据采集方式，并宜包括下列内容：

1 从施工现场的硬件设备读取；

2 从其他信息化系统共享同步；

3 由具有权限的后台管理人员录入。

4.6.4 系统采集传输的数据宜满足下列要求：

1 具有标准化数据采集传输协议；

2 支持集成结构化数据和非结构化数据；

3 支持各类型数据通过系统统一编码进行数据交换；

4 数据内容应至少包含数据唯一标识、项目唯一编码、采集设备唯一编码和数据采集时间等。

4.6.5 数据采集的频率周期宜支持自主设置。

4.7 信息化平台系统安全保障

4.7.1 信息化平台系统应通过加密协议保证数据传输过程的安全性。

4.7.2 信息化平台系统硬件安全宜满足下列要求：

- 1** 采用防火墙，并根据企业安全策略控制出入网络的信息流；
- 2** 采用专门的 QoS（Quality of Service）产品，根据具体业务需求分配带宽资源、限制业务流量；
- 3** 使用专用扫描工具，定期扫描和加固服务器；
- 4** 具有容灾能力，运用磁盘阵列（RAID）和集群机制等手段进行数据恢复。

4.7.3 信息化平台系统软件安全应满足下列要求：

- 1** 具有完整的身份认证手段；
- 2** 具有权限设置功能；
- 3** 根据管理需要和权限划分进行数据保存与管理。

5 技术管理信息化实施

5.1 一般规定

5.1.1 技术管理信息化实施中的资料应通过信息化协同方式进行填报、审批及留档。

5.1.2 技术管理信息化宜包含深化设计信息化管理、技术方案信息化管理、施工工艺信息化管理、检验试验信息化管理。

5.2 深化设计信息化管理

5.2.1 深化设计信息化管理，应在信息化管理平台建立深化设计成果的校对审核流程、签字权限控制、存档规定等。

5.2.2 深化设计成果包括模型、图纸、计算书、分析报告，宜依托模型对图纸、计算书及分析报告进行管理。

5.2.3 深化设计模型信息化管理宜满足下列要求：

- 1** 各专业宜在设计阶段三维模型的基础上深化形成施工阶段三维模型；
- 2** 各专业宜在施工阶段三维模型中录入相应的施工信息，模型信息应符合现行国家标准《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235 的有关规定；
- 3** 各专业宜通过信息化管理平台更新及传递施工阶段三维模型。

