

ICS 93.010

P 00

DB1331

雄安新区地方标准

DB1331/T 025.8—2022

雄安新区工程建设关键质量指标体系： 信息化技术应用

Application of information technology on key quality index system of engineering
construction in Xiongan new area

2022-06-27 发布

2022-07-01 实施

河北雄安新区管理委员会规划建设局
河北雄安新区管理委员会改革发展局 发布

河北雄安新区管理委员会改革发展局 通 告

2022 年第 5 号

河北雄安新区管理委员会改革发展局 关于发布《雄安新区工程建设关键质量指标体系：建 筑工程》等八项雄安新区地方标准的通告

河北雄安新区管理委员会改革发展局会同河北雄安新区管理委员会规划建设局于 6 月 27 日联合发布了《雄安新区工程建设关键质量指标体系：建筑工程》等八项雄安新区地方标准，现予以通告（详细目录见附件）。

本通告可通过中国雄安官网(www.xiongan.gov.cn)“政务信息”中进行查询，标准文本可从标准图书馆网站(<http://www.bzsb.info>)中下载。

附件：批准发布的雄安新区地方标准目录。

河北雄安新区管理委员会改革发展局

2022 年 6 月 27 日

前 言

本指标体系根据河北雄安新区管理委员会《关于印发〈“雄安质量”工程标准体系〉的通知》（雄安“政”字〔2021〕25号）的相关要求，由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司会同有关单位编制而成。

本指标体系编制过程中，编制组瞄准国际先进水平，在雄安新区的各项规划和国家现行相关标准的基础上，结合雄安新区建设实际需求，提炼符合雄安新区工程建设信息化技术应用的关键指标和参数，在广泛征求意见的基础上，经有关部门组织审查定稿。

本指标体系的主要内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 数字基础设施建设；5. 数据资源开发建设；6. 数字化应用平台建设；7. 数字化技术应用；8. 信息安全管理。

本指标体系的某些内容可能涉及专利等知识产权。本指标体系的发布机构不承担识别的责任。

本指标体系由雄安新区管理委员会负责管理，中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。

本指标体系执行过程中，如有需要修改或补充之处，请将意见或有关资料寄送至中国建筑标准设计研究院有限公司（北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼，邮编：100048），以便修订时参考。

本指标体系起草单位：雄安新区管理委员会规划建设局

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

本指标体系主要起草人员：

王国光 邬远祥 徐 震 李劲遐 方建明 刘 明
朱泽彪 黄庆彬 王晓旭 姚 尧 田新硕 陈友姣

张 彪 王香改 陆 江 蓝欣蕊 王新运

本指标体系主要审查人员：

邓新星 张志伟 米文忠 王长海 苏 锋 安春雨
张树峰 崔 颢 刘金飞

目 录

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	数字基础设施建设	5
4.1	一般规定	5
4.2	物联网建设	5
4.3	IDC 建设	6
4.4	IPV6 建设	7
4.5	与雄安新区智能城市基础框架对接要求	7
5	数据资源开发建设	8
5.1	一般规定	8
5.2	数据采集	8
5.3	数据传输	8
5.4	数据存储	9
5.5	数据处理	9
5.6	数据共享	9
5.7	数据销毁	10
6	数字化应用平台建设	11
6.1	一般规定	11
6.2	平台架构	11
6.3	平台功能	12
6.4	技术组件	12
6.5	集成接口	12
7	数字化技术应用	14
7.1	一般规定	14
7.2	数字化报建	14
7.3	数字化设计	15
7.4	数字化建造	15
7.5	数字化竣工验收	16
7.6	数字化运维	17

7.7 数字化运营服务.....	18
8 信息安全管控.....	19
8.1 一般规定.....	19
8.2 数据安全.....	19
8.3 系统安全.....	20
本标准用词说明.....	23
引用标准名录.....	24
条文说明.....	26

1 总则

1.0.1 为推动实现雄安新区城市基础设施的智能建造和城市智慧发展，引导信息化技术在雄安新区工程建设各阶段的广泛应用，提升数字化模型的存储、交付和应用要求，实现智能建造，特编写本指标体系。

1.0.2 本指标体系适用于工程建设中建设、勘察、设计、施工、监理等单位在雄安新区信息化建设的规划、设计、施工、运营阶段的应用，对我国其他高质量建设区域信息化技术应用也具有借鉴意义。

1.0.3 本指标体系是雄安新区工程建设关键质量指标体系的一部分，也是雄安新区信息化技术应用有关的技术指标。

1.0.4 雄安新区信息化技术应用除应符合本指标体系外，尚应符合国家现行有关政策、法规、文件、标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 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。简称模型。

2.0.2 城市信息模型 city information model (CIM)

以建筑信息模型 (BIM)、地理信息系统 (GIS)、物联网 (IoT) 等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度信息模型数据和物联感知数据，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

2.0.3 物联网 Internet of Things (IoT)

通过射频识别 (RFID) 装置、红外感应器、全球导航卫星系统 (GNSS)、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

2.0.4 物联网终端 internet of things terminal

在物联网内实施人与物通信、物与物通信中信息发起和终结的设备，物联网终端宜具备信息采集和控制等功能。

2.0.5 互联网数据中心 internet data center (IDC)

通过互联网通信线路、带宽资源，建立标准化的专业级机房环境，可为政府和企事业单位提供安全、可靠、快速、全面的数据存放、服务器托管、租赁以及相关增值等方面全方位服务的数据中心。

