

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD02 0015—2024

城市大脑通用数字资源共享技术规范

Technical specification for sharing generic digital resources of city brain

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 06 - 01 实施

青岛市大数据发展管理局 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 概述 3

 4.1 数字资源共享模型 3

 4.2 资源层 3

 4.3 平台层 4

 4.4 应用层 5

5 数字资源汇聚要求 5

 5.1 资源编目 5

 5.2 资源上架 5

 5.3 资源下架与变更 5

6 数字资源利用要求 5

 6.1 资源申请 6

 6.2 资源使用 6

 6.3 资源使用调整与终止 6

7 安全管理要求 6

 7.1 通用安全要求 6

 7.2 数字资源保障安全 6

 7.3 平台运行安全 6

 7.4 资源使用安全 7

附录 A（规范性） 数字资源元数据 8

 A.1 数字资源核心元数据描述 8

 A.2 资源扩展元数据描述 9

附录 B（规范性） 通用数字资源目录信息 11

 B.1 数字资源目录核心信息 11

 B.2 数字资源目录核心信息填写说明 11

参考文献 15

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由青岛市大数据发展管理局提出并归口。

本文件起草单位：青岛市大数据发展管理局、青岛市大数据中心、青岛海信网络科技股份有限公司。

本文件主要起草人：孙磊志、李建伟、邢丹丹、衣华军、王春萌、付建坤。

引 言

按照《山东省“十四五”数字强省建设规划》工作部署，营造富有活力的数字生态，激发数据要素市场活力、凝聚共建共享发展合力，推进数字强省建设。青岛市聚焦全市通用数字资源能力，盘点全市通用数字资源，制定数字化建设与运营标准体系，打造“集约建设、互联互通、协同联动”的生态运营平台，实现通用数字资源一本账管理、一站式浏览、一揽子申请、一平台调度。

本文件围绕通用数字资源的高效共享，提出通用数字资源分类、共享模型和共享要求，规范青岛市通用数字资源共享和通用能力服务平台建设工作，推动通用数字资源的共享、利用，推进信息化项目建设的集约化。

城市大脑通用数字资源共享技术规范

1 范围

本文件给出了城市大脑通用数字资源共享模型，以及通用数字资源汇聚、利用和安全管理要求。

本文件适用于城市大脑通用数字资源共享的规划、设计、开发、实施、运营等活动，规范以城市大脑为核心的通用数字资源汇聚和利用工作。

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，仅所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 5271.1-2000 信息技术 词汇 第1部分:基本术语

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市大脑 city brain

运用大数据、云计算、人工智能等技术构建的为城市运行提供科学决策和指挥调度能力的平台型人工智能中枢，是数字政府、数字社会和数字经济的载体，汇集政府、企业和社会等数据，进行融合计算，感知城市生命体征，为城市全域的精准分析、整体研判、协同指挥和科学治理提供支撑。

注1：狭义的城市大脑概念内涵包括公共支撑平台、城市运行管理中心等城市数字化运行基础设施，广义的城市大脑还包括采用松耦合架构接入的智慧应用；

注2：城市生命体征，是指把城市当成一个有机体和生命体，通过实时动态监测，以数字体征反映出城市系统的日常运行状态（包括：城市“呼吸”——城市生态与环境；“脉搏”——城市车流、人流、物流、信息数据流、能源流；“体温”——社会生活与政务、民生服务，等）。

[来源：DB37/T 4613.1-2023, 定义3.1, 有修改]

3.2

通用能力服务平台 universal capability service system

提供通用数字资源供需对接和统筹管理的服务平台，实现通用数字资源汇聚、共享和管理，支撑信息化项目建设。

3.3

通用数字资源 universal digital resource

可复用、可共享的城市大脑资源，包括应用资源、组件服务、基础设施资源和数据资源，简称“数字资源”。

3.4

通用数字资源目录 `directory of universal digital resource`

对通用数字资源依据规范的元数据描述，按照一定的分类方法进行排序和编码的一组信息，用以描述通用数字资源的特征，便于通用数字资源的检索、定位与获取，简称“数字资源目录”。

[来源：DB37/T 3520-2019，定义3.2，有修改]

3.5

数据资源 `data resource`

作为资源看待的用于支持实现组织义务目标的数据。

注：本文件的“义务目标”指的是组织围绕其义务发展领域明确或隐含设定的目标。为达到此类业务目标，可能需要一些列资源提供保障，作为资源看待的数据是其中之一。

[来源：GB/T 42450-2023，定义3.1]

