

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. 信息安全管控。

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，为将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，配置必要的数字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，且同时与国家和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

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 信息安全管理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 and 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 地理信息公共服务平台基本规定》
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

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审批数字化与智能化。

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 围绕统一基础设施共建共用、跨部门重大工程建设、数据共享交换等实际工作需要，不断优化完善政务信息化标准体系建设，构建科学先进、层次分明、管用实用的标准体系。

3.0.2 对于同类业务、不同层级系统之间的数据开放共享，应由上层业务运营方制定数据开放共享标准、由下层业务系统进行适配调用；对于不同业务、同级系统之间数据开放共享，可由各业务运营指定本系统对外接口，然后由外部系统调用；也可按照外部系统定义接口进行主动适配调用。

3.0.3 通过统一的数字化应用平台建设，为四平台提供计算、存储、网络访问、安全防护能力，使雄安新区的建设达到满足后续四平台业务延伸、拓展的需求。

3.0.4 数字化技术应用根据新区各部门的相关需求为不同需求的特点为其分配不同类型资源。同时满足新区各委办局对政务外网、互联网、行业业务专网的业务系统入云需求，为雄安新区行政事业单位信息化系统提供统一服务。数字化技术应用具体目标如下：

- 1) 解决新区信息化业务快速增加的压力；
- 2) 数据统一汇聚，避免形成“数据孤岛”；
- 3) 统筹管理新区各类信息化应用的需求；
- 4) 灵活高效管理新区各部门 IT 资源。

3.0.5 数字化建设应考虑网络与信息安全管理技术保障措施，并实现与网络和业务发展同步规划、同步建设、同步运行，确保网络与信息安全管理技术手段对运营网络和业务的全覆盖，具备与四平台业务系统重要性相匹配的防入侵、网页防篡改、数据防泄漏能力。

4 数字基础设施建设

4.1 一般规定

4.1.1 基础设施的整体架构可以理解为“信息网络为入口、数字平台为支撑、数据融通为核心、智能应用为关键、轻量服务为特色”，重点面向数字经济、数字政府、数字社会发展需求，其核心路径在于信息技术的融合应用，核心目的在于全面支撑各领域发展方式转变、结构优化和增长动力转换，强调融合赋能。

4.1.2 雄安新区智能城市建设标准体系框架包含基础设施与感知体系建设、智能化应用、信息安全三大类，共九个方面的智能城市标准体系。

4.1.3 数字基础设施建设的方式会受到覆盖区域面积、覆盖效果、设备成本、施工难易程度等因素的影响，在覆盖效果、施工难易程度及经济性中找到平衡点，最终选择相对最优建设方案。

4.1.4 选择更为先进的制式接入方式和网络协议，可避免设备因更新换代而频繁更换维护，也更适应未来发展的需求。

4.1.5 不同的无线通信方式在组网、功耗、通信距离、安全性、稳定性等方面各有差别，因此，不同的组网方式拥有不同的应用场景。目前工业物联网中最常见的几种无线通讯方式有 Wi-Fi、蓝牙（Bluetooth）、NB-IoT、LoRa。

4.1.6 数字基础设施是立足当下、面向未来的新型基础建设。它顺应网络化、数字化、智能化的社会发展趋势，为人类未来新的生产生活方式提供平台和保障。

4.2 物联网建设

4.2.1 《雄安新区物联网网络建设导则》中对物联网配套基础建设中的机房建设要求、基站建设要求、光缆交接箱要求、地下空间预留要求、电力预留要求、管道预留要求、建设时序要求都做出了明确规定，新区物联网配套基础建设应符合该导则规定。

4.2.2 新区物联网协议适配不仅需考虑网络协议的适配，还应考虑传感器硬件接口协议尽可能具备即插即用功能。

4.2.3 新区建设应考虑边缘计算能力的规划，边缘计算为了满足不同业务应用需求，需要支持 ARM/GPU/NPU 等异构计算。

4.2.4 边缘计算服务器运维管理接口要求参考自《边缘计算 IT 基础设施白皮书 1.0-2019》。

4.2.5 《河北雄安新区智能城市建设专项规划》关于雄安新区交通的总体要求，为构建以公共交通为主的便捷、绿色的交通体系，打造交通安全、有序、畅通、绿色低碳的城市，创造良好的交通出行环境，需与交通枢纽、轨道交通、停换车等建设同步，部署用于调度、接驳、安检、安监、环境、运维等感知终端，打造人车路协同的智能化道路环境，实时分析、发布交通数据，及时预警交通事故、恶劣天气等特殊情况，识别预测车辆轨迹、道路路况、交通客流，自动调节信号灯配时，动态调配路权，有效疏导交通流量，实现道路本体状态的数字化、路面交通实施状况的数字化、交通环境状况（如气象）的数字化。

4.2.6 智能化感知终端需与住宅、商业、公共服务配套建筑等各类业态楼宇建筑同步建设，打造安全、绿色、高效、节能、便利的楼宇环境，实现建筑本体状态、建筑环境状况、建筑运营及维护的数字化。

4.2.7 建立真实的 GIS 三维地理信息模型作为周围地理信息的数字化模型及影像图，并加载到终端，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，实现基于城市数字孪生的运维与管理。

4.3 IDC 建设

4.3.1 IDC 各用电设备应根据用电中断对 IDC 运行的影响及分级需求、用户需求确定负荷用电保证方式，可选择下列方式：

- 1) 用电设备双回路供电，市电停电时由自备发电机保证，且同时提供不间断电源保证；
- 2) 用电设备双回路供电，市电停电时由自备发电机保证，不提供不间断电源保证；
- 3) 用电设备单回路供电，市电停电时由自备发电机保证；
- 4) 用电设备单回路或双回路供电，市电停电后提供不间断电源供电。

4.3.2 本条是 IDC 机房基础设施的一般性要求：

1) IDC 作为电子信息系统机房中的一大类别，针对 IDC 的特点给出了机房、环境、电气、空调、安防等方面的规定，与一般电子信息系统机房要求一致的内容未在规范中提及。

2) 模块化的目的是使 IDC 各机房区的容量及等级有灵活变化的可能。模块化设计可以增强 IDC 的使用灵活性和可扩展性，实现基础设施按需部署，缩短部

署时间，降低成本。不同的模块颗粒度可以包括不同的容量单元。工程设计中还需要根据业务需求确定好模块内子系统的组成。

3) 可靠性指系统在规定的条件下和规定的时间、区间内无故障持续完成规定功能的概率。可靠性指标分配的目的是指导系统配置，可选择适当的方法完成。由于影响系统可靠性的因素众多，并没有普适的分配模型，需要与实际工程经验相结合，例如可采用综合考虑重要度和复杂度的分配法。

4.3.3 本条规定的不同 IDC 机房级别基于业务可用性维度，采用机房基础设施和网络系统所能支持的 IDC 业务的可用性为划分依据。业务的可用性指业务在任意时刻能被正常使用的概率，与业务所涉及的系统的无故障工作时间、故障恢复时间有关。

4.3.4 IDC 机房建设不仅需符合《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 中节能的规定，还应考虑电力保障冗余机制，考虑新能源供电方式，实现多能互补的新型城市能源供给方案。

4.3.5 冷通道和热通道的设置是为了实现冷热气流分隔，达到“先冷设备、后冷环境”的目的。充分利用自然冷源是降低 IDC 能耗的有效途径。利用室外自然冷源、采用自然冷却模式时，需要注意室外空气质量问题，避免室外空气腐蚀性气体影响，还需处理好与消防系统(尤其是气体灭火剂消防系统)的配合问题。

4.3.6 参考《数据中心机房单位能源消耗限额》DB31/651-2020 第四章节中对新建数据中心单位能耗的规定，要求新建数据中心单位能耗准入值应 $\leq 1.6\%$ ，先进值应 $\leq 1.5\%$ 。

4.3.7 《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》中提出数据中心绿色化发展的要求“到 2025 年，电能利用效率(PUE=数据中心总耗电量/数据中心 IT 设备耗电量) 1.3 以上的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停”。依据《国家发展改革委等部门关于同意京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》中的要求“数据中心平均上架率不低于 65%。数据中心电能利用效率指标控制在 1.25 以内，可再生能源使用率显著提升”。

4.4 IPV6 建设

4.4.1 本条为支持 IPV6 的 IGRS 设备发送宣告消息的组播地址要求。《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 第六章“IGRS 设备的 IPV6 地址”中第 6.2 节对 IGRS 设备的 IPV6 地址进行了明确规定“对于支持 IPV6 的 IGRS 设备，在网络接口的 IPV6 链路本地地址有效的情况下，应在该网络接口上定期发送宣告消息，组播地址为 [FF02::C]:1900，宣告消息中的 ListenerList 及 SecureListenerList 中应只包含该网络接口的 IPV6 链路本地地址。同时，支持 IPV6 的 IGRS 设备能够在组播地址 [FF02::C]:1900 上侦听其他 IGRS 设备组播的宣告消息”。

