ICS 91.200
CCS P 30

T/CUPC

团　　体　　标　　准

T/CUPC 0**—2026

装配式建筑信息数字化技术应用管理规范

Management specification for application of digital information technology in prefabricated buildings

**** – ** – **发布　　**** –** –**实施

中国城镇化促进会　　发 布

目　次

前　言 I
1　范围 1
2　规范性引用文件 2
3　术语和定义 3
4　总则 5
5　基本规定 6
6　信息化编码 7
7　信息化管理 10
8　信息系统管理 15
附录 A 19
附录 B 21
参考文献 22

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由********等单位提出，由中国城镇化促进会归口。

本文件主要起草单位：****

本文件参与起草单位：****

本文件主要起草人：***。

1 范围

本文件规定了装配式建筑信息数字化技术应用管理的术语和定义，总则，基本规定，信息化编码，信息化管理，信息系统管理等。

本文件适用于装配式混凝土建筑构件生产和施工的信息化管理及其信息管理系统建设。

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 7027 信息分类和编码的基本原则与方法

GB/T 20918 信息技术 软件生存周期过程 风险管理

GB/T 26224 信息技术 软件生存周期过程 重用过程

GB/T 9361 计算机场地安全要求

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 25000.10 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第 10 部分：系统与软件质量模型

GB/T 44067.1 工业互联网平台 技术要求及测试方法 第 1 部分：总则

GB 17859 计算机信息系统 安全保护等级划分准则

GA/T 1293 应用软件接口标准编写技术要素

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 装配式建筑 assembled building

结构系统、外围护系统、设备与管线系统、内装系统的主要部分采用预制部品部件集成的建筑。

3.2 装配式混凝土建筑 assembled building with concrete structure

建筑的结构系统由混凝土部件（预制构件）构成的装配式建筑。

3.3 预制混凝土构件 precast concrete component

在工厂或现场预先制作的混凝土构件，简称预制构件。

3.4 建筑信息模型 building information modeling（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，简称 BIM 模型。

3.5 信息化编码 information coding

在信息处理时，赋予信息以代码形式的过程，即用不同的代码与各种信息中的基本单位组成部分建立一一对应的关系，以方便信息的存储、检索和使用。

3.6 二维码技术 2-dimensional bar code

在一维条码的基础上扩展出另一维具有可读性的条码，使用黑白矩形图案表示二进制数据，被设备扫描后可获取其中所包含的信息。

3.7 条码技术 dimensional barcode technology

集编码、条码标识符合设计、印刷、识别和计算机技术于一体的技术。

3.8 预制构件编码 prefabricated component coding

用于标识预制构件唯一身份信息的数字和字母码。

3.9 预制构件类别码 category code for prefabricated com-ponents

根据功能和结构特点，将预制构件按照不同类型赋予的代码。

3.10 射频识别 radio frequency identification（RFID）

在频谱的射频部分，利用电磁耦合或感应耦合，通过各种调制和编码方案，与电子标签交互通信读取电子标签唯一身份的技术。

3.11 预制构件生产管理系统 prefabricated component pro-duction management system

通过预制构件生产相关信息的收集、传输、存储、更新和维护，对生产过程进行计划、

组织、协调与控制并提供决策支持的系统。

3.12 预制构件信息化管理平台 information management platform prefabricated component

通过预制构件生产管理、人力资源管理、办公管理、经营管理等多种管理系统和工作流的整合，对人、财、物、设备等资源进行规划、组织、协调、控制和评估的服务环境。

3.13 数据接口 data interface

预先约定的数据传递规则、格式标准及交互协议的一组例程。

3.14 建筑产业互联网平台 construction industrial internet platform

面向建筑产业数字化、网络化、智能化需求，构建基于云平台的海量数据采集、汇聚和分析服务，支撑行业资源广泛连接、弹性供给、高效配置的平台。

4 总则

4.1 为引导装配式建筑构件生产和施工过程中的信息化管理及其信息管理系统建设，使预制构件生产和施工各环节处于受控和可追溯的状态，提升装配式建筑信息化管理水平，确保生产和施工质量，制定本文件。

