

ICS 35.240.50  
L 79

# DB61

## 陕西省地方标准

DB 61/T 1355—2020

DB 61/T 1355—2020

### 智慧城市 信息融合技术规范

Smart cities—Technical specification of information fusion

地方标准信息服务平台

2020-09-15 发布

2020-10-15 实施

陕西省市场监督管理局

发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 信息资源分类.....	1
5 通用要求.....	2
6 实施要求.....	2
7 运维要求.....	3
8 安全要求.....	3
9 验收要求.....	3
附录 A（资料性附录） 信息融合常用算法.....	5
参考文献.....	6

地方标准

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由陕西省工业和信息化厅提出。

本标准由陕西省信息技术标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：西安邮电大学、陕西省信息化工程研究院、陕西省大数据集团、西安科技大学、中冶陕压重工设备有限公司、陕西省网络与信息安全测评中心。

本标准主要起草人：张勇、吴晨、王闯、白峰、李洪安、汪陈伍、丁松年、潘正泰、何向东。

本标准首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省信息技术标准化技术委员会

电话：029—87303602

地址：西安市雁塔区茶张路1号陕西省信息化中心14层

邮编：710075

地方标准

# 智慧城市 信息融合技术规范

## 1 范围

本标准规定了智慧城市信息融合的信息资源分类、通用要求、实施要求、运维要求、安全要求和验收要求。

本标准适用于智慧城市信息融合的建设。

## 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 8566 信息技术 软件生存周期过程

GB/T 21063.3 政务信息资源目录体系 第3部分：核心元数据

GB/T 21063.4 政务信息资源目录体系 第4部分：政务信息资源分类

GB/T 21063.5 政务信息资源目录体系 第5部分：政务信息资源标识符编码规则

GB/T 22239 网络安全等级保护基本要求

GB/T 28035 软件系统验收规范

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**信息融合** information fusion

在一定准则下对按时序获得的多源信息加以分析、处理，以支持完成应用所需的估计、判断和决策任务而进行的信息处理过程。

## 4 信息资源分类

4.1 信息资源分为基础信息、专属信息、主题信息、成果信息资源。

4.2 基础信息资源，具有基础性特征的信息资源，如人口、法人、自然资源和空间地理、行政区划、宏观经济信息资源等。

4.3 专属信息资源，用于支撑专属智慧业务应用的信息资源，如交通、能源、国土、不动产、水资源、气象、应急事务、社保等。

4.4 主题信息资源，用于支撑跨部门、跨系统、跨业务的综合应用、为业务协同提供支持的信息资源，如规划、能源及水资源负荷预测、人员流动信息、社会舆情信息等。

4.5 成果信息资源，各级、各类信息融合系统的融合结果信息资源。

## 5 通用要求

### 5.1 体系架构

- 5.1.1 信息融合的架构可按需采用集中式、分布式、混合式的架构。
- 5.1.2 集中式架构将所有数据集中处理并输出结果。
- 5.1.3 分布式架构分别独立处理局部信息资源，然后把集中汇集处理分析并输出结果。
- 5.1.4 混合式架构分级部署区域中心，独立处理本区域的信息，并将结果汇集到上级中心集中进一步处理。

### 5.2 一般要求

- 5.2.1 具有感知、获取、汇聚待融合信息资源的功能。
- 5.2.2 具有信息存储、管理、维护的功能。
- 5.2.3 具有信息发布、交换、共享的功能。
- 5.2.4 具有对信息资源进行转换、处理的功能。
- 5.2.5 具有对信息资源进行分析和统计的功能。
- 5.2.6 具有对目标对象、行为状态识别和分析的功能。
- 5.2.7 具有时间域、空间域或时空域信息融合的功能。
- 5.2.8 具有利用地理信息系统进行可视化展现的功能。

### 5.3 信息管理

- 5.3.1 信息资源目录和信息资源编码应符合 GB/T 21063.3、GB/T 21063.4、GB/T 21063.5 的要求。
- 5.3.2 信息资源应保证其及时性、完整性、准确性。
- 5.3.3 根据信息资源的权责和敏感度，应界定信息资源的收集、访问等管理权限。

### 5.4 资源维护

- 5.4.1 信息资源目录和编码应由专门的机构统一负责管理维护。
- 5.4.2 界定范围内的信息资源应由责任单位负责管理维护。
- 5.4.3 基础信息资源、专属信息资源应由信息来源方更新维护。
- 5.4.4 主题信息资源应由主管部门更新维护。
- 5.4.5 应具备数据备份和容灾功能。

### 5.5 信息服务

信息服务应提供信息资源目录管理和应用服务。

## 6 实施要求

### 6.1 技术方面

- 6.1.1 信息融合系统的设计与开发应符合 GB/T 8566 的要求。
- 6.1.2 应建立信息融合业务模型，并对应用效果进行反馈评价。
- 6.1.3 宜选择北斗系统感知测量对象的位置与运动状态。
- 6.1.4 宜选择国产地理信息系统（GIS）平台支持融合结果的可视化展现。
- 6.1.5 应急事务应具备卫星通信能力。