4.4.2 本条为支持 IPV6 的 IGRS 设备发送宣告消息的组播地址要求。《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 中要求在 IP 层面，IPV6 IGRS 网络中的家庭网关应支持的功能包括：

- 1) 支持 IPV6 协议功能；
- 2) 可选支持安全传输的 IPsec 数据包的封装和解封装；
- 3) 支持 IPV6 over IPV6 和 IPV6 over IPV4 的隧道封装和解封装，可以提供实现穿越纯 IPV4 网络的解决方案；
- 4) 可选支持 DHCPV6 功能，能够为家庭网络内部 IGRS 设备分配 IPV6 地址。

4.5 与雄安新区智能城市基础框架对接要求

4.5.1 根据新区“项目业务规划”需求，城市计算中心可为所有业务系统提供云计算服务，包括应用系统的运行和数据存储、计算、安全防护等所需的基础环境支撑。

4.5.2 按照新区“N+1+X”数据管理体系理论，雄安新区数据资源建设应符合《雄安新区数据资源管理暂行办法》的相关规定。

4.5.3 根据 GB/T 28181 和《雄安新区视频终端与系统接入规范》要求，涉及视频类数据宜接入到新区视频一张网，实现视频前端设备的安全准入管控、视频资源的接入、联网与转发、高性能的视频存储能力、视频资源互联网传输加密等功能。

4.5.4 根据新区《雄安物联网平台服务指南》，新区物联网设备宜实现与物联网平台的数据同步。

4.5.5 《新区智能城市建设专项规划》提出汇聚城市基础空间数据（基础地理信息数据以及全生命周期的建筑信息模型）、社会数据和城市感知数据等，形成

从地上到地下，从时间到空间的城市信息模型，建设虚实交融、共生发展的数字镜像城市。

5 数据资源开发建设

5.1 一般规定

5.1.1 智慧城市可以感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，对城市的各种需求做出智能响应。城市数据采集是第一步也是最重要的一步。城市数据覆盖范围广，涉及种类多，需要多种数据采集方式相结合，例如静态的无线传感器网络、动态的移动群智感知。

5.1.2 《十四五数字经济发展规划》中指出：建立数据分类分级保护制度，研究推进数据安全标准体系建设，规范数据采集、传输、存储、处理、共享、销毁全生命周期管理，推动数据使用者落实数据安全保护责任。

5.1.3 时空基准坐标系宜采用雄安新区城市坐标系，并按照统一的时间节点开展实景三维中国建设，如实反映当前时点下，以及前序各时点下人类生产、生活和生态空间的真实状况。

5.1.4 我国数据开放共享的政策措施和管理机制日益完善、政务数据共享步伐不断加快、公共数据有序开放、政企数据共享探索推进、企业数据共享基本处于黑箱状态、企业数据开放以市场化行为为主。数据开放共享也是加快培育数据要素市场。

5.1.5 数据销毁主要包括物理层面销毁和逻辑层面的销毁。定义出介质销毁的场景，根据实际的数据保密性要求高低，采用不同的介质销毁方法，比如捣碎法/剪碎法、焚毁法等。

制定介质销毁的审批和监督流程，对重要数据的销毁要进行合理性和必要性评估及会议评审，还要在介质销毁时进行监督管理。如果有销毁这种级别操作，至少需要两个人在场，同时主管领导亲临现场监督介质销毁状况与进度，落实数据安全的最后一步。

5.2 数据采集

5.2.1 数据采集主要内容指标参照《智慧城市 数据融合 第3部分：数据采集规范》GB/T 36625.3-2018 中数据采集内容描述：从智慧城市建设与管理需求及我国智慧城市实践经验角度，智慧城市数据采集内容包括但不限于基础数据、专题数据、业务专属数据和其他数据四大类。基础数据包含人口、法人单位、自然资源、地理空间、宏观经济、电子证照等数据。专题数据包含房屋、城市部件、

网格等与智慧城市相关的公共共享数据。业务专属数据包含涉及公安、公共卫生和医疗、教育、民政、交通、水利、人力资源和社会保障、市场监管等众多领域的业务数据。其他数据，如互联网、工业、商业等数据。

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 JD-BC、ODBC、OPC、MQTT、Modbus 等多种连接方式，应支持 TCP、UDP、FTP、HTTP 等通讯协议。

5.2.3 采集技术包括但不限于以下内容：

1) 针对结构单一、数据量相对较小的结构化数据，可通过数据库表、文件、网络服务（Web Service）、REST、HTTP/HTTPS、消息订阅/发布等技术进行数据采集；

2) 针对传感器、智能手机、PDA 设备、网络等渠道产生的类型丰富、数据量较大的数据，可通过分布式系统接口、分布式流数据收集、网络爬虫等技术进行数据采集；

3) 针对由麦克风、摄像头等设备产生的海量音视频数据，可通过语音图像识别、编解码等技术转化后进行数据采集；

4) 针对问卷调查、实地调研、资料分析等产生的数据，可通过在线填报、离线导入等人工转化方式进行数据采集。

5.2.4 数据描述应对采集到的数据建立各类数据实体，数据实体应具有关系规范性和数据模式的实用性，能够使计算机程序能够解析。

数据模式包括逻辑数据模型和概念数据模型，数据模型主要由实体和关系组成。实体具有一定的属性，属性被数据类型约束，不同的实体通过关系连接。

1) 实体通过元数据进行描述

实体是依据共有属性，对人、地点、物体、事件及概念的抽象表示。实体之间存在着一定的关系，一般可以用树形结构来表示实体之间的关系。数据类型是属性取值的约束，属性是构成实体的基本元素，是同一种实体共有的特征。

2) 关系是指实体之间的互相联系

实体中的层次结构也是关系的一种表现（包含关系）。由关系连接实体所得到的数据源可以嵌入智慧城市实体的层次化结构中，并且同一种数据源可以被不同的实体所包含。

5.2.5 为了保持城市三维模型数据的现势性，保证城市三维模型数据有效、准

确地为城市规划、建设、运营和管理以及数字城市建设服务，必须对城市三维模型数据进行及时、持续更新。本条规定了数据更新的内容为模型数据、属性数据和元数据。为保证数据的持续、有效更新，必须建立有效、适时地更新机制。数据更新周期可按各城市发展情况及数据变化情况 etc 来确定。如发展较快的城市，可适当缩短更新周期。为保持城市三维模型数据的一致性，在数据更新过程中就应保持模型数据、属性数据和元数据的一致性。对于删除和替换的数据，需在更新前保存到历史数据库中，以便历史数据的恢复、查询和分析。

5.2.6 参照《智慧城市 数据融合 第3部分：数据采集规范》GB/T 36625.3-2018 中数据采集内容描述。人工采集主要通过人工填报、人工导入等方式获得数据。系统采集通过系统自动录入等方式获得数据，并应满足下列要求，支持全量、历史数据采集；应提供数据传输服务、高并发的离线数据上传下载服务，支持 TB/PB 级别的数据导入（全量数据或历史数据的批量导入）及导出；支持实时或定时增量数据采集；宜提供实时同步、定时采集、数据订阅、日志采集等服务；支持条件过滤：按照指定条件进行指定过滤采集，例如字段内容；支持采集作业管理和调度：采集作业支持条件触发、并发调度、周期循环调度等模式；支持对作业启动、停止、暂停、恢复等操作；支持数据标签：依据数据清洗要求为数据标记数据标签；支持数据建模：提供基于不同业务需求进行数据建模功能。

5.3 数据传输

5.3.1 该指标参照《网络切片分级白皮书》2020 年版，第二章指出：5G 网络切片旨在基于统一基础设施和统一的网络提供多种端到端逻辑“专用网络”。面向不同客户群体定制出差异化的连接管理和安全等级。分级原则及架构综合考虑隔离性以及部署运营要求，5G 网络切片分为公众网切片、行业网切片两个相对独立的网络。根据网络现有能力，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，总共形成 L0~L4 的 5 种切片能力等级满足 5G 三大类需求。

5.3.2 《雄安新区物联网网络建设导则》指出：有线网络（不含骨干网络）作为雄安新区物联网网络的补充承载网络，主要适用于高带宽、高可靠的接入业务、不适宜无线网络部署区域、无线信号不易穿透的密闭空间等场景，有线传输接入方式宜采用 PON 或以太网技术；联网系统 IP 网络的传输质量（如传输时延、丢

包率、包误差率、虚假包率等）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 网络设备应使用符合《信息安全技术 二元序列随机性检测方法》GB/T 32915-2016 标准的随机数生成器，显著性水平指标参考《随机性检测规范》GM/T 0005-2012。在可信计算环境中，应使用安全强度较高的密码算法，不应使用 md5、SHA1、DES 等。可使用密码技术对重要可执行程序进行完整性保护，并对其来源进行真实性验证。

5.3.4 U 盘拷贝接口数据传输的速率，USB1.1——支持低速率（HalfSpeed）的 1.5Mbps 和全速率（FullSpeed）的 12Mbps；USB2.0——支持高速率（High Speed）的 480Mbps；USB3.0——支持超高速率（SuperSpeed）的 5Gbps。硬盘的容量以兆字节（MB）或千兆字节（GB）为单位，1GB=1024MB，1TB=1024GB。

