城市信息模型(CIM)产业图谱

（征求意见稿）

2024年4月

**中国工程建设标准化协会**

**城市信息模型（CIM）产业图谱**

**City Information Modeling Industry Map**

目次

[前言 II](#_Toc135830402)

[1 范围 1](#_Toc135830404)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc135830405)

[3 术语和定义 1](#_Toc135830406)

[4 总则 1](#_Toc135830407)

[4.1 1](#_Toc135830408)

[4.1.1 1](#_Toc135830409)

[5 CIM产业图谱编制规则 1](#_Toc135830407)

[5.1 1](#_Toc135830408)

[5.1.1 1](#_Toc135830409)

[6 CIM产业链的划分 1](#_Toc135830407)

[6.1 1](#_Toc135830408)

[6.1.1 1](#_Toc135830409)

[7 CIM产业主体参与权重 1](#_Toc135830407)

[7.1 1](#_Toc135830408)

[7.1.1 1](#_Toc135830409)

[参考文献 3](#_Toc135830411)

[图1 1](#_Toc135830412)

[表1 1](#_Toc135830413)

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。

本文件是按照中国工程建设标准化协会《关于印发<2022年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2022〕13号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑与城市信息模型专业委员会归口。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

本文件为首次发布。

# 1 范围

本文件规定了城市信息模型CIM产业图谱的编制规则，CIM产业链的划分和CIM产业主体的参与权重。

本文件适用于指导城市信息模型CIM产业图谱构建、完善与更新。

# 2 规范性引用文件

### 下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

### CJJ/T315-2022 《城市信息模型基础平台技术标准》

### CJJ/T318-2023 《城市信息模型应用统一标准》

### CJJ/T319-2023 《城市信息模型数据加工技术标准》

### CJJ/T312-2021 《城市运行管理服务平台技术标准》

### T/CECS 1505-2023 《城市信息模型基础平台测试标准》

# 3 术语与定义

## 下列术语和定义适用于本文件。

**3.1**

**城市信息模型（CIM） City Information Modeling**

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城市感知数据，构建起三维数字空间的城市信息综合体。

**3.2**

**城市信息模型基础平台 Basic Platform of City Information Modeling**

管理和表达城市信息模型，支撑城市规划、建设、管理、运营工作的基础性信息协同平台，是智慧城市的基础性、关键性和实体性的新型信息基础设施，本文件简称为 CIM 基础平台或平台。

**3.3**

**建筑信息模型 building information modeling（BIM）**

在建设工程及设施全生命周期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工和 运营的过程和结果的总称。

**3.4**

**产业图谱 Industry Map**

产业图谱指基于某一特定产业及各细分市场发展现状及趋势，对产业数据进行研究、分析和探索，用来说明产业状况，按产业链类目编制的图集或系统性的分析图表。

**3.5**

**标签 Tag**

是相关性很强的关键字，它帮助人们轻松的描述和分类内容，以便于检索和分享。

**3.6**

**权重 Weight**

因素或指标的相对重要性、贡献度。

**2.0.7**

**产业主体 The main body of the CIM industry**

参与CIM产业发展相关单位的统称。

**2.0.8**

**维度 Dimension**

人们观察、思考与表述某事物的“思维角度”。

**2.0.9**

**被引量 Cited Quantity**

指的是某一期刊一定时期内相关学科文章被引的次数。

# 4 总则

**4.1** **CIM产业图谱研究范畴**

CIM产业图谱应聚焦研究与CIM基础平台建设相关的产业链情况。

**4.2 CIM产业图谱内容构成**

### 4.2.1 CIM产业图谱基本构成宜包含CIM产业主图谱和CIM产业辅图谱。CIM产业主图谱宜包括CIM基础平台图谱、CIM+应用图谱。CIM产业辅图谱，也称为CIM专项图谱，可以根据专项内容进行编制，如CIM标准图谱、CIM论文图谱、CIM课题图谱等。

