



中华人民共和国国家标准

GB/T 17564.2—2005/IEC 61360-2:2004
代替 GB/T 17564.2—2000

电气元器件的标准数据 元素类型和相关分类模式 第2部分:EXPRESS字典模式

Standard data element types with associated classification scheme for
electric components—Part 2: EXPRESS dictionary schema

(IEC 61360-2:2004, IDT)



2005-07-29 发布

2006-04-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

GB/T 17564《电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式》，包括以下 5 个部分：

第 1 部分：定义——原则和方法

第 2 部分：EXPRESS 字典模式

第 3 部分：维护和认证的程序

第 4 部分：IEC 标准数据元素类型、元器件分类和项的基准集

第 5 部分：EXPRESS 字典模式扩展¹⁾

本部分为 GB/T 17564 的第 2 部分，系等同采用 IEC 61360-2:2004《电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 2 部分：EXPRESS 字典模式》(英文版)。

本部分自实施之日起代替 GB/T 17564.2—2000《电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 2 部分：EXPRESS 字典模式》。

本部分与 GB/T 17564.2—2000 相比主要变化如下：

1) 增加了一个术语和定义：2.8 项 item

2) 删除了原 5.9.2at_most_two_synonyms_per_language 函数

3) 增加了两个函数(即两条)

“5.9.16check_properties_applicability”和“5.9.17check_datatypes_applicability”

4) 删除了第 6 章

“6 IEC 61360 扩展字典模式”

5) 增加了“7 模板”一章

6) 将原标准的“8 物理文件例子”一章作为资料性附录。

本部分的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本部分由全国电气信息结构文件编制和图形符号标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究所、北京机械工业自动化研究所。

本部分的主要起草人：徐云驰、马健、李玲、董连续、常建宏、王宝友、景晓晖、高猛、张衡。

本部分的所代替标准的历次版本发布情况：

GB/T 17564.2—2000

1) 待出版。

目次

前言 III

1 总则 1

1.1 范围 1

1.2 规范性引用文件 1

2 术语和定义 2

3 缩略语 3

4 通用字典模式及与 GB/T 17645 兼容性概况 3

4.1 利用通用字典模式交换 GB/T 17564.1 适应的数据 3

4.2 与 GB/T 17645.42 的兼容性 3

4.3 GB/T 17564.1 和 GB/T 17564.2 之间的命名对应 3

4.4 通用字典模式主要结构 4

5 ISO 13584 _IEC 61360_dictionary_schema 5

5.1 对其他模式的引用 5

5.2 常量定义 5

5.3 基本语义单元:字典的定义和使用 6

5.4 供应商数据 11

5.5 类数据 12

5.6 数据元素类型/特性数据 18

5.7 域数据:类型系统 22

5.8 基本类型和实体定义 34

5.9 函数定义 41

6 ISO 13584 _IEC 61360_language_resource_schema 52

6.1 ISO 13584 _IEC 61360_language_resource_schema 类型和实体定义 53

6.2 ISO 13584 _IEC 61360_language_resource_schema 函数定义 55

6.3 ISO 13584 _IEC 61360_language_resource_schema 规则定义 56

7 模版 56

7.1 EXPRESS 代码衍生的模板 56

7.2 一些数据例子 59

附录 A(资料性附录) 物理文件例子 60

附录 B(资料性附录) EXPRESS-G 框图 65

图 1 字典模式概要 4

图 2 相互关联的数据块 6

图 3 利用基本语义单元实现“相互”关联 7

图 4 基本语义单元和字典元素之间的关系 8

图 5 当前的 BSUs 和字典元素 9

图 6 供应商数据及其关系概况 11

图 7 分类数据及相互关系概况 12

图 8 特性数据元素类型数据概况及相互关系 20

图 9 数据元素类型的种类 20

图 10 类型系统的实体层次 22

图 11 非数量数据元素类型概况 31

图 12 ISO 13584_IEC 61360_language_resource_schema 和 support_resource_schema
EXPRESS-G 框图 53

图 B.1 ISO 13584_IEC 61360_dictionary——基本语义单元——EXPRESS-G 框图 65

图 B.2 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema——字典元素——EXPRESS-G 框图 66

图 B.3 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema——EXPRESS-G 框图 67

图 B.4 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema——类型系统——EXPRESS-G 框图 68