5.4 数据存储

5.4.1 根据《信息技术 云数据存储和管理 第 1 部分：总则》GB/T 31916.1-2015 中对数据的描述。存储层包括数据和对数据的存储和管理，应用接口层包括各类应用接口。应用层包括各类信息系统，应用层通过统一的应用接口访问和管理存储层的各类存储资源，根据数据的结构化程度不同，存储层提供对非结构化数据、半结构化数据和结构化数据的存储和管理。其中，非结构化数据的存储和管理方式包括基于对象、基于文件和基于块的云数据存储和管理等。半结构化数据的存储和管理方式包括基于键值（Key-Value）的云数据存储和管理等。结构化数据的存储和管理方式包括基于关系数据库的云数据存储和管理等。

5.4.2 数据入库储存应根据所选择的数据组织方式进行，矢量数据可采用分区、按图幅或分类的组织方式入库。栅格数据可采用分区或按图幅方式入库。其他数据可采用逐幅或逐点方式入库。数据入库可选用手动添加或程序批量入库。数据入库完成后应记录数据入库日志。

5.4.3 数据库建设应在技术指标、标准体系、产品模式，数据库模式等方面，应充分利用当前先进、实用的技术手段，采用成熟的设计方案、技术标准、硬件平台和软件环境，实现对多尺度、多数据源，多时相基础地理信息数据的管理，保障系统稳定、可靠地运行。数据库系统中的数据、硬件，软件应具有开放性。数据库系统应采用通用的地理信息数据交换格式和标准化的系统通讯协议，支持

基础地理信息数据与其他专题数据的集成、交换和共享。在数据库建设中,数据生产及数据库设计,建立、管理与维护等应符合规范化要求。在数据库设计、建立、系统运行、管理与维护等方面中应有严格的安全与保密措施,确保整个数据库系统安全、正常和有效地运行和使用。数据库的建设应采用最新的基础地理信息数据,并应建立维护更新机制,保证基础地理信息的现势性。对更新后产生的历史数据应进行有效的管理。

数据库安全管理功能应包括系统用户管理,权限管理、日志管理,数据库备份与恢复。数据库管理与维护功能应包括软硬件升级和维护,性能调整改进,数据的维护、更新与历史数据管理,以及数据字典、符号库、索引库、数据库元数据的管理与维护等。数据的输入功能应包括对入库数据的检查、录入,添加和确认。数据的输出功能应包括按照产品标准或用户需求所进行的产品制作、输出和分发。数据处理功能应包括坐标及投影变换,高程换算,数据切割和拼接、空间数据格式转换,属性数据格式转换以及影像数据的对比度、灰度(色彩)、饱和度一致性调整等。数据表达功能:数据表达功能应包括数据的组合、叠加、符号化显示和浏览查询、检索与统计功能应包括以不同的查询条件对各种数据进行单独的、组合的、相互的查询与检索,并能依据查询结果提取数据和对数据进行统计。数据库的建设应基于网络环境、集中与分布相结合的数据管理模式,采用客户/服务器、浏览器/服务器结构,实现数据库的管理维护和网络信息发布。

5.5 数据处理

5.5.1 地下管网探测成果主要以管线数据库方式提交,内容系统规范。竣工测量的成果往往以成果表或类似方式提供,需要进行一定的整理方能入库。成果表的数据内容实际上不足以建设完整的管线数据库,主要是缺乏辅助点、辅助线和注记信息,还可能缺乏一些空间信息(如管线竣工测量在道路建成前无准确埋深)和属性信息,需要结合其他的数据文件进行整理补充。所以,以管线成果表方式汇交时,需要提供包含形成上述缺失信息的补充材料。

5.5.2 数据元素内部标识符、中文名称、定义、数据类型、数据格式、值域、计量单位等属性的融合应满足智慧城市环境中管理需要和智慧城市公共信息平台对数据汇聚、数据共享与交换的需求。

5.5.3 根据《智慧城市 数据融合 第5部分:市政基础设施数据元素》GB/T

36625.5-2018 中数据元素的分类应符合以下要求：以市政基础设施最基本、最稳定的属性为分类依据，保证分类体系的稳定性；数据元素分类体系应正确反映数据元素的特征或特性；分类层次应清晰合理，同一层面使用统一的分类方法；应在考虑相关行业对市政基础设施分类要求的基础上，作适当扩充调整；数据元素的命名应简洁规范，能完整描述市政基础设施特征，真实反映数据所描述的实体。

5.5.4 数据编码应符合下列要求：

1) 数据分类编码应采用面状编码方式，由表代码和详细代码两部分组成，两部分用英文字符“-”进行连接。表代码应采用 2 位数字表示，详细代码由大类代码、中类代码、小类代码和子类代码组成，之间用英文字符“.”隔开。

2) 数据分类编码宜遵循以下规定：

大类编码应采用 6 位数字表示，前 2 位为大类代码，其余 4 位用“0”补齐；

中类编码应采用 6 位数字表示，前 2 位为大类代码，加中类代码，后 2 位用“0”补齐；

小类编码应采用 6 位数字表示，前 4 位为上位类代码，加小类代码；

子类编码应采用 8 位数字表示，在小类编码后增加两位子类代码。

3) 数据分类和编码的扩展应符合下列规定：

分类和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和方法》GB/T 7027 的规定；

城市信息模型中信息的分类应符合可扩展性、兼容性和综合实用性原则；

扩展分类和编码时，标准中已规定的类目和编码应保持不变；

扩展各层级类目代码时，应按照本节规定执行。

5.5.5 组织应明确数据的处理要求，制定数据处理的战略，明确数据处理任务。明确信息技术基础设施相关环境、网络通信、硬件设备和基础软件的治理要求。明确应用系统规划立项、设计开发、集成实施和运行维护的治理要求。

5.6 数据共享

5.6.1 政府政务相关部门信息系统对数据开放共享的业务需求：

1) 来自政府政务相关部门信息系统的数据共享业务需求应包括但不限于：

a) 上下级部门之间信息系统的垂直贯通，如城市交通部门的数据开放共享

系统与省级交通部门的数据开放共享系统之间的贯通；

b) 跨部门之间信息系统的水平贯通，如气象部门的数据开放共享系统与交通部门的数据开放共享系统之间的贯通；

c) 采集智慧城市基础设施数据，如获取智慧城市基础设施的运行效果据；

d) 获取企业相关数据，如对企业相关数据进行采样和统计。

2) 来自政府政务相关部门信息系统的数据开放业务需求应包括但不限于：向企业和城市公众开放相关数据，如宏观经济数据、法律、法规、标准文等。

5.6.2 模型数据的交换可采用下列方法：

1) 直接数据交换：把一个系统的数据进行格式转换，写成另一系统所需的格式；

2) 公共数据交换：采用标准的或公共的数据格式，将一个系统的数据进行格式转换，写成标准要求的格式；

3) 提供三维数据服务：遵循统一的三维数据互操作规范，通过服务的方式提供数据读取和操作等功能，实现数据交换。

5.6.3 数据互操作要求应符合下列规定：

1) 根据数据特征（如数据量大小、交换频度、时延敏感性等）和使用需求，智慧城市数据开放共享接口协议可遵循相适应的数据交换协议；

2) 智慧城市数据开放共享应遵循智慧城市领域数据模型和场景数据模型原则；

3) 可采用语义描述信息和语义技术促进对异构数据模型的翻译和对接；

4) 对于涉及时延敏感业务的，应根据业务对时延的需求选择适合的网络承载技术。

5.6.4 BIM 技术应用过程中，建设工程全生命期各个阶段、各项任务和各相关方都需要获取、更新和管理信息，包括在模型中插入、获取、更新和修改信息，以履行修改完善模型数据的职责，并完成相应任务。符合有关标准要求的建设工程各相关方之间模型数据互用协议，是保证顺利实现数据互用的基础。考虑到目前相关 BIM 应用标准尚在编制中，当没有相关标准时，可由各相关方商定数据互用协议。

5.7 数据销毁

5.7.1 数据销毁应符合下列要求：

1) 应建立数据销毁策略和管理规范，明确销毁对象和流程，并依照数据分类分级建立相应的数据销毁机制，明确销毁方式和销毁要求，对数据销毁进行审计，设置销毁相关监督角色，监督销毁操作过程；

2) 应配置必要的的数据销毁技术手段和管控措施，确保以不可逆方式销毁数据及过期副本内容；

3) 应按照国家相关法律法规和标准销毁个人信息和重要数据等敏感信息。

5.7.2 详见条文说明 5.1.4。

5.7.3 数据擦除技术应符合下列要求：

1) 每次擦除过程应保证所填充的字符完全覆盖存储介质存储数据区域；

2) 对存有普通办公文档的电子数据存储介质擦除次数宜为 3 次。填充字符是两位十六进制字符，第一次可使用 AAH (10101010B)，第二次可使用 55H (01010101B)，第三次可使用随机数；