### 4.2.2 CIM基础平台图谱宜根据CIM基础平台的平台架构和功能等维度对产业信息进行统计与编制，CIM+应用图谱宜根据CIM应用体系框架等对产业信息进行统计与编制，应符合现行行业标准的有关规定。

### 4.2.3 CIM产业图谱应以图形、表格、标识等便于阅读和识别的方式展示，图形、表格、标识等代表性内容宜配文字说明。

# 5 CIM产业图谱编制规则

**5.1 图谱编制基本规则**

### 5.1.1 CIM产业图谱编制目录应包括CIM产业图谱基本情况、CIM产业主体基本信息、CIM产业主体参与产业发展的基本情况及其他有助于表达产业情况的信息。

### 5.1.2 CIM产业图谱编制应对不同主体参与工作进行统计梳理，根据不同主体参与产业发展的情况，运用不同的标识、色彩、图形在图谱中予以区别显示。

### 5.1.3 CIM产业图谱编制宜配有相应的文字说明书，对产业图谱中标注不明确的内容进一步说明。

**5.2 CIM产业主体判定**

### 5.2.1 CIM产业主体应实际参与CIM产业的发展，包括参与和CIM平台建设相关的科学研究、技术研发、平台开发、平台运维、宣传推广等工作，可以是参与其中一项，也可以是参与多项。

### 5.2.2 CIM产业主体宜根据明确的证明或依据判定，如已颁布的政策、已发布的标准文件、已公告的中标通知、已签署的合同合约等。

**5.3 CIM产业主体分类**

### 5.3.1 CIM产业图谱的编制宜按照表1的规定设定分类标签工具，对不同主体进行不同维度的分类和标注。

**表1 CIM产业图谱主体分类标签**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **一级标签** | **二级标签** |
|  | 所在地区标签 | 按照省级行政区域划分 |
|  | 按照市级行政区域划分 |
|  | 按照县级行政区域划分 |
|  | 主体类型标签 | 个人 |
|  | 个体工商户 |
|  | 企业类型 |
|  | 媒体类型 |
|  | 其他组织 |
|  | 事业单位 |
|  | 政府类型 |

# 6 CIM产业链的划分

**6.1 CIM基础平台图谱中产业链划分**

### 6.1.1 CIM基础平台图谱中CIM产业链可按通用划分方式，一般以上游、中游、下游来划分。上游主要包括CIM平台建设相关政策、标准、课题、方案的研究单位。中游主要包括CIM平台建设相关的集成开发及功能完善单位。下游主要包括CIM平台建设所需的专业技术分包和服务单位。

### 6.1.2 CIM基础平台图谱中CIM产业链也可按照CIM基础平台的总体架构提供不同服务类型的设施层生产及服务产业、数据层服务产业、服务层服务产业、应用层开发服务产业。

### 6.1.3 CIM基础平台图谱中CIM产业链可按照CIM基础平台功能，对应数据汇聚与管理、数据查询与可视化、分析与模拟、运行与服务和开发接口等功能划分为模型建造与加工服务产业、数据治理服务产业、数据可视化服务产业、平台集成开发产业、平台运行维护产业等，对产业链上不同参与主体进行划分。

**6.2 CIM+应用产业图谱产业链划分**

### 6.2.1 CIM+应用产业图谱中产业链的划分既可以按照通用方式划分上中下游，也可以根据产业主体所提供服务类型不同，对CIM产业链之上的产业主体进行划分。

6.2.2 CIM+应用产业图谱中产业链的划分以按照通用市场划分方式，划分如CIM+水务管理、CIM+文旅管理、CIM+交通管理、CIM+城市更新等。

### 6.2.3 CIM+应用产业图谱中产业链的划分也可按照CIM应用体系架构划分为城市规划应用产业、城市建设应用产业、城市运行应用产业、城市管理应用产业、城市服务应用产业等。

**图1 CIM应用体系框架图**



# 7 CIM产业主体参与权重

**7.1 产业主体参与CIM相关标准的权重指标设计应符合表2的规定。**

**表2 产业主体参与CIM相关标准的权重指标设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准类型 | 参与类型 | 参与标准数量 | 作为主编单位参与 | 主编贡献系数 | 非主编（参编）贡献系数 |
| 国际标准 | P1 | N1 | M1 | Q1 | R1 |
| 国家标准 | P2 | N2 | M2 | Q2 | R2 |
| 行业标准 | P3 | N3 | M3 | Q3 | R3 |
| 地方标准 | P4 | N4 | M4 | Q4 | R4 |
| 全国性行业组织颁布的团体标准 | P5 | N5 | M5 | Q5 | R5 |
| 地方性行业组织颁布的团体标准 | P6 | N6 | M6 | Q6 | R6 |