3.6

信息系统 `information system`

具有相同组织资源（如人力资源、技术资源和金融资源）的一种信息处理系统，提供并分配信息。

[来源：GB/T 5271.1-2000，定义01.01.22]

3.7

组件 `component`

可独立封装可执行特定功能的一个或多个模块的集合体。

3.8

组件服务资源 `component service resource`

信息系统采用标准化、结构化开发的功能模块。

3.9

应用 `application`

由一个或多个组件构成，实现特定业务功能的软件。

3.10

应用场景 `application scenarios`

运用信息技术融合一项或多项业务所涵盖的人、事、物及其关系的数字化环境。

3.11

应用资源 `application resource`

组织在处置业务过程中所建设的信息系统或应用场景。

3.12

资源提供方 resource provider

基于自身信息系统，形成通用数字资源目录，通过通用能力服务平台提供通用数字资源的主体。

3.13

资源使用方 resource user

为建设信息化项目需求，通过通用能力服务平台申请使用通用数字资源的主体。

4 概述

4.1 数字资源共享模型

数字资源共享模型包括资源层、平台层和应用层，以及保障数字资源共享交换的安全管理，实现数字资源的汇聚、利用，见图1所示。各层描述如下：

- a) 资源层：为数字化场景各类应用建设提供所需的数字资源，按照数字资源属性分为应用资源、组件服务资源、基础设施资源和数据资源。
- b) 平台层：为数字资源共享构建统一的平台，即通用能力服务平台，提供资源编目、资源上架、资源申请和资源下架等服务。
- c) 应用层：基于通用能力服务平台，利用数字资源建设各类数字化场景应用。

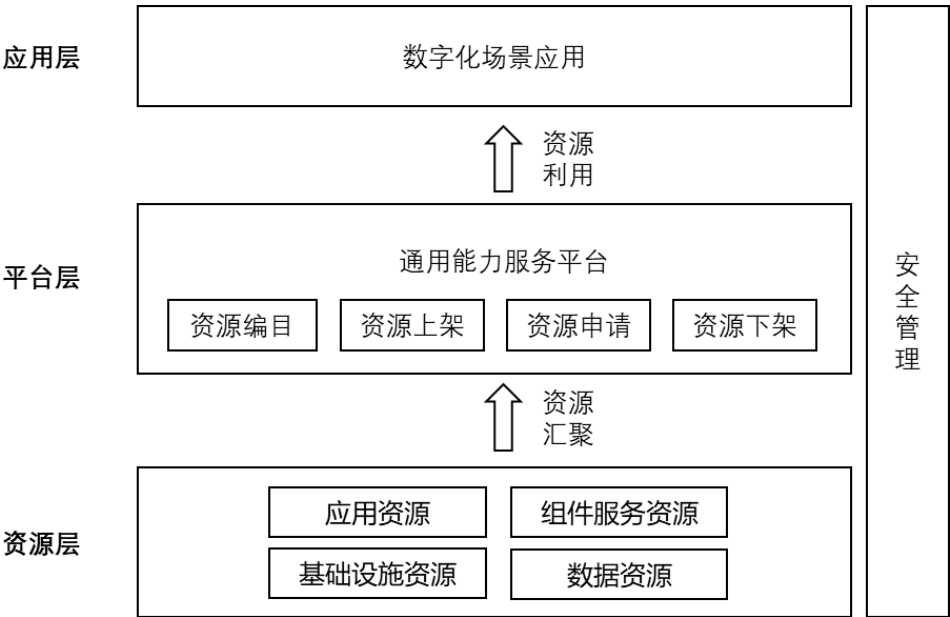


图1 通用数字资源共享模型

4.2 资源层

4.2.1 数字资源分类

4.2.1.1 应用资源

应用作为业务信息化、数字化的产物，在组织开展数字化和信息化建设过程中，为实现组织业务目标，形成的具有特定业务功能的应用软件，并记录、收集和保持各类数据，并对数据处理和展示。本文件将应用资源归结为信息系统、应用场景等。

4.2.1.2 组件服务资源

组件作为信息化项目集约化建设的重要技术资源，通过数据和方法的简单封装，实现满足某些特定功能需求的一组相关应用服务，用于多类信息化项目和多个行业领域。本文件将组件服务资源归结为智能算法、图层服务、开发组件、业务组件等组件服务：

