



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXXX—202x

## 工业产品数据字典通用要求

General requirement for data dictionary of industrial product

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2021 年 2 月 3 日）

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前 言 ..... III

引 言 ..... IV

1 范围 ..... 5

2 规范性引用文件 ..... 5

3 术语和定义 ..... 5

4 基本原则 ..... 7

    4.1 开放性 ..... 7

    4.2 广泛性 ..... 7

    4.3 实用性 ..... 7

5 数据字典库建设过程 ..... 7

    5.1 分析需求和规划 ..... 8

    5.2 确定产品本体的范围和边界 ..... 8

    5.3 考虑已有本体的重用 ..... 8

    5.4 确定产业领域分类与代码 ..... 8

    5.5 确定产品特性 ..... 8

    5.6 确定产品特性的相关属性 ..... 8

    5.7 分配标识符 ..... 9

6 分类 ..... 9

    6.1 分类结构 ..... 9

    6.2 AA 层和 BB 层 ..... 9

    6.3 第 3-4 层 ..... 10

    6.4 产品特性的分类 ..... 10

7 描述 ..... 10

    7.1 属性的表达 ..... 10

    7.2 产品特性的属性 ..... 11

8 标识 ..... 11

附录 A （资料性） 属性描述方法 ..... 12

附录 B （资料性） 特性描述方法 ..... 18

## 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。

本文件由中国标准化研究院提出并归口。

本文件起草单位： 。

本文件主要起草人：

# 引 言

随着国内外形势的发展，企业的自主研发、自主创新的需求越来越迫切，我国适时提出了从“中国制造”向“中国创造”的转变。工业大数据、人工智能、工业互联网等成为政府和社会各界的热点话题，成为时代发展的潮流。数据在产品设计、制造、采购、营销等环节中发挥着关键作用，在石化、汽车、航空、航天、工程机械、消费品、医药及其他工业领域得到广泛的应用，是两化融合的“血液”，也是现代企业重要的无形资产，是一种生产要素。在此过程中，基于工业数据的语义理解、数据描述表达与交换已经成为需要迫切解决问题。

另一方面，ISO TC184/SC4 工业自动化系统与集成标准化技术委员会/产品数据标准化分技术委员会制定了工业数据系列标准，为工业产品的数据描述、表达与交换提供了统一的参考模型。这些标准包括GB/T 17645( ISO 13584) 《工业自动化系统与集成 零件库系列》、GB/T 18975(ISO 15926) 《工业自动化系统与集成 流程工厂(包括石油和天然气生产设施)生命周期数据集成》、ISO 22745 《工业自动化系统与集成 开放数据字典及其主数据应用》等。这些标准为数据标准为全球范围的企业应用提供了通用的基本概念、框架、方法和原则。

为了服务于我国制造业转型升级、高质量发展，在国际标准转化的基础上，面向我国企业情况和需求，提出了工业产品数据字典通用技术要求标准。该标准将为工业企业、行业协会、软件咨询服务机构等在现有标准的基础上，开发自己的工业产品数据字典，以支撑产品数据的表达、交换，促进我国制造业数字化、信息化、智能化发展。

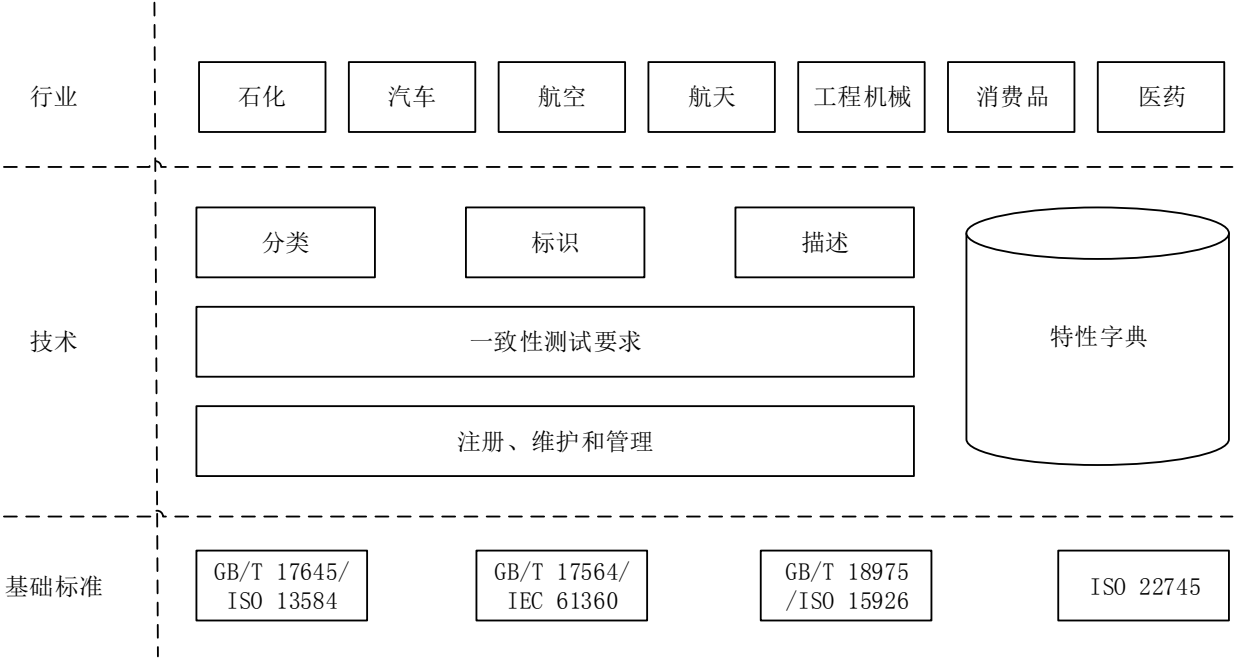


图1 产品数据字典标准框架

# 工业产品数据字典通用要求

## 1 范围

本文件规定了工业产品数据字典的基本原则、构建过程、分类、描述和标识等通用技术要求。  
本文件适用于行业协会、企业、数据服务机构等开展产品数据字典的规划、设计、维护和管理。  
本标准中不适用于带模拟量或数字量输出的工业过程测量和控制设备的数据字典。