3) 对存有普通商密文档的电子数据存储介成擦除次数宜为 6 次。填充字符应是两位十六进制字符，第一次可使用 00H (00000000B)，第二次可使用 FFH (11111111B)，第三至五次可使用随机数，第六次可使用 FFH；

4) 对存有核心商密文档的电子数据存储介质擦除次数宜为 9 次。填充字符应是两位十六进制字符，第一次可使用 00H (00000000B)，第二次可使用 FFH (11111111B)。第三至八次可使用随机数，第九次可使用 FFH (11111111B)。

6 数字化应用平台建设

6.1 一般规定

6.1.1 数字化应用平台为项目级施工管理、运维平台，其主要为满足工程信息化管理而开发，应用于工程项目全过程全方位协同管理的信息系统，平台应支持多级单位管理、权限控制、流程化任务操作、数据可视化展示等。

6.1.2 数字化应用平台的建设应符合国家规范和雄安新区地方标准。

6.1.3 建设工程全生命周期纳入数字化应用平台管理，交付的成果应符合数据交付标准要求，确保规划、设计、施工、使用过程中数据互通和共享。

6.1.4 雄安新区城市坐标系是新区唯一相对独立的平面坐标系统，该坐标系采用高斯正形投影，与 2000 国家大地坐标系的椭球参数相同，投影面为 2000 国家大地坐标系采用的参考椭球面，以东经 116° 作为中央子午线。

6.1.5 平台建设宜符合以下内容：

1) 平台建设应与网络安全建设“同步规划、同步建设、同步使用”综合评估各类安全风险、设计安全方案，开展网络安全等级保护定级和备案，符合《信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240 的安全等级保护要求；

2) 平台建设应按照网络安全等级保护标准要求建立包含安全网络边界、安全通信网络、安全计算环境和安全管理中心的安全保障体系，应采用符合国家密码管理有关规定的密码技术保证重要敏感数据的安全性；

3) 应制定平台安全防护策略，建立包含物理安全、主机安全、网络安全、应用安全、数据安全等的安全管理体系，加强安全认证、安全审计等安全管理措施，保障平台安全、稳定运行。

6.2 平台架构

6.2.1 平台的架构应符合现行国家标准《信息技术云计算参考架构》GB/T 32399 和《信息技术云计算平台即服务（PaaS）参考架构》GB/T 3501。

6.2.2 本条对数字化应用平台三个层级和两个体系要求进行相关规定。

6.3 平台功能

6.3.1 目前各地的工程建设项目业务协同平台大部分是采用各城市现有的政务网，但也有自建的专用网络，无论采用哪种方式，都应该保证与城市内相关部门间的互联互通，使各部门都能正常访问和使用平台；同时也要考虑与上级(如国

家、省级平台)或下级(如区级、县级)部门网络连通,实现数据的共享共用。

6.3.2 平台的协同管理应具备以下功能:

1) 应具备监管数据设备采集、报送问题信息,接收平台分配的核实、核查任务等功能;

2) 应具备接收监督员上报信息并建立案卷的功能;

3) 应具备将任务派遣、任务处理、处理反馈、核查闭环等环节进行关联,实现信息同步、协同工作和协同督办等功能;

4) 应具备对区域、部门、岗位进行综合统计、计算评估,生成可视化评价结果等功能。

6.4 技术组件

6.4.1 数字化平台的数据采集、数据处理、三维建模、数据可视化以及平台的交互和数据分析等是项目建设的主要流程,场景的模型和可视化的数据进行关联绑定后作为最终展示的主要元素进行呈现,将真实、精准的物象进行动态的呈现、处理和共享。

6.4.2 数字化平台可根据不同需求进行项目管理流程定制,例如设计问题、图纸发放归档、质量管理、安全管理、现场巡检等。可以进行流程节点智能化审批、查询和跟踪并与模型对应构件进行绑定挂接。

工程项目中会产生大量的成果资料,如各版本的设计图纸净高分析、变更通知单、审图意见书、监理周报日报等。这些资料可以通过数字化平台的专属文档管理模块进行分类分权限管理,形成资料智能化归档,并且通过云端存储的方式又可以避免因人员离职变更导致资料的缺失问题。

6.4.3 业务流程适用范围,包括质量管理、成本控制、质量管理和合同管理。

6.4.4 表单化是指通过各种表单,将项目审批、汇报、交底、申报等融入到数字化应用平台中去,使项目管理中方案落地后不偏离目标。表单化对项目管理的指导作用,可使业务流程更加规范。

6.5 集成接口

6.5.1 平台开发接口和开发工具包的提供,为后期的平台的升级、应用拓展提供了支持。

6.5.2 数字化应用平台属于项目级平台,应满足项目运行管理的全过程需求。

所有接口通过标准数据请求服务的方式，实现数字化应用平台系统与项目部间的信息关联与共享。

7 数字化技术应用

7.1 一般规定

7.1.1 数字化建设可应用于工程建设项目报建、设计、建造、竣工验收、运维、运营服务全过程，实现建筑物全生命周期各参与方在同一数字化模型上的数据共享；为项目全过程的方案优化和科学决策提供依据；为建筑业的提质增效、节能环保创造条件。

7.1.2 本条主要指导思想是：创建雄安新区数字智能之城。要坚持数字城市与现实城市同步规划、同步建设，适度超前布局智能基础设施，建设宽带、融合、安全、泛在的通信网络 and 智能多源感知体系，打造智能城市信息管理中枢。全方位、全流程保障智能基础设施、智能中枢和应用安全，构建城市网络安全保障体系。建立城市智能运行模式和智能治理体系，健全城市智能民生服务系统，打造具有深度学习能力、全球领先的数字智能城市。

7.1.3 详见条文说明 1.0.4。

7.2 数字化报建

7.2.1 “河北雄安新区党工委管委会党政办公室印发《关于进一步优化雄安新区工建设项目审批流程的实施方案》的通知：工程建设项目审批流程主要分为立项用地规划许可、工程建设许可、施工许可和竣工验收四个阶段。

为持续深化“放管服”改革，提升项目审批效率，方便相关企业办事，雄安新区将全面实施建设项目“一会三函”审批制度。所谓建设项目“一会三函”审批制度，“一会”即召开会议集体审议决策，“三函”即建设项目的期工作函、设计方案审查意见函、施工意见登记函。也就是说，雄安新区具体建设项目开工前，将由数十个审批事项优化为“一会三函”4个环节，这将明显缩短雄安新区建设项目审批时间。

7.2.2 在立项用地规划许可项目审批阶段，根据雄安新区建设项目“一会三函”审批制度，需要项目建设单位递交建设项目的期资料，资料准备需要借助BIM0-BIM2信息模型。

7.2.3 在工程建设许可项目审批阶段，根据雄安新区建设项目“一会三函”审批制度，需要项目建设单位递交BIM3信息模型，并在雄安新区规划建设BIM管理平台进行BIM审查。

7.2.4 在施工许可项目审批阶段，根据雄安新区建设项目“一会三函”审批制度，需要项目建设单位递交 BIM4-1 信息模型，并在雄安新区规划建设 BIM 管理平台进行 BIM 审查。

7.2.5 在竣工验收项目审批阶段，根据雄安新区建设项目“一会三函”审批制度，需要项目建设单位递交 BIM5 信息模型，并在雄安新区规划建设 BIM 管理平台进行 BIM 审查。

7.2.6 参照《中国雄安集团建设项目 BIM 技术标准》建筑分册 4.9 章节：建筑信息模型按不同阶段、使用功能进行深度划分，分为现状空间信息模型、总体规划信息模型、详细规划信息模型、设计方案信息模型、施工图设计模型、工程施工信息模型、工程竣工信息模型，为统一设计人员的建模规范，本标准将 BIM0-BIM5 阶段与 LOD100~LOD500 模型深度进行匹配。

7.2.7 本条引用自《雄安新区规划建设 BIM 管理平台数据交付标准（试行 2.0 版）（建筑篇）》。

7.2.8 参照《中国雄安集团建设项目 BIM 技术标准》建筑分册第 6 章节。

7.3 数字化设计

7.3.1 方案设计阶段充分应用 BIM 技术的三维场景可视化功能，实现设计方案决策的直观和高效，比选个备选方案模型的可行性、功能性、美观性和经济性等指标，形成最优的设计方案和模型。设计方案比选的主要成果应包括方案比选说明和设计方案模型。

7.3.2 《中国雄安集团建设项目 BIM 技术标准建筑分册》规定：项目应使用 BIM 模型数据对建筑指标进行精准控制；设计单位严格依据设计件设计任务书等文件提出的设计节点与设计要求，创建满足建筑指标管理要求的设计 BIM 模型；建筑指标计算应利用 BIM 模型统计并计算容积率、建筑密度等建筑指标，以提高设计方案质量；当设计单位开展基于 BIM 的建筑指标优化工作时，该设计成果深度与范围均须满足相应阶段或节点的设计工作要求；施工设计阶段，设计单位完成的设计图纸与 BIM 模型中关于设计专项指标应保持一致，并满足出图深度规定要求。