图 B.5 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema——EXPRESS-G 框图 69

图 B.6 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema——EXPRESS-G 框图 70

图 B.7 ISO 13584_IEC 61360_language_resource_schema——EXPRESS-G 框图 71

参考文献 72

电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式

第 2 部分:EXPRESS 字典模式

1 总则

1.1 范围

GB/T 17564 的本部分是通用国家标准字典模式,它以两个基础标准 GB/T 17564.1 和 GB/T 17645.42 的范围关联部分为基础。

给出的 EXPRESS 模式为这两个标准提出了通用形式模型,并便于这两个标准的协调。

标准 GB/T 17564.2 形成主要文件。GB/T 17645.42 在资料性附录 D 中包含了 GB/T 17564.2 的 EXPRESS 模型。

本部分为符合上面引用标准给出范围的数据提供型式模型,从而为这类数据的计算机可识别表达和交换提供手段。

本部分的目的是为了给 IEC/TC3/SC3D 和 ISO/TC184/SC4 的工作提供通用信息模型,从而为根据两个委员会制定的这两个标准中任何一个处理所传输数据的字典系统提供实现的条件。GB/T 17564 的本部分提供了定义字典系统在实现上述两种方案可选择的两种模式。这两个方案中的每一个方案,均称为一致性分类。

——ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema²⁾ 为数据元素类型定义所用的技术数据元素类型及相关分类模式的建模和交换提供支持。这即构成 GB/T 17564 本部分的一致性分类 1。

——ISO 13584_IEC 61360_language_resource_schema 为允许不同文种的字符串提供资源。因为它能用于其他模式中,它已从字典模式抽取。很大程度上它以 GB/T 16656.41:“产品描述和支持基础”的 support_resource_schema 为基础,并能看作它的扩展。当使用多语种而不具备上述条件时,在整个交换相关环境(物理文件)中允许使用一种特定语言。

当和 GB/T 16656.21 一起使用时,每种模式定义一个单一的交换格式。

一致性分类 1 定义的交换格式能够与 GB/T 17645 系列完全兼容。

1.2 规范性引用文件

下列文件中包含的条款通过 GB/T 17564 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分。然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 3100 国际单位制及其应用(GB 3100—1993,eqv ISO 1000:1992)

GB 3101 有关量、单位和符号的一般原则(GB 3101—1993,eqv ISO 31-0:1992)

GB 3102(所有部分)空间和时间的量和单位(GB 3102.1~3102.13—1993,eqv ISO 31-1~31-13:1992)

GB/T 4880.2 语种名称代码 第 2 部分:3 字母代码(GB/T 4880.2—2000,eqv ISO 639-2:1998)

GB/T 7408—1994 数据元与交换格式 信息交换 日期和时间表示法(eqv ISO 8601:1988)

GB/T 12406—1996 表示货币和资金的代码(idt ISO 4217:1990)

GB/T 14805—1993 用于行政、商业和运输业电子数据交换的应用级语法规则(idt ISO 9735:1988)

GB/T 14814—1993 信息处理 文本和办公系统 标准通用置标语言(SGML)(eqv ISO 8879:1986)

2) EXPRESS 模型中形式化定义的项的所有名称用黑体字表示。

GB/T 15273.1—1994 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分:拉丁字母—(idt ISO 8859-1:1987)

GB/T 16656.11—1996 工业自动化系统与集成 产品数据表达和交换 第 11 部分:描述方法: EXPRESS 语言参考手册(eqv ISO/DIS 10303-11:1993)

GB/T 16656.21—1997 工业自动化系统与集成 产品数据表示和交换 第 21 部分:实现方法: 交换文件结构的纯正文编码(idt ISO 10303-21:1994)

GB/T 16656.41—1999 工业自动化系统与集成 产品数据表示和交换 第 41 部分:集成资源: 产品描述与支持原理(idt ISO 10303-41:1994)

GB/T 16656.42—1998 工业自动化系统与集成 产品数据表示和交换 第 42 部分:集成通用 资源:几何与拓扑表达(idt ISO 10303-42:1994)

GB/T 17564.1—2005 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 1 部分:定义——原 则和方法 (IEC 61360-1:2004,IDT)

GB/T 17564.4—2000 电气元器件的标准数据元素类型和相关分类模式 第 4 部分:IEC 标准数 据元素类型、元器件类别和项基准集 (idt IEC 61360-4:1997)

GB/T 17645.26 工业自动化系统与集成 零件库 第 26 部分:逻辑资源:信息供应商标识 (GB/T 17645.26—2000,eqv ISO 13584-26:1999)