## 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 16656.1-2008 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第1部分：概述与基本原理

GB/T 17645.42-2013 零件库 第42部分 描述方法：结构化零件族方法论

## 3 术语和定义

GB/T 16656.1、GB/T 17645.42和本标准界定的术语、定义和缩略语适用于本文件。

### 3.1

**信息 information**

事实、概念或指令。

[来源：GB/T 16656.1-2008，3.2.22]

### 3.2

**数据 data**

一种形式化的信息表达，它适合于人或计算机进行通信、解释或处理。

[来源：GB/T 16656.1-2008，3.2.16]

### 3.3

**信息模型 information model**

满足特定规定要求的事实、概念或指令的有界集合的形式化模型。

[来源：GB/T 16656.1-2008，3.2.23]

### 3.4

**特征 feature**

产品的组成要素，可以通过特性表征类和特性一取值集合描述的产品的某个方面。

注：GB/T XXXXX—202X

注1：在真实世界中,特征实例只能作为产品的某个方面嵌入在产品中。

示例1：螺钉的头部是一种特征,可以由头部(head)类和一些依赖于该头部类的头部特性描述。只有当一个螺钉头部属于某个螺钉时,它才能存在。

注2：特征通过item\_class表示,其中的instance\_sharable属性值为假(false)。

注3：instance\_sharable属性可以说明一个项(item)的概念状态:独立的项(当instance\_sharable=true时)或者特征(当instance\_sharable=false时)。这并未对数据表达层面提出任何约束。在ISO13584/IEC61360公共字典模型中,表达多个共享相同EXPRESS表示的真实世界实例时,是通过一个EXPRESS实体还是多个EXPRESS实体要取决于具体的实现方式。本部分没有规定一个特征实例的数据值是否可以被共享。

示例2：相同的螺钉头部类的实例可以被多个螺钉类的实例所引用。这意味着有多种螺钉头部,但它们都属于相同的特性表征类并具有相同的特性值集合。Instance\_sharable属性就可以用来说明当改变螺钉头部类的这个实例时,将会改变螺钉类的多个实例。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.17]

### 3.5

#### 特性 property

适用于描述和区分产品的预定义参数。

注1：一个特性描述了给定对象的某一个方面。

注2：特性由与之关联的各属性的总合定义。本部分规定了准确描述一个特性的属性类型和数量。

注3：在GB/T 17645.42中规定了三种不同的特性:产品特性、相关环境参数和相关环境依赖型产品特性。

注4：在GB/T 17645系列标准中,特性的值被表达为数据元素类型。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.37]

### 3.6

#### 属性 attribute

特性、关系或类的计算机可解释描述的数据元素。

注：一个属性仅描述特性、类或关系的某个单一细节。

示例：特性的名称、类的代码、特性取值的度量单位。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.3]

### 3.7

#### 产品本体 product ontology

#### 零件本体 part ontology

#### 本体 ontology

产品知识的模型,根据所标识的特性表征类、类关系以及所标识的特性对产品领域的概念提供的形式化和一致化的表达。

注1：产品本体基于一个类-实例模型,利用该模型不仅可识别和指定具有相似功能的产品集合(称作特描述类,例如滚珠轴承、电容器等),也可以辨别一个类中被认为是相同的各种产品子集(称作实例)。

注2：本体与词语无关,而与概念有关,且独立于特定的语言。

注3：“协商一致”意味着所形成的概念在某些团体中得到认同。

注4：“形式化”意味着本体是计算机可解释的。某些程度的计算机推理从逻辑上可能高于本体，例如一致性检查、推断等。

注5：“被标识的”意味着每个本体的特性表征类和特性都关联一个全局唯一的标识符，以便在任何相关环境中引用此概念。

注6：在GB/T 17645.42针对特定产品领域且符合ISO 13584/IEC 61360 公共字典模型的每个产品本体被称作该领域的参考字典。

示例：GB/T 17564.4 定义电子元器件参考字典就是符合ISO 13584/IEC 61360 公共字典模型的电子元器件的产品本体，得到了IEC SC3D 全体成员的认同。企业的参考字典应得到企业管理层指派的专家的同意。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.36]

### 3.8

#### 基本语义单元 (basic semantic unit, BSU)

一种实体,它提供了应用领域(例如:类、数据元类型)特定对象的一个绝对的和唯一的标识。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.4]

### 3.9

#### 数据元素类型 data element type

为其规定了标识、描述和取值表达的数据单元。

[来源：GB/T 17645.42-2013, 3.13]

## 4 基本原则

### 4.1 开放性

开放性主要体现在：

- a) 广泛兼容相关的国际、国家、行业和团体标准，从而促进数据广泛的兼容性；
- b) 充分考虑当前技术现状及未来一段时间技术发展趋势，使数据字典具有可扩充性；