5.3 技术方案信息化管理

5.3.1 项目部宜通过信息化管理平台进行技术方案的提交、流转、审批。

5.3.2 项目部应预设技术方案的计划完成时间，通过信息化管理平台与方案实际审批进度进行比对及预警。

5.3.3 技术方案可通过信息化管理平台查阅、下载、打印，并宜与相关技术资料关联。

5.4 施工工艺信息化管理

5.4.1 项目部应通过信息化管理平台建立本项目施工工艺数据库，总承包单位宜收集汇总形成企业施工工艺数据库。

5.4.2 项目部应收集本项目施工工艺信息，并应对数据库进行完善及维护。

5.4.3 施工工艺信息宜由三维模型、图纸、说明文档组成。

5.5 检验试验信息化管理

5.5.1 检验试验信息化管理应包含材料复试管理、检验试验仪器管理、检验试验过程资料管理。

5.5.2 材料复试管理应包含对检验试验的样品制作、见证取样和送检委托工作流程及过程文件等信息的管理。

5.5.3 检验试验仪器管理应包含对检测试验仪器的鉴定校核记录等信息的管理。

5.5.4 检验试验过程资料管理应包含检验试验资料的整理、复核、统计。

6 质量管理信息化实施

6.1 一般规定

6.1.1 质量管理信息化实施中的资料应通过信息化协同方式进行填报、审批及留档。

6.1.2 质量管理信息化实施宜将施工阶段三维模型根据质量分部分项进行拆分，并与各类质量管理信息化资料进行关联。

6.2 质量计划信息化管理

6.2.1 质量计划信息化管理应包含设计质量协调计划管理及施工质量验收计划管理。

6.2.2 设计质量协调计划应包含对设计内容、设计范围、设计进度、图纸会审等信息的管理。

6.2.3 施工质量验收计划应包含对验收内容、验收区域、验收时间、验收人等信息的管理。

6.2.4 质量计划宜上传至信息化管理平台，设置责任方对质量控制节点落实管理。

6.2.5 质量计划宜与施工阶段三维模型对应关联。

6.3 质量控制信息化管理

6.3.1 质量控制信息化管理应包含人员质量控制、机械质量控制、材料设备质量控制、工程验收质量控制、工程环境质量控制。

6.3.2 人员质量控制管理应包含对项目参建人员的基本信息、组织信息、执业资格等信息的管理。

6.3.3 机械质量控制管理应包含对大型机械及重要工具的基本信息、验收信息、维护保养等信息的管理。

6.3.4 材料设备质量控制管理应包含对材料设备采购、加工、运输、进场、安装、调试及验收等信息的管理。

6.3.5 工程验收质量控制管理应包含对质量验收标准、验收计划、验收记录等信息的管理。

6.3.6 工程环境质量控制管理应包含对勘察信息、监测信息、环境信息等的管理。

6.3.7 质量控制信息宜通过信息化管理平台填报归档，并与施工阶段三维模型对应关联。

6.4 质量改进信息化管理

6.4.1 质量改进信息化管理应包含质量问题、改进意见、改进回复。

6.4.2 质量问题、改进意见、改进回复应在信息化管理平台形成闭环流程。

6.4.3 质量改进信息应在信息化管理平台进行分类、统计及分析，为提高工程质量提供数据依据。

6.4.4 质量改进信息宜与施工阶段三维模型对应关联，加强工程质量改进信息化管理。

7 安全与绿色施工管理信息化实施

7.1 一般规定

- 7.1.1** 安全与绿色施工管理信息化实施中的资料应通过信息化协同方式进行填报、审批及留档。
- 7.1.2** 安全与绿色施工管理信息化实施宜将相关资料与施工阶段三维模型进行关联。
- 7.1.3** 安全管理信息化实施，包含安全生产信息化管理、职业健康信息化管理。
- 7.1.4** 绿色施工管理信息化实施，包含环境保护信息化管理、资源节约信息化管理。

7.2 安全生产信息化管理

- 7.2.1** 安全生产信息化管理应包含安全控制目标、安全管理组织、安全控制程序、安全生产检查、安全隐患处理。
- 7.2.2** 安全控制目标管理应包含对施工阶段人员、机械、材料、标准、环境的安全控制要求等信息的管理。
- 7.2.3** 安全管理组织管理应包含对安全生产各级岗位责任人、安全生产各级岗位职责权限、安全生产教育等信息的管理。
- 7.2.4** 安全控制程序管理应包含对安全应急预案、安全预警信息、安全控制措施、安全多级交底等信息的管理。
- 7.2.5** 安全生产检查管理应包含对安全生产检查的内容、区域、时间、人员及整改处理等信息的管理。
- 7.2.6** 安全隐患处理管理应包含对安全隐患记录、隐患整改验证、隐患原因分析、隐患预防措施等信息的管理。
- 7.2.7** 信息化管理平台应具备与人员、机械、材料、环境进行信息交互，并应执行预警防控措施的功能。
- 7.2.8** 信息化管理平台应具备公示整改销项内容、跟踪整改实时进度、统计分析隐患分布等功能。

7.3 职业健康信息化管理

- 7.3.1** 职业健康信息化管理应包含工程建设人员生产环境、生活环境管理。

7.3.2 生产环境管理应包含对施工工器具、危险源辨识、风险预警、文明施工、劳动强度等信息的管理。

7.3.3 生活环境管理应包含对现场宿舍、现场食堂、现场厕所、其他临时设施等信息的管理。

7.4 环境保护信息化管理

7.4.1 环境保护的信息化管理应包含现场空气指数、扬尘、噪音、污水、建筑垃圾、废弃物、烟气等环境信息的管理。

7.4.2 环境信息应通过环境监测设备进行监测，并应传输至信息化管理平台。

7.4.3 信息化管理平台宜具备监测点查询、数据实时监测、历史数据查询、统计与分析、超标判定、报警提示等功能。

7.5 资源节约信息化管理

7.5.1 资源节约信息化管理应包含工程建设过程中节材、节水、节能、节地等信息的管理。

7.5.2 资源节约的信息化管理宜覆盖现场施工区、办公区、生活区。

8 进度管理信息化实施

8.1 一般规定

8.1.1 进度管理信息化实施中的资料应通过信息化协同方式进行填报、审批及留档。

8.1.2 进度管理信息化实施宜将相关资料与施工阶段三维模型进行关联。

8.1.3 进度管理信息化实施宜通过信息化管理平台进行进度计划偏差分析，辅助项目进度控制。

8.2 进度计划信息化管理

8.2.1 进度计划信息化管理应包含工作分解结构创建、项目进度计划管理及资源配置计划管理。

8.2.2 工作分解结构应根据项目的单项工程、单位工程、分部工程、分项工程、检验批依次分解，并应满足下列规定：

- 1** 工作分解结构宜达到支持制定进度计划的详细程度，并宜包含任务间关联关系；
- 2** 在工作分解结构基础上创建的施工阶段三维模型应与工程施工的区域划分、施工流程对应；
- 3** 工作分解结构应完整，施工流程的逻辑关系应明确。