2.0.6 IPV6 internet protocol version 6

设计用于替代现行版本互联网协议 (IPv4) 的下一代互联网协议。其地址长度为 128 位，支持更多的服务类型，允许协议继续演变，在功能方面更适应未来技术发展。

2.0.7 数字基础设施 digital infrastructure

数字基础设施主要是指以数字技术为主要应用的新型基础设施，包含物联网、互联网数据中心 (IDC)、智能城市运行基础设施等。

2.0.8 雄安新区智能城市基础框架 Basic framework of smart city in Xiongan new area

雄安新区将“一中心、四平台”作为智能城市运行基础框架，实现数字城市

与实体城市孪生共长。“一中心、四平台”包括城市计算中心、块数据平台、视频一张网平台、物联网平台和 CIM 平台。

2.0.9 城市计算中心 urban computing center

城市计算中心是为雄安数字城市提供数字引擎服务的基础设施，通过将所有的数据进行汇聚和整合，为数字城市提供计算能力的算能以及面向智能城市的人工智能计算。

2.0.10 块数据平台 Block data platform

块数据平台是雄安新区城市大数据资源中心的实际载体，承担着雄安新区全域城市数据要素的整合和统筹数据管理，实现雄安新区数据融合应用。

2.0.11 视频一张网平台 Video-one-net platform

视频一张网平台作为统筹视频终端建设、视频数据标准化、视频信息共享的载体，提供统一的视频基础服务、视频数据服务、视频深度分析能力服务、视频二次开发能力，实现雄安新区视频资源的统一管理、统一开发、统一使用，同时推动视频数据的共享。

2.0.12 物联网平台 Internet of things platform

物联网平台将所有的物联网设施、设备、体系整合，形成感知体系，实现雄安新区城市基础设施智慧化管理和响应。

2.0.13 CIM 平台 CIM platform

CIM 平台通过整合地理信息系统（GIS）和建筑信息模型（BIM），形成城市可视化施工三维模型，实现雄安新区规划一张图、建设监管一张网和城市治理一盘棋的新格局。

2.0.14 雄安新区规划建设 BIM 管理平台

雄安新区规划建设 BIM 管理平台是为雄安新区规划建设管理部门以及公众提供规划建设管理全过程的应用系统，通过构建以 XDB 为代表的一整套数据标准体系，实现雄安新区工程项目报建与审批的数字化与智能化。

2.0.15 数据元素 data element

由一组属性规定其定义、标识、表示和允许值的数据单元。

2.0.16 数字化应用平台 digital application platform

数字化应用平台将建设工程各阶段的工程信息收集储存到平台，实现各种工程信息的交换融合，达到工程项目数字化管理，提高项目管理效率。

3 基本规定

3.0.1 数字基础设施建设应利用城市现有政务信息化基础设施资源，横向应保证城市相关部门间的互联，纵向应保证省部级信息化基础设施的互联互通。

3.0.2 数据应充分考虑实用性和持续性，通过工程建设项目数字化报建以及基于雄安新区数据平台、物联网平台、视频一张网平台、CIM 平台、规划建设 BIM 管理平台的共享协同等应用，加强各类信息模型数据在平台上的汇聚和应用。

3.0.3 数字化应用平台建设应考虑服务扩展和智慧城市应用延伸的要求，为未来发展提供良好的框架和拓展空间。

3.0.4 数字化技术应用应定位于雄安新区工程建设的信息化，应明确责任部门推进建设工程信息化规划建设、运行管理、更新与维护工作。

3.0.5 信息安全性建设和使用应符合国家相关法律法规、政策和标准规范的安全要求。

4 数字基础设施建设

4.1 一般规定

- 4.1.1 数字基础设施建设应遵循资源集约化设计、按需建设、技术合理、经济节约的原则。
- 4.1.2 雄安新区智能城市基础框架合路建设应满足各自的指标要求，并保证各平台制式间互不干扰。
- 4.1.3 数字基础设施建设方式的选择应综合考虑覆盖区域面积、覆盖效果、设备成本、施工难易程度等因素，在最优的组合方案下，选择性价比高的方案。
- 4.1.4 同等承载能力下优选先进制式的接入技术，避免老旧网络退网带来的割接和模组或设备更换，从而延长生命周期。
- 4.1.5 基于业务的自建物联专网或局域网可根据应用场景需求选用适合的组网技术。
- 4.1.6 数字基础设施的建设应充分考虑当前网络及未来发展的需求。

4.2 物联网建设

- 4.2.1 物联网配套基础建设应符合《雄安新区物联网网络建设导则》的规定。
- 4.2.2 物联网协议适配要求：
- 1) HTTP 适配：HTTP 集成是针对 TCP 链接的应用，消息请求的方式为请求/应答；
 - 2) CoAP 适配：CoAP 集成是针对 UDP 低功耗短连接的应用，消息请求的方式为请求/应答；
 - 3) MQTT 适配：MQTT 集成是针对 TCP 长链接的应用，消息格式为消息发布/订阅；
 - 4) 其他适配：其他适配是针对私有物联网接入协议进行适配，消息格式根据需求进行调整；
 - 5) 物联网适配应尽可能支持即插即用。
- 4.2.3 边缘计算硬件应支持边缘服务器、智能边缘一体机、边缘网关等多种边缘计算硬件形态，支持 ARM/X86/GPU 等异构设备，支持多种设备混合管理。

4.2.4 边缘计算服务器应具有统一运维管理接口，具备对异构服务器的状态获取、数据融合、配置下发等功能。

4.2.5 道路物联网终端建设及其设备参数、功能、安装等应符合《雄安新区物联网终端建设导则（道路）》的规定。

4.2.6 楼宇间物联网终端建设及其设备参数、功能、安装等应符合《雄安新区物联网终端建设导则（楼宇）》的规定。

4.2.7 多功能集成终端宜结合 GIS 技术，将物联感知数据与终端中的数字化基础设施模型实时关联，实现基于城市地图的数字孪生运维与管理。

4.3 IDC 建设

4.3.1 IDC 机房各用电设备的负荷用电保证方式，应符合《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 中的规定。

4.3.2 各级 IDC 机房基础建设应符合《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 的一般性要求。