- a) 智能算法是为某些特定业务场景提供自动化管理、智能化服务的组件，如人脸识别、指纹识别、机动车监控等；
- b) 图层服务是指地理信息系统或城市信息模型基础平台对外提供的服务，如电子地图图层、二维/三维地图展示服务、地图打标服务等；
- c) 开发组件是为信息系统开发提供标准化、重复利用的组件，如统一身份认证、统一消息服务、工作引擎等；
- d) 业务组件是信息系统中可封装、以工具或服务形式提供给其他应用调用或者直接使用的组件服务，如轻应用、视频会议、电子签章等。

4.2.1.3 基础设施资源

基础设施涵盖了以 5G、物联网、云计算、大数据等为代表的新一代信息技术演化生成的信息基础设施，以及应用新一代信息技术对传统基础设施进行数字化、智能化改造形成的融合基础设施。本文件将基础设施资源归结为视频监控资源、物联感知资源、云资源等资源：

- a) 视频监控资源是实现视频监控能力所需的视频终端、视频平台等；
- b) 物联感知资源是实现城市感知能力所需的物联感知终端、感知网络等；
- c) 云资源是具有云计算、云存储、云安全等功能的数字化基础设施。

4.2.1.4 数据资源

数据作为数字时代重要的生产要素，是各类信息系统运作中积累下来的各类信息的记录，包括公共数据、社会数据等，数据资源的分类分级参照SZSD02 0023-2020的要求。

4.2.2 数字资源元数据描述

数字资源元数据包括核心元数据和扩展元数据。其中，核心元数据是数字资源的基本信息，包括数字资源名称、数字资源代码、数字资源提供方、数字资源服务商等信息，以及数字资源分类和共享的信息。扩展元数据涵盖核心元数据以外，各类数字资源本身所具有的特征信息。资源元数据按照附录A规定的内容进行描述。

4.3 平台层

通用通用能力服务平台作为数字资源管理和供需对接的服务平台，基于数字资源目录，为资源提供方、资源使用方和资源管理方提供数字资源供需对接和统筹管理服务，包括但不限于以下内容：

- a) 通过事先联动，保证数字资源的统一汇聚、数字资源融合；
- b) 对接已建各类数字资源服务平台，形成地区统一的数字资源共享服务平台；
- c) 应包括资源目录系统、资源上架系统、资源共享系统和资源管理系统；
- d) 具备数字资源共享监控功能，对数字资源利用进行使用分析、异常检测等。

4.4 应用层

数字化场景应用是数字政府、数字社会和数字经济的基础。通过通用能力服务平台促进城市信息化项目集约化建设，推动城市全方位数字化转型。数字化场景应用包括但不限于以下内容：

- a) 数字政府，包括数字机关、智慧法治、智慧监管和政府服务等，实现政府运行、城市治理、政务服务提高高效便捷；
- b) 数字社会，包括智慧民政、智慧文旅、智慧社保、智慧医保、智慧养老、智慧医疗、智慧教育和智慧社区等，实现高品质居民生活环境；
- c) 数字经济，包括数字产业化和产业数字化，构建数字经济产业链和培育数字经济生态等方面实现数字产业化，推动制造、农业、服务业、建筑业等方面数字化转型发展。