6.1.6 可选择加权平均、贝叶斯网络、卡尔曼滤波、统计决策理论、D-S 证据理论、聚类分析、表决策、神经网络、模糊集理论等算法或算法组合支持实现信息融合业务模型，信息融合常用算法见附录 A。

## 6.2 接口要求

- 6.2.1 支持多种通信方式。
- 6.2.2 支持异构信息的输入与输出。
- 6.2.3 具备同步/异步信息传输能力。
- 6.2.4 具备接口数据缓存能力。
- 6.2.5 具备纠错和异常处理能力。
- 6.2.6 具备接口监控能力。
- 6.2.7 能够接入多种应用，包括互联网应用、客户端/服务器应用和移动应用等。
- 6.2.8 具备负载均衡、网络调度、伸缩性与动态配置管理等能力。

## 7 运维要求

- 7.1 建立运维服务体系，包括人员、资源、技术、过程、评测和改进等方面。
- 7.2 建立和完善运维流程，规范日常维护操作、交付管理和故障响应规程。
- 7.3 积累运维经验建立知识库。
- 7.4 提供数据备份策略、方式、频次、数量、归档等内容，并经用户确认。
- 7.5 提供巡检监测、配置变更、应急响应、运行评估与改进服务。
- 7.6 明确运维服务机构和使用部门各自的权利和责任。

## 8 安全要求

### 8.1 基本要求

- 8.1.1 网络安全防护体系应符合 GB/T 22239 的要求。
- 8.1.2 提供覆盖信息资源全生命周期的安全防护措施。

### 8.2 数据安全

- 8.2.1 利用技术手段对信息资源进行处理，以满足国家的法律法规要求。
- 8.2.2 设置严格访问权限和审计机制，规范信息资源的管控制度和流程。
- 8.2.3 定期对信息安全防护措施进行评估与完善。

### 8.3 个人信息安全

- 8.3.1 涉及个人信息时应符合 GB/T 35273 的要求。
- 8.3.2 建立个人信息处理的授权审批规程和数据分析结果的输出审核机制。
- 8.3.3 建立个人信息数据的内部管控规章制度和过程。
- 8.3.4 采用脱敏规则、去标识算法、密码技术等手段对个人信息进行保护。

## 9 验收要求

- 9.1 使用管理单位应组织相关专家进行验收。

9.2 验收过程应符合 GB/T 28035 的规定。

地方标准

附 录 A  
(资料性附录)  
信息融合常用算法

信息融合常用算法包括如下：

- a) 贝叶斯网络：用于不确定知识表达和推理领域，贝叶斯网络是 Bayes 方法的扩展；
- b) 卡尔曼滤波：一种利用线性系统状态方程，通过系统输入输出观测数据，对系统状态进行最优估计的算法；
- c) D-S 证据理论：用于需要综合考虑来自多源的不确定信息以完成问题求解的场合，属于人工智能范畴，最早应用于专家系统中，具有处理不确定信息的能力，能满足比贝叶斯概率论更弱的条件；
- d) 神经网络：对环境变化具有较强的自适应能力和自学习能力，采用典型的黑箱学习模式，具有泛化能力强、稳定性高、容错性好、快速高效等优势；
- e) 模糊集合理论：建立在被广泛接受的产生式规则“if then”表达方式之上的计算方法，宜用于需要进行模糊逻辑推理的应用场合；
- f) 神经网络技术和模糊集合理论相结合：使用神经网络来实现系统的模糊逻辑推理，为传统的神经网络中没有明确物理含义的权值赋予模糊逻辑中推理参数的物理含义，提高整个系统的学习能力和表达能力，为信息融合问题提供有效的解决方案；
- g) 遗传算法：一种能够较好地解决多参数优化问题的并行算法，并且针对算法的特点采用了某些新的算子，具有良好的处理性能；
- h) 遗传算法和模糊集合相结合：遗传算法所采用的某些算子能很好地模拟模糊关系，可以使融合达到较高的精度，二者结合可以充分利用多源信息的冗余度和互补性，以近似最优的方式进行融合处理，显著改善系统的可靠性。

地方标准



### 参 考 文 献

- [1] 关于促进智慧城市健康发展的指导意见（发改高技[2014]1770号）
  - [2] 国务院关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见（国发[2016]55号）
  - [3] 国务院关于印发政务信息资源共享管理暂行办法的通知（国发[2016]51号）
  - [4] 促进大数据发展行动纲要（国发[2015]50号）
  - [5] 陕西省人民政府办公厅关于加快推进全省新型智慧城市建设的指导意见（陕政办发[2018]47号）
  - [6] 陕西省大数据与云计算产业发展五年行动计划（陕政发[2016]22号）
- 

地方标准