4.3.3 各级 IDC 机房建设要求：

1) R1 级 IDC 机房的机房基础设施和网络系统的主要部分应具备一定的冗余能力，机房基础设施和网络系统可支撑的 IDC 业务的可用性不应小于 99.5%；

2) R2 级 IDC 机房的机房基础设施和网络系统应具备冗余能力，机房基础设施和网络系统可支撑的 IDC 业务的可用性不应小于 99.9%；

3) R3 级 IDC 机房的机房基础设施和网络系统应具备容错能力，机房基础设施和网络系统可支撑的 IDC 业务的可用性不应小于 99.99%。

4.3.4 IDC 机房供电系统应综合采取各种节能措施，应符合下列规定：

1) 应采用高效、节能供电设备；

2) 变压器、UPS 等电源设备宜深入到负荷中心，合理选择线路路径；

3) 宜进行无功补偿优化，对于谐波较严重的宜进行谐波治理；

4) 供电质量允许时，UPS 宜采用经济运行模式；

5) 宜选用 336V、240V 直流电源系统；

6) 宜选用风能、光伏等新能源进行多方式供电模式。

4.3.5 IDC 机房区的温度、相对湿度应满足机房内设备的使用要求。无特殊要求时，宜按机架进风温度 18℃~27℃、露点温度 5.5℃~15℃、相对湿度 40%~70%、不得结露进行设计，当设备要求允许时，相对湿度可为 20%~80%。

4.3.6 数据中心机房单位能耗（DCP）准入值应 \leq 1.6%。

4.3.7 数据中心平均上架率应不低于65%，数据中心电能利用效率（PUE）指标应控制在 1.25 以内。

4.4 IPV6 建设

4.4.1 雄安新区 IPV6 网络建设应符合《信息技术信息设备资源共享协同服务第 203 部分：基于 IPV6 的通信协议》GB/T 29265.203-2012 的规定。

4.4.2 支持 IPV6 的家庭网关应包括安全传输、分配地址等功能。

4.5 与雄安新区智能城市基础框架对接要求

4.5.1 与城市计算中心对接要求：雄安新区信息化系统建设宜考虑部署于云上，并由城市计算中心提供平台建设所需要的服务器、存储等资源。

4.5.2 与块数据平台对接要求：

1) 雄安新区数据资源建设所采用的技术和产品，宜符合新区块数据建设的规范要求；

2) 雄安新区数据资源存储及管理，宜参照新区块数据平台的总体架构，实现数据的分层分类管理；

3) 雄安新区数据资源宜充分考虑数据共享交换流程，实现与新区块数据平台对接和数据共享交换。

4.5.3 与视频一张网平台对接要求：雄安新区信息化系统中的视频数据宜通过视频交换机上传至雄安新区视频一张网平台。

4.5.4 与物联网平台对接要求：雄安新区物联网相关系统建设宜按照新区物联网平台设备创建要求同步设备注册信息至新区物联网平台，形成设备的一一映射。

4.5.5 与 CIM 平台对接要求：新区全过程产生的基础地理信息数据以及全生命周期的建筑信息模型宜统一接入至 CIM 平台。

5 数据资源开发建设

5.1 一般规定

- 5.1.1 数据的采集应做到更好地服务于雄安新区城市智慧化、数据管理应用，宜做到数据应采尽采原则。
- 5.1.2 数据采集周期内，应保证数据的完整性、准确性、一致性、时效性、可访问性和可追溯性。
- 5.1.3 数据元素的时空基准描述应与所在城市的时空基准描述一致。
- 5.1.4 应制定数据开放共享服务合同（SLA），根据利益相关者（如数据请求方、提供方、管理方等）对数据获取流程、权利、义务及服务质量要求进行说明。
- 5.1.5 数据与存储媒体介质应制定严格的销毁流程和管理制度，并配置必要的销毁技术手段。

5.2 数据采集

- 5.2.1 数据采集主要内容包含基础数据、专题数据、业务专属数据和其他数据四大类。
- 5.2.2 采集数据的数据源类型（如：文件、数据库、传感器等）应支持多种连接方式和通讯协议。
- 5.2.3 数据采集技术应具备复杂网络环境下、不同异构数据源之间高速、稳定、弹性伸缩的数据移动及同步能力。
- 5.2.4 应对采集到的数据建立各类数据实体，并使计算机程序能够解析。
- 5.2.5 应按城市模型变化情况和使用要求，制定数据更新机制，及时或定期进行数据更新。数据更新过程中应保持模型数据、属性数据和元数据的一致性。
- 5.2.6 数据的采集方式应包含人工采集和系统采集两种方式。

5.3 数据传输

- 5.3.1 根据网络现有传输能力，在不同切片等级组合无线、传输、核心网和安全及运营等能力，匹配网络最有可能的部署策略，5G 切片能力宜分为L0~L4 的 5 种等级。
- 5.3.2 电信专线有线传输应符合如下要求，网络时延不大于400ms，时延抖动不大于 50ms，丢包率不大于 1×10^{-3} ，包误差率不大于 1×10^{-4} 。
- 5.3.3 网络设备应建立可信的计算环境，使用较高的密码算法进行数据加密传

输，不应使用 md5、SHA1、DES 等算法。

5.3.4 对于无法使用采用网络形式传输的数据，宜采用离线拷贝的形式进行数据传输，拷贝介质宜采用稳定可靠的 U 盘或光盘，并且在拷贝时应保证数据的完整性及安全性。

5.4 数据存储

5.4.1 云数据存储和管理框架包括三层：存储层、应用接口层和应用层。

5.4.2 数据库储存可按照《信息技术 云数据存储和管理 第 1 部分 总则》GB/T 31916 · 1-2015 的规定进行，处理后的数据存储应满足海量、安全、高性能、高可靠、易管理。

5.4.3 数据库建设过程中应遵守实用性、先进性、开放性、标准化、安全性和现势性等原则。为满足用户需求和数据库管理的需要，数据库系统还应具有数据安全、数据输入输出、数据处理、数据表达、数据查询和更新等基本功能。

