智 慧 都 市 （ 园 区 ） 系 列 原 则

SCSS-14XBS01

智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范

（评审稿）

2014-10-01 公布　　2015-01-01 实行

中国智慧都市专家委员会 深圳市智慧都市研究会 联合公布

目　　录

前　言 .....错误!未定义书签。.....

1　范围.....错误!未定义书签。.....

2　规范性引用文献.....错误!未定义书签。.....

3　术语和定义.....错误!未定义书签。.....

4　信息化与智能化技术应用.....错误!未定义书签。

4.1 技术构成.....错误!未定义书签。.....

4.2 基础网络.....错误!未定义书签。.....

4.3 云计算技术.....错误!未定义书签。.....

4.4 大数据技术.....错误!未定义书签。.....

4.5 无线通讯技术.....错误!未定义书签。.....

4.6 地理空间信息技术(GIS) .....错误!未定义书签。.....

4.7 建筑信息模型技术(BIM).....错误!未定义书签。.....

4.8 信息与系统集成.....错误!未定义书签。.....

5　智慧都市平台体系 .....错误!未定义书签。.....

5.1 一般规定.....错误!未定义书签。.....

5.2 都市级一级平台.....错误!未定义书签。.....

5.3 业务级二级平台.....错误!未定义书签。.....

5.4 企业级三级平台.....错误!未定义书签。.....

6　智慧都市数据库体系.....错误!未定义书签。...

6.1 一般规定.....错误!未定义书签。.....

6.2 都市级大数据库.....错误!未定义书签。.....

6.3 业务级主题数据库.....错误!未定义书签。.....

6.4 应用数据库.....错误!未定义书签。.....

7　系统集成通信协议及接口原则.....错误!未定义书签。

7.1 一般规定.....错误!未定义书签。.....

7.2 门户网站通讯协议及接口.....错误!未定义书签。.....

7.3 数据库通讯协议及接口.....错误!未定义书签。.....

7.4 实时监控通信协议及接口.....错误!未定义书签。.....

8　数据共享与互换规范.....错误!未定义书签。...

8.1 一般规定.....错误!未定义书签。.....

8.2 数据接口层规范.....错误!未定义书签。.....

8.3 数据分类编码规范.....错误!未定义书签。.....

8.4 数据模型规范.....错误!未定义书签。.....

8.5 数据字典规范.....错误!未定义书签。.....

8.6 元数据规范.....错误!未定义书签。.....

8.7 政务信息资源目录服务.....错误!未定义书签。.....

8.8 视频多媒体数据规范.....错误!未定义书签。
8.9 地理空间（GIS）数据规范.....错误!未定义书签。
8.10 建筑信息模型（BIM）数据规范.....错误!未定义书签。
8.11 共享数据查询规范.....错误!未定义书签。
8.12 数据互换配置规范.....错误!未定义书签。
8.13 数据互换存储规范.....错误!未定义书签。
9 网络与信息系统安全规范.....错误!未定义书签。
9.1 一般规定.....错误!未定义书签。
9.2 网络安全设计规范.....错误!未定义书签。
9.3 互联网络安全规范.....错误!未定义书签。
9.4 政务外网安全规范.....错误!未定义书签。
9.5 政务内网安全规范.....错误!未定义书签。
9.6 监控系统安全规范.....错误!未定义书签。
9.7 信息系统安全规范.....错误!未定义书签。

前　言

为了增进智慧都市旳建设和发展，打造智慧都市都市级一级平台与业务级二级平台及应用系统之间信息旳互联互通与数据共享互换，规范智慧都市网络和信息资源旳综合开发与运用，通过智慧都市大平台、大数据建设，提高智慧都市综合应用信息化技术旳能力，全面提高智慧都市现代化都市管理和服务旳水平。

遵照中共中央　国务院颁发旳《国家新型城镇化规划（2023—2023年）》推进智慧都市建设规定，贯彻中共中央办公厅、国务院办公厅颁发旳《2023-2023年国家信息化发展战略》文献旳指示精神，遵照《智慧都市建设指南》旳有关信息互联互通与数据共享互换旳规范与规定。对智慧都市所波及网络融合、信息交互、数据共享，业务协同等各类数字化与智能化平台及应用系统和设备之间旳互联互通，增进全社会信息资源旳开发运用。制定智慧都市统一旳信息化、数字化、智能化技术应用旳实行规范和系统间互联互通旳通信协议及接口原则。以防止在智慧都市各级平台及应用系统间，以及建筑、小区、企业、单位在信息化、数字化、智能化建设时形成一种个旳“信息孤岛”，克服反复开发、反复建设、反复布署、反复配置旳弊端。以防止在打造智慧都市建设统一旳都市级综合管理与民生服务时，导致网络融合、信息交互、数据共享、业务协同旳障碍和颈瓶。特编制本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》。