4.2 装配式建筑信息数字化技术应用管理除应符合本文件外，尚应符合国家、行业及地方有关标准的规定。

5 基本规定

5.1 为了装配式建筑构件生产和施工过程中采集的信息更好地运用于装配式建筑运维阶段，因此，信息化管理宜采用信息化管理系统进行，实现项目质量的全过程追溯。

5.2 预制构件制造信息化建设应建立预制构件生产管理系统，宜建立预制构件信息化管理平台。

5.3 预制构件生产管理系统应具有生产管理、原材料及配件管理、质量管理、物流管理、进场验收管理等功能模块，并能实现全流程数据互通与业务协同。

5.4 预制构件信息化管理平台、各管理系统应预留开放的数据接口，数据接口应支持数据交换与集成。

5.5 预制构件信息化管理平台、各管理系统应符合可靠性、整体性、扩展性与安全性要求。

5.6 预制构件信息化管理平台、各管理系统应建立运行维护与安全管理措施。

5.7 预制构件信息化管理平台、各管理系统应对所有数据和操作行为进行记录，且支持系统日志审计。

5.8 预制构件信息化管理平台、各管理系统的数据保存应以本地存储为主要方式，并至少建立一份独立数据进行备份。

5.9 预制构件生产和施工信息化管理宜采用信息化管理系统，并应覆盖项目开始到保修期满的全过程管理。

5.10 企业应建立健全适应信息化管理的组织机构和制度，相应岗位的人员应具有使用信息管理系统的能力。

5.11 企业应选用适宜的应用系统和集成平台实施信息化管理。企业应根据信息化需要，建设网络基础设施和配置适宜的设备。

5.12 预制构件生产和施工信息化管理应符合国家现行标准对数据保护和信息安全的有关规定。

6 信息化编码

6.1 一般规定

6.1.1 在预制构件生产和施工的信息化管理过程中，应对信息资源进行分类、编码和应用，实现信息资源的共享。

6.1.2 信息编码应考虑信息使用人员、计算机管理系统和成批管理项目的应用。

6.1.3 信息分类应符合扩展性与实用性要求。

6.1.4 信息编码应符合唯一性、合理性、规范性、简明性与扩展性要求。

6.1.5 信息编码方法应符合现行国家标准《信息分类和编码的基本原则与方法》GB/T 7027的有关规定。

6.1.6 预制构件信息应通过信息编码的方式在预制构件生产管理系统中关联、记录与管理。

6.2 信息的分类

6.2.1 预制构件生产与管理过程中应进行信息分类，预制构件信息包括基本信息、生产信息与生产管理信息。

6.2.2 预制构件基本信息、生产信息、生产管理信息应同步至预制构件生产管理系统，并应符合下列规定：

a）基本信息包括工程名称、楼栋、楼层、生产单位、构件类型、构件尺寸、混凝土强度、方量、重量等信息；

b）生产信息包括原材料及配件、生产设备等信息；

c）生产管理信息包括生产进度管理、构件存放管理、质量管理、安全管理、物流管理、进场验收管理等。

6.2.3 人力资源管理、办公管理、经营管理等信息的分类应满足信息高效协同与风险管控的要求。

6.3 信息编码

6.3.1 预制构件生产管理系统应对基本信息、生产信息与生产管理信息进行信息编码。

6.3.2 信息分类应遵循科学、系统、可扩延、兼容和实用的基本原则。信息编码应符合唯一、合理、规范、简明、扩展和稳定的基本原则。

6.3.3 信息编码应包括以下组成部分（图 1）：

a）构件类型代码；

b）项目代码；

c）楼（区）号代码；

d）层（节）号代码；

e）轴线位置代码；

f）构件名称代码；

g）识别码。

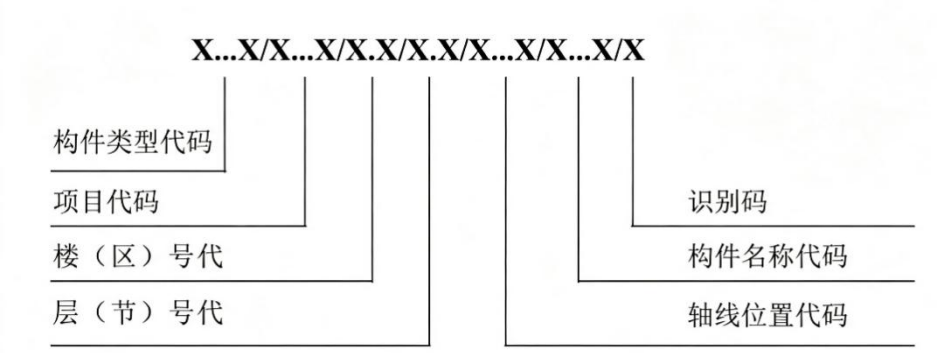


图 1 编码结构图

6.3.4 编码应采用数字和字母组合编码方式，各层级代码间加“/”。构件类型代码应由 4~6 位字符表示，其中第 3 位字符为英文“-”，构件类型代码应符合本文件附录 A 的有关规定。