8.2.3 项目进度计划应包含对项目进度计划编制、项目进度计划优化、项目进度计划审查等信息的管理。

8.2.4 资源配置计划应包含对人力资源计划、机械设备计划、材料资源计划、资金需求计划等信息的管理。

8.2.5 进度计划宜上传至信息化管理平台，设置责任方对进度控制节点落实管理。

8.2.6 进度计划宜与施工阶段三维模型对应关联，模型的拆分与进度计划内容保持一致。

8.2.7 项目实际进度宜录入信息化管理平台，与施工阶段三维模型对应关联。

8.2.8 项目部宜通过信息化管理平台，将实际进度与进度计划进行对比，分析进度偏差。

8.3 进度控制信息化管理

8.3.1 进度控制信息化管理应包含项目进度控制、人员进度控制、机械进度控制、材料设备进度控制、资金进度控制。

8.3.2 项目进度控制应包含对进度检查、进度比较、进度分析、进度纠偏、进度协调等信息的管理。

8.3.3 人员进度控制管理应包含对项目参建人员的基本信息、进场时间、出场时间、工时记录、资源成本等信息的管理。

8.3.4 机械进度控制管理应包含对大型机械及重要工具的基本信息、进场时间、出场时间、工时记录、维护保养时间、资源成本等信息的管理。

8.3.5 材料设备进度控制管理应包含对材料设备采购时间、加工时间、运输时间、进场时间、安装时间、调试时间、验收时间、资源成本等信息的管理。

8.3.6 资金进度控制管理应包含对资金结余、资金收入、资金支出、净现金流等信息的管理。

9 合同管理信息化实施

9.1 一般规定

9.1.1 合同管理信息化实施中的资料应通过信息化协同方式进行填报、审批及留档。

9.1.2 合同管理信息化实施宜将相关资料与施工阶段三维模型进行关联。

9.2 合同信息信息化管理

9.2.1 合同信息信息化管理应包含合同基本信息及合同实施文件的信息化管理。

9.2.2 合同基本信息信息化管理应包含对工程编码、合同编码、合同类别、工程价格、合同工期、管理人员等信息的管理。

9.2.3 合同实施文件信息化管理应包含对合同文本、往来信函、会议纪要、合同报表等信息的管理。

9.3 成本控制信息化管理

9.3.1 成本控制信息化管理应包含工程支付管理、工程变更管理、工程索赔管理。

9.3.2 工程支付管理应包括对预付款、质量保证金、工程进度款、竣工结算等信息的管理。

9.3.3 工程变更管理应包括对变更提出方、变更范围、变更费用、变更进度等信息的管理。

9.3.4 工程索赔管理应包括对索赔原因、索赔依据、索赔结果等信息的管理。

9.3.5 信息化管理平台宜根据工程支付、工程变更、工程索赔的时限，进行到期预警。

10 竣工验收信息化实施

10.1 一般规定

10.1.1 项目部宜在竣工验收阶段采用信息化技术配合项目收尾工作。

10.1.2 竣工验收信息化实施宜包含信息化成果归档、信息化成果交付、信息化运维准备。

10.2 信息化成果归档

10.2.1 信息化成果归档工作宜与工程建设同步进行。

10.2.2 信息化成果应主要包括工程档案电子文件和竣工建筑信息模型。

10.2.3 工程档案电子文件由纸质建设工程档案经过数字化加工形成，归档整理应符合现行国家标准《建设工程文件归档规范》GB/T 50328 的有关规定，并宜上传至信息化管理平台。

10.2.4 竣工建筑信息模型应在施工过程信息模型的基础上，通过添加建筑物实体变更数据，并关联相关验收资料、设计变更文件等文档而形成。

10.2.5 竣工建筑信息模型宜通过信息化管理平台存储及传递。

10.3 信息化成果交付

10.3.1 信息化成果应与建筑物实体同步交付。

10.3.2 信息化成果接收方应在交付工作开始之前提出交付要求，并应按照交付要求对信息化成果进行验收。

10.3.3 项目部应按照信息化成果接收方提出的要求交付信息化成果，并应保证信息化成果的完整性、准确性与一致性。

10.3.4 竣工建筑信息模型交付前应进行模型清理，在满足交付要求的前提下应清除冗余的信息。

10.3.5 工程档案电子文件与竣工建筑信息模型之间应建立关联关系。

10.3.6 信息化成果交付宜采用交付平台移交形式，也可采用模型文件移交形式。

10.4 信息化运维准备

10.4.1 信息化成果可延伸至运维阶段，竣工建筑信息模型可供运行维护单位使用。

10.4.2 当有信息化运维准备要求时，施工总承包单位应将信息化成果移交给运行维护单位，并提供竣工建筑信息模型的建模规则或交付平台的数据标准。

10.4.3 运行维护单位可基于交付平台集成运维系统，也可将竣工建筑信息模型导入运维管理平台。

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

- 1 《建筑信息模型施工应用标准》 GB/T 51235
- 2 《建设工程文件归档规范》 GB/T 50328

中国工程建设标准化协会标准

总承包管理信息化实施技术标准

T/CECS ***:20**

条文说明

制定说明

本标准制定过程中，编制组进行了深入调查研究，参考我国相关技术法规、技术标准，结合信息化技术在项目管理过程中的实施应用，总结了我国总承包管理信息化实施的实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

随着 BIM 技术、智能化、物联网等多项信息化技术广泛应用于重大项目工程，促使项目技术管理、质量管理、安全管理、进度管理等方面的管理效率得到显著提升。但信息化技术在总承包管理层面落地实施的系统性、规范性尚有不足。因此，编制总承包管理信息化实施技术标准，在确保项目进度、质量和安全的前提下，改善传统管理模式，充分发挥信息化的引领和支撑作用，提升管理能效，并加快推动信息化技术与建筑业发展的深度融合，具有重要的社会经济意义。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《总承包管理信息化实施技术标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条款规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