5.5 数据处理

5.5.1 数据结构宜以数据表的形式表示，数据表可分为点表、线表、辅助点表、辅助线表、注记表等。

5.5.2 数据元素的属性融合应满足雄安新区“一中心四平台”对数据汇聚、数据共享与交换的需求。

5.5.3 数据的分类应层次清晰合理，同一层面使用统一的分类方法，能正确反映数据元素的特征或特性。

5.5.4 数据分类和编码的扩展应满足现行国家标准《信息分类和编码的基本原则和方法》GB/T 7027 的规定。

5.5.5 数据处理应结合信息系统总体架构，建立资源的目录体系，从基础设施、应用系统和数据 3 个层次，提出信息技术资源及其应用的处理要求，并进行评估、指导、监督和改进。

5.6 数据共享

5.6.1 信息系统的上下级部门和跨部门之间信息应相互贯通，实现互通共享。

5.6.2 模型数据的交换可采用直接数据交换、公共数据交换和提供三维数据服务等方法。

5.6.3 数据互操作应满足数据的交换协议和网络承载技术的要求。

5.6.4 建设工程各相关方之间模型数据互用协议应符合国家现行有关标准的规定。当无相关标准时，应商定模型数据互用协议，明确互用数据的内容、格式和验收条件。

5.7 数据销毁

5.7.1 数据销毁处置应建立策略和管理规范，配置必要的的数据销毁技术手段和措施。

5.7.2 应建立存储媒体介质销毁处理策略、管理制度和机制，明确销毁对象和销毁流程。

5.7.3 数据销毁手段擦除技术应保证每次擦除过程中所填充的字符完全覆盖存储介质存储数据区。对不同安全级别的电子数据存储介质，应进行不同次数的擦除。

6 数字化应用平台建设

6.1 一般规定

6.1.1 数字化应用平台是雄安新区“一中心四平台”及雄安新区规划建设BIM管理平台在工程管理数字化应用的延伸，应满足项目规划、设计、施工、运营全阶段日常管理需求。

6.1.2 数字化应用平台应遵循统一规划、建设、管理、服务、安全的标准体系，且同时与国家行业的数据标准及规范衔接。

6.1.3 数字化应用平台的建设应满足数据更新和服务扩展的要求。

6.1.4 数字化应用平台应采用雄安新区城市坐标系，高程基准应采用 1985 国家高程基准，时间系统应采用公历纪元和北京时间。

6.1.5 数字化应用平台的建设和使用必须符合国家信息安全及保密相关的法律法规，严格按国家网络安全等级保护政策和标准建立运行、维护、更新与安全保障体系，保障网络、数据、应用及服务的安全运行。

6.2 平台架构

6.2.1 数字化应用平台总体架构应包括自下而上的设施层、数据层和服务层，以及标准规范体系、运维和安全保障体系。三个层次中的上层对下层具有依赖关系，两大体系对三个层次具有约束关系。

6.2.2 数字化应用平台架构各层级体系应包含但不限于以下功能：

1) 设施层：应包含数据采集、传输、储存、处理、服务等基础软硬件及网络资源；

2) 数据层：依据智慧城市数据共享交换现状和需求分析，结合业务架构，识别出业务流程中所依赖的数据、数据提供方、数据需求方、对数据的操作、安全和隐私保护要求等；

3) 服务层：平台服务层应满足各个平台之间的数据汇聚、数据查询与可视化、统计分析、数据共享与交换、监测监督、运行管理和开发接口等功能；

4) 运维规范体系：数字化应用平台维护管理按现行国家标准《信息技术服务运行维护第 1 部分：通用要求》GB/T 28827.1 执行，应定制包含管理规定、平台维护操作规范等维护机制，且应符合现行国家标准《信息安全技术 信息系统安全运维管理指南》GB/T 36626 的规定；

5) 安全保障体系：平台应综合评估安全风险，确定安全域，设计安全方案并根据不同安全域确定安全保护等级。

6.3 平台功能

6.3.1 应支持跨部门跨平台数据共享与交换，并实现跨部门间业务协同工作。数据交换应采用前置交换、在线共享或离线拷贝方式，其中前置交换应提供数据交换参数设计、数据检查、交换监控、消息通知等功能；在线共享应提供服务浏览、服务查询、服务订阅和数据的上传及下载等功能。

