

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 信息安全管理.....	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

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≤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。

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/818053075026006055>