3	基本规定	25
4	项目信息化实施策划	26
4.1	一般规定	26
4.2	信息化管理目标	26
4.3	信息化管理组织及职能	26
4.4	信息化实施策划书	26
4.5	信息化管理平台	29
4.6	数据采集传输系统	29
4.7	信息化平台系统安全保障	30
5	技术管理信息化实施	31
5.1	一般规定	31
5.2	深化设计信息化管理	31
5.3	技术方案信息化管理	32
5.4	施工工艺信息化管理	32
6	质量管理信息化实施	33
6.1	一般规定	33
6.2	质量计划信息化管理	33
6.4	质量改进信息化管理	33
7	安全与绿色施工管理信息化实施	34
7.1	一般规定	34
7.2	安全生产信息化管理	34
7.4	环境保护信息化管理	34
7.5	资源节约信息化管理	34
8	进度管理信息化实施	36
8.1	一般规定	36
8.2	进度计划信息化管理	36
8.3	进度控制信息化管理	36
9	合同管理信息化实施	37
9.1	一般规定	37
9.2	合同信息信息化管理	37

10 竣工验收信息化实施38

10.1 一般规定 38

10.2 信息化成果归档38

10.3 信息化成果交付 39

10.4 信息化运维准备 40

3 基本规定

3.0.1 本标准以总承包管理中信息化的实施行为为主要关注对象，为总承包管理信息化实施提供基本遵循。各项目可根据工程的复杂程度及管理内容，调整总承包管理信息化实施的具体内容和指标。总承包管理信息化是建筑工程行业未来重要的发展方向，鼓励工程行业企业，尤其是总承包企业，通过加强软硬件投入及完善组织配套，提升总承包管理信息化应用水平。

3.0.2 信息化系统是总承包管理信息化实施的必要条件，包括且不限于OA系统、ERP管理系统、实名制管理系统、车辆管理系统等。这些系统能够独立行使特定的信息化功能。

3.0.3 为进一步提高总承包管理信息化应用水平，鼓励总承包企业能够采用信息化管理平台进行项目信息化管理。信息化管理平台是功能集成平台，平台自身可兼具多项信息化功能，也可通过整合各信息化系统，实现信息集成、数据共享、业务协同、统计分析。

3.0.4 项目建设过程中存在大量的工程数据，这些数据格式多样、内容离散，且随工程进度的推进高速产生。总承包管理信息化实施即是基于上述特征进行高效管理的行为，在项目过程中实现数据共享与业务协同，在项目竣工后也可形成大数据积累，为其他项目提供借鉴意义。

3.0.5 项目信息化工作涉及项目管理各条线。项目经理应领导并组织项目部各条线管理人员，在项目初期开展信息化实施策划，明确各岗位职能、实施内容、任务分工及管理流程；在实施过程中协调各方问题，优化管理制度，为信息化工作顺利实施提供保障。

3.0.6 信息化平台系统应保证数据传输过程的安全性，信息化平台系统软硬件具体要求参考本标准第4.7节条文内容。

3.0.7 信息化成果归档的具体内容、交付形式等参考本标准第10章条文内容。

4 项目信息化实施策划

4.1 一般规定

4.1.1 通过明确信息化管理的目标、组织与职能，健全项目信息化管理体系，有效控制信息化管理各环节，重点加强关键环节的监督，确保信息化工作有序开展，提升项目管理效能。

4.1.2 信息化实施策划书是项目指导信息化工作实施的纲领性文件。

4.1.3 信息化管理平台是项目信息收集、记录、储存、处理、分析、展示的集成软件平台。信息化数据采集传输系统包含采集、传输数据的硬件设备及处理、分析数据的软件系统。信息化数据采集传输系统获取的各项数据，宜统一汇总至信息化管理平台进行集中展示与应用。

4.1.4 如总承包合同未设置相应费用，建议将信息化实施经费纳入施工管理措施费。

4.2 信息化管理目标

4.2.2 项目信息的完整性、时效性和准确性是信息化管理是否切实有效的重要评价标准。项目信息完整性目标旨在实现工程资料可追溯；项目信息时效性目标旨在实现管理过程可协同；项目信息准确性目标旨在实现数据信息可分析。

4.3 信息化管理组织及职能

4.3.1 项目经理作为总承包管理企业在项目负责施工管理、履行总承包合同的代表，应坚持统筹规划、共建共享、业务协同、安全可靠的原则，整合项目资源，组织项目信息化建设。

4.3.3 信息化管理小组应牵头各部门明确各自的部门职能、岗位权限、实施目标、主体内容，确保工作无重复，责任有主体。

4.3.4 信息化管理小组应将各专业分包单位信息化负责人纳入统一管理，指导落实各专业分包单位具体信息化工作实施。

4.4 信息化实施策划书

4.4.2 表1列举部分与信息化实施相关标准文件。

表1 信息化实施相关标准文件

标准编号	标准名称	批准单位	施行日期
DB 32/T 3972-2021	普通国省干线公路智慧工地建设技术要求	江苏省市场监督管理局	2021年3月3日
T/CCIAT 0021-2020	智慧工地全景成像测量标准	中国建筑业协会	2020年7月10日
T/CECS 651-2019	智慧工地管理标准	中国工程建设标准化协会	2020年6月1日
DBJ50/T-356-2020	智慧工地建设与评价标准	重庆市住房和城乡建设委员会	2020年6月1日
DB 64/T 1684-2020	智慧工地建设技术标准	宁夏回族自治区住房和城乡建设厅	2020年5月28日
DB 11/T 1710-2019	智慧工地技术规程	北京市住房和城乡建设委员会	2020年4月1日
DB13(J)/T 8312-2019	智慧工地建设技术标准	河北省住房和城乡建设厅	2019年8月1日
DB 42/T 1280-2017	智慧工地信息化管理平台通用技术规范	湖北省住房和城乡建设厅	2017年7月21日