### 4.2 广泛性

广泛性主要体现在：

- a) 收纳的数据应全面，覆盖多个产品、零部件、原材料的种类；
- b) 参与的部门应全面，设计、工艺、采购、销售、信息中心、标准化等部门参与数据字典库构建。

### 4.3 实用性

产品数据字典库应与信息化建设、数字化车间（工厂）、智能工厂等工程项目保持一致，切实解决企业研发设计、生产制造、市场营销、客户和供应商数据交换等过程中实际问题。

## 5 数据字典库构建过程

注：GB/T XXXXX—202X

## 5.1 分析需求和规划

分析建立数据字典库的内外部需求，包括：

——客户、供应商、合作伙伴、公共监管方、其他市场主体等对于产品、零部件数据交换和共享的需求；

——组织内部信息化建设的总体规划；

——现有信息化应用系统、产品数据库；

制定工业产品数据字典建设的总体实施方案，考虑下列因素：

——企业工业自动化系统的总体规划设计

——工业产品知识库建设

——制造管理知识库

——企业生产制造和经营管理流程

——供应商数据交换与共享

## 5.2 确定产品本体的范围和边界

明确需要描述的产品零部件本体所涵盖的范围和边界，需要考虑：

——产品本体所涵盖的领域范围，涵盖哪些产品、零部件

——产品本体的应用场景

——产品本体的特性需要解决哪些方面的问题，例如强度、刚度、可靠性等。

## 5.3 考虑已有本体的重用

考虑在现有的系统方案中，或者可获得标准、技术规范中，是否存在相关数据模型，相关产品本体的描述规范。这些产品本体，可以作为产品本体描述的参考。

## 5.4 确定产业领域分类与代码

### 5.4.1 确定分类的上层结构

确定工业产品所隶属的产品分类的层次和类别所属的第一层和第二层代码。

### 5.4.2 确认并完善细分层次

确定3、4层次分类结构。可以采取自上而下的方法，自下而上的方法，或者两者相结合的方法，确定产品特性的层次结构。

## 5.5 确定产品特性

确定产品特性各层次的特性，包括：

a) 查询字典库中是否有类似的命名；

b) 确定特性名称、定义、同义词、近义词

c) 确定命名原则，应通俗易懂，采用常用词，避免生僻词；

## 5.6 确定产品特性的相关属性

根据表7中的相关熟悉，确定产品特性的描述方案。

5.7 确定标识符

- 确定产品、零部件、特性的标识方案：
- a) 确定产品、零部件的行业领域类别；
  - b) 明确产品零部件的标识方案；
  - c) 明确产品零部件特性的标识方案；
  - d) 给出标识符的最终值。

6 分类

6.1 分类结构

AA BB CC DD - EE FF GG HH

图1 产品数据字典分类层次结构

工业产品数据字典的层次结构分为两个部分。层次结构的前半部分，AABBCCDD 为该产品所属的产品、零部件的分类方案。7.2给出了前两层的分类与代码（AA BB）。后两层（CC、DD）由行业、企业等用户根据产品、零部件特征自行确定。

分类的后半部分：EE FF GG HH 为该产品的字典化特性表。

6.2 产品类的前两层

表1 产品分类表（前两层）

| AA层 | BB层  | 领域                    |
|-----|------|-----------------------|
| 11  |      | 煤和泥炭                  |
| 12  |      | 石油和天然气                |
| 17  |      | 电力和煤气                 |
| 18  |      | 天然水                   |
| 22  |      | 乳制品和蛋制品               |
| 24  |      | 饮料                    |
| 25  |      | 烟草产品                  |
| 28  |      | 服装和纺织品                |
| 29  |      | 鞋                     |
| 32  |      | 纸                     |
| 34  |      | 基本化学品                 |
| 36  |      | 橡胶和塑料制品               |
| 37  |      | 玻璃制品                  |
| 38  |      | 家具                    |
| 41  |      | 基本金属                  |
| 42  |      | 金属制品                  |
| 43  |      | 通用机械                  |
|     | 4301 | 发动机、涡轮机及其部件           |
|     | 4302 | 泵、压缩机、液压和气动发动机、阀门及其部件 |

注：GB/T XXXXX—202X

|    |      |                        |
|----|------|------------------------|
|    | 4303 | 轴承、齿轮、传动装置和传动元件及其部件    |
|    | 4304 | 烤箱、炉头及其部件              |
|    | 4305 | 起重和搬运设备及其部件            |
|    | 4306 | 其他通用机械及零部件             |
| 44 |      | 专用机械                   |
|    | 4401 | 农业机械及其部件               |
|    | 4402 | 机床及其部件                 |
|    | 4403 | 冶金机械及其部件               |
|    | 4404 | 采矿、采石和建筑机械及其部件         |
|    | 4405 | 食品、饮料、烟草加工机械及其部件       |
|    | 4406 | 武器、弹药及其部件              |
|    | 4407 | 家用电器及其部件               |
|    | 4408 | 其他专用机械及其部件             |
| 45 |      | 办公室、会计和计算机器            |
| 46 |      | 电气机械设备                 |
| 47 |      | 广播、电视和通信设备以及仪器         |
| 48 |      | 医疗器械、精密光学仪器、钟表         |
| 49 |      | 运输设备                   |
|    | 4901 | 机动车辆、挂车和半挂车;配件及附件      |
|    | 4902 | 汽车车身(车身);拖车和半拖车;零部件和配件 |
|    | 4903 | 船舶                     |
|    | 4904 | 娱乐和运动船                 |
|    | 4905 | 铁路和有轨电车的机车、车辆及其部件      |
|    | 4906 | 飞机和航天器及其部件             |
|    | 4907 | 其他运输设备及其部件             |