GB/T 17645.42 工业自动化系统与集成 零件库 第 42 部分:描述方法学:构造零件族的方法 学(GB/T 17645.42—2001,idt ISO 13584-42:1998)

SJ/Z 9047—1987 信息处理 信息交换用字符串的数值表示(idt ISO 6093:1985)

ISO 843:1997 信息与文件 希腊字符转换为拉丁字符

ISO 12083:1994 信息和文件 电子手稿编制和置标

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分:

2.1

基本语义单元(BSU) Basic Semantic Unit(BSU)

提供应用域内某些对象(例如:分类、数据元素类型)的唯一和通用标识的实体。

2.2

字典元素 dictionary element

构成应用域某些对象(例如:分类、数据元素类型)的字典描述的属性集。

2.3

通用字典模式 common dictionary model

采用 EXPRESS 信息建模语言的字典信息模型。

2.4

数据类型 data type

数据元素类型的允许值集。

注:在 IEC 内,把作为测量单位或值域的 **data_type** 按每个数据元素类型分别定义。

2.5

IEC 根类 IEC root class

指 GB/T 17564.4 中定义的所有类的超类;它的分类代码是‘AAA000’,它的版本号为‘001’。

2.6

可应用数据元素类型 applicable data element type

指按某些元器件分类定义且适合属于该元器件分类的任何元器件的数据元素类型。

2.7

可视数据元素类型 **visible data element type**

为某些元器件分类定义且可能适合或可能不适合该元器件分类中不同元器件的数据元素类型。

注 1：数据元素类型被定义为可视数据元素类型的类的代码，是该数据元素类型标识的部分。

注 2：在 IEC 范围内，在根类层上定义为直观数据类型的所有数据元素类型，是元器件分类和材料分类两者的超类。

2.8

项 **item**

可通过类结构和一组特性描述的事件。

3 缩略语

GB/T 17564 的本部分采用以下缩略语：

- BSU：基本语义单元(Basic Semantic Unit)；
- DET：数据元素类型(Data Element Type)；
- ICS：国际标准分类(International Classification of Standards)；
- SI：国际单位制(International System Units)。

4 通用字典模式及与 GB/T 17645 兼容性概况

在以下条款中，给出了通用字典模式的结构，并说明了在国际标准中必须采用同样的信息模型以保证他们的兼容性的原因。

通用字典模式兼有 GB/T 17564 和 GB/T 17645 的要求。因此，它包括满足这两个标准特定要求的资源，并按照为满足通用要求定义的任选能力或类型中的子类型提供这些资源。

4.1 利用通用字典模式交换 GB/T 17564.1 适应的数据

- a) 不应将支持多语言能力的 GB/T 17645 特定扩展用来交换按 GB/T 17564.1 定义的字典元素。然而，如：**present_translations**、**translated_label** 和 **translated_text** 的扩展可以用在交换结构中，以便兼容。
- b) 如果元器件分类有超类，**coded_name** 应被定义为该超类的分类数据元素类型的 **domain** 中的 **value_code**。
- c) 如果一个特定的元器件分类中存在分类数据元素类型，应针对其 **domain** 中的每个 **value** 定义一个子类和 **term**。
- d) 应始终为根据 GB/T 17564.1 定义的元器件分类按通用字典模式中一致性分类 2 提供选择的分类数据元素类型。
- e) 尽管通用字典模式允许使用多种单位制，也只应采用 SI 单位。然而，当使用这一模式交换 GB/T 17564 适应的数据时，SI 单位仅用于定量数据元素类型。

4.2 与 GB/T 17645.42 的兼容性

符合 GB/T 17564 本部分，应支持属于它指明能支持的一致性分类的所有实体、类型和相关限制。

因此，符合 GB/T 17564 本部分一致性分类 1，就需要支持通用字典模式中定义的所有实体、类型和相关限制。从而，符合通用字典模式的 GB/T 17645 数据，都可以通过实现对包括一致性分类 1 所特有的一致性分类 1 符合 GB/T 17564 而予以处理。

在 GB/T 17645 中，用特定一致性分类³⁾来包含通用字典模式中定义的所有实体、类型和相关限制。因此，实现与这一特定一致性分类一致的对 GB/T 17645 符合，应能支持属于 GB/T 17564 本部分的一致性分类 1 的 IEC 数据。