4.4.4 信息化实施方案是在信息化实施策划书的基础上，形成的项目信息化工作具体实施要求文件。实施内容宜涉及总包、分包及设备供应商三方，工作界面划分可参考表2；以表3动火管理信息化实施工作流程为例，信息化管理工作应针对管理内容制定工作流程，包含信息化管理平台的操作对象、业务流程及输出结果。

表2 信息化实施工作界面划分示例

总包单位	分包单位	设备供应商
● 明确各项实施内容及管理要求，对分包单位及设备供应商进行交底 ● 提供平台接口协议，与设备供应商系统进行对接 ● 监督管理各项信息化工作的落实情况	● 落实各项信息化工作实施开展 ● 提供设备运行所需现场条件，保障设备正常运行 ● 定期汇报信息化工作开展情况，实施过程发现问题及时向总包反馈	● 根据项目需求配置安装相关设备及系统 ● 配合总包完成系统数据对接 ● 对设备使用进行现场交底 ● 对设备进行维护保养

表3 动火管理信息化实施工作流程示例

操作对象	业务流程	输出结果
分包安全员	<pre> graph TD A[发起动火申请 (选择日期、级别、种类、 部位、动火人等)] --> B{平台校核动火人 特种作业证件有效性} B -- 否 --> A B -- 是 --> C[电子签名审批] C --> D[对动火人进行 安全交底] D --> E[电子签名确认] E --> F[电子签名审批] F --> G[电子签名审批] G --> H[电子签名审批] H --> I[平台自动生成动火事项 推送相关人员] I --> J[动火前安全交底及现场 检查 流程确认] J --> K[动火后落手清检查确 认 流程闭环] </pre>	生成动火申请单
分包项目生产负责人	电子签名审批	
分包单位 消防管理人员	对动火人进行 安全交底	生成安全交底表单
动火人	电子签名确认	
分包单位 消防管理人员	电子签名审批	完成安全交底表单
总包项目 消防管理人员	电子签名审批	
动火签发人	电子签名审批	完成动火申请单
	平台自动生成动火事项 推送相关人员	
动火监护人	动火前安全交底及现场 检查 流程确认	
动火监护人	动火后落手清检查确 认 流程闭环	动火记录归档

4.5 信息化管理平台

4.5.1 项目部各部门应在信息化管理小组的指导下，充分利用各条线的信息化系统，进行项目管理工作，更新并维护项目数据，保障信息化管理平台的有效运行和信息的实时、准确与安全。

4.5.2 信息化管理平台可根据项目需求进行新模块开发，也可针对项目特点选择既有模块是否启用。

4.5.3 手动录入即在信息化管理平台进行人工数据输入、文件上传等；自动采集即数据通过硬件设备采集，直接进入信息化管理平台；数据接口传输即系统与系统间、系统与平台间通过数据接口进行数据传输。

4.5.4 信息化管理平台作为集成项目各信息化系统的统一平台，应能兼容各信息化系统的数据，在平台集中储存及查阅展示。通过与大数据、人工智能的结合，例如配置具有人脸识别功能的监控摄像头，统计在场作业人数，形成劳动力统计分析；利用图像算法分析，识别现场人员靠近临边洞口危险区域等行为，平台自动进行预警，辅助项目管理。

4.5.6 打开界面和提交业务的平均响应时间宜小于 1.5 秒；查询业务操作的平均数据处理时间宜小于 5 秒。

4.6 数据采集传输系统

4.6.2 移动通信网络包括 2G、3G、4G 等；可对接的无线局域网络设施包括：Wi-Fi、ZigBee、蓝牙等无线局域网技术所涉及的各类模组、终端、网关、路由器、协调器等设施设备。

4.6.4 信息化数据采集传输系统的数据要求补充说明如下：

1 标准化数据采集协议包括 TCP/IP、RS 系列串口、BACnet、modbus 等；标准化数据传输协议包括 Http、Socket 等；

2 结构化数据主要是指字段固定、形式统一、能被系统直接处理的数据，例如固定表格、固定字段等；非结构化数据主要是指需要系统加工处理的数据，例如图片、语音、视频等。

3 数据交换格式包含 JSON、XML、文本等。

4 数据唯一标识、项目唯一编码、采集设备唯一编码、数据采集时间是数据交换的必备字段。

4.7 信息化平台系统安全保障

4.7.1 加密协议包括 https, SSL, IPSec, SSH 等。

4.7.2 信息安全策略控制包括允许授权访问、拒绝非法用户访问、监测用户网络行为、预警异常操作等。

4.7.3 用户身份认证手段, 包括用户名密码认证、手机验证码认证等。

5 技术管理信息化实施

5.1 一般规定

5.1.1 在技术管理相关活动中，对于可通过平台填写生成的资料，如会议纪要；可通过平台审批流程的资料，如施工方案；可通过平台上传留档的资料，如盖章单据等，宜在过程中同步采用平台协同处理，支持随时查阅及追溯。