6.3.5 项目代码应采用全国投资项目在线审批监管平台规定的项目代码。

6.3.6 楼（区）号代码应由 1~3 位数字或字母表示。

6.3.7 层（节）号代码应由 1~5 位数字或字母表示。构件出现越层时，层（节）号代码应对应起止楼层，中间用英文“-”分隔。

6.3.8 轴线位置编码应由 3~11 位字符表示，且轴线范围应覆盖构件平面位置。跨越构件的连续轴线号，中间用英文“-”分隔。纵向轴线与横向轴线之间应用“*”分隔。

6.3.9 构件名称代码应由 2~10 位字符表示，并应采用施工图纸中对应构件命名的名称。

6.3.10 识别码应由 1~2 位数字表示。

6.3.11 生产进度管理、构件存放管理、质量管理、安全管理、物流管理、进场验收管理等生产管理信息的信息编码应由 14 位数字和字母组成，前 4 位应为反映业务模块特征的汉语拼音大写字母，并符合本文件附录 B 的规定，后 10 位宜为数字。

6.3.12 人力资源管理、办公管理、经营管理等信息编码应反映编码对象的关键属性。

6.4 信息应用

6.4.1 装配式建筑构件的设计、加工制作、进场验收、吊装定位、构件连接、隐蔽工程验收等关键环节应以编码为基础进行控制，实现实时、可追溯管理。

6.4.2 信息编码宜在设计时生成，供后续阶段各方主体使用。

6.4.3 构件编码信息应导入二维码或 RFID，并设置在构件的适宜部位，通过移动终端扫描

或接收射频信号等方式获得构件信息。

6.4.4　构件编码宜采用信息技术自动生成。

6.4.5　预制构件应采用电子标识标签来进行信息的存储、传递、分析与信息维护，电子标识标签可采用条形码、二维码或电子芯片，并符合下列规定：

a）当采用条形码和二维码时，采用移动终端扫描等方式采集和读取信息；

b）当采用电子芯片时，采用射频识别技术等方式采集和读取信息。

6.4.6　电子标识标签位置设置应便于信息采集和读取。

6.4.7　条形码、二维码应具备抗环境侵蚀和抗物理损伤的要求。

6.4.8　电子芯片应满足抗高温、抗水泥碱性、耐久性的要求，并应符合下列规定：

a）存储容量应满足预制构件数据存储需求；

b）支持重复读写及信息录入；

c）具备稳定数据读取、传输的性能。

6.4.9　信息采集应包含预制构件基本信息、原材料合格证及试验报告、钢筋和埋件隐蔽验收记录及影像资料、成品检验记录、出厂合格证、进场验收记录、驻厂监造检验记录等。