1. 产业主体参与CIM相关标准，根据参与标准类型、参与数量、参与角色及贡献系数，判断主体参与权重大小。
2. 用参与类型（P）代表一个产业主体参与某类CIM标准，用N代表一个产业主体参与标准编制的数量，用M代表一个产业主体作为主编单位参与某项标准工作的数量，则作为非主编单位参与标准工作的数量为N-M。
3. 用主编贡献系数（Q）表示一个产业主体参与该类CIM标准时，作为主编单位的贡献系数。用非主编贡献系数（R）表示一个产业主体参与该类CIM标准时，作为非主编单位即参编单位的贡献系数。

——同一标准，主编单位参与系数大于参编单位。

——按照标准影响力，国际标准、国家标准、行业标准参与权重大于地方标准。

——按照地域属性划分，团体标准分为全国性行业组织颁布的团体标准，地方性行业组织颁布的团体标准。全国性行业组织颁布的团体标准 参与权重大于地方性行业组织颁布的团体标准。

1. 核算产业主体参与CIM标准的权重（W）计算方式如下

W=M\*Q+(N-M)\*R

举例：A公司参与标准情况如下：

——参与国际标准（P1）的统计为W1（A）；

——参与国家标准（P2）的统计为W2（A）；

——参与行业标准（P3）的统计为W3（A）；

——参与地方标准（P4）的统计为W4（A）；

——参与全国性行业组织颁布的团体标准（P5）的统计为W5（A）；

——参与地方性行业组织颁布的团体标准（P6）的统计为W6（A）。

参与CIM相关标准权重合计：

W（A）= W1（A）+W2（A）+ W3（A）+ W4（A）+ W5（A）+ W6（A）

1. 根据产业主体参与CIM相关标准的权重指标编制CIM标准产业图谱时，计算权重大的主体，在产业图谱上应突出显示。

**7.2 产业主体参与CIM招投标项目的权重指标设计**

### 参与CIM相关项目，在公开招投标项目中标的产业主体，为产业图谱重点关注并统计的对象。

1. 产业主体中标CIM项目类型，决定标注产业主体在产业上、中、下游的位置。
2. 产业主体参与CIM招投标项目的权重大小，由产业主体参与CM项目建设数量（X）、技术水平（Y）、项目金额（Z）等因素综合决定。产业主体参与CIM招投标项目的权重通常与其参与CM项目建设数量（X）多少、技术水平（Y）高低、项目金额（Z）大小正相关。
3. 产业主体参与CIM招投标项目数量及金额，有公开显示便于统计的作为主要参考依据；技术水平指标不易统计可以根据项目整体方案涉及的模板是否符合完整的CIM平台建设要求进行粗略评估。
4. CIM项目的中标单位对外分包所涉及的分包，应包含在CIM产业图谱关于CIM主体的统计中。

**7.3 产业主体参与CIM论文创作的权重指标设计**

1. 产业主体发表CIM相关主题论文，在标题包括“CIM”或“城市信息模型”关键词的纳入CIM论文图谱统计中。
2. 条文说明：CIM定义围绕城市信息模型。
3. 产业主体发表CIM相关主题论文，入选核心期刊、国家基金的论文的统计权重大于非核心期刊论文。
4. 产业主体参与发表CIM论文，第一作者统计权重大于其他作者。
5. 被引量高的论文统计权重大于被引量低的论文。
6. 产业主体参与CIM论文创作的权重应逐年累计。