5 数字资源汇聚要求

5.1 资源编目

5.1.1 资源编目应在对部门资源进行调研基础上，按照统一的资源编目规范，形成基础设施资源目录、数据资源目录、组件服务资源目录、应用资源目录等。

5.1.2 数字资源目录应明确资源的分类、责任方式、属性、更新时限、共享类型、共享方式、使用要求等内容。资源编目要求详见附录 B。

5.2 资源上架

5.2.1 资源提供方应在通用能力服务平台提出数字资源的上架申请。

5.2.2 上架信息至少应包括数字资源分类、共享要求、使用说明等内容，应确保内容真实、可用、准确、安全。

5.3 资源下架与变更

5.3.1 涉及下架或变更的已共享的数字资源，应按照资源下架或变更流程，提出资源下架或变更申请，说明下架或变更理由并通知资源使用方。

5.3.2 资源管理方应评估资源下架或变更的影响，协助资源使用方寻求替代方案。

6 数字资源利用要求

6.1 资源申请

6.1.1 资源使用方应根据信息化项目建设需求，按照数字资源共享申请条件，通过通用能力服务平台提出资源申请，说明拟申请数字资源用途和申请依据，提出资源申请。

6.1.2 资源使用方申请数字资源范围应符合部门职责或工作需求。

6.1.3 通用能力服务平台没有所需的数字资源时，宜可提出数字资源需求。

6.2 资源使用

6.2.1 资源使用方申请的基础设施、数据、组件服务等各类数字资源，应对接资源提供方提供的数字资源，实现：

——搭建新信息系统和新应用场景；

——撤掉低效组件或应用，迭代升级组件或应用。

6.2.2 资源使用方应及时反馈数字资源运行异常或使用异常等问题。资源提供方应对异常问题及时处理。

6.3 资源使用调整与终止

因部门职责或工作需求发生变化，应按照采取如下方式进行处理：

——资源提供方需调整数字资源使用范围的，应通过通用能力服务平台重新申请；

——资源使用方不再使用的，应提前通知资源管理方和资源提供方终止数字资源服务。

7 安全管理要求

7.1 通用安全要求

数字资源共享安全涉及资源提供方、资源管理者和资源使用方，各方应落实公共数据安全应急工作机制，制定公共安全应急预案，组织应急演练。

7.2 数字资源保障安全

资源保障安全应包括下列要求：

- a) 资源提供方应负责基础设施资源、应用资源和组件服务资源安全运行，委托第三方服务商提供的数字资源，应落实服务商责任，保障数字资源安全；
- b) 在不影响数据共享的条件下，资源提供方应在本地对数据脱敏后再进行共享。不具备本地脱敏的资源提供方，在数字资源目录编制中应明确脱敏要求。

7.3 平台运行安全

平台运行安全应包括下列要求：

- a) 应制定访问控制策略，规定不同等级的用户在平台的权限，防止未经授权查询、修改或传输数据；

- b) 应符合 GB/T 22239-2019 第 8 章规定的三级安全要求,平台管理方应制定安全运维管理措施;
- c) 应记录并保存数字资源共享日志,保证日志的完整性和真实性。

7.4 资源使用安全

数字资源使用安全应包括下列要求:

- a) 资源使用方未经资源提供方授权,不应将数字资源提供给第三方,或用于任何形式的商业用途;
- b) 资源使用方采用外部服务商参与数字资源开发利用工作时,应与外部服务商签订数字资源使用保密协议,履行监督管理工作。服务商应具有相应资质,落实数据安全、个人隐私保护和应急管理制度和技术保障措施。

附 录 A
(规范性)
数字资源元数据

A.1 数字资源核心元数据描述

数字资源核心元数据描述见表A.1。

表A.1 数字资源核心元数据描述

序号	元数据名称		数据类型	是否 必选	说明
1	数字资源名称		字符型	是	描述数字资源内容的标题
2	数字资源代码		字符型	是	数字资源唯一不变的标识代码
3	数字资源摘要		字符型	是	对数字资源内容(或关键字段)的概要描述
4	数 字 资 源 提 供 方 信 息	数字资源提供方	字符型	是	数字资源提供组织机构部门的名称
5		提供方内设机构	字符型		数字资源提供组织机构内,具体执行部门名称
6		提供方地址	字符型		数字资源提供组织机构内,具体执行部门的地址
7		提供方联系人	字符型	是	数字资源提供方的联系人名称
8		提供方联系电话	字符型	是	数字资源提供方的联系人电话
9	数 字 资 源 服 务 商 信 息	服务商名称	字符型	是	数字资源服务商全称
10		服务商统一社会信用代码	字符型	是	数字资源服务商的统一社会信用代码,应符合GB 32100的要求
11		服务商联系人	字符型	是	数字资源服务商的联系人姓名
12		服务商联系电话	字符型	是	数字资源服务商的联系电话
13	数 字 资	数字资源分类名称	字符型	是	数字资源分类名称见4.2.1的要求
14	源分类	数字资源分类编码	字符型	是	数字资源分类代码按照具体实施要求制定
15	数 字 资 源 共 享	数字资源共享类型	字符型	是	数字资源共享类型包括无条件共享、有条件共享和不共享等三种类型

表A.1 数字资源核心元数据描述（续）

序号	元数据名称		数据类型	是否必选	说明
16	数 字 资 源共享	数 字 资 源 共 享 方式	字符型	是	数字资源共享方式包括表、接口、文件
17		数 字 资 源 共 享 条件	字符型	是	对无条件共享和有条件共享的数字资源，标明使用要求，包括作为行政依据、工作参考，用于业务协同等