6.3 产品类第 3-4 层

对于第3层、第4层的产品、零部件的分类，可根据行业、专业、企业的情况和需求，按照本文件要求进一步细分。

6.4 产品特性的分类

产品特性的分类，是产品本体构建的一部分。在充分调研的基础上，应根据产品的设计生产的内在本质要求，提出产品特性划分的依据和层级深度。

7 描述

7.1 产品特性的属性

产品类的描述属性采用 GB/T 17645.42-2001 定义的如下属性：代码、超类、推荐名、短名、同义名、可见类型、可应用类型、子类选择特性、可见特性、可应用特性、类定值赋值、定义、定义的源文档、注、备注、简图、最初定义的日期、当前版本的日期、当前修订的日期、版本号、修订号。

每个属性的条目格式如下：

—— 属性名

- 目的：目的；
- 描述：描述；
- 必要性：是可选的还是强制的；
- 翻译：对翻译的要求；
- 格式：表达格式或字符的最大数量和类型(如果是字符串)；
- 映射：映射到ISO13584/IEC61360公共字典模型中所使用的源构造；
- 示例：例子。

## 7.2 产品类的属性描述

产品特性的描述属性采用 GB/T 17645.42-2001 定义的如下数据元：代码、定义类、数据类型、推荐名、短名、推荐字母符号、同义字母符号、同义名、特性类型分类、定义、定义的源文档、注、备注、单位、条件、公式、值格式、最初定义的日期、当前版本的日期、当前修订的日期、版本号和修订号。

每条数据元的表述要求：

- 属性名；
- 目的：目的；
- 描述：描述；
- 必要性：是可选的还是强制的；
- 翻译：对翻译的需求；
- 格式：表达格式或字符的最大数量和类型(如果是字符串)；
- 映射：映射到ISO13584/IEC61360公共字典模型中所使用的源构造；
- 示例：示例。

## 8 标识

对产品零部件的类别、产品特性描述应提供唯一标识符，标识方案应符合GB/T 17645.42中关于最小语义单元（BSU）的相关规定。

附录 A  
(资料性)  
产品特性的属性

#### A.1 代码

目的：在产品特性表征类中识别一个特性，且当代码与信息供方代码和版本号关联时，在数据字典中可赋予一个绝对标识。

描述：与特性关联的基本语义单元。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

映射：`property_DET\dictionary_element.identified_by\basic_semantic_unit.code`

#### A.2 定义类

目的：说明定义该特性的特性表征类。

描述：特性表征类的代码，该类是此特性为可见时所在结构树的根。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

映射：`property_DET\dictionary_element.identified_by\property_BSU.name_scope`

#### A.3 数据类型

目的：说明特性的数据类型，数据类型描述了可赋值给特性的取值集合。

描述：符合 ISO 13584/IEC 61360 公共字典模型中类型体系的类型，它规定了特性的数据类型。必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

映射：`property_DET.domain`

注：`property_DET.domain` 引用 `data_type`，后者将是各种可能数据类型的子类型，因此，数据类型是直接附加到特性上的。但是当不同特性要使用相同数据类型时，也可以利用 `named_type` 和 `data_type_BSU` 的标识机制实现。当一个 `data_type` 要被不同特性使用时，将该 `data_type` 定义为一个 `named_type`，可以使数据类型的更新与引用它的特性的更新相互独立。

#### A.4 推荐名

目的：给一个特性命名（尽可能使用全称），用于沟通交流和理解。

描述：如果可行，推荐名应当与国际标准中使用的名称一致。如果国际标准中的推荐名长度大于该属性的最大许可长度，则应当对它进行有意义的缩写。

必要性：强制的。

翻译：需要翻译。

格式：255，字母数字。

映射：`property_DET\class_and_property_elements.names\item_names.preferred_name`

示例：螺纹直径。

#### A.5 短名

目的：为了在有限空间中能表达而给一个特性的命名。

描述：它是推荐名有意义的缩写，如果有标准化的缩略词则应当使用。它也可以与推荐名或推荐字母符号一致。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。当短名和字母符号是一致时，各种语言环境下它都应保持相同。

格式：30，字母数字。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.names\item\_names.short\_name

示例：thread\_diam。

## A.6 推荐字母符号

目的：为了使特性具有更短的名称。主要用于表格、公式、图样等中需要表示短名的地方。

描述：该字母符号在产品特性表征类中是唯一的，它应当来自国际标准。推荐字母符号通常用在文字表达中，也可以用 MathML-文字表达的方式提供。

示例：ISO 80000/IEC 80000（以前的 ISO 31）（GB 3102 系列标准）、IEC 60027（GB/T 2987）、IEC 60748 和产品标准可作为字母符号的来源。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：字母数字和 MathML 格式（若有）。

映射：property\_DET.preferred\_symbol

## A.7 同义字母符号

目的：提供更短的特性名称，用于表格、公式、图样等的表达。

描述：字母符号在产品特性表征类中是唯一的，它应当来自国际标准。

示例：例如 ISO /IEC 80000（以前的 ISO 31）、IEC 60027、IEC 60748 或者产品标准等。

允许没有或者有一个、多个同义字母符号。同义字母符号通常用于文字表达，也可以用 MathML 表达提供。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：字母数字和 MathML 格式（若有）。

映射：property\_DET.synonymous\_symbols

## A.8 同义名

目的：同义名是为了便于从局部或者历史使用的名称转换到推荐名。

描述：与推荐名不同但表达相同概念的替代名称。允许没有或者有一个、多个同义名。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：255，字母数字。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.names\item\_names.synonymous\_names