7.3.3 《中国雄安集团建设项目 BIM 技术标准建筑分册》规定如下：建筑性能模拟分析主要包括日照模拟、风环境模拟、热环境模拟、光环境模拟、声环境模拟、节能计算等方面内容；设计单位创建设计 BIM 模型后采用相应软件进行日照

分析，并出具日照分析报告；BIM 日照分析内容宜包含日照间距、不同建筑对应的日照要求，以及日照分析需要建模分析的范围等；在 BIM 日照风光声热环境分析工作中，设计单位如需应用专项设计分析软件或工具，在提交分析成果的同时，应提供相应分析软件的原始数据；应根据项目实际情况合理选择模拟分析内容、模拟分析深度和模拟分析位置等。

7.3.4 整合建筑、结构、给排水、暖通、电气、幕墙、装饰、景观等专业模型，形成总装的 BIM 模型。设定冲突检测及管线综合的基本原则，使用 BIM 软件等手段，检查发现并调整建筑信息模型中的冲突和碰撞；以满足净空要求及施工可行性、经济性为目标。利用 BIM 软件等手段，调整各专业的管线排布模型，合理提升净空高度；将建筑信息模型导入具有虚拟动画制作功能的 BIM 软件并赋予模型相应的材质，反映建筑物整体布局、主要空间布置以及重要场所设置，以呈现设计表达意图；通过二维为主、三维辅助表达的方式导出施工图，包括平面图、立面图、剖面图、门窗大样图、局部放大图等。

7.3.5 《中国雄安集团建设项目 BIM 技术标准建筑分册》第 5.3.1.5 条规定如下：设计单位可用 BIM 技术对建筑结构、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；在工程量统计中，可基于设计阶段创建设计模型，调整建筑模型的几何数据和非几何数据，完成各专业的重点工程量统计，用于辅助设计方案比选；用于设计概算的设计模型范围与深度，应符合国家现行设计概算规定；重点工程量统计结果的内容格式、范围、深度应与现有的标准保持一致，实现工程量的多算对比。

7.3.6 设计交底的主要目的是使施工单位和监理单位正确全面理解设计意图，加深对设计文件中特点、难点、疑点的理解，确保设计的可施工性，掌握关键工程部位的质量要求，确保工程质量。

7.3.7 模型创建、使用、管理的过程可能贯穿建设工程全生命期，涉及所有参与方和利益相关方，时间跨度大、牵涉人员广，权限和版本控制是最基本和重要的保障措施，可保证信息的更新可追溯。

模型的全生命周期应满足各相关方合约要求及国家现行有关标准的规定。

7.3.8 《雄安新区规划技术指南（试行）》第 11.5.1.1 条提出“应综合应用 GIS、BIM、CIM 建立智能城市模型，实现空间规划精确模拟、实时仿真、管理运行主动调控。”在实现雄安新区智能城市过程中，建设工程作为城市建设基础工

程，必须为智能城市的建设提供基本条件。通过 BIM、CIM 技术建立平台，可以实现建筑工程规划、设计、施工和管理运维等各个环节及专业的协同作业，简化专业间信息传递路径，减少重复操作，高度集中数据，提高工作效率。同时，打破信息壁垒，搭建信息传递链条，实现建筑工程全生命周期的信息共享。

BIM 技术的应用是雄安新区建设智能化城市的基础与基本手段，建筑工程 BIM 技术的应用与城市 CIM 相结合，为城市的信息化管理提供数据的基础支撑。

7.4 数字化建造

7.4.1 综合运用物联网、云计算、移动互联网、BIM 等技术手段对数字建造（人员、安全、质量、生产、环境等）要素在施工过程中的数据全面采集，有效指导雄安新区施工现场规范化建设、科学化管理和智能化监管，让施工更安全、管理更精准、监管更高效。

围绕施工工地现场人、机、料、法、环五个方面，开展工地智能化建设。包括工程信息管理、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、物料管理等方面。

7.4.2 智慧工地建设通过智能感知终端对施工现场的“人、机、料、法、环”信息实现准确、及时、灵活地采集、识别与控制，为智慧工地的科学化分析决策提供基础条件。

7.4.3 智慧工地建设场景较多、工作环境各异，对互联网的需求较多，其中涵盖各种应用场景：环境监测、特种作业设备监测、大型设备进出场检测、材料安全检测、人员定位、无线上网、混凝土温控监测、人员安全监测、生活娱乐等。

7.4.4 智慧工地建设使用的物联网络形式包括但不限于：移动无线通信（如 2G/4G/5G 等）、局域无线网络（如 WiFi 等）、有线网络（如通信光缆）和网桥等。网络形式的选择应充分综合考虑业务场景对带宽/传输距离/终端功耗的要求、现场网络覆盖情况、通信模组的技术成熟度/价格等因素。

7.4.5 智慧工地建设中产生的数据应接入雄安新区工程建设智能监管系统，视频数据应至少存储 30 天。

7.4.6 智慧工地的建设和相关数据安全、管理等应符合雄安新区已发布的相关标准、规范要求。

7.4.7 《建筑业 10 项新技术（2017 版）》建筑业 10 项新技术包括：地基基础

和地下空间工程技术；钢筋与混凝土技术；模板脚手架技术；装配式混凝土结构技；钢结构技术；机电安装工程技术；绿色施工技术；防水技术与围护结构节能；抗震、加固与监测技术；信息化技术。

7.4.8 绿色建筑材料的选用应符合下列规定：

- 1) 应符合国家和地方相关标准规范环保要求；
- 2) 宜优先选用获得绿色建材评价认证标识的建筑材料和产品；
- 3) 宜优先采用高强、高性能材料；
- 4) 宜选择地方性建筑材料和当地推广使用的建筑材料；
- 5) 建筑装饰宜优先采用装配式装修，选用集成厨卫等工业化内装部品。

7.4.9 应根据项目需求和参建单位情况，采用数字化建造相关技术，包括不限以下内容：

1) 智慧工地管理系统，实现信息互通共享、工作协同、智能决策分析、风险预控；

2) 采用信息通信技术对施工设备的基础信息、进出场信息和安装信息等进行管理，对塔式起重机、施工升降机 等危险性较大设备的运行数据进行实时采集和监控；

3) 采用自动化施工器械、智能移动终端等相关设备，提升施工质量和效率，降低安全风险。积极推广使用建筑机器人进行材料搬运、打磨、铺墙地砖、钢筋加工、喷涂、高空焊接等工作。

7.4.10 为加快促进建筑产业升级，增强产业建造创新能力，详见《建筑业 10 项新技术（2017）》第三章关于模板脚手架技术应用描述。

7.4.11 竣工数据宜采用 BIM 等信息技术进行深化设计和专业协调，避免“错漏碰缺”等问题。对危险性较大和工序复杂的方案应进行三维模拟和可视化交底。

7.4.12 加快绿色建筑建设，转变建造方式，积极推广绿色建材，推动建筑运行管理高效低碳，实现建筑全寿命期的绿色低碳发展，将极大促进城乡建设绿色发展。

7.5 数字化竣工验收

7.5.1 竣工数据应采用 CIM 平台和竣工验收管理系统规定的格式进行交付，并宜经过竣工验收管理系统检查后上传 CIM 平台；竣工数据交付物应承继施工图

审查交付物的主要信息；竣工验收交付物时间系统应采用公历纪元和北京时间；竣工验收交付物度量单位应符合国家现行有关标准的规定；竣工验收交付物应进行版本管理。

7.5.2 数字交付物的命名应简明且易于辨识，并应保持与施工图审查交付物命名的延续性。文件夹命名应包含项目名称、项目子项、所处阶段等字段；电子文件命名应包含项目子项、专业、自定义说明等字段。

7.5.3 交付物的交付深度要求，应基于竣工验收管理系统的需求进行确定，可按照竣工验收信息模型、工程图纸、其他文件分别定义；工程图纸、其他文件应与竣工验收信息模型建立有效关联；模型单元属性检查信息，应基于竣工验收管理系统的需求进行确定。

7.5.4 提交单位应对资料内容的真实性、准确性、完整性、有效性负责；竣工验收备案资料应为电子文件，以电子数据形式交付，其文字、图表、印章应清晰可读；竣工验收备案资料的填写、编制、审核、审批、签认应及时进行，其内容应符合相关规定。

7.5.5 数据文件应按具备项目信息、文件管理信息、几何信息、各专业元素属性信息、关联关系、枚举字典等数据内容；数据应包含项目信息表项与数据版本表项，其内容应符合 BIM 平台元数据要求；数据应包含几何信息表项，其内容应符合 BIM 平台轻量化模型数据要求。

7.5.6 数字化竣工验收数据应满足竣工图表达深度要求，并应与竣工验收信息模型内容一致；工程图纸宜基于竣工验收信息模型的视图和表格加工而成。

7.5.7 竣工验收信息模型使用说明书的成果范围应包含项目的基本信息，模型文件的组织方式，模型文件的视图使用说明、模型参数设置说明；项目基本信息应包含项目的基本信息、组织构成、项目阶段、所使用软件基本说明及版本；模型文件的组织方式中应包含整体项目模型文件的架构关系、模型定位基点与标高；模型文件的视图使用说明，应列明项目中主要的各专业审阅视图名称，并说明不同视图的用处；当项目相对于标准存在新增参数信息时，模型参数设置说明应列明其中关键参数、指标关联参数设置的方式，说明参数名称、数据格式与计量单位、取值区间要求等。