5.2 深化设计信息化管理

5.2.1 各专业分包单位应通过信息化管理平台提交深化设计成果，供总承包单位审核。信息化管理平台应具备相应流程，并严格控制各方权限，进行协同工作。

5.2.2 深化设计图纸、计算书、分析报告宜与模型关联。在实际操作中，也可基于模型进行深化设计，并输出图纸、计算书及分析报告。

5.2.3 各专业三维模型深化及施工信息录入内容见表4。

表4 各专业三维模型深化及施工信息录入内容

专业	模型深化内容	施工信息内容
土建	施工场地布置、建筑构造部件、地基基础、主体结构、预埋件、预留孔洞等	实际施工过程信息：施工班组、施工时间、施工工序等； 主要构件材料产品信息：生产厂家、规格型号、材料材质、技术参数等； 主要构件材料施工信息：工程量、施工部位、施工方式、施工工艺等；
机电	机电设备管线、综合支吊架、减震设施、保温防腐、安全防护、套管等	实际施工过程信息：施工班组、施工时间、施工工序等； 主要设备构件产品信息：生产厂家、规格型号、材料材质、技术参数等； 主要设备构件施工信息：系统类型、连接方式、工程量、安装部位、安装方式、施工工艺等； 大型设备载荷信息；
钢结构	梁、柱复杂节点、预埋件、连接件、预留孔洞等	实际施工过程信息：施工班组、施工时间、施工工序等； 钢构件产品信息：生产厂家、规格型号、

		构件编号、材料属性、技术参数等； 钢构件施工信息：表面处理方法、工程量、施工部位、连接方式、施工工艺等；
装饰	地面饰面层、墙面饰面层、综合吊顶、梁柱饰面、天花饰面、楼梯间饰面层、卫生间饰面层、栏杆、栏板、门套、卫浴、隔断、家具等	实际施工过程信息：施工班组、施工时间、施工工序等； 主要设备材料产品信息：生产厂家、规格型号、材料材质、技术参数等； 主要设备材料施工信息：工程量、施工部位、施工方式、施工工艺等；
幕墙	玻璃、铝板、嵌板、幕墙支撑及连接件等	实际施工过程信息：施工班组、施工时间、施工工序等； 主要构件材料产品信息：生产厂家、规格型号、材料材质、技术参数等； 主要构件材料安装信息：工程量、连接方式、安装部位、安装方式、施工工艺等；

5.3 技术方案信息化管理

5.3.2 信息化管理平台应具备技术方案进度比对功能，按照管理人员预设的技术方案计划完成时间及审批流转计划完成时间，对相关责任人在计划时间节点前进行预先提醒，辅助监督技术方案完成进度。

5.4 施工工艺信息化管理

5.4.1 施工总承包单位宜通过信息化管理平台建立企业级施工工艺数据库，并按照工程类型、工艺类型、地区区域、季节气候、节点部位等信息归类，为同类项目提供施工工艺借鉴意义。

5.4.2 项目部可调用参考企业级施工工艺数据，同时应收集本项目于施工工艺数据库外特有或新增的施工工艺，对施工工艺数据库进行补充。当相关规范标准或工艺工法更新后，应及时更新维护数据库中的施工工艺信息。

6 质量管理信息化实施

6.1 一般规定

6.1.1 在质量管理相关活动中，对于可通过平台填写生成的资料，如质量交底记录；可通过平台审批流程的资料，如质量验收记录；可通过平台上传留档的资料，如盖章单据等，宜在过程中同步采用平台协同处理，支持随时查阅及追溯。

6.1.2 将施工阶段三维模型根据质量验收检验批进行拆分，并将相关质量验收资料与之绑定，质量验收资料中所填写内容应满足质量验收标准要求。

6.2 质量计划信息化管理

6.2.1 设计质量协调计划管理主要是指在深化设计阶段，对设计质量控制的计划管理。施工质量验收计划管理主要是指项目施工过程中的质量控制及验收的计划管理。

6.4 质量改进信息化管理

6.4.1 质量管理人员应将发现的质量问题上传至信息化管理平台，与质量信息模型关联，并提出改进意见。问题通过信息化管理平台传递给各相关人员，由相关人员进行质量改进，补充相关数据信息并回复，经确认后对质量问题进行闭环。

7 安全与绿色施工管理信息化实施

7.1 一般规定

7.1.1 在安全与绿色施工管理相关活动中，对于可通过平台填写生成的资料，如大型机械设备使用台账；可通过平台审批流程的资料，如动火作业申请单；可通过平台上传留档的资料，如盖章单据等，宜在过程中同步采用平台协同处理，支持随时查阅及追溯。

7.2 安全生产信息化管理

7.2.1 在工程项目中，通过制定安全目标、建立组织和程序、落实检查工作和隐患处理，实现对安全风险的动态识别、分析、评估、预警、监控、反馈一体化的闭合管理与监控。此过程应以信息化的方式实现信息的传递和交互。

7.2.7 信息化管理平台对安全生产的信息管理，在具备信息的收集和归档的基础上，应具备报警防控功能，如：在上海，根据沪建质安联〔2019〕346号文件：三类人员不得进入施工现场从事建筑施工作业。即针对18周岁以下、60周岁以上男性、50周岁以上女性进入上海的工地现场提出了禁令。工程周期较长的项目，可能存在施工人员进场时符合，一段时间后超龄的现象，而信息化管理平台应及时给与项目管理人员报警。