## A.9 特性类型分类

目的：将所定义的不同特性进行分类，使大量的特性定义集合更便于管理。

描述：根据 ISO 80000/IEC 80000（以前的 ISO 31）定义的类型可将整个特性集合划分为子集。该属性是对与此特性相关的 ISO 80000/IEC 80000 类目的引用。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：一个大写字母和 2 个数字。

映射：property\_DET.DET\_Classification

注：附录 A 对 ISO 80000/IEC 80000 中的特性类目和主要类型进行了综述。附录 H 定量测量的 ISO 80000/IEC 80000 分类。附录 A 还给出了非定量特性的 ISO 80000/IEC 80000 分类，又称识别和指标。

## A.10 定义

目的：描述特性的含意。

注：GB/T XXXXX—202X

描述：描述特性的含意且使该特性与其他所有特性有区别的语句。它应当是一种完整且无歧义的定义，重要的词语应避免使用异义词和同义词。

必要性：强制的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.definition

#### A. 11 定义的源文档

目的：对从中派生特性定义的源文档的引用。

描述：该引用至少应给出文档号和文档发布日期。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

注：当该文档被表达为一个 `identified_document` 时，文档的名称应当提供多语种表示。在符合 GB/T 17645. 24 或者 GB/T 17645. 25 (OntoML) 的信息交换中，文档本身可以用多语种交换。

格式：字母数字，文档的标识符。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.source\_doc\_of\_definition\identified\_document.document\_identifier

#### A. 12 注释

目的：提供定义中任意部分的详细信息，该信息对于理解定义是必要的。

描述：应当从源文档中的定义中将它复制到特性的定义中。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.note

#### A. 13 备注

目的：为进一步说明特性使用含意的解释文字。

描述：自由的文字说明，它不应影响特性的含意。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：property\_DET\class\_and\_property\_elements.remark

#### A. 14 单位

目的：表明默认的单位，以及可能的替换单位，其中表达了定量特性的取值。

描述：一个或多个单位的形式化模型，和/或对单位字典的一个或多个引用，从字典中可获得单位的形式化模型。

注 1：引用单位字典的标识符允许从符合 ISO /TS29002-20 的解析服务中下载形式化模型。

必要性：强制的（对于定量数据）。

翻译：无需翻译。

格式：单位表达参见 GB/T 16656. 41 的规定，如需要，其扩展参见 ISO 13584/IEC 61360 公共字典模型中的规定。也可以提供数学表达式。数学表达式通常用文字表达，也可以用 MathML 表示。通过符合 ISO 29002 系列标准的标识符可以实现对单位字典的引用。

映射：property\_DET.domain\int\_measure\_type.unit 或者  
property\_DET.domain\real\_measure\_type.unit 或者  
property\_DET.domain\rational\_measure\_type.unit 和/或  
property\_DET.domain\int\_measure\_type.unit\_id 或者  
property\_DET.domain\real\_measure\_type.unit\_id 或者

property\_DET.domain\rational\_measure\_type.unit\_id 和/或  
 property\_DET.domain\int\_measure\_type.alternative\_units 或者  
 property\_DET.domain\real\_measure\_type.alternative\_units 或者  
 property\_DET.domain\rational\_measure\_type.alternative\_units 和/或  
 property\_DET.domain\int\_measure\_type.alternative\_units\_ids 或者  
 property\_DET.domain\real\_measure\_type.alternative\_units\_ids 或者  
 property\_DET.domain\rational\_measure\_type.alternative\_units\_ids

注 2: 数据模型允许有替换单位, 但是当使用替换单位时, 在特性定义中要列出它们, 且根据某个替换单位表达的每个特性取值都与它相对于的单位关联。

### A. 15 条件

目的: 形式化地识别依赖相关环境特性所依据的相关环境参数。

描述: 给出所需相关环境参数的代码。

必要性: 强制的 (针对相关环境依赖的特性)。

翻译: 无需翻译。

格式: 对基本语义单元的引用。

映射: property\_DET.dependent\_P\_DET.depends\_on

### A. 16 公式

目的: 用数学形式表达定量特性的语义的规则或声明语句。公式不应改变定义中任何基本的含意信息。

描述: 特性定义的数学表达式。

必要性: 可选的。

翻译: 无需翻译。

格式: 数学字符串 (数学字符串通常用文字表达, 也可以用 MathML 文字表达方式提供)。

映射: property\_DET.formula

### A. 17 值格式

目的: 说明特性值推荐的显示长度和模式, 特性数据类型可以是 string\_type 或它的任何子类型、number\_type 或者它的任何子类型, 或者是该值的集合, 该值可以定义为 level\_type 类型或者聚合数据类型: list\_type、set\_type、bag\_type、array\_type 或 set\_with\_subset\_constraint\_type。当出现该属性时, 它将指导系统应如何显示字符串和数值, 这种指导不应与数据类型以及特性值可能包含的约束相矛盾。该属性的值应当与特性的数据类型兼容: 它不应改变此数据类型, 否则应当被忽略。该属性的值还应与可能的特性约束兼容, 特性值的这些约束是通过本部分提供的约束模式定义的, 否则它应被忽略。

注 1: GB/T 17645.25 中定义了 list\_type、set\_type、array\_type 和 set\_with\_subset\_constraint\_type 等数据类型。

描述: 根据规定, 值格式应当依据以下清晰程度之一来定义, 附录 D 中使用 ISO /IEC 14977 定义的扩展巴科斯范式 (EBNF) 的子集, 定义了这些格式的语法。

a) 非定量数据值格式: 五种定义。它们适用于具有非定量数据类型的特性, 例如 string\_type 或它的子类型之一, 或者这种取值的集合。

按字母顺序的值格式 (A);

混合字符值格式 (M);

数字值格式 (N);