本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》由中国智慧都市专家委员会和深圳市智慧都市研究会提出。

本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》编制指导：李林专家

本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》由深圳市广通软件有限企业、深圳市迪威视讯股份有限企业为主编单位，新加坡新电子系统（顾问）有限企业为副编单位，亚信联创科技（中国）有限企业、深圳市康必达控制技术有限企业、上海宗陞工程科技有限企业、深圳市德立达科技有限企业、深圳市乾晖电信技术有限企业为参编单位。

本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》重要起草人：李林、李晓林、唐庶、XXX XXX XXX

本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》审核专家：姚世铨、单志广、陈朝武、XXX XXX XXX XXX

1　范围

1.0.1 为了规范智慧都市建设信息化、网络化、数字化、智能化系统工程项目的规划、设计、技术应用、信息集成，提高智慧都市信息化应用的能力，充足运用智慧都市网络和信息资源，实现网络融合、信息交互、数据共享、系统互联互通，制定本规范。

1.0.2 本规范合用于智慧都市新建、扩建和改建的都市、建筑、小区、企业、单位的信息化、网络化、数字化、智能化系统工程项目。

1.0.3 本规范合用于智慧都市一、二级平台及应用系统规划、设计、开发和建设，同步应满足《智慧都市建设指南》中有关信息互联互通与数据共享互换的原则、规范和规定。

1.0.4 智慧都市信息化、网络化、数字化、智能化系统工程项目的规划、设计、技术应用、信息集成时，应贯彻国家在信息化、网络化、数字化、智能化建设领域的方针、政策和原则，应做到技术先进、经济合理、实用可靠。

1.0.5 执行本规范应结合智慧都市在信息化、网络化、数字化、智能化详细建设项目，制定切实可行的实行方案，以提高本项目信息化应用的能力、网络和信息互联互通和数据资源共享为目的，系统设计具有开放性、兼容性、扩展性。

1.0.6 智慧都市信息化、网络化、数字化、智能化系统工程项目在规划、设计、技术应用、信息集成时，除应执行本规范外，还应符合国家现行有关原则的规定。

2 规范性引用文献

下列文献中的条款通过本规范的引用而成为本原则的条款。但凡注日期的引用文献。其随即所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不合用于本规范。然而鼓励

根据本规范到达协议旳各方研究与否各使用这些文献旳最新版本。但凡不注日期旳引用文献，其最新版本合用于本规范。

中共中央办公厅、国务院办公厅《2023-2023年国家信息化发展战略》，

GB/T 20299.4-2023　建筑及居住区数字化技术应用 第4部分：控制网络通信协议应用规定

GB 28181-2023　安全防备视频监控联网信息传播、互换、控制技术规定

GB/T 7027-2023　信息分类和编码旳基本原则与措施

GB/T 1988-1998　信息技术 信息互换用七位编码字符集

GB/T 10113　分类编码通用术语

GB/T 17798-1999　地球空间数据互换格式

GB/T 4762　政治面貌代码

I19115:2023　地理信息元数据

CJJ/T 103-2023　都市地理空间框架数据原则

CJJ/T 100-2023　都市基础地理信息系统技术规范

CH/T 9003-2023　地理空间框架基本规定

CH/T 9004-2023　地理信息公共平台基本规定

CH/T 9005-2023　基础地理信息数据库基本规定

GB/T （报批稿）　信息系统安全等级保护实行指南

国务院 147 号令　中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例

中办发 2023/27　国家信息化领导小组有关加强信息安全保障工作旳意见

公通字 2023/66　　有关信息安全等级保护工作的实行意见

公通字 2023/43　　信息安全等级保护管理措施

GB/T 20269-2023　　信息安全技术 信息系统安全管理规定

GB/T 20270-2023　　信息安全技术 网络基础安全技术规定

GB/T 20271-2023　　信息安全技术 信息系统通用安全技术规定

GB/T 20272-2023　　信息安全技术 操作系统安全技术规定

GB/T 20273-2023　　信息安全技术 数据库管理系统安全技术规定

GB/T202382-2023　　信息安全技术信息系统安全工程管理规定

GB/T 18336-2023　　信息技术 信息技术安全性评估准则

GB/T 19716-2023　　信息技术 信息安全管理实用规则

NIST Special Publication 800-53　　联邦信息系统推荐性安全控制措施

DoD Directive & Instruction 8500-1　　，2 信息保障 & 信息保障实行

3　术语和定义

3.0.1 数字化技术

采用现代网络和信息科技，来提高自身对信息管理和信息综合运用的能力。数字化技术应用的涵盖信息的采集和综合，信息的分析和处理，以及信息的互换和共享。数字化技术应用的内容包括：网络的传播与通讯、数据的综合与存储、信息的优化与增值服务。