7.6 数字化运维

7.6.1 运维模型应能够直观展示设备所处位置，实现三维可视化定位，并可挂接设备属性信息、运行监控信息、维保记录、资产信息、图纸信息、说明书等。

复杂系统应在 BIM 运维模型上直观呈现，并可查看单系统或多个系统的管道和设备分布情况，可分别汇总展示设备信息和运行状态。

运维单位应利用 BIM 运维模型数据汇总各级系统设备数量和运行情况参数，辅助设定系统控制参数及阈值，浏览查看二级系统模型。

7.6.2 数字化运维智能集成系统的反馈机制应表现在能够核查报警事件，分析报警原因，确保被集成子系统对报警事件正确处理，并记录报警处理过程；发现故障应及时报修并进入维修排故流程。

数字化运维能耗监控系统宜根据季节、气候、临时安排及特殊要求调整，根据系统数据、趋势曲线、能耗监测系统的分析结果，提出运行优化需求，对历史数据进行对比分析，当出现数据波动应及时提交维修申请。

数字化运维机房远程系统实时监测机房内温度、湿度、洁净度等环境指标，指标异常时系统应快速反馈。

数字化运维能效监管系统根据能耗使用计划检测能耗情况，并应及时分析；分类计量和统计各类能源的消费，每月比较各项能耗数据，并形成能耗分析表。

7.6.3 运维阶段交付物的模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息应满足日常巡检、维保管理、定期维修、突发事件处理、能源管理、空间管理、资产管理的要求。

运维阶段交付物格式应具有较强兼容性，应方便运维阶段软件或平台的运行、信息与数据的提取及存储，且应说明运维阶段交付物宜搭载的软件或平台类型。

运维阶段交付物的建筑信息模型应进行衔接整合，应将相关方的运维模型、数据、文档等信息按照约定交付形式或方案进行收集、整理、转换，并建立相应关联关系。

7.7 数字化运营服务

7.7.1 城市综合管廊运营作为城市运营服务重要组成部分，《城市综合管廊运营服务规范》第四章规定：城市综合管廊运营服务应从运营管理机构接入综合管廊开始至管廊运营服务终止，运用系统化管理模式规范综合管廊运营服务。城市综合管廊运营服务应规范管廊运营管理机构与入廊单位之间的服务关系。管廊运

营和提供服务宜充分利用大数据、云计算、物联网、建筑信息模型（BIM）和增强现实（AR）等信息技术，推动城市综合管廊智慧化管理。城市综合管廊运营服务应遵循市场发展规律，按照市场规则竞争，优胜劣汰。

7.7.2 城市综合管廊运营服务一般规定：

- 1) 应组建项目部或项目组明确项目负责人；
- 2) 建立各项管理制度包括但不限于环境管理、人员管理、设施设备管理、安全管理、维护管理、计费管理、应急管理等制度。各项管理应制定专项表格对各项管理过程进行记录；
- 3) 应与有关主管部门建立联动机制实现及时对突发事件与紧急情况的上报与处置；
- 4) 理单位与入廊管线单位应建立稳定有效的信息渠道和沟通机制实现对管线运行、维护、故障及预警等信息的及时共享反馈；
- 5) 足各类管线独立运行维护和安全管理需要避免产生相互干扰。

7.7.3 城市综合管廊运营服务质量评价应符合以下规定：

- 1) 受政府有关主管部门的监督与评价；
- 2) 定运营服务质量管理目标建立有效的质量保障体系完善服务质量管理机制；
- 3) 合管廊的类型、规模、技术条件和运营服务模式等情况建立评价方案；
- 4) 有关部门、运营管理单位或第三方机构组织开展运营服务质量评价；
- 5) 立服务质量的评价机制定期开展运营服务质量评价编制评价报告。

8 信息安全监管

8.1 一般规定

8.1.1 数据的安全治理应贯穿于数据的整个生命周期，采用流程化控制机制进行审批审核，对关键涉密或敏感进行加密存储。

8.1.2 信息安全中四种常见的访问控制机制：自主访问控制、基于角色的访问控制、基于规则的访问控制和强制性访问控制。

四种常见的访问控制机制使用场景：自主访问控制适合面向用户；基于角色的访问控制适合集中管理使用；基于规则的访问控制适合复杂场景；强制性访问控制安全性最高，一般只出现在政府系统中。

8.1.3 为实现雄安新区数据“可管、可控、可信”的目标，构建面向不同行业、领域的数据安全基础支撑体系，明确数据全生命周期环节中数据安全技术及其应用模式、密码和区块链等技术的创新性应用，形成从采集、传输、存储、处理、共享与交换到销毁的全流程数据安全技术要求，明确智能城市数据安全工程实现方法，规范新区未来城市与智能城市发展数据安全的顶层规划、体系化设计、建设实施等过程的相关要求，全面助力雄安新区发展和完善一体化的信息安全监管、防护和服务保障能力。

8.1.4 《十四五数字经济发展规划》中指出：依法依规做好网络安全审查、云计算服务安全评估等，有效防范国家安全风险。健全完善数据跨境流动安全管理相关制度规范。推动提升重要设施设备的安全可靠水平，增强重点行业信息安全保障能力。进一步强化个人信息保护，规范身份信息、隐私信息、生物特征信息的采集、传输和使用，加强对收集使用个人信息的安全监管能力。

8.2 数据安全

8.2.1 传输加密：应区分安全域内和安全域间不同的数据服务相应的数据传输场景，建立安全策略和规程；应采用满足数据传输安全策略相应的安全控制措施，如安全通道、可信通道和数据加密等；应建立数据传输接口安全管理规范；应具备在构建传输通道前对两端主体身份进行鉴别和认证的能力；应具备传输数据的完整性进行检测的能力以及相应的恢复控制措施；建立机制对数据传输安全策略的变更进行审核和监控，包含对通道安全配置、密码算法配置和密钥管理等保护措施的审核及监控；应建立数据传输通道链路冗余机制，保证数据传输可靠性和

网络传输服务可用性；应采用区块链机制，以保证信任证书验证服务器、客户端、专用网络和互联网之间系统访问者身份的合法性。

密码管理：在智能城市中对涉及国家秘密信息的数据进行传输、存储和处理时，应当依照法律、行政法规和国家有关规定使用核心密码、普通密码进行加密保护，保障数据的机密性和完整性；在智能城市中对不涉及国家秘密的重要数据进行传输、存储和处理时，应当依照法律、行政法规和国家有关规定使用商用密码进行加密保护，保障数据的机密性和完整性；应按照数据的分类分级结果，对不同安全等级的数据分别进行存储加密保护；在大数据环境下，应建立相对应的数据加密处理策略和规范，平衡数据处理的机密性和可用性需求；应建立统一密钥管理体制，实现数据加密和数据解密密钥的安全分发和管理，并支持对云计算环境下的密钥进行统一管理。

8.2.2 应建立数据脱敏管理规范 and 制度，明确数据脱敏规则、脱敏方法和使用限制；应明确数据脱敏处理应用场景、数据脱敏处理流程和涉及部门及人员的职责分工；应配置数据服务组件或技术手段，支持如泛化、抑制和干扰等数据脱敏技术；应能够在屏蔽信息时保留其原始数据格式和特定属性，以满足基于脱敏数据的开发和测试要求；应对数据脱敏处理过程相应的操作进行记录，以满足数据脱敏处理安全审计要求。

8.2.3 应明确列出需要脱敏的数据资产以及字段，给出不同分类分级数据的脱敏处理流程和脱敏方式；应配置或部署脱敏数据识别和脱敏效果验证服务组件或技术手段，确保数据脱敏的有效性和合规定性；应配置基于策略的数据脱敏支持服务组件或管控措施；应建立基于区块链的溯源数据摘要机制，支持对溯源数据进行验证，确保溯源数据的一致性。

8.2.4 信息系统安全功能应符合以下规定：在标记或命名的标记组的客体上，执行访问控制信息系统安全子系统安全策略；按受控主体和受控客体之间的允许访问规则，决定允许受控主体对受控客体执行受控操作；按受控主体和受控客体之间的拒绝访问规则，决定拒绝受控主体对受控客体执行受控操作。

8.2.5 在数据流分析中，程序点一般和数据流值（data-flow value）关联起来，数据流值不是程序中变量的值。“这个值是在该点可能观察到的所有程序状态的集合的抽象表示”，每个数据流分析问题都有其对应的值域，每个程序点的数据流值都是该值域的子集。比如，到达定值的数据流值的域是程序的定值集合的所