混合按字母顺序或数字字符值格式 (X);

二进制值格式 (B)。

b) 定量数据值格式: 三种定义。它们适用于具有数据值的特性, 例如 number\_type 或它的子类型之一, 或者这种取值的集合。

注：GB/T XXXXX—202X

整数值格式（NR1）；

带有十进制标记的实数数字值格式（NR2）；

带有十进制标记和指数标记的实数数字值格式（NR3）；

有理数值格式（NR4）。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：80，字母数字。

映射：property\_DET.domain\simple\_type.value\_format

注 2：对于命名数据类型，它的值格式通过 named\_type 的 referred\_type 属性引用其数据类型的值。

#### A. 18 初始定义日期

目的：表明特性是何时被信息提供方定义的且被声明是有效的。该日期不再改变，可用于验证特性。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.time\_stamps\dates.date\_of\_original\_definition

示例：1967-08-20。

#### A. 19 当前版本的日期

目的：表明当前版本被定义的日期。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.time\_stamps\dates.date\_of\_current\_version

#### A. 20 当前修订日期

目的：表明最后修订版本号更改的日期。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.time\_stamps\dates.date\_of\_current\_revision

#### A. 21 版本号

目的：描述特性的每个版本。当描述该特性的某些属性发生变化而影响其使用时，应当创建该特性的一个新版本号。

注 1：影响特性含意的改变是不允许的。

注 2：第 9 章定义了影响其版本号的特性变化。

描述：包含一个自然数的字符串，表明特性生命周期中的不同版本。版本号应当按照升序发布。特性的新版本应当根据第 9 章给定的规则产生。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

格式：10，数字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.identified\_by\basic\_semantic\_unit.version

#### A. 22 修订号

目的：描述特性同一版本的每个修订。当描述该特性的某些属性的变化既不影响其含意也不影响它

的使用时应当创建特性的新修订号。

注 1：影响特性含意的改变是不允许的。

注 2：第 9 章定义了影响其修订号的特性变化。

描述：包含一个用于特性管理控制的自然数的字符串，对于特性的每个版本应采用升序发布连续的修订号。每个特性，其标识符是唯一的，在当前任何时候只有一个修订号。应当根据第 9 章给出的定义产生新的特性修订号。当发布新版本时，修订号应当设为“0”。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

格式：3，数字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.revision

### A. 23 弃用

目的：说明一个特性是否依然有用或者因为新的特性表征而不再有用。

注 1：参考字典中可保留弃用的特性，可使用户解释用字典先前版本定义的特性表征。

描述：是一个可选的布尔值。当值为真时，说明某个特性可能在过去是有用的，但由于新的特征将不再有用了。

注 2：当该属性没有出现时，特性就没有弃用。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：布尔值。

映射：property\_DET\dictionary\_element.is\_deprecated

### A. 24 弃用的说明

目的：说明弃用特性的被弃用理由和如何解释弃用特性的实例值。

描述：当特性弃用时必须提供注释说明。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：可翻译的文字。

映射：property\_DET\dictionary\_element.is\_deprecated\_interpretation

### A. 25 管理数据

目的：记录特性生命周期的相关信息。

描述：一个实体，表达特性描述定义所用的源语言、特性描述翻译所用的语言列表以及定义该特性生命周期状态的可能状态。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：administrative\_data 实体。

映射：property\_DET\dictionary\_element.administration

附录 B  
(资料性)  
产品类的属性描述

### B.1 代码

目的：识别产品的分类类或特性表征类，且当代码与信息供方代码和版本号关联时，在数据字典中可赋予一个绝对标识。

描述：与产品特性表征类关联的基本语义单元。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

映射：`item_class\dictionary_element.identified_by\basic_semantic_unit.code`

### B.2 超类

目的：通过特性表征类的 is-a 关系引用相邻的唯一父特性表征类。

描述：当前特性表征类相邻的唯一父特性表征类的基本语义单元。

必要性：可选的（如果没有该属性，则表明该类没有超类）。

翻译：无需翻译。

格式：类的基本语义单元。

映射：`item_class\class.its_superclass`

注 1：当定义一个标准化的特性表征层次结构时，一个或多个结点可能没有超类，这些结点是层次结构的根结点。

注 2：推荐标准化特性表征层次结构的根结点和/或某些其他结点，通过 case-of 关系引用 ISO /IEC 国际标准分类法（ICS）预定义树结构中的某些结点，以便明确每个特性表征层次结构或者子结构所涉及的目标领域。根据需要也可采用相同的方法引用其他的分类层次结构。

注 3：当引用 ICS 的一个类时，所用的类代码就是 ICS 中为该定义代码，代码中的点（“.”）用下划线（“\_”）代替。所用的类版本号为“001”，根据 GB/T 17645.26 的规定，用于 1992 年发布的 ICS 第一版的供方代码是“112/1///\_00\_1”，用于 2005 年发布的 ICS 第六版的供方代码为“112/1///\_00\_6”。鼓励字典数据的供方采用 ICS 的最新版本，其他版本的供方代码为“112/1///\_00\_ICS 版本号”，ICS 版本号是被引用 ICS 的整数版本号。

### B.3 推荐名

目的：对产品特性表征类或分类类的有意义描述（应尽可能用全称），用于沟通交流和理解。

描述：如果可行推荐名应当等同于国际标准中使用的名称，如果国际标准中的推荐名比该属性的最大许可长度还要长，则要进行有意义的缩写。

必要性：强制的。

翻译：需要翻译。

格式：255，字母数字。

映射：`class\class_and_property_elements.name\item_names.preferred_name`

示例：螺栓螺纹。

### B.4 短名

目的：为了在有限空间进行表达而给出的产品特性表征类或分类类的名称。

描述：是推荐名的有意义的缩写，如果有标准化的缩写词，则应当使用。可以与推荐名完全相同。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译，当短名与字母符号完全相同时，则在所有语种中它都是相同的。