6.4.10　原材料及配件的信息可用于原材料及配件的分类、识别、采购、库存管理和使用跟踪，并汇总生成采购清单、质量报告等。

6.4.11　生产设备的信息可用于生产设备的采购、使用、维修、保养以及不同系统之间的信息交互，实现记录生产设备参数、位置、状态与使用频率、故障等信息。

6.4.12　生产管理信息可用于对生产、仓储、物流、验收等各环节的动态管控。

6.4.13　信息应用应支持多业务系统间的数据采集与整合，并汇总生成各类业务报表。

6.4.14　信息应用宜在预制构件信息化管理平台中形成构件可视化信息视图或可视化交互界面。

6.4.15　信息应用宜通过手机短信、系统弹窗等多渠道实时预警。

6.4.16　人力资源管理、办公管理、经营管理等信息可用于人员调度、行政事务处理、企业经营数据分析等企业运营核心业务。

7　信息化管理

7.1　一般规定

7.1.1　信息化管理宜采用信息化管理系统，并应涵盖预制构件生产、施工到验收交付全过程。

7.1.2　企业宜采用 BIM 技术对预制构件厂及施工现场进行规划布置，并应符合下列规定：

a）功能分区明确、布局合理、节省用地；

b）利于预制构件的成品维修与存放管理，预制构件运输路径应畅通；

c）与周边环境相协调。

7.1.3　生产宜以设计单位移交的设计成果为基础，建立生产 BIM 模型，并应符合下列规定：

a）设计单位向预制构件生产企业交付的成果宜使用 BIM 模型，不宜使用三维模型转换成的二维图纸，避免信息丢失和不可追溯；

b）用于预制构件生产的 BIM 模型的信息应完整有序，满足预制构件生产信息提取要求；

c）预制构件生产企业宜通过深化构件 BIM 模型，计算、模拟和优化项目各阶段的劳务、材料、设备等用量，并建立劳动力计划、材料需求计划和机械计划等，并在此基础上形成项目成本预算，指导企业招标、投标以及生产成本控制。

7.2　生产

7.2.1　生产信息化管理应涵盖预制构件整个生产过程的管理和质量控制，包括产前计划管理、人员管理、材料管理、工艺标准化管理、生产进度控制管理和生产质量管理，宜按图 2 所示管理流程进行生产信息化管理。

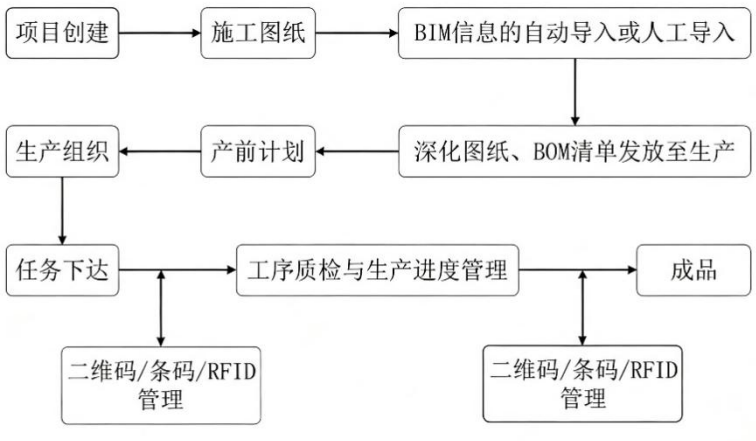


图 2 生产信息化管理流程

7.2.2　产前计划管理应根据 BIM 信息编制生产计划，并对生产计划进行编码。同时应建立

生产计划与生产进度信息、工序质检信息、生产现场监控信息、原材料信息、预制构件加工信息等之间的联系。

7.2.3　人员管理应根据预制构件生产需要进行人员调度，并在信息管理系统录入人员信息，人员信息宜包括职务、岗位、班组、联系方式等。

7.2.4　材料管理宜对物料进行统一标识，采用 BIM 技术、物联网技术、条码技术等信息技术对材料需求、采购、进场、质检、入库、领用、配送全过程进行管理，实现可视化的仓储堆垛管理和多维度的质量追溯管理。

7.2.5　工艺标准化管理应根据 BIM 信息编制模具制作、生产线能力评估、生产设备等工艺，并应对工艺及相关的文件进行编码。

7.2.6　生产进度控制管理与质量管理宜采用二维码技术、条码技术或 RFID 技术收集和录入各关键工序进度信息与质检信息。预制构件生产企业应将生产进度信息及时导入 BIM 中，并以可视化方式展示，对生产进度进行动态监控和管理。

7.2.7　宜基于二维码技术、条码技术或 RFID 技术对预制构件成品进行统一标识，并采用物联网技术和 BIM 技术对成品存放进行可视化管理，实现成品入库、存放、出库的动态管理，并应符合以下规定：