6.3.2 平台应具备协同管理功能，实现项目的“信息收集、档案建立、任务派遣、任务处理、处理反馈、核查闭环、绩效考核”等7个阶段的闭环管理。

6.4 技术组件

6.4.1 数字化平台应提供模型加载、集成展示、图文关联展示、分级缩放、可视化渲染、图形变换和场景管理等功能。

6.4.2 智能化工具组件应包括可快速搭建业务系统的软件基础、灵活自由的软件开发工具、可扩展易变更的系统构架、数据可视化及自动化审批流程。

6.4.3 业务流程化，应符合下列要求：

1) 进度管理模块，对项目进度计划、进度对比、实际反馈、进度调整进行精细化管理；

2) 成本控制模块，能按照施工进度编制成本计划，协助成本控制，对成本费用的偏差进行成本分析；

3) 质量管理模块，应包含但不限于质量信息、质量计划、人员物料质量管理、质量检查、施工验收流程以及不合格品处理流程；

4) 合同管理模块，应包含但不限于合同管理、审批管理、收支管理以及索赔管理。

6.4.4 表单作为流程的载体，具备以下技术组件内容：

1) 高质量信息化的数据应用；

2) 成熟的工作审批操作平台；

3) 精细化的分类管理工具包；

4) 所有工作流程应在平台上以表单的形式进行传递审批。

6.5 集成接口

6.5.1 平台应提供开发接口（API）和软件开发工具包（SDK），且同时提供开发指南及示例说明。

6.5.2 平台开发接口宜采用网络应用程序接口（Web、API），应包括但不限于以下分类：

1) 资源访问类：提供原始数据、模型信息查询、目录服务接口、服务配置和融合，实现信息资源的开发/检索和管理；

2) 地图类：提供不同级别、不同尺度的模型及数据调用、加载、渲染和场景漫游，提供属性查询和符号化等功能；

3) 事件类：平台场景交互中可侦听的事件；

4) 控件类：基础平台中常见的功能控件调用；

5) 项目类：管理 CIM 应用的工程建设项目全周期信息，包含信息查询、进度跟踪、编辑、模型与资料关联；

6) BIM 类：针对模型信息查询、剖切、绘制、测量、编辑等操作分析接口；

7) 数据交换类：原数据查询、模型预览、授权访问、上传、下载和转换等功能；

8) 数据分析类：按空间、时间和属性等多维度数据对比分析，大数据挖掘分析；

9) 平台管理类：提供用户认证、资源授权和申请审核等管理功能；

10) 模拟推演类：基于模型的典型应用场景过程模拟、情景再现、预案推演。

7 数字化技术应用

7.1 一般规定

7.1.1 数字化技术应服务于建筑物全生命周期各个阶段，主要包括数字化报建、数字化设计、数字化建造、数字化竣工验收、数字化运维、数字化运营服务等方面。

7.1.2 数字化技术应用应符合《河北雄安新区规划纲要》、《河北雄安新区总体规划（2018—2035年）》、《河北省数字经济发展规划（2020—2025年）》相关指导思想。

7.1.3 数字化技术应用相关指标除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

7.2 数字化报建

7.2.1 雄安新区工程建设项目应在立项用地规划许可、工程建设许可、施工许可和竣工验收四个项目审批阶段根据雄安新区建设项目“一会三函”审批制度，依托雄安新区规划建设BIM管理平台实现数字化报建、审查和审批。

7.2.2 雄安新区工程建设项目建设单位应在立项用地规划许可阶段利用规划阶段BIM0-BIM2的信息模型开展数字化报建工作。

7.2.3 雄安新区工程建设项目建设单位应在工程建设许可阶段将BIM3信息模型报建至雄安新区规划建设BIM管理平台进行BIM审查。

7.2.4 雄安新区工程建设项目建设单位应在施工许可阶段将BIM4-1信息模型报建至雄安新区规划建设BIM管理平台进行BIM审查。

7.2.5 雄安新区工程建设项目建设单位应在竣工验收阶段将BIM5信息模型报建至雄安新区规划建设BIM管理平台进行BIM审查。

7.2.6 雄安新区工程建设项目数字化报建BIM模型的精度等级和内容应满足现行《中国雄安集团建设项目BIM技术标准》和《河北省建筑信息模型（BIM）交付标准》的相关规定和要求。

7.2.7 在雄安新区规划建设BIM管理平台报建BIM模型的交换格式应使用通用数据格式（XDB）传递工程模型信息。

7.2.8 数字化报建各专业信息模型宜实现信息传递和共享，模型数据的提取与交换应满足开放性要求，信息交换的内容和格式应满足雄安新区相关规定要求。

7.3 数字化设计

7.3.1 数字化设计在方案设计阶段充分应用BIM 软件，生成设计方案的多个模型，通过分析和比选得到最佳的设计方案。

7.3.2 数字化设计宜使用BIM 模型数据对建筑容积率、建筑密度、设计专项指标进行精准控制，设计图纸与 BIM 模型中指标应保持一致，并满足模型使用深度要求。

7.3.3 智能建筑工程设计宜使用BIM 模型对建筑进行性能模拟分析，其中包含日照、风、光、声、热环境分析。

7.3.4 数字化设计宜使用BIM 技术检查施工图设计阶段各专业模型，管线综合技术避免空间冲突与碰撞、检测分析竖向设计空间、虚拟仿真漫游、辅助施工图设计。

7.3.5 数字化设计宜使用BIM 模型对建筑结构、建筑电气、暖通、给排水、消防、喷淋等专业重点工程量进行统计。

7.3.6 数字化设计宜利用三维模型作为设计交底的沟通对象，整合项目设计阶段模型，实现快速精准、全面的交底。

7.3.7 BIM 模型信息的生产、应用与审核人员应做好数据信息安全的保密工作。对 BIM 数据应提高安全管理意识，在数据的采集、传输，交换，共享和信息服务过程中，确保业务信息数据的真实、有效、不外泄。

7.3.8 雄安新区新建建筑工程应在设计全过程、全专业统筹应用建筑信息模型（BIM）技术，协同作业，简化专业间信息传递路径，减少重复操作，高度集中数据。

7.4 数字化建造

7.4.1 数字化建造主要内容宜包含：工程信息管理、人员管理、视频监控管理、车辆管理、绿色施工管理、安全质量管理、物料管理。

7.4.2 数字化建造感知终端应按照雄安新区数据接口标准实现与新区物联网统一开放平台对接，实现设备接入、数据传输和共享。

7.4.3 数字化建造涉及的物联网网络连接应满足智能感知终端与管理平台之间数据交互的稳定性、及时性、可靠性及安全性要求。

7.4.4 智慧工地现场视频类应用场景宜适用有线网络传输，应至少保证 1080P

分辨率的高清视频图片数据的流畅传输，有条件的工地可通过 5G 网络实现高清视频传输。

7.4.5 智慧工地建设中产生的数据应随工程施工进度同步生成，应采取安全措施，原始数据不得被修改、截留和泄露。

7.4.6 智慧工地建设中应满足《雄安新区智慧工地建设导则》相关要求，智慧工地建设过程中涉及的数据信息应遵循《雄安新区数据资源目录建设通用要求》、《雄安新区数据管理总体规范》、《雄安新区数据安全建设导则》等雄安新区的规范标准。

7.4.7 绿色建造应加强绿色施工新技术、新材料、新工艺、新设备应用，优先采用“建筑业 10 项新技术”。

7.4.8 绿色建造应建立完善的绿色建材供应链，采用绿色建筑材料、部品部件等；应编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，实现建筑垃圾源头减量、过程控制、循环利用。