格式：30，字母数字。

映射：`class\class_and_property_elements.names\item_names.short_name`

## B.5 同义名

目的：提供与特性表征类或分类类推荐名同义的名称，为了便于从局部或者历史使用的名称转换到推荐名。

描述：与给定的推荐名不同但表达相同概念的替代名称。允许没有或者有一个、多个同义名。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：255，字母数字。

映射：`class\class_and_property_elements.names\item_names.synonymous_names`

## B.6 可见类型

目的：定义新的已命名类型，可被该特性表征或者其任何子类（可见类型）的可见特性引用作为数据类型。

描述：不同特性可能具有相同数据类型的取值。

示例 1：识别材料的代码集合。

这种数据类型可以独立于任何特性被定义为已命名类型，之后它们可被不同特性引用作为数据类型。已命名类型的定义应当包含已命名类型的代码、版本号以及使用 ISO 13584/IEC 61360 公共字典模型的资源构造说明的数据类型。对于 `non_quantitative_code_type` 和 `non_quantitative_int_type`，其数据类型应当被规定为 `dic_value` 的集合，每个都由一个唯一代码和名称集合构成（可能被翻译）。

必要性：可选的。

翻译：对于 `non_quantitative_code_type` 和 `non_quantitative_int_type`，值的名称将被翻译。

格式：`data_type_BSU` 和 `data_type_element`。

映射：`item_classdictionary_element.identified_by\class_BSU.added_visible_data_types`

注 1：可见类型要被继承。

注 2：只能引用那些不是可用类型的可见类型定义特性表征类（或其任何子类）的可见特性的数据类型。

示例 2：在某些特性表征类处可以将 `named_type` “材料” 定义为 `non_quantitative_code_type` 类型，该已命名类型取值的集合包括一组与（被翻译的）不同名称关联的代码，它可在某些特性表征类（或其子类）中被引用，用于定义与该特性表征类所包含产品的材料相对应特性的数据类型，可以在其他某些特性表征类（或其子类）中被引用，用于定义与该特性表征类产品的涂层材料相对应特性的数据类型。

## B.7 可用类型

目的：定义哪些可见特性可作为特性表征类（或其任何子类）可用特性的数据类型。

描述：特性表征类所定义的或者继承的可见特性代码列表，这些可见特性在该特性表征类（或其任何子类）中成为可用类型。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：`data_type_BSU` 列表。

映射：`item_class\class.defined_types`

## B.8 类定值特性

目的：定义哪些特性可在产品特性表征类（或其任何子类）中被赋予单一值，特性在该类处被声明为类定值。

描述：类定值特性可表达（1）当前特性表征类所属产品集合的不同视角；（2）对属于某一特定类的所有产品都取相同值的特性。当某些特性表征类定义了类定值特性时，字典用户可查询类定值特性被赋予某些值的特性表征类的所有子类。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：`property_BSU` 列表。

映射：`item_class.sub_class_properties`

注：类定值特性要被继承。它们不会出现在任何子类的 `sub_class_properties` 列表中。

注：GB/T XXXXX—202X

## B.9 可见特性

目的：说明该特性表征类所定义的新特性，然后它们可被该类或者其任何子类（可见特性）声明为可用的。

描述：属于非叶节点或者叶节点产品特性表征类的产品，可以拥有或者不可拥有这些新特性（相对于继承特性而言），要根据它们所属的子类来确定。

必要性：强制的（取值可能为空）。

格式：property\_BSU 集合。

映射：item\_class\dictionary\_element.identified\_by\class\_BSU.added\_visible\_properties

## B.10 可用特性

目的：说明特性表征类及其任何子类可用的新特性。

描述：属于非叶节点或者叶节点产品特性表征类的产品应当拥有的新特性（相对继承特性而言）。该列表中的特性对于此特性表征类而言是可见的，即这些特性应当在该特性表征类或者层次结构中更高层级的特性表征类定义为可见特性。在应当定义特性顺序的任何情况下，列表 LIST 中的顺序应当对应于特性的缺省表示顺序。

示例：在屏幕上显示某些类的特性。

必要性：强制的（取值可能为空）。

格式：property\_BSU 列表。

映射：item\_class\class.described\_by

## B.11 类常数定值

目的：定义某些类定值特性所赋的值，这些特性在该特性表征类或者层次结构中更高层级的特性表征类中被声明。

描述：用户可查询类定值特性来选择一个特性表征类集合，对于该集合类定值特性有一个给定的值。一旦类定值特性被赋了值，则该值将被继承且不能被重新定义。

必要性：可选的。

格式：class\_value\_assignment 集合。

映射：item\_class.class\_constant\_values

## B.12 定义

目的：通过针对性的文字说明特性表征类或分类类的含意。

描述：描述特性表征类的含意且与所有其他特性表征类区分的声明语句，作为定义它应当是完整和无歧义的。所有重要的词语应避免使用同音异义词（同形异义词）和同义词。

必要性：强制的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：class\class\_and\_property\_elements.definition

## B.13 定义的源文档

目的：对从中派生特性表征类或分类类的源文档的引用。

描述：该引用至少应给出文档号和文档发布日期。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：字母数字，文档的标识符。

映射：class\class\_and\_property\_elements.source\_doc\_of\_definition\identified\_document.document\_identifier