a）预制构件存放宜根据吊装顺序进行规划；

b）宜对预制构件存放库区位置进行编码，并建立库存信息与预制构件信息之间的联系，并利用 RFID、物联网和 BIM 技术等进行可视化管理，准确定位构件堆放位置。

7.3　施工管理

7.3.1　施工信息化管理的范围应涵盖预制构件运输、进场、安装等环节，并宜按图 3 所示管理流程进行施工信息化管理。

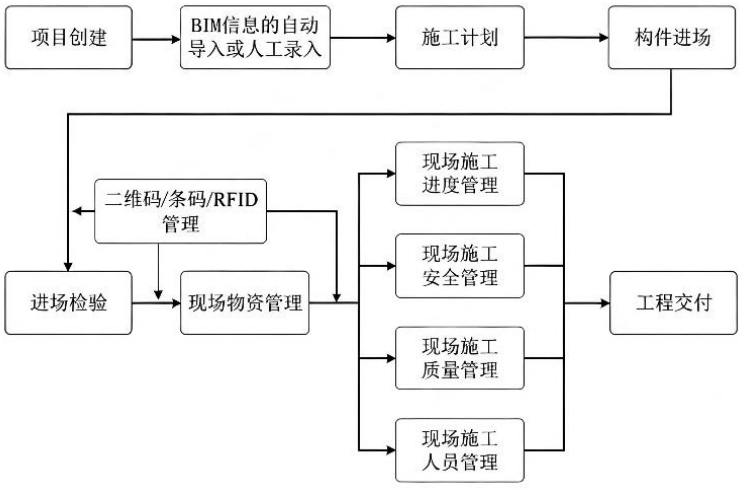


图 3 现场施工信息化管理流程

7.3.2　运输管理应按项目计划的要求和施工企业确定的安装顺序制定运输计划，应建立运输计划与预制构件信息、发货清单、运输状态等之间的联系，并应符合下列规定：

a）预制构件运输宜结合全球定位系统技术、二维码技术、条码技术或 RFID 技术，对预制构件运输状态进行实时跟踪；

b）预制构件运输至目的地时应由现场管理人员扫描发货清单，对预制构件信息进行核对和签收确认，且应及时反馈到信息管理系统。

7.3.3　堆场管理宜通过预制构件编码信息，关联不同类型预制构件的存放信息，对各预制构件位置信息进行实时跟踪，并应符合下列规定：

a）应在预制构件进场时，由施工人员检查预制构件完整性，扫描预制构件编码信息，核对发货清单，并及时反馈到信息管理系统，记录构件的存放信息；

b）宜采用 BIM 技术对堆场进行三维可视化管理，合理配置堆场空间；

c）应关联预制构件的安装时间、堆场资源及产能等信息，并宜设置视频监控系统，进行堆场情况的实时监控和调整。

7.3.4　施工人员管理应实行专人专责、分组管理，并应符合下列规定：

a）宜在信息管理系统中录入施工人员的职务、岗位、施工班组及联系方式等信息；

b）应对预制构件施工的异常、漏检等进行记录，并作为考核依据。

7.3.5　施工计划管理应依据项目计划的总要求编制施工计划，并应对施工计划进行编码，同时建立施工计划与现场物资、进度信息、人员班组、质量信息、安全信息等之间的联系。

7.3.6　现场物资管理应包括施工机具管理和材料管理，宜结合二维码技术、条码技术或 RFID 技术收集并录入物资进出场和耗用信息，并应符合下列规定：

a）现场物资管理应与采购计划进行对比分析，依据进度管理信息及时调整进、退场时间及采购量；

b）应根据物资需求量计划，组织货源，确定加工、供应地点和供应方式，签订供应合同，制定运输计划和运输方案：

c）物资管理中的合同、施工机具及材料等应进行编码并录入信息管理系统实现信息化管理。

7.3.7　场布管理宜基于 BIM 技术对施工场地进行，并应对施工各阶段的场地地形、既有设施、周边环境、施工区域、临时道路及设施、加工区域、材料堆场、临水临电、施工机械、安全文明施工等进行规划布置和分析优化。

7.3.8　施工进度管理应结合二维码技术、条码技术或 RFID 技术，实时收集和录入现场施工进度信息，并应符合下列规定：

a）应将进度信息及时导入 BIM，与模拟施工进度作对比后导出变更后的施工方案；

b）应根据变更后的施工方案合理有序地对人员、施工机具、物资进行有效调配。

7.3.9　施工质量管理应包括预制构件的进场验收与现场施工过程中的质量控制，并应符合下列规定：

a）预制构件的进场检验应结合二维码技术、条码技术或 RFID 技术，录入预制构件进场信息与验收记录：

b）现场施工过程中的质量控制应结合二维码技术、条码技术、RFID 技术或视频技术，收集并录入预制构件施工过程中包括预制构件吊装定位、套筒灌浆、现浇带连接等关键工艺的质量信息，并对信息进行分析处理，对可能产生的质量问题提供纠正、预防的措施；

c）应在信息管理系统中录入监理验收记录。

7.3.10　施工安全管理应及时收集并录入职业健康、安全、环境活动的策划、培训、教育、检查、整改、纠正、预防等相关信息，并与管控目标进行对比分析，对可能产生的隐患进行预防。