7.4.9 绿色施工宜积极运用BIM、大数据、云计算、物联网以及移动通信等信息化技术组织绿色施工，提高施工管理的信息化和精细化水平。

7.4.10 绿色建造应推广使用新型模架体系，提高施工临时设施和周转材料的工业化程度和周转次数。

7.4.11 绿色建造宜基于 BIM 设计信息，推进工厂生产全流程自动化、信息化、智能化。

7.4.12 绿色建造宜满足《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》建标〔2022〕24 号其他规定。

7.5 数字化竣工验收

7.5.1 数字化竣工验收备案数据的建立、交付和管理，应采取措施确保数据的完整性、一致性、安全性。

7.5.2 竣工验收备案数据应符合雄安新区规划建设 BIM 管理平台和竣工验收管理系统的使用和解析要求。

7.5.3 数字化竣工验收备案数据应在建筑工程全生命期内进行必要的维护，应包含工程实体的变更，确保数据与工程实际相一致。

7.5.4 数字化竣工验收备案资料应为电子文件，以电子数据形式交付，电子文

件质量应符合《建设电子文件与电子档案管理规范》CJJ/T 177-2017 的规定。

7.5.5 数字化竣工验收备案数据库的持久化存储及交换宜以文件形式实现，并符合雄安新区规划建设 BIM 管理平台和竣工验收管理系统的数据库要求。

7.5.6 数字化竣工验收备案数据应基于施工过程信息模型形成，并附加或关联相关验收资料、设计变更文件等信息。

7.5.7 其他文件应按照竣工验收备案资料、竣工验收信息模型使用说明书、报告文档等分类交付，并应符合雄安新区规划建设 BIM 管理平台要求。

7.6 数字化运维

7.6.1 运维单位应在竣工模型基础上创建运维模型，并利用BIM 运维模型辅助运维管理，实现对各种设施设备的统一管理。

7.6.2 数字化运维的对象包括智能集成系统、公共广播系统、会议系统、建筑设备监控系统、安全技术防范系统、机房远程系统和能效监管系统等。

1) 数字化运维智能集成系统宜用于建筑智能集成系统，应统计分析水、电、气、冷热源的使用数据；应分析出入口控制、视频安防监控信息；联动控制命令发出后，应通过系统反馈或其他手段确认相关设备联动执行情况。

2) 数字化运维公共广播系统对象宜包括信号源设备、管理制设备、功率放大器、传输线路和扬声器；应按照使用要求正常进行业务广播、背景广播、紧急广播。

3) 数字化运维会议系统宜包括会议扩声系统、会议视频显示系统、会议灯光系统、会议同声传译系统、会议讨论系统、会议电视系统、会议表决系统、会议集中控制系统、会议摄像系统、会议录播系统和会议签到管理系统。

4) 数字化运维建筑设备监控系统对象宜包括暖通空调监控系统、变配电监测系统、公共照明监控系统、给水排水监控系统、电梯和自动扶梯监测系统及能耗监测系统等。

5) 数字化运维安全技术防范系统对象宜包括安全防范综合管理系统、入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统和停车场管理系统等。

6) 数字化运维机房远程系统对象宜包括供配电系统、防雷与接地系统、空气调节系统、给水排水系统、布线系统、机房环境和设备监控系统、安全技术

防范系统、消防系统、室内装饰装修和电磁屏蔽等。

7) 数字化运维能效监管系统对象宜包括对建筑能耗的采集、计量、监测、分析、调控的硬件和软件。

7.6.3 运维阶段交付物宜在施工阶段竣工交付物的基础上形成，并交付给运维接收方，交付物应满足完整性、准确性和一致性的要求，应与竣工后建筑物几何尺寸与非几何尺寸信息一致，且交付工作应与工程移交同步进行。

7.7 数字化运营服务

7.7.1 城市综合管廊运营应系统化、规范化、智慧化、市场化。

7.7.2 城市综合管廊运营服务的服务要求应满足《城市综合管廊运营服务规范》GB/T 38550-2020 第 6 章相关服务要求的规定。

7.7.3 城市综合管廊运营服务的质量评价应满足《城市综合管廊运营服务规范》GB/T 38550-2020 第 7 章相关质量评价的规定。

8 信息安全管控

8.1 一般规定

8.1.1 应对涉及信息安全的数据进行加密存储，对涉及安全和隐私数据的操作进行记录。

8.1.2 信息访问宜包括自主访问控制和强制性访问控制。

8.1.3 宜采用安全管理策略和技术防护策略相结合，以及密码和区块链等创新型技术在数据安全中的应用以保障数据的保密性、完整性、可用性、权属性、可溯源。

8.1.4 个人信息控制者开展个人信息处理活动应遵循合法、正当、必要的原则。

8.2 数据安全

8.2.1 信息安全管控应对数据进行加密处理，包含传输加密，密码管理。其中传输加密应注重在传输场景、安全控制措施、传输接口、身份鉴别、数据审核等方面的加密处理。密码管理应注重其机密性、完整性、做好统一管理。

8.2.2 数据脱敏应建立管理规范和制度，建立人员职责分工制度。应配置数据组件干预脱敏技术，应对数据脱敏处理过程进行记录。

8.2.3 数据脱敏应根据不同分类分级数据制定相应的流程和方式，应配置脱敏数据识别和验证手段，应明确数据治理原则和规范，脱敏的数据应具有可溯源性。

8.2.4 强制访问控制策略应包括策略控制下的主体、客体，可以有多个访问控制安全策略，但它们必须独立命名，且不能相互冲突。信息子系统安全功能应明确指出采用一条命名的强制访问控制策略所实现的特定功能。

8.2.5 在以数据流方式实现数据流动的数据库管理系统中，应采用数据流控制机制实现对数据流动的控制，以防止具有高等级安全的数据信息向低等级的区域流动。

8.2.6 数据安全风险分析时应采用多层面、多角度的系统分析方法，分析内容应包含有资产识别和分析、威胁识别和分析、脆弱性识别和分析、风险分析和评估分析等。

8.2.7 数据采集安全应贯穿于数据融合整个过程中，应符合《网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 的安全要求。