有子集的集合。某个数据流值是一个定值的集合，数据流分析的目的就是推导出所有程序点与其对应的到达定值的集合。

8.2.6 安全风险分析时应依据有关的信息系统安全标准和规定，采用多层面、多角度的系统分析方法，制定详细的分析计划和分析步骤，避免遗漏，以保证结果的可靠和科学，并形成文档，做到有据可查。

8.2.7 数据在整个采集、转化、传输过程中应依据授权使用，应对数据采集环境、设施和技术采取必要的安全管控措施。应明确数据采集过程中个人信息和重要数据的知悉范围和安全管控措施，并采取必要的技术手段和管理措施保证数据不被泄露。应能够对采集的数据进行定位溯源，应能够对数据采集过程进行安全审计及监测。应采用通过检测认证的密码产品，来保障采集过程中的安全性。

8.2.8 应对不同数据进行分类并标识，采用安全技术进行安全维护；应监控数据使用情况；应设立访问和使用权限控制机制；应制定应急响应预案及相应处理措施，并定期进行应急演练，及时发现安全问题并处理；定期对数据采集的安全性进行风险评估，并据此制定相应的风险处理计划，加固安全技术；采用安全技术维护数据安全，包括但不限于对称与非对称密码技术及其硬化技术、VPN 技术、身份认证与鉴别技术、CPK 技术、CCKS 技术、PKI 技术、完整性验证技术、数字签名技术、秘密共享技术等；制定数据采集操作规程，规范数据采集的数据格式、数据质量、流程和方法等；制定数据采集原则，明确采集数据的目的和用途，确保数据采集的合法性和正当性；建立安全管理规范，避免人为因素导致数据泄露、损坏等安全事故。

8.2.9 鉴权认证：提供针对不同用户和不同设备之间的鉴权认证服务，确定其访问或接入权限；数据安全：对物联网面向 Web 所开放的服务提供全链条的数据安全服务，保障传递数据的秘密性、完整性和可用性；设备安全：对系统内的设备提供软件层面的安全保障，提升其稳定性、可靠性和可用性；网络安全：设备与系统，设备与设备、系统与系统之间的网络连接安全保障，提升网络可靠性和信息传输的安全性。

8.2.10 参照《信息系统密码应用基本要求》GM/T 0054-2018 相关规定。

8.2.11 不应以欺诈、诱骗、误导的方式收集个人信息，隐瞒产品或服务所具有的收集个人信息的功能，从非法渠道获取个人信息。

8.2.12 直接关联是指没有上述个人信息的参与，产品或服务的功能无法实现，

自动采集个人信息的频率应是实现产品或服务的业务功能所必需的最低频率，间接获取个人信息数量应是实现产品或服务的业务功能所必需的最少数量。

8.2.13 不应通过捆绑产品或服务各项业务功能的方式，要求个人信息主体一次性接受并授权同意其未申请或使用的业务功能收集个人信息的请求；应把个人信息主体自主作出的肯定性动作，如主动点击、勾选、填写等；个人信息主体选择关闭或退出特定业务功能后，个人信息控制者应停止该业务功能的个人信息收集活动；个人信息主体不授权同意使用、关闭或退出特定业务功能的，不应频繁征求个人信息主体的授权同意，不应暂停个人信息主体自主选择使用的其他业务功能，或降低其他业务功能的服务质量；不得仅以改善服务质量、提升使用体验、研发新产品、增强安全性等为由，强制要求个人信息主体同意收集个人信息。

8.2.14 收集个人信息，应向个人信息主体告知收集、使用个人信息的目的、方式和范围等规则，并获得个人信息主体的授权同意；收集个人敏感信息前，应征得个人信息主体的明示同意，并确保个人信息主体的明示同意是其在完全知情的基础上自主给出的、具体的、清晰明确的意愿表示；收集个人生物识别信息前，应单独向个人信息主体告知收集、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，并征得个人信息主体的明示同意；收集年满14周岁未成年人的个人信息前，应征得未成年人或其监护人的明示同意；不满14周岁的，应征得其监护人的明示同意。

8.2.15 应要求个人信息提供方说明个人信息来源，并对其个人信息来源的合法性进行确认；应了解个人信息提供方已获得的个人信息处理的授权同意范围，包括使用目的，个人信息主体是否授权同意转让、共享、公开披露、删除等；如开展业务所需进行的个人信息处理活动超出已获得的授权同意范围的，应在获取个人信息后的合理期限内或处理个人信息前，征得个人信息主体的明示同意，或通过个人信息提供方征得个人信息主体的明示同意。

8.2.16 对个人信息控制者保护政策的要求包括：

- 1) 个人信息控制者的基本情况，包括主体身份、联系方式；
- 2) 涉及个人敏感信息的，需明确标识或突出显示，明确个人信息收集方式、存储期限、涉及数据出境情况等个人信息处理规则；
- 3) 对外共享、转让、公开披露个人信息的目的、涉及的个人信息类型、接收个人信息的第三方类型，以及各自的安全和法律责任；

4) 个人信息主体的权利和实现机制，如查询方法、更正方法、删除方法、注销账户的方法、撤回授权同意的的方法、获取个人信息副本的方法、对信息系统自动决策结果进行投诉的方法等；

5) 提供个人信息后可能存在的安全风险，及不提供个人信息可能产生的影响；

6) 遵循的个人信息安全基本原则，具备的数据安全能力，以及采取的个人信息安全保护措施，必要时可公开数据安全和个人信息保护相关的合规证明；

7) 处理个人信息主体询问、投诉的渠道和机制，以及外部纠纷解决机构及联络方式；

8) 个人信息保护政策的内容应清晰易懂，符合通用的语言习惯，使用标准化的数字、图示等，避免使用有歧义的语言；个人信息保护政策应公开发布且易于访问，例如：在网站主页、移动互联网应用程序安装页、交互界面或设计等显著位置设置链接；

9) 个人信息保护政策应逐一送达个人信息主体。当成本过高或有显著困难时，可以公告的形式发布。在事项发生变化时，应及时更新个人信息保护政策并重新告知个人信息主体。

8.2.17 使用个人信息不必征得个人信息主体授权同意的包含以下条件：

1) 与个人信息控制者履行法律法规规定的义务相关的、与国家安全、国防安全直接相关的、与公共安全、公共卫生、重大公共利益直接相关的、与刑事侦查、起诉、审判和判决执行等直接相关的；

2) 出于维护个人的生命、财产等重大合法权益但又很难得到本人授权同意的；所涉及是个人信息主体自行向社会公众公开的；

3) 根据个人信息主体要求签订和履行合同所必需的；

4) 从合法公开披露的信息中收集个人信息的，如合法的新闻报道、政府信息公开等渠道；

5) 维护所提供产品或服务的安全稳定运行所必需的，如发现、处置产品或服务的故障；

6) 个人信息控制者为新闻单位，且其开展合法的新闻报道所必需的；

7) 个人信息控制者为学术研究机构，出于公共利益开展统计或学术研究所必要，且其对外提供学术研究或描述的结果时，对结果中所包含的个人信息进行

去标识化处理的。

8.2.18 公共服务区和政务办公区以同构云平台架构建设，二者采用物理隔离方式确保安全要求。两个资源池相互独立，资源池之间通过共享交换区进行数据互通，其中共享交换区尚未建设。

政务办公区和专网接入区用于承载政务数据敏感类业务系统，该两个业务区在网络上与电子政务外网和政务专网相连。

专有业务区用于承载新区专有敏感系统，在本次数据中心建设中以专用机房环境部署。雄安新区数据中心总体业务承载区划分具体见下图所示：

公共服务区：应满足等保三级标准，可连接互联网及非敏感政务外网的公共服务域等，各业务系统由逻辑隔离的不同 VPC 承载。公共服务区提供云主机、物理机、负载均衡、云硬盘、弹性 IP、对象存储等产品服务，可满足新区大部分业务系统的上云需求。

政务办公区：亦满足等保三级标准，不连接互联网，只接入敏感政务外网和涉密专网，与公共服务区之间物理隔离。政务办公区可为不同业务系统提供虚拟隔离的 VPC 或计算、存储独享的物理机服务，业务系统可自定义网段，满足部分业务的专线接入等需求。

8.3 系统安全

8.3.1 服务器系统，可选择安全操作系统或根据网站系统性能、可用性、安全要求等需求对操作系统进行定制（包括：内核、服务、应用、端口等），或借助第三方机构对操作系统和数据库系统进行安全加固。操作系统宜遵循最小化安装操作系统；数据库系统宜遵循最小安装原则，仅安装应用必需的服务、组件、软件等。

8.3.2 服务器登录对身份鉴别时，应符合：

1) 可采用用户名/口令等鉴别机制实现服务器操作系统及数据库系统的身份鉴别；

2) 口令应由大小写字母、数字及特殊字符组成。普通用户的口令长度不宜短于 10 个字符，系统管理员用户的口令长度不宜短于 12 个字符，且每三个月至少修改一次；

3) 应采取措施防范口令暴力破解攻击，宜设置登录延时、限制最大失败登

录次数、锁定账号等措施。

8.3.3 服务器访问控制，应符合下列规定：

1) 针对服务器操作系统及数据库系统宜设置必要的访问控制，为不同用户授予其完成各自承担任务所需的最小权限，并在不同用户之间形成权限相互制约关系，限制超级管理员等默认角色或用户的访问权限；