7.4　验收与交付

7.4.1　预制构件施工竣工时应对收集的信息进行整理和分析，并将完工信息导入 BIM 模型，最终形成可交付的完整 BIM 模型。

7.4.2　BIM 模型的交付内容宜包括但不限于下列内容：

a）整体模型文件；

b）预制构件深化设计图纸；

c）加工制作和安装视频；

d）工程量清单；

e）模型内录入的完整资料，包括但不限于以下内容：

1）设计变更；

2）施工技术资料；

3）过程验收资料；

4）竣工验收资料；

5）设备材料信息；

6）系统调试记录。

7.4.3　用于交付的 BIM 模型应符合下列规定：

a）BIM 模型应充分表达专业交付信息集合，并应保障信息的完整性和正确性；

b）在满足运维使用需求的前提下，应对 BIM 模型进行轻量化处理；

c）BIM 模型数据的存储宜采用通用格式，也可采用通用软件的存储格式，但均应满足数据互用和数据安全的要求；

d）BIM 模型数据交付前，应进行正确性、一致性和合理性检查，并宜符合下列规定：

1）模型数据是最新版本；

2）模型数据已经经过冗余清理、审核；

3）模型数据内容和格式符合项目的数据互用协议；

4）模型数据满足实际使用的要求。

8 信息系统管理

8.1 一般规定

8.1.1 信息化管理平台与各管理系统建设的架构应符合现行国家标准《工业互联网平台 技术要求及测试方法 第 1 部分：总则》GB/T 44067.1 的规定。

8.1.2 信息化管理平台宜包括预制构件生产管理系统、人力资源系统、办公管理系统、经营管理系统等。

8.1.3 各管理系统建设应采用唯一标识符生成算法的方式并应符合现行国家标准《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第 10 部分：系统与软件质量模型》GB/T 25000.10 的规定。

8.1.4 数据接口的开发应对数据包的数据处理设置对应的权限。

8.1.5 信息化管理平台与各管理系统在运行维护过程中应执行传输层安全性协议。

8.1.6 企业宜建设企业内部网（Intranet），并应符合下列规定：

a）应具备支持企业部门内及部门之间的协同工作；

b）有高可靠性要求时，应冗余终端设备网卡、网络设备、链路及服务器；

c）有高安全性要求时，应不与互联网直接连接。

8.1.7 不同企业之间的协作宜符合下列规定：

a）基于专用网络进行协作时，宜连接企业内部网；

b）基于互联网进行协作时，宜选用第三方云服务和云系统。

8.1.8 选用的应用软件应符合用户要求，并宜经过具备省级以上资质的第三方软件检测机构检测。

8.1.9 软件系统的操作系统的选择宜符合下列规定：

a）电脑端可选用 MS Windows、Linux 或国产系统；

b）移动端可选用 Android、IOS 或国产系统。

8.1.10 信息管理系统安全等级宜符合现行国家标准《计算机信息系统 安全保护等级划分准则》GB 17859 安全等级 3 级要求，并宜建立系统容灾体系。

8.2 平台建设

8.2.1 预制构件信息化管理平台建设的架构宜包括基础设施层、平台层与安全防护体系。

8.2.2 基础设施层宜支持提供云基础设施，并提供可弹性调度的计算、存储和网络资源。

8.2.3 平台层宜提供共性技术支持和应用开发服务，预制构件制造信息化管理可通过平台

层实现与其他管理系统的数据交换、流程联动与任务协同。

8.2.4　安全防护体系应能提供平台与系统建设的网络安全，并具备数据安全管理能力。

8.2.5　预制构件信息化管理平台应支持多层级企业之间横向协作和上下级之间的指令传达，并建立角色分工和权限控制，隔离不同企业间的数据。

8.2.6　预制构件信息化管理平台建设宜进行建筑信息模型、物联网、大数据、区块链、云计算、移动通信、人工智能等信息技术在平台中的集成应用，并实现实时共享数据和跨地域协作无延迟。