3.0.2 智能化技术

采用自动化和智能化科技，应用于智慧都市监控管理、智能建筑、智能小区等智能化系统和综合监控实时信息集成。

3.0.3 信息集成平台

采用信息化、数字化、智能化、自动化技术应用为支撑平台，一般由信息化平台

与数据通信协议接口。信息集成平台提供系统集成，实现系统间互联互通互操作、信息交互、数据共享、功能协同的应用环境。

3.0.4 信息共享

信息共享系指不一样层次、不一样部门信息系统间，信息和信息产品的交流与共用，以便愈加合理地到达信息资源配置，节省社会成本，提高信息资源运用率，防止在信息采集、存贮和管理上反复挥霍的一种重要手段。其基础是信息集成、互联、共享的原则化和规范化，并使用方法律或法令形式予以保证。

3.0.5 数据互换

数据互换系指在多种数据终端设备（含数据库）之间，为任意两个终端设备建立数据通信互连通路的过程称为数据互换。数据互换也是对那些互相孤立的数据集合进行整合，统一管理，并建立合理的更新机制，做到一数一源，防止反复录入，保证数据的一致性，从而成为能在全局范围内为众多应用所共享的信息资源。

3.0.6 构造化数据

构造化数据系指行数据，存储在数据库里，可以用二维表构造来逻辑体现实现的数据。构造化数据的性质和量值出现的位置是固定的，如二维表格和文字。

3.0.7 非构造化数据

非构造化数据系指不以便用数据库二维表来体现的数据。非构造数据的性质和量值出现的位置是不可预知的，如图片、XML HTML 各类报表、图像、音频和视频信息等。

数据分类

数据分类是根据数据内容的属性和特性，将数据按一定的原则和措施进行辨别和归类，并建立起一定的分类体系和排列次序。一般数据分类有两个要素：一是分类对象，二是分类根据，分类对象根据数据的属性和特性。一般智慧都市数据分类体系由：都市级大数据库、业务级主题数据库和企业级应用数据库构成。智慧都市数据分类体系应与智慧都市分级平台体系（都市级一级平台、业务级二级平台和企业级三级平台）相对应。数据分类是建立智慧都市大数据库的基础。

3.0.9 数据编码

数据编码是将事物或概念（编码对象）赋予具有一定规律、易于计算机和人识别处理的符号，形成代码元素集合。代码元素集合中的代码元素就是编码对象的符号，即编码对象的代码值。所有类型的数据都可以进行编码：如国家、地区、行业、业务、企事业单位、产品、文献、事件、状态、部件等物理或逻辑的信息与数据。数据编码包括的内容有：数据体现成代码的措施、数据的代码表达形式、代码元素集合的赋值。

3.0.10 数据存储

建立都市级、业务级、企业级多级数据存储构造。数据存储应采用集中数据存储和网络化分布式数据存储相结合的模式。都市级大数据存储数据库应采用集中数据存储的方式，业务级主题数据库和企业级应用数据库，采用网络化分布式数据存储的方式。各级数据存储数据库应具有数据存储、管理、优化、复制、防灾备份、安全、传播等功能。各级数据存储系统在物理上互相独立、互不干扰，在逻辑上应视为智慧都市一体化共享大数据仓库。

通讯协议

通信协议提供网络融合、系统互联、信息交互、数据共享互为发送和接受报文共同协议遵守的统一原则格式。

3.0.12 互联信息网络

采用基于 Web和　互联网络主流技术应用，以 TCP/IP 通信协议建立的数据发送和接受的通讯线路。互联网络采用分时（非实时）通讯方式和网络资源共享机制。互联信息网络具有大数据流量传播的能力，改善数据传播的非实时性和网络通讯安全是互联信息网络建设的重点。

3.0.13 物联网络

物联网络是控制网、传感网、现场总线等波及控制单元、监控设备和传感器之间实时通讯信号传播网络的总称。物联网具有全面感知及其能力，实现对物的动态、持续、实时、在线的自动化的、智能化的全面感知。物联网是控制与反馈的一种闭环，感知、控制、反馈是物联网区别于互联网的重要特性。

3.0.14 综合信息集成

将不一样功能的信息平台和智能化应用系统，通过网络和统一的操控界面，采用系统集成、信息集成、功能集成、软件集成、数据库集成技术。实现网络融合、信息交互、数据共享、功能协同及优化管理与服务的综合信息集成平台或系统。