注：在符合 GB/T 17645.24—2003 的信息交换中，文档本身可以被交换。

## B.14 注释

目的：提供定义中任意部分的详细信息，该信息对于理解定义是必要的。

描述：自由文字语句。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：item\_class\class\_and\_property\_elements.note

## B.15 备注

目的：为进一步说明产品特性表征类或分类类的使用含意的解释文字。

描述：自由文字说明，它不应影响类的含意。

必要性：可选的。

翻译：需要翻译。

格式：不限长度的字母数字字符串。

映射：item\_class\class\_and\_property\_elements.remark

## B.16 简图

目的：根据用户需求提供可视化的表达，显明产品特性表征类或分类类的图像。

描述：简图至少包括产品的参考坐标系（用于该产品的所有表达）和主要可用特性的字母符号。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：图形实体。

映射：item\_class.simplified\_drawing

注：图形实体可以用 GB/T 17645 的本部分描述的 external\_graphics 实体交换。external\_graphics 可以表达为 GB/T 17645.24—2003 中定义的 http\_files，并被附录 F 描述的 ISO 13584-IEC 61360\_dictionary\_schema 引用。

## B.17 初始定义的日期

目的：表明产品特性表征类或分类类是何时被信息提供方定义的且被声明是有效的。该日期不再改变，可用于验证。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：class\dictionary\_element.time\_stamps.date\_of\_original\_definition

示例：1967-08-20。

## B.18 当前版本的日期

目的：表明当前版本被定义的日期。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：class\dictionary\_element.time\_stamps..date\_of\_current\_version

## B.19 当前修订的日期

目的：表明最后修订版本号更改的日期。

描述：应符合 ISO 8601 的要求。

必要性：可选的。

注：GB/T XXXXX—202X

翻译：无需翻译。

格式：10，字母数字。

映射：class\dictionary\_element.time\_stamps.date\_of\_current\_revision

## B.20 版本号

目的：描述特性表征类或分类类的每个版本。当描述该类的属性发生变化而影响其使用时，应当定义该类的一个新版本号。

注 1：影响类含意的改变是不允许的。

注 2：第 9 章定义了影响其版本号的类变化。

描述：包含一个自然数的字符串，表明特性表征类生命周期中的不同版本。版本号应当按照升序发布。特性表征类的新版本号应当根据第 9 章给定的规则产生。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

格式：10，数字。

映射：item\_class\dictionary\_element.identified\_by\basic\_semantic\_unit.version

## B.21 修订号

目的：描述特性表征类或分类类同一版本的每个修订。当描述该类的属性的变化既不影响其含意也不影响它的使用时应当定义类的新修订号。

注 1：影响类含意的改变是不允许的。

注 2：第 9 章定义了影响其修订号的类变化。

描述：包含一个用于类管理控制的自然数的字符串，对于类的每个版本应采用升序发布连续的修订号。每个类，其标识符是唯一的，在当前任何时候只有一个修订号。应当根据第 9 章给出的定义产生新的类修订号。当发布新版本时，修订号应当设为“0”。

必要性：强制的。

翻译：无需翻译。

格式：3，数字。

映射：item\_class\dictionary\_element.revision

## B.22 约束

目的：将特性表征类某些特性的目标值域限定为它们所继承值域的某些子集。

注 1：这些约束适用于定义它们的类及其所有 is-a 子类和 case-of 类。

注 2：每项约束可与符合 ISO /TS29002-5 的一个标识符关联，该标识符由一个称作 RI 的供方标识符、称作 DI 的数据标识符和称作 VI 的版本标识符组成。

描述：constraints 的集合。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：constraints 的集合。

映射：item\_class\class.constraints

## B.23 实例可共享

目的：说明一个 item\_class 是个独立的项，还是在真实世界中仅作为另一项的组成部分而存在的依赖项。

注：该属性未规定数据表达层面的任何特定实现。

描述：为 item\_class 定义的布尔属性。

必要性：可选的。

翻译：无需翻译。

格式：布尔值。

映射：item\_class.instance\_sharable

B. 24 分类类的超类

- 目的：定义 case-of 类包含层次结构中某个分类类的上一层有哪些分类类。
- 注：该属性仅适用于分类类。
- 描述：case-of 类包含层次结构中相邻父分类类的类基本语义单元。
- 必要性：可选的。
- 翻译：无需翻译。
- 格式：class\_BSU 的集合。
- 映射：categorization\_class.categorization\_class\_superclasses

B. 25 弃用

- 目的：说明一个类是否依然有用或者因为新的特征而不再有用。
- 注 1：参考字典中可保留弃用的类，允许用户解释用字典先前版本定义的特性表征。
- 描述：是一个可选的布尔值。当值为真时，说明某个类可能在过去是有用的，但由于新的特征将不再有用了。
- 注 2：当该属性没有出现时，该类就没有被弃用。
- 必要性：可选的。
- 翻译：无需翻译。
- 格式：布尔值。
- 映射：class\dictionary\_element.is\_deprecated

B. 26 弃用的说明

- 目的：说明弃用类的被弃用理由和如何解释弃用类的实例值。
- 描述：当类弃用时必须提供注释说明。
- 必要性：可选的。
- 翻译：需要翻译。
- 格式：可翻译的文字。
- 映射：class\dictionary\_element.is\_deprecated\_interpretation

B. 27 管理数据

- 目的：记录类生命周期的相关信息。
  - 描述：一个实体，表达类描述定义所用的源语言、类描述翻译所用的语言列表以及定义该类生命周期状态的可能状态。
  - 必要性：可选的。
  - 翻译：无需翻译。
  - 格式：administrative\_data 实体。
  - 映射：class\dictionary\_element.administration
-