8.2.7　预制构件信息化管理平台应构建标准化数据接口，可接入省、市各级相关互联网平台。

8.3　系统管理

8.3.1　信息管理系统功能应涵盖装配式建筑项目立项、投标、合同、计划、采购、生产、运输、施工、质量、安全、售后服务等全过程，并应符合下列规定：

a）应具备用户管理、符号库和代码等参数设置、历史数据储存和查询、日志管理、数据备份、数据修改更新与恢复等功能；

b）应具备三维构件浏览功能、三维场景显示功能、三维分析功能以及三维自动建模功能。

8.3.2　信息化系统宜包含生产管理子系统和施工管理子系统，各子系统功能应具备操作简便、界面友好等特点。

8.3.3　预制构件生产管理系统建设宜采用微服务架构。

8.3.4　预制构件生产管理系统建设应通过数据接口实现数据的分级贯通和各管理系统之间的灵活对接与扩展。

8.3.5　预制构件生产管理系统应具备用户管理、符号库与代码等参数设置、历史数据储存与查询、日志管理、数据备份、数据修改更新与恢复等功能，并应符合下列规定：

a）预制构件信息可存储，生产信息数据可采集；

b）覆盖采购、库存、领料、借料等业务，可精准调配各产线物资；

c）实现设备状态监控与设备故障响应，确保生产连续性和资源优化；

d）实现生产全流程节点跟踪，生产任务动态调整，确保订单交付及时性；

e）质量关键节点可存储，质量全过程可追溯；

f）预制构件在货场可调度，物流环节全程可视化，预制构件进场验收数据可上传。

8.3.6　人力资源管理系统宜具备人员实名制信息、从业履历、诚信档案、人员进出场台账等数据的录入、检索查询及附件上传、查阅功能。

8.3.7　办公管理系统宜支持电子公文流转、会议管理及工作流协同办公，实现流程标准化与无纸化操作的功能。

8.3.8　经营管理系统宜支持建筑市场招投标、供应链、行业市场动态等信息整合，实现供应链上下游产业协同、用户精准决策与深度合作。

8.3.9　各管理系统应设置清晰的权限角色分级管理机制，并满足组织架构差异化、岗位职责差异化的访问控制要求。

8.3.10　生产管理子系统宜包括预制构件信息管理、生产管理、质量管理、堆场管理、发货管理、人员管理等，并宜符合下列规定：

a）宜采用二维码技术、条码技术或 RFID 技术对预制构件信息进行管理和维护，并宜具备构件新增、删除、修改、查询等功能，且应具备自动对构件进行编码的功能，编码规则应符合本文件第 6 章的有关规定；

b）生产管理宜包括生产任务管理和生产进度监控；

c）质量管理宜包括工序流程管理、工序质检管理和质量追溯管理，且宜与生产管理关联，当出现质量问题时应具备触发生产任务调整的能力；

d）堆场管理宜包括堆场规划和库存管理，并宜根据生产计划、库存情况、发货计划等信息对堆场方式进行优化管理；

e）发货管理宜采用电子发货单对发货情况进行实时跟踪，并宜和预制构件质检报告、生产信息、安装说明等信息关联，实时监控和优化发货计划；

f）宜采取专人负责、分组管理的方式对人员进行管理，对于预制构件生产过程中的异常和漏检等情况均应有记录，并宜依此为依据对人员进行考核。

8.3.11　施工管理子系统宜包括预制构件信息管理、进场管理、堆场管理、吊装管理、质量管理等，并宜符合下列要求：

a）宜采用二维码技术、条码技术或 RFID 技术对预制构件进场、堆放、吊装、施工等信息进行管理，并应具备变更签证和预制构件信息联动修改的功能；

b）预制构件进场时宜将预制构件信息、进场时间、验收人员、验收情况等信息上传系统，并宜具备根据施工现场实际施工进度、施工现场预制构件堆场情况、塔吊使用情况、生产厂商发货计划等信息进行预制构件进场时间计划进行优化；