8.2.8 数据安全控制应在采集过程中全方位防御，避免病毒、攻击、非授权的

访问与内部泄密，同时应保障访问记录的审查和监督。

8.2.9 物联网数据安全保障功能应对接入物联网的 RFD/FFD 和相关数据、服务提供安全保障功能，包括鉴权认证、数据安全、设备安全和网络安全。

8.2.10 密码技术应用要求的物理环境安全、网络通信安全、应用数据安全、设备计算安全、密钥管理和安全管理的等级划分应符合相关国家规范和雄安新区标准。

8.2.11 收集用户个人信息时，应确保其合法性，保证用户个人信息的安全。

8.2.12 收集用户个人信息时，应确保个人信息的最小必要，个人信息的类型应与实现产品或服务的业务功能有直接关联。

8.2.13 当产品或服务提供多项收集个人信息的业务功能时，个人信息控制者不应违背个人信息主体的自主意愿，强迫个人信息主体接受产品或服务所提供的业务功能及相应的个人信息收集请求。

8.2.14 收集个人信息时，应告知对方收集及使用个人生物识别信息的目的、方式和范围，以及存储时间等规则；应取得个人信息主体授权同意。收集未成年人信息时，应取得本人或其监护人的明示同意。

8.2.15 间接获取个人信息时，应对信息来源确认合法性。应了解其授权同意范围，超出已获得的授权同意范围的，应当征得个人信息主体的明示同意。

8.2.16 个人信息保护应做到，对信息控制者的基本情况进行备案，应制定个人信息保护政策，并确保送达至个人信息主体。

8.2.17 涉及到国家安全、公共安全、社会稳定及相关法律等方面的，个人信息控制者收集、使用个人信息不必征得个人信息主体的授权同意。

8.2.18 IDC 的建设应按照等级保护三级服务，并应符合国家、河北省及雄安新区的相关标准规范。

8.3 系统安全

8.3.1 服务器的系统选用应注重安全性、可用性并具备系统安全加固功能，操作系统和数据库系统宜遵循最小安装原则。

8.3.2 服务器登录口令应由大小写字母、数字及特殊字符组成，普通用户口令宜不小于 10 字符，系统管理员口令宜不小于 10 字符，应采取防暴力破解措施。

8.3.3 服务器访问应做好访问控制机制，应为不同的用户授予各自的最适宜权

限，并能及时清理无用账号，避免账号公用的情况。

8.3.4 服务器应对系统远程管理、账号登录、策略更改、对象访问、服务访问、系统事件、账户管理等行为及 WWW、FTP 等重要服务访问进行审计，日志服务器上保存时间不宜少于 180 天。

8.3.5 服务器应部署正版软件，应通过操作系统软件、数据系统软件官方网站或其他合法渠道获得补丁程序，并在补丁程序通过安全测试后，利用升级服务器统一、及时实行系统补丁更新和版本升级。

8.3.6 为保证 Web 系统数据安全，前台注册用户应至少采用用户名/口令机制进行身份鉴别并启用验证码机制。高强度认证方式的前台注册用户、后台内容管理用户及系统管理用户宜采用两种或两种以上组合，口令长度不宜少于 12 个字符。

8.3.7 Web 端访问应做好访问控制机制，应为不同的用户授予各自的最适宜权限，并对特权用户做到权限分离。

8.3.8 Web 端访问应提供安全审计功能，应针对前台用户的注册、登录、关键业务操作等行为进行日志记录；宜定期监测安全审计日志记录，保存时间不少于 180 天。

8.3.9 Web 端资源管控应根据网站访问需求限制最大连接数，如用户在一段时间内未做任何操作，网站应自动结束当前会话。

8.3.10 应注重源代码安全，源代码安全应贯穿网站系统的整个生命周期，可制定源代码安全编写规范，定期对网站进行代码安全检查。当网站废弃时，应彻底删除程序源代码。

8.3.11 管理终端安全应对接入的内容管理终端及网站、主机和网络管理终端应进行身份认证，还应对管理终端的远程登录 IP 地址及 MAC 地址进行限制和检验移动存储介质的合法性。

8.3.12 系统更新应定期针对应用程序或代码、Web 应用服务器（如 IIS、Apache 等）、FTP 等网络应用程序进行漏洞扫描，及时修补存在的安全漏洞。当应用程序的版本需要变更时宜经过审核批准，并保存相应记录。

8.3.13 系域名注册管理，应选择主管部门批准的域名注册服务机构进行域名注册和域名托管，并进行域名信息报备。遵循国家有关监督审批流程开展域名变更、解析地址变更等工作，应使用“.gov.cn”、“.政务.cn”或“.政务”等域名。

8.3.14 应至少启用一台辅助域名服务器实现冗余备份，应确保域名解析服务的

独立性，采用安全的操作系统平台和域名解析软件。对域名解析的正确性、域名服务器边界网络设备的流量及数据包进行实时监控。

8.3.15 系统应在网络边界、服务器、管理终端等处采取恶意代码防范措施，应针对信息系统中的安全事件进行实时监控，监测和阻断常见网络攻击行为。

8.3.16 网站的运行状态应利用网络管理系统或人工监控的方式，应定期对网站进行全面扫描，及时调整监测策略，应对网站内容篡改情况进行实时监控和处置。

8.3.17 应急预案应包含总则、角色及职责、预防和预警机制、响应分级、处置流程及保障措施等内容。每年至少开展应急演练一次，可建立应急值班制度，信息安全事件发生时，应按照应急预案的要求及时组织应急处置并记录。