A.2 资源扩展元数据描述

基础设施资源、数据资源的扩展项元数据按照有关标准内容进行编制。组件服务、应用资源扩展元数据描述见表A.2。

表A.2 数字资源信息项元数据描述

序号	资源分类	资源细分	元数据名称	类型	是否必选	说明
1	组件服务	通用组件	组件名称	字符型	是	组件的中文名称，如“XXX组件
2			组件描述	字符型	是	描述的组件的用途
3			组件应用领域	字符型	是	描述的组件的应用领域
1		算法组件	算法名称	字符型	是	算法的中文名称，如“XXX算法”
2			算法描述	字符型	是	描述算法的用途
3			算法应用领域	字符型	是	描述算法的应用领域
4			算法价格	数值型	否	算法提供方或服务商确定的算法价格
5			算法类型	字符型	是	文本型、视频、图像、语音、其他
6			算法适用场景	字符型	是	描述算法适用的场景
7			算法服务接口	字符型		访问组件的地址
8			算法服务接口请求方式	字符型		访问组件请求方式，如POST/GET
1	应用资源	各类系统、门户网站、大屏看板、小程序	应用名称	字符型	是	信息化系统或应用场景的名称
2			应用状态	字符型	是	在建、运行中、功能变更中、已停用、其他
3			应用类型	字符型	是	办公系统、业务系统、门户系统、小程序、其他
4			应用描述	字符型	是	应用的简介

表A.2 数字资源信息项元数据描述（续）

序号	资源分类	资源细分	元数据名称	类型	是否必选	说明
5	应用资源	各类系统、门户网站、大屏看板、小程序	项目名称	字符型	是	应用建设相关的信息化项目名称
6			项目编号	字符型	是	应用建设相关的信息化项目编号
7			网络部署区域	字符型	是	政务网、专网、公网、DMZ区、其他
8			访问地址	字符型	是	访问应用/系统的网址
9			发布端	字符型	是	微信、支付宝、PC端、移动端、网页、其他
10			等保定级	字符型	是	信息安全等级分为一级、二级、三级、四级和五级
11			是否等保备案	字符型	是	应用/系统的等保备案情况
12			是否统一登录	字符型	是	采用统一的认证体系

附 录 B
(规范性)
通用数字资源目录信息

B.1 数字资源目录核心信息

数字资源目录包含核心信息和信息项，核心信息见表B.1。

表B.1 数字资源目录核心信息模板

数字资源名称	数字资源代码	数字资源摘要	资源提供方信息					资源服务商信息				数字资源分类		资源共享属性			项目信息	
			数字资源提供方	数字资源提供方代码	提供方地址	提供方联系人	提供方联系电话	数字资源服务商名称	数字资源服务商代码	数字资源服务商联系人	数字资源服务商联系电话	类目名称	类目编码	数字资源共享类型	数字资源共享方式	数字资源共享条件	信息化项目名称	信息化项目状态

B.2 数字资源目录核心信息填写说明

数字资源目录填写说明见表B.2和B.3。

表B.2 数字资源目录核心元数据填写说明

序号	元数据名称		说明
1	数字资源名称		描述数字资源内容的标题
2	数字资源代码		数字资源唯一不变的标识代码
3	数字资源摘要		对数字资源内容（或关键字段）的概要描述
4	数字资源提供发信息	数字资源提供方	提供数字资源的组织机构

表B.2 数字资源目录核心元数据填写说明（续）

序号	元数据名称		说明
5	数字资源提供发信息	数字资源提供方代码	所属组织机构的统一社会信用代码
6		提供方内设机构	所属组织机构内具体执行部门
7		提供方地址	所属组织机构内具体执行部门的地址
8		提供方联系人	所属组织机构内具体执行部门的联系人
9		提供方联系电话	所属组织机构内具体执行部门的联系电话或手机号
10	数字资源服务商信息	服务商名称	该系统服务商的全程
11		服务商代码	该系统服务商的统一社会信用代码,符合 GB 32100 的要求
12		服务商联系人	该系统服务商的联系人
13		服务商联系电话	该系统服务商的联系电话或手机号
14	数字资源分类	数字资源分类名称	数字资源的属性分类
15		数字资源分类编码	数字资源的所属类型的编码
16	数字资源共享	数字资源共享类型	数字资源共享类型包括无条件共享、有条件共享和不共享等三种类型
17		数字资源共享方式	数字资源共享方式包括但不限于接口、库表等
18		数字资源共享条件	对无条件共享和有条件共享的数字资源,标明使用要求,包括作为行政依据、工作参考,用于业务协同等
19	信息化项目描述	信息化项目名称	建设数字资源的信息化项目
20		信息化项目状态	建设数字资源的信息化项目状态。包括申报中、立项中、建设中、运行中、升级中、停用、其他