c）堆场管理宜根据库存情况、吊装计划、施工加护等信息进行优化管理；

d）宜采用视频监控技术对预制构件吊装过程进行管理，系统宜具备吊装顺序优化分析的功能；

e）质量管理宜覆盖施工全过程，并宜包括预制构件安装过程中存在的质量问题、处理

方式、验收结果等。

8.4 接口标准

8.4.1 信息化管理系统接口标准除应符合现行行业标准《应用软件接口标准编写技术要素》GA/T 1293 外，尚应符合下列规定：

a）各子系统间应有对应的应用程序编程（API）接口标准和数据接口标准；

b）子系统间的数据接口标准宜与数据平台的数据架构一致，具备互相转换的功能。

8.4.2 软件系统架构宜选用浏览器/服务器（B/S）架构，并应符合应用环境要求，实现跨平台应用。

8.4.3 基于互联网应用架构的子系统 API 接口可采用 RESTful， Windows 应用子系统的 API 接口可采用 COM 组件或动态库。

8.5 信息安全

8.5.1 应从身份认证、访问权限、对话确认、合法性检查、数据库事务机制、系统日志等方面保障录入数据的真实、有效、完整和一致，并及时备份和维护数据。

8.5.2 应定期从及时性、真实性、完整性与安全性四个方面对信息管理情况进行检查和评估，对发现的问题进行整改。

8.5.3 应定期对系统防雷措施、接地安全、运行等情况进行检查和评估。

8.5.4 应建立网络安全保障系统和电力保障系统，实现综合数据备份机制，并应具备信息在灾难和建筑故障中恢复的能力。当涉及安全保密问题时应符合现行国家标准《计算机场地安全要求》GB/T 9361 安全 A 级的要求进行场地建设。

8.5.5 采用云计算、移动互联、物联网、工业控制和大数据等新技术、新应用情况下，网络安全保护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/T 22239 的要求。

8.5.6 应制定信息化建设管理制度，保障信息化建设正常运作。

附录 A

（资料性附录）

预制构件类型代码

A.1　装配式建筑构件分为预制混凝土（PC）构件和钢结构（GJ）构件。

A.2　预制混凝土构件的构件类型代码应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 预制混凝土构件类型代码

构件名称	构件类型代码
板	PC-B
梁	PC-L
柱	PC-Z
剪力墙	PC-JLQ
楼梯	PC-LT
阳台	PC-YT
空调板	PC-KTB
女儿墙	PC-NEQ
承重墙	PC-CZQ
围护墙	PC-WHQ
内隔墙	PC-NGQ
其他	PC-QT

A.3　钢构件的构件类型代码应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 钢构件类型代码

构件名称	构件类型代码
钢柱	GJ-GZ
钢梁	GJ-GL
支撑	GJ-ZC
系杆	GJ-XG
上弦杆	GJ-SXG
下弦杆	GJ-XXG
腹杆	GJ-FG

螺栓球	GJ-LSQ
焊接球	GJ-HJQ
支座	GJ-GZZ
预埋件	GJ-MJ
钢楼梯	GJ-GT
檩条	GJ-LT
其他	GJ-QT

注：

a）钢柱包括框架柱、平台柱、楼梯柱、吊柱、抗风柱、设备柱及其他未分类钢柱；

b）钢梁包括楼面主梁、楼面次梁、屋面梁、平台梁、吊车梁、托架梁、楼梯梁、设备梁、雨蓬梁及其他未分类钢梁；

c）支撑包括屋面水平支撑、柱间垂直支撑、桁架上弦支撑、桁架下弦支撑、桁架垂直支撑、屈曲约束支撑及其它未分类支撑；

d）支座包括橡胶支座、球型支座、盆式支座及其他未分类支座；

e）檩条包括屋面檩条、墙面檩条及其它未分类檩条。

附录 B

（资料性附录）

管理信息编码表

B.1　管理信息编码应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 管理信息编码

序号	管理信息分类	业务模块	管理信息编码
1	生产进度管理	生产计划	SCJH
2		布料计划	BLJH
3		自定义补充	
4	构件存放管理	内运计划	NYJH
5		自定义补充	
6	质量管理	隐蔽验收	YBYS
7		成品验收	CPYS
8		抽样检查	CYJC
9		自定义补充	
10	安全管理	安全检查	AQJC
11		自定义补充	
12	物流管理	发货计划	FHJH
13		自定义补充	
14	进场验收管理	进场验收	JCYS
15		自定义补充	

注：管理信息编码的前 4 位应采用反映业务模块特征的汉语拼音大写字母的方式进行自定义补充。

参考文献

[1] GB/T 51231 装配式混凝土建筑技术标准

[2] GB/T 51232 装配式钢结构建筑技术标准

[3] GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法

[4] JGJ 1 装配式混凝土结构技术规程

[5] JG/T 151 建筑产品分类和编码

[6] DB34/T 5384 装配式建筑预制混凝土构件制造信息化技术标准