7.4 环境保护信息化管理

7.4.1 空气指数信息通常包括：PM2.5和PM10；扬尘信息通常包括：土方作业阶段、主体施工阶段、装修阶段的扬尘高度，以及颗粒物含量；噪音信息通常包括：昼间和夜间的噪音分贝；污水信息通常指污水PH值；建筑垃圾信息通常包括：每万平方米建筑垃圾重量、建筑垃圾再利用重量、碎石与土方再利用与回收重量等；废弃物信息通常包括：废弃物重量、废弃物再利用和回收重量、有毒有害废弃物重量、已分类有毒有害废弃物重量；烟气信息通常包括：焊烟排放量、油烟净化处理率、车辆与工程设备尾气量。

7.5 资源节约信息化管理

7.5.1 材料节约信息通常包括：钢材、木材、其他主材的使用总量和净用量、装配式建筑材料的实体损耗率、模板使用面积、工具式模板和新型材料模板使用面积和使用率、建筑材料的配送距离、建筑材料的包装与回收数量、砂浆和预拌砂浆的使用量、混凝土

的使用总量和净用量；水资源节约信息通常包括：施工阶段的自来水、再生水和非传统水源用水量，地基和基础施工阶段、主体施工阶段、装饰装修施工阶段的施工区、办公区、生活区的人均用水量，节水器具配置率，节水工艺、养护用水节水等节水措施的应用率；雨水收集量、基坑降水收集量、机具与车辆清洗用水循环使用率等；能源节约信息通常包括：地基和基础施工阶段、主体施工阶段、装饰装修施工阶段的施工区、办公区、生活区的人均用电量，能源消耗的定额消耗量、设计与实际消耗量，节能灯具的使用率，夜间施工时长，太阳能、风能等再生能源使用率；用地节约信息通常包括：各施工阶段中办公区、生活区、材料堆放区、施工绿化、垃圾堆放等的占地面积，水土流失防止措施、挖土回填率、植被恢复、山地荒地利用等保护用地措施。

8 进度管理信息化实施

8.1 一般规定

8.1.1 在进度管理相关活动中，对于可通过平台填写生成的资料，如材料要料计划表；可通过平台审批流程的资料，如进度计划；可通过平台上传留档的资料，如盖章单据等，宜在过程中同步采用平台协同处理，支持随时查阅及追溯。

8.2 进度计划信息化管理

8.2.2 为保证工作分解结构与施工阶段三维模型的对应关系：

- 1 模型细度（如尺寸、材质、搭接、施工时间等）应达到指导施工的程度；
- 2 保持模型和划分区域、施工流程具有对应性，使得模型与施工任务节点能一一关联。例如在某超高层项目施工中，按任务分解成地下室、裙楼、标准层，地下室分为A、B、C、D四个区域，则建模过程中应把模型与施工划分区域A、B、C、D相对应。

8.2.3 项目计划编制时，除说明工作任务和时间要求外，还应补充为满足该项工作任务和时间要求所需配备的人员、机械、材料、资金等信息。

8.2.6 实际进度与施工阶段三维模型关联的方式一般有两种：

- 1 将实际进度信息录入至模型属性中，方便项目管理人员查询；
- 2 将实际进度文件的工作任务与对应模型元素一一关联，直观显示现场进度。

8.3 进度控制信息化管理

8.3.1 进度控制应综合考量计划进度与实际进度在人力资源、设备、材料、资金方面的配置，在实际生产过程中分析进度偏差的原因，权衡进度纠偏所带来的各项因素，适当情况下可合理调整进度计划确保项目顺利实施。

9 合同管理信息化实施

9.1 一般规定

9.1.1 在合同管理相关活动中，对于可通过平台填写生成的资料，如合同台账；可通过平台审批流程的资料，如项目资金使用申请；可通过平台上传留档的资料，如盖章单据等，宜在过程中同步采用平台协同处理，支持随时查阅及追溯。

9.2 合同信息信息化管理

9.2.3 合同文本信息通常包括：合同协议书、投标书、中标函、合同条件、技术规程、图纸、工程量计价清单、以及所有辅助资料表和附件等；往来信函信息通常包括：标准编号和合同号、发出日期、信函题目、发出人信息、接收者信息、信函总页数、是否需要收信人回复、参考信函或文件的编号和日期、信函的基本内容、发出者签名、抄送者等；会议纪要信息通常包括：招标文件澄清会、标前会议、合同签订前谈判会议、技术、设计协调会议、周（月、季）例会、施工协调会、变更、索赔会议、项目进度审查会议、承包商与项目参与方的其他会议等；合同报表信息通常包括：主合同支付、变更、索赔汇总表、分包费用支出预算表、分包合同支付、变更、索赔汇总表、保险单汇总监控表、履约保函（担保）汇总监控表等。

10 竣工验收信息化实施

10.1 一般规定

10.1.1 传统总承包管理项目收尾工作包括移交成果、配合竣工验收、项目结算、项目总结、项目资料归档、项目剩余物资处理、项目考核与审计、分包人及供应商后评价等内容。项目部可根据自身情况，合理选用信息化技术手段优化传统工作模式，实现效率提高、成本节约等管理目标。

10.1.2 除配合项目收尾工作外，作为总承包管理信息化实施的收尾工作，竣工验收信息化实施需要解决如何整合和总结信息化成果，如何将信息化成果移交给建设单位或政府主管部门，以及如何将信息化成果传递至运行维护阶段等问题。