2) 及时清除操作系统及数据库系统的无用账号、默认账号，不应出现多人共用同一个系统账号的情况；

3) 应限制 Web 服务器、数据库服务器等重要服务器的远程管理；

4) 服务器操作系统及数据库系统需要远程进行管理时，宜采用 SSH 等安全方式进行，并对远程管理的系统管理员采用数字证书等高强度鉴别方式；

5) 宜开启业务所需的最少服务及端口。

8.3.4 服务器审计应符合下列规定：

1) 应实现服务器操作系统及数据库系统的安全审计，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，并设置审计日志文件大小的阈值以及达到阈值的处理方式（覆写、自动转存等）；

2) 指定独立的安全审计员负责管理审计日志，针对安全审计记录及审计策略设置必要的访问控制以避免未授权的删除、修改或覆盖等；

3) 审计记录应保存于专用的日志服务器上，保存时间不宜少于 180 天。

8.3.5 通过使用正版软件，官方网站或其他合法渠道获得补丁程序，阻断木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP 碎片攻击和网络蠕虫攻击等常见的网络攻击行为。

8.3.6 为保证 Web 系统数据安全，用户身份鉴别应符合下列规定：

1) 网站对浏览用户可不进行鉴别，对前台注册用户、后台内容管理用户及系统管理用户等不同类型的用户宜设置不同强度的鉴别机制；

2) 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，口令应由大小写字母、数字及特殊字符组成，口令长度不宜少于 10 个字符，且每三个月至少更新一次；

3) 选择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的鉴别技术实现用户身份鉴别（动态口令、生物认

证、数字证书等），口令长度不宜少于 12 个字符，且每三个月至少修改一次；

4) 应针对各类网站用户启用登录超时重鉴别、连续登录失败尝试次数阈值等措施。

8.3.7 Web 访问控制具体措施包括：

1) 应提供访问控制功能，授予网站用户为完成各自承担任务所需的最小权限，限制默认角色或用户的访问权限；

2) 应实现系统管理用户、内容编辑用户、内容审核用户等特权用户的权限分离。

8.3.8 Web 安全审计，应符合下列规定：

1) 应提供安全审计功能；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，内容包括但不限于用户姓名、手机号码、注册时间、注册地址、登录时间、登录地址、操作用户信息、操作时间、操作内容及操作结果等；针对后台内容管理用户的登录、网站内容编辑、审核及发布等行为进行日志记录，内容包括但不限于用户登录时间、登录地址以及编辑、审核及发布等行为发生时的用户信息、时间、地址、内容和结果等；针对系统管理用户的登录、账号及权限管理等系统管理操作进行日志记录，内容包括但不限于网站用户登录时间、登录地址以及管理操作对象、操作内容、操作结果等；

2) 宜定期监测安全审计日志记录，针对关键业务操作应进行实时监测和处置；

3) 应指定独立的安全审计员负责管理审计日志，并设置日志文件的大小以及达到阈值的操作方式；

4) 针对安全审计记录及审计策略宜设置必要的访问控制，避免未授权的删除、修改或覆盖等；

5) 审计记录应保存于专用的日志服务器上，保存时间不少于 180 天。

8.3.9 本条规定了 Web 端资源管控措施，防止资源浪费和占用的情况出现。

8.3.10 在网站需求设计阶段，可制定源代码安全编写规范，约束特定语言相关的编程规则，并对应用程序代码存在的常见安全缺陷提出规范要求；在网站开发阶段应遵循制定的源代码安全编写规范，在单元测试期间和开发完成后可实施代码安全性测试，并在网站投入使用前委托第三方专业机构对网站应用程序源代码进行全面的安全审查；在网站运行阶段，定期对网站进行渗透性测试，并在网站

程序更新后及时进行源代码安全检查；在网站废弃阶段，应彻底删除程序源代码，避免代码遭到非授权访问。

8.3.11 采取技术措施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，身份认证通过后方可接入和使用网络资源；采取技术措施自动对接入的管理终端实行安全状态检查，对未通过安全状态检查的管理终端需经修复后方可接入；在关键网络设备上绑定接入管理终端的 MAC 地址，提高针对 ARP 欺骗类网络攻击的防范能力；管理终端不应以无线方式接入办公网及网站系统所在安全域。

外联控制配置，应符合下列规定：应对管理终端的远程登录 IP 地址及 MAC 地址进行限制；设置并启用管理终端的外联控制策略，对管理终端未经授权的外联行为进行监测和处置；设置并启用管理终端外联控制策略，未经授权不应通过任何形式连接外部网络，不应使用 USB 接口为手机等外部设备充电，并对管理终端未经授权的外联行为进行监测和处置。设置并启用管理终端的移动存储介质接入安全策略，检验移动存储介质的合法性，并对接入的移动存储介质进行恶意代码扫描。

8.3.12 本条规定了系统更新措施，防止系统安全出现漏洞。

8.3.13 政府网站要使用以 .gov.cn 为后缀的英文域名和符合要求的中文域名，不得使用其他后缀的英文域名。中央人民政府门户网站使用“www.gov.cn”域名，其他政府门户网站使用“www.□□□.gov.cn”结构的域名，其中□□□为本地区、本部门机构名称拼音或英文对应的字符串。如，北京市人民政府门户网站域名为 www.beijing.gov.cn，商务部门门户网站域名 www.mofcom.gov.cn。

部门网站要使用本级政府或上级部门门户网站的下级域名，其结构应为“○○○.□□□.gov.cn”，其中○○○为本部门名称拼音或英文对应的字符串。如，保定市水利局网站域名为 slj.bd.gov.cn。

8.3.14 应至少启用一台辅助域名服务器实现域名服务的冗余备份；不应以超级管理员身份运行域名解析服务；应关闭递归查询功能，避免因向外部的 DNS 发送查询请求遭受地址欺骗攻击；关闭线索查找功能，避免因此引的欺骗攻击；应确保域名解析服务的独立性，运行域名解析服务的服务器上不应同时开启其他端口的服务；采用安全的操作系统平台和域名解析软件，并关注软件商发布的最新安全漏洞，定期升级软件系统。

修改域名服务器的相关配置文件，隐藏域名解析服务软件的版本信息和服务器信息；限制区域传输，根据安全策略限制在不同域名解析服务器之间的数据同步，针对域名解析服务器之间必要的的数据同步应采用加密通道的方式实现；提供域名服务的安全审计功能，定期分析和备份 DNS 服务日志。可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，防止可能的恶意攻击。

8.3.15 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，实行统一有效的恶意代码防范软件机制，并及时更新恶意代码防范软件版本和恶意代码特征库，对恶意代码进行实时检测和清除；将安装于服务器及管理终端的恶意代码防范软件设置为开机自动启动，定期对所有本地存储介质进行安全扫描，及时对接入介质及其文件进行安全扫描；应对恶意代码防范软件的运行状态进行监测，并对关闭进程或修改配置的行为进行监测。

入侵防范，应针对信息系统中的安全事件进行实时监控，监测和阻断端口扫描、强力攻击、木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP 碎片攻击和网络蠕虫攻击等常见网络攻击行为，并监测和阻断目录遍历攻击等 Web 服务器漏洞攻击行为以及 SQL 注入、跨站脚本攻击等网站自身漏洞攻击行为；在特定的时间、地点、事件环境条件下，可加强物理安全、人员意识教育和培训以及制定安全策略、事件响应计划等控制措施防御社会工程攻击行为。

8.3.16 网站状态监控：可利用网站状态监控系统或人工方式，实时监测政府门户网站网站的运行状态，对网站异常状况进行实时报警和处置。网站页面监测深度不宜少于主页访问路径下的第 2 层；应利用网络管理系统或人工监控的方式，实时监测重要服务器和数据库系统的运行状态及 CPU、内存、硬盘等资源的使用情况，并对异常情况进行报警和处置；应定期对网站应用程序、操作系统及数据库、管理终端进行全面扫描，根据扫描结果判断网站存在的安全风险，及时调整监测策略。

利用木马监控系统或第三方安全服务等方式对网站木马情况进行实时监控和处置。网站内容篡改监控应利用网页防篡改系统并综合采用人工自检方式或第三方安全服务等方式，对网站内容篡改情况进行实时监控和处置。

8.3.17 政府单位可根据其门户网站系统具体特点，并按照《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家网络与信息安全事件应急预案》等文件要求，制定应急

响应预案。应急响应预案应包含总则、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；可综合分析各类安全事件可能造成的影响，破坏程度和恢复周期等多方面因素，有针对性地制定、维护不同事件应急预案，每年至少开展各类典型安全事件的应急演练一次；可建立应急值班制度，工作时间内安排专人 8h 值班；8h 工作时间外，安排专人通过电话、邮件等方式进行监控。遇到重大节日或敏感时期，应安排 24h 值班，并定期进行信息报送；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。