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，非这样做不可的用词：

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用词：

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用词：

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 标准中指明应按其他有关标准执行时的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《GB 17859-1999 计算机信息系统 安全保护等级划分准则》
2. 《GB/T 20269-2006 信息安全技术 信息系统安全管理要求》
3. 《GB/T 20270-2006 信息安全技术 网络基础安全技术要求》
4. 《GB/T 20271-2006 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求》
5. 《GB/T 13923-2006 基础地理信息要素分类与代码》
6. 《CJJ/T 157-2010 城市三维建模技术规范》
7. 《CH/T 9015-2012 三维地理信息模型数据产品规范》
8. 《GB/T 28827.1-2012 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》
9. 《GB/T 30318-2013 地理信息公共平台基本规定》
10. 《GB/T 30998-2014 信息技术 软件安全保障规范》
11. 《GB/T 32399-2015 信息技术 云计算参考架构》
12. 《GB/T 31916.1-2015 信息技术 云数据存储和管理 第1部分：总则》
13. 《GB 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》
14. 《GB/T 35648-2017 地理信息兴趣点分类与编码》
15. 《GB/T 51235-2017 建筑信息模型施工应用标准》
16. 《GB/T 35634-2017 公共服务电子地图瓦片数据规范》
17. 《GB/T 51269-2017 建筑信息模型分类和编码标准》
18. 《GB/T 35301-2017 信息技术 云计算平台即服务（PaaS）参考架构》
19. 《GB/T 35273-2017 信息安全技术 个人信息安全规范》
20. 《GA/T 1347-2017 信息安全技术 云存储系统安全技术要求》
21. 《GB/T 36626-2018 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南》
22. 《GB/T 51301-2018 建筑信息模型设计交付标准》
23. 《GB 37300-2018 公共安全重点区域视频图像信息采集规范》
24. 《GB/T 37025-2018 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求》
25. 《GB/T 36092-2018 信息技术 备份存储 备份技术应用要求》
26. 《GB/T 36478.1-2018 物联网 信息交换和共享 第1部分：总体架构》
27. 《GB/T 36478.2-2018 物联网 信息交换和共享 第2部分：通用技术要求》

28. 《GB T 36073-2018 数据管理能力成熟度评估模型》
29. 《GB/T 37971-2019 信息安全技术 智慧城市安全体系框架》
30. 《GB/T 37988-2019 信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》
31. 《GB/T 20258-2019 基础地理信息要素数据字典》
32. 《GB/T 51362-2019 制造工业工程设计信息模型应用标准》
33. 《GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》
34. 《GB/T 36478.3-2019 物联网 信息交换和共享 第3部分：元数据》
35. 《GB/T 36478.4-2019 物联网 信息交换和共享 第4部分：数据接口》
36. 《CJJ/T 296-2019 工程建设项目业务协同平台技术标准》
37. 《T/CSPSTC 21-2019 建筑信息模型（BIM）与物联网（IoT）技术应用规程》
38. 《GB/T 36625.1-2018 智慧城市 数据融合 第1部分：概念模型》
39. 《GB/T 36625.2-2018 智慧城市 数据融合 第2部分：数据编码规范》
40. 《GB/T 36625.3-2021 智慧城市 数据融合 第3部分：数据采集规范》
41. 《GB/T 36625.4-2021 智慧城市 数据融合 第4部分：开发共享要求》
42. 《GB/T 36625.5-2019 智慧城市 数据融合 第5部分：市政基础设施数据元素》

雄安新区地方标准

雄安新区工程建设关键质量指标体系
信息化技术应用

DB1331/T 025.8—2022

条文说明

1 总则

1.0.1 本条阐述了制定本标准的目的。按照《“雄安质量”工程标准体系》要求：“信息化技术应用类标准应涵盖智能建造、数字城市等相关标准。推动实现雄安新区城市基础设施的智能建造和城市智慧发展，完善 BIM 智能监管平台相关标准，引导GIS、CIM、BIM 技术在雄安规划和工程设计、施工、运维各阶段的广泛应用，提升信息模型的存储、交付和应用要求，实现智能建造。研究智能基础设施、智能化应用有关技术指标。”

1.0.2 本条规定了本标准的适用范围，适用于工程建设从规划、设计、施工、运营各个阶段中的信息化技术应用。

1.0.3 雄安新区工程建设关键质量指标体系共有九个方面：城乡规划类标准、建筑工程类标准、市政工程类标准、水利工程类标准、综合交通类标准、地下空间类标准、生态与环境工程类标准、防灾减灾工程类标准、信息化技术应用类标准。

1.0.4 本标准结合了雄安新区已发布的相关规划、标准规范等方面的内容与要求，以指导新区工程建设信息化技术应用为目标，对信息化技术应用提出了基本的要求和规定。雄安新区信息化技术应用除符合本标准外，还需满足国家先行有关政策、法规、文件、标准的规定。

2 术语

2.0.1 建筑信息模型 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。简称模型。

2.0.2 城市信息模型 city information model (CIM)

以建筑信息模型 (BIM)、地理信息系统 (GIS)、物联网 (IoT) 等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度信息模型数据和物联感知数据，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体。

2.0.3 物联网 Internet of Things (IoT)

通过射频识别 (RFID) 装置、红外感应器、全球导航卫星系统 (GNSS)、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

2.0.4 物联网终端 internet of things terminal

在物联网内实施人与物通信、物与物通信中信息发起和终结的设备，物联网终端宜具备信息采集和控制等功能。

2.0.5 互联网数据中心 internet data center (IDC)

通过互联网通信线路、带宽资源，建立标准化的专业级机房环境，可为政府和企事业单位提供安全、可靠、快速、全面的数据存放、服务器托管、租赁以及相关增值等方面全方位服务的数据中心。

2.0.6 IPV6 internet protocol version 6

设计用于替代现行版本互联网协议 (IPv4) 的下一代互联网协议。其地址长度为 128 位，支持更多的服务类型，允许协议继续演变，在功能方面更适应未来技术发展。

2.0.7 数字基础设施 digital infrastructure

数字基础设施主要是指以数字技术为主要应用的新型基础设施，包含物联网、互联网数据中心 (IDC)、智能城市运行基础设施等。

2.0.8 雄安新区智能城市基础框架 Basic framework of smart city in Xiongan new area

雄安新区将“一中心、四平台”作为智能城市运行基础框架，实现数字城市

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/846033001011011001>