10.2 信息化成果归档

10.2.1 为了保证信息化成果的一致性、准确性及完整性，归档工作与工程建设同时开展、协调进行。如果待工程建设完成后再进行，容易出现信息遗漏或工作重复等情况。

10.2.2 不同项目总承包管理信息化实施深度和广度不同，因此积累的信息化成果也有所不同。本条从工程竣工后向建设单位或政府主管部门交付成果，以及为运维阶段提供数据准备的角度出发，仅指出普遍适用的两类信息化成果。其他信息化成果例如：信息化实施过程中累积的各种信息构成项目级施工过程数据库，施工企业根据管理需求进行统计分析，可为日后企业管理和项目管理提供参考。

10.2.3 根据国家标准《建设工程文件归档规范》GB/T 50328-2014，建设工程档案一般指在工程建设活动中直接形成的具有归档保存价值的文字、图表、声像等各种形式的历史记录，包括工程准备阶段文件、监理文件、设计文件、施工文件、科研文件、竣工图和竣工验收文件等。

建设项目档案管理相关规范有：《中华人民共和国档案法》、《建设项目档案管理规范》DA/T 28-2018，以及建设项目所处地市的城市建设档案管理办法。

当前出于工程责任方众多难以统一、电子签章是否安全合规难以保证等方面的考虑，无法完全通过计算机软件或信息化管理平台自动生成工程档案电子文件，可以采用扫描仪等设备对纸质工程档案进行数字化加工，使其转化为能够存储于计算机和信息化管理平台的数字图像，再上传至信息化管理平台进行存储和管理。

10.2.4 施工过程信息模型包含施工阶段三维模型和质量、安全与绿色施工、进度、合同等信息，以及总承包管理信息化实施过程中由信息化管理平台采集和产生的其他信息。

10.3 信息化成果交付

10.3.2 通常信息化成果的接收方是建设单位和相关政府主管部门，也可能是建设单位委托的第三方单位。相关政府主管部门一般是竣工验收审查部门或城建档案管理部门。

交付要求是交付工作的前提，在交付工作开始前由接收方提供，包括工程项目分解结构、文件组织和命名规则、交付物规定（交付内容、交付格式、交付形式）及质量审核流程等内容。

10.3.3 信息化成果的完整性，指信息化成果涵盖工程建设过程中产生的相关内容，包括设计信息、生产信息和施工信息等。设计信息包括设计相关单位提供的各类信息，如设计空间定位、空间尺寸、设计参数、系统分类等；生产信息包括供货商、制造厂商提供的各类信息，如厂家信息、产品标准、产品性能等；施工信息包括施工、监理相关单位提供的各类信息，如材料信息、施工信息、安装信息、验收信息等。

信息化成果的准确性，指各类交付信息的值及计量单位准确，文档内容正确，以及各种关联关系正确。

信息化成果的一致性，指交付信息在本工程项目中具有唯一性，与建筑物实体信息一致。以某钢筋混凝土结构柱为例，来自设计阶段不同专业、施工阶段不同管理条线的相同属性应保持一致，例如编号、位置、材质应一致；这些属性也要与对应的实体柱保持一致。

10.3.4 由于工程建设周期长参与方多、信息来源多种多样，难免出现同一信息多次录入、重复采集等情况，应在交付前清理并消除竣工建筑信息模型中不必要的重复信息。

10.3.5 将工程档案电子文件关联至竣工建筑信息模型，可形成以模型为基础架构的信息化竣工资料数据库。对于信息化成果接收方而言，直接选择模型中的构件即可查看相应竣工资料，能够方便有效地提高信息检索和提取的工作效率。

10.3.6 交付平台移交方式指项目部将承载工程档案电子文件、竣工建筑信息模型等交付成果的信息化管理平台移交给接收方。模型文件移交形式指项目部将工程档案电子文件、竣工建筑信息模型等交付成果文件直接移交给接收方，由接收方自行使用，可以采用计算机软件读取，或者加载到其他信息化管理平台中运用。

10.4 信息化运维准备

10.4.1 对于一般项目而言，总承包管理信息化实施随工程项目竣工交付完成而结束工作，但是当建设单位有额外要求或合同约定时，信息化成果可以进一步传递到运行维护阶段，运行维护单位能够以竣工建筑信息模型为基础开展信息化运维管理工作。

10.4.2 为了给信息化运维管理提供数据准备，施工总承包单位需要按照交付要求将信息化成果交付给运行维护单位。采用模型文件的形式移交时应同时移交建模规则，采用交付平台形式移交时应同时移交交付平台的数据标准，以便运行维护单位接收和利用交付信息。

需要注意的是，如果项目有信息化运维管理需求，建设单位在信息化成果交付工作开始前提出交付要求时，应补充与运维管理相关的交付要求。

10.4.3 运行维护单位可以采用不同方式接收和利用交付信息。基于交付平台集成运行维护系统指运行维护单位沿用交付平台，集成资产管理、空间管理、安全管理、能源管理、人员管理、维保管理等运维系统，形成信息化运维集成管理平台。将竣工建筑信息模型导入运维管理平台，指运行维护单位已经具备信息化运维管理平台，通过数据对接或模型导入来接收施工总承包单位提供的交付信息。