3.0.15 可视化管理

可视化管理是指运用信息化技术，让管理者有效掌握信息，实现管理上的图形化、模型化、可视化，可视化管理包括对所有现场管理内容中，运用信息化技术将模拟、

（GIS）、虚拟现实（VR）、建筑信息模型（BIM）等可视化方式来展现信息和数据。可视化管理可以让信息和数据的展现愈加直观，通过人的视觉和听觉可以直接感知信息和数据的位置、状态和变化。

3.0.16 体系

为实现某个特定的战略规划目的，将不一样类别相似类别的系统在物理上和逻辑上进行一体化的集合称之为“体系”。“体系”以系统间组织为关键，

3.0.17 构造

为实现某个特定的战术功能目的，将不一样类别或相似类别的系统在不一样层级上，按程度多少的次序进行有机组合称之为“构造”。“构造”以系统间关系为关键。

3.0.18 平台

“平台”泛指进行某项工作所需要的环境或条件。从信息化的角度，“平台”系指计算机硬件系统和软件系统集合的操作环境。“平台”以软件体系为关键，强调系统横向间信息的互联互通和数据交互共享；提供应用环境的支撑。一般通过《总体规划方案》的系统体系来规划“平台”，以实现网络融合、信息交互、数据共享、业务协同的战略目的。

3.0.19 系统

为实现某个特定功能，将互相关联又彼此独立的子系统、功能模块、装置(部件)进行组合和集成。按一定秩序和内部联络集成为一种可应用的整体称之为“系统”。一般以软硬件和系统工程为关键，强调系统的独立性、专业性和实用性。一般通过系统工程设计，以实现系统集成、信息集成、功能集成、应用集成的战术目的。

信息化与智能化技术应用

4.1 技术构成

4.1.1 以信息化、数字化、网络化、通信技术、信息集成、平台及应用软件、数据库技术应用构成智慧都市平台体系和数据库体系。都市级一级平台、业务级二级平台、企业级三级平台，都市级大数据库、业务级主题数据库、企业级应用数据库。

4.1.2 以数字化、网络化、智能化、数字视频、智能控制技术、智能传感技术、地理空间信息(GIS)、数据库技术应用构成都市监控管理平台。

4.1.3 以数字化、自动化、智能化、物联网、物业及设施管理、系统集成、建筑信息模型（BIM)、家庭智能化、数据库技术应用构成物联网智能化应用系统。

4.1.4 以数字化、网络化、智能化、智能卡、数据库技术应用构成都市“市民卡”应用系统。

4.2 基础网络

4.2.1 智慧都市基础网络包括：互联网络、　通信网络、有线电视网络、物联网络（专网）、电子政务外网。基础网络应能支持数据、语音、图像和多媒体等多种业务信息的传播。

4.2.2 在智慧都市、智能建筑、智慧小区、智慧工业或科技园区建设项目规划时，应包括基础网络网络的总体规划和综合管线路由的设计。

4.2.3 基础网络应实现互联网、物联网、　通信网、有线电视网、无线通讯网的“五网融合”。

4.2.4 智慧都市都市级一级平台与业务级二级平台之间应通过电子政务外网进行互联互通，并采用有效的技术和措施保证网络和信息的安全。

4.2.5 在智能建筑和智慧小区内应采用互联网和物联网的“双网”设计和建设。

4.3 云计算技术

4.3.1 智慧都市应采用云计算技术，建立多种形式的云平台，如都市级云平台，各业务级云平台，各企业级云平台（智慧建筑云平台、智慧小区云平台、智慧家庭云网关）。

4.3.2 智慧都市都市级云平台与业务级云平台通过电子政务外网互联，业务级云平台与企业级云平台各级云平台通过互联网、无线网、物联网（专网）互联。

4.4 大数据技术

4.4.1 智慧都市应采用大数据技术，建立多种形式的数据库，如都市级大数据库，各业务级主题数据库，各企业级应用数据库（智慧建筑应用数据库、智慧小区应用数据库、智慧家庭应用数据库等）。

4.3.2 智慧都市都市级大数据库与业务级主题数据库通过电子政务外网互联，业务级主题数据库与企业级应用数据库通过互联网、无线网、物联网（专网）互联。

4.5 无线通讯技术

4.5.1 智慧都市应采用无线通讯技术，建立多种形式的无线通讯网络的互联互通。建设覆盖智慧都市4G网络与WiFi网络相结合的无线通讯网络体系。

4.5.2 智慧都市应实现互联网（固网）与WiFi无线网络的互联互通，共享网络身份认证信息资源。

4.5.3 建立智慧都市公共区域和重要建筑物内的WiFi热点的覆盖。如机场、车站、商场、医院、学校、酒店、餐馆、娱乐场所、住宅小区、智能建筑。

4.6 地理空间信息技术(GIS)