表B.3 各类数字资源目录扩展元数据填写说明

序号	元数据名称	说明
云资源信息项	云资源名称	系统使用的云资源名称,云资源包括网络资源、计算资源、存储资源和大数据资源等
	服务商名称	云资源的服务商名称
	云资源描述	对云资源部署地点、关键参数的描述
视频资源信息项	视频资源名称	系统关联的视频资源设施名称,按设施数量逐项填写
	服务商名称	视频资源的服务商名称

表B.3 各类数字资源目录扩展元数据填写说明（续）

序号	元数据名称	说明
视频资源信息项	视频资源描述	对视频资源的位置，关键参数的描述
感知资源信息项	感知资源名称	系统关联的感知资源设施名称，按设施数量逐项填写
	服务商名称	感知资源的服务商名称
	感知资源描述	对感知资源的位置，关键参数的描述
应用资源信息项	应用名称	信息化系统包含，能够独立使用的行业应用
	应用状态	应用状态包括申报中、立项中、建设中、运行中、升级中、停用、其他
	应用类型	填写应用的类型，应用类型包括办公类、业务类、工具类、门户网站、大屏看板、硬件类、小程序、公众号
	应用领域	应用所涉及的领域，包括社会治安、城市管理、疫情防控、危化品管理、交通运输、森林防火、防汛抗旱、文化旅游、非煤矿山、医疗卫生、安全生产、生态环境、农村农业、市场监管、政务服务、其他
	应用描述	描述应用的主要功能，使用场景，能够实现的效果
	网络部署区域	填写应用部署的区域，包括互联网、金宏网、领域专网
	访问地址	应用可直接访问首页地址
	发布端	应用发布的客户端，包括大屏端、PC端、爱山东、山东通、微信小程序、支付宝小程序、其他
	等保定级	应用等级安全的保护等级。通常为一级、二级、三级、四级。
	是否等保备案	应用等级安全的保护备案情况
	是否统一登录	应用是否通过政务用户体系统一登录
组件服务资源信息项	组件名称	组件的名称
	组件类型	组件的类型，包括智能算法、图层服务、开发组件、业务组件、其他
	技术领域	组件的共享技术，包括接口、SDK、Web 页面、其他
	部署位置	组件部署的区域，包括互联网、金宏网、领域专网
	应用领域	组件所涉及的领域，包括社会治安、城市管理、疫情防控、危化品管理、交通运输、森林防火、防汛抗旱、文化旅游、非煤矿山、医疗卫生、安全生产、生态环境、农村农业、市场监管、政务服务、其他

表B.3 各类数字资源目录扩展元数据填写说明（续）

序号	元数据名称	说明
组件服务资源信息项	组件描述	组件的主要功能，使用场景，能够实现的效果
	关联应用	组件所属的应用，单独开发的组件，填写“/”
	是否收费	使用该组件，是否需要支付费用
	组件价格	收费组件，填写组件价格
数据资源信息项	数据名称	数据资源名称，包含“信息”字样
	数据资源代码	统一数据资源共享平台中资源代码，新数据资源按照编码要求编制
	数据格式	数据资源的存放方式
	敏感属性	数据资源的敏感属性，分为敏感和非敏感

参 考 文 献

- [1] DB37/T 3521-2019 政务信息资源目录
 - [2] GB/T 38664.1-2020 信息技术 大数据 政务数据开放共享 第1部分：总则
 - [3] GB/T 38664.2-2020 信息技术 大数据 政务数据开放共享 第2部分：基本要求
 - [4] GB/T 42450-2023 信息技术 大数据 数据资源规划
 - [5] DB37/T 3520—2019 政务数据资源体系 总体架构
 - [6] DB37/T 4613.1—2023 智慧城市 基础设施 第1部分：城市智能中枢总体要求
 - [7] DB37/T 4613.2—2023 智慧城市 基础设施 第2部分：城市智能中枢数据要求
 - [8] DB37/T 4613.3—2023 智慧城市 基础设施 第3部分：城市智能中枢运行管理
 - [9] SZSD02 0023—2020公共数据分类分级指南
 - [10] SZSD02 0047.1—2020城市云脑数据资源技术规范 第1部分：目录体系规范
-