4.6.1 智慧都市应采用地理空间信息技术（GIS），建立统一的地理空间信息可视化平台。通过都市级一级平台地理空间信息系统，支撑智慧都市各业务级二级平台的数据可视化应用。

4.6.2 智慧都市通过采用地理空间信息技术，以都市地理信息为基础，建立智慧都市各业务级二级平台原则编码体系。

4.7 建筑信息模型技术(BIM)

4.7.1 智慧都市应将建筑信息模型（BIM）作为智慧都市建筑物设计、建造、运行管理的重要手段。智慧都市制定统一的建筑信息模型技术（BIM）应用原则体系。

4.7.2 智慧都市应实现各建筑物信息模型（BIM）应用数据库与都市业务级地理空间信息（GIS）主题数据库的互联和共享，支撑都市级大数据库的可视化应用。

4.8 信息与系统集成

4.8.1 将智慧都市不一样层级的一、二、三级平台及应用系统，通过信息与系统集成实现统一的信息互联、数据共享和互操控界面的平台。

4.8.2 采用系统集成、信息集成、功能集成、软件集成、数据库集成技术。实现网络融合、信息交互、数据共享、功能协同及优化管理与服务的综合信息集成系统。

5　智慧都市平台体系

5.1 一般规定

5.1.1 智慧都市平台体系，由都市级一级平台、业务级二级平台、企业级三级平台（系统）构成。

5.1.2 智慧都市通过都市级一级平台实现与业务级二级平台的信息互联互通和数据共享。

5.1.3 智慧都市通过都市级二级平台实现与企业级三级平台(系统)的信息互联互通、数据共享与互换、业务协同。

5.1.4 智慧都市平台体系是智慧都市数据展现和应用的环境。智慧都市平台体系与智慧都市数据体系相对应相支撑。

5.2 都市级一级平台

5.2.1 智慧都市一级平台，为都市级顶层平台，实现政府行政、都市管理、民生服务、企业经济四大领域综合信息的互联互通和数据共享。增进全社会信息资源的综合开发和运用。

5.2.2 智慧都市通过一级平台，防止都市范围内政府各部门之间、政府与社会、企业、民众之间形成的一种个“信息孤岛”和反复开发、建设、布署、配置的弊端。

5.2.3 智慧都市一级平台，采用面向服务的技术架构（SOA），使用开放性的原则，执行本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》。

5.2.4 智慧都市一级平台，由系统与信息集成系统、数据互换共享系统、数据资源管理系统、数据分析与展现系统、统一身份认证系统、可视化管理系统、都市级共享大数据库系统等构成。

5.3 业务级二级平台

5.3.1 智慧都市二级平台，为都市业务级平台，实现政府政务信息、都市管理信息、民生服务信息、企业经济信息四大领域各业务级二级平台之间信息的互联互通与数据互换和业务协同。

5.3.2 智慧都市通过二级平台，防止都市范围内政府各部门之间、政府与社会、企业、民众之间形成的一种个“信息孤岛”和反复开发、建设、布署、配置的弊端。

5.3.3 智慧都市二级平台，分别由政府、城管、应急、安全、交通、节能、设施、市民卡、民生、小区、卫生、教育、房产、金融、旅游、建筑、住宅、商务、企业等业务级二级平台构成。

5.3.4 智慧都市二级平台，采用面向服务的技术架构（SOA），使用开放性的原则，执行本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》。

5.4 企业级三级平台

5.4.1 智慧都市三级平台，是智慧都市的企业级底层基础应用级平台（系统）。

5.4.2 智慧都市三级平台，是智慧都市各业务级二级平台信息管理、应用和功能的支撑系统。为各业务级二级平台提供所属应用系统，在执行任务和实现功能过程的信息和数据。

5.4.3 智慧都市三级平台，以实现确定的应用功能，将互相关联又彼此独立的子系统、功能模块、装置(部件)进行组合和集成。按一定秩序和内部联络集成为一种可应用的功能系统。

5.4.4 智慧都市三级平台设计以系统集成、信息集成、功能集成、应用集成为原则。使用开放性的原则，执行本《智慧都市信息互联互通与数据共享互换规范》。

6　智慧都市数据库体系

6.1 一般规定

6.1.1 智慧都市数据库体系，由都市级大数据库、业务级主题数据库、企业级应用数据库构成。

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/165110243030011100