4.3 GB/T 17564.1 和 GB/T 17564.2 之间的命名对应

由于特定的应用限制，如：EXPRESS 语言不允许实体名称中有空格，而通过用下横线顶替名称中

3) 这一一致性分类在 GB/T 17645.24 中定义为一致性分类 0。

空格的方式,创造了许多相似的“EXPRESS 名称”(例如:把推荐名表示为 **preferred_name**)。

在其他一些场合,在 EXPRESS 模型中使用的名称不同于 GB/T 17564.1 中使用的名称,其原因是致力于与零件库一起实现一个通用的 EXPRESS 信息模型。

下面表 1 提供了用于 GB/T 17564 的两部分中所用名称的交叉对照指南。

表 1 交叉对照表

17564.2 中的命名	17564.1 中的命名
component_class	Component class 元器件分类
condition_DET	Condition data element type 条件数据元素类型
dependent_P_DET	Data element type 数据元素类型
det_classification	Data element type class 数据元素类型分类
(DER)dic_identifier	Identifier 识别符
dic_value	Value 值
material_class	Material class 材料分类
meaning	Value meaning 值意义
non_dependent_P_DET	Data element type 数据元素类型
preferred_symbol	Preferred letter symbol 推荐字符
revision	Revision number 修订编号
source_doc_of_definition	Source document of data element type definition 数据元素类型定义源文件
source_doc_of_definition	Source document of component calss definition 元器件分类定义源文件
synonymous_symbols	Synonymous letter symbols 同义字符
unit	Unit of measure 测量单位
value_code	Value code 值代码
version	Version number 版本编号

4.4 通用字典模式主要结构

本条说明了通用字典模式提供的主要资源结构。

- dictionary_element** 是指字典中定义的任何元素；
- supplier_element** 获取字典元素(分类、特性和数据类型)供应商的数据；
- class** 使由特性描述的分类(族)的字典元素典型化；
- property_DET** 是特性的字典元素；
- data_type** 规定特性的类型。

字典模式的这些部分,在第 5 章 ISO 13584-IEC 61360_dictionary_schema 中做出了更为详细的说明。

在表示通用字典模式方面,提供了作为规划模型的一些总体框图(图 1~图 11)。这些规划模型利用 EXPRESS-G 图形记法作为 EXPRESS 语言。

为使框图清晰起见,省略了 EXPRESS 模型中所定义的某些关系。下面图 1 作为一规划模型,示出了通用字典模式主要结构的要点。

多数这类框图都包括有概要模型(或规划模型),但是示出的详细程度仅适用于某一特定场合。

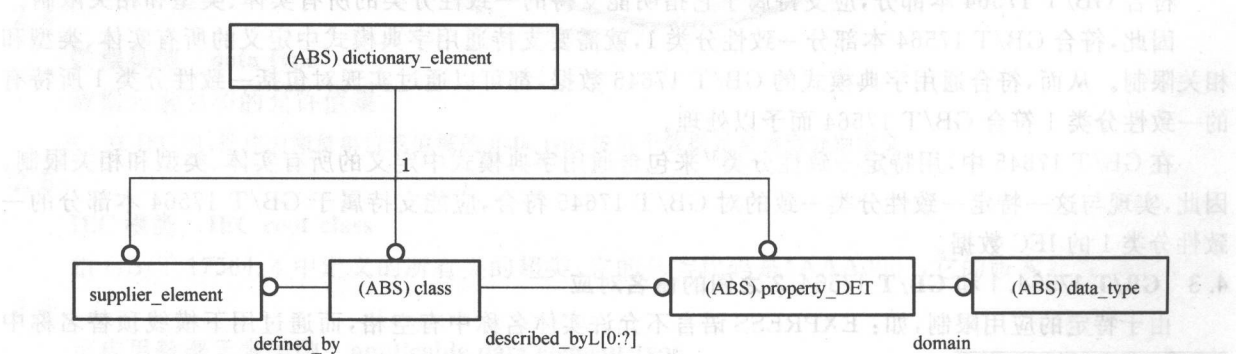


图 1 字典模式概要

5 ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema

作为构成 GB/T 17645.42 和 GB/T 17564 通用信息模型的主要部分,本章包含了字典模式的全部 EXPRESS 列表,并附有评论和说明性文本。本章中文本的顺序,首先按 EXPRESS 语言要求的顺序、其次按重要性予以决定。

```
(*
SCHEMA ISO 13584_IEC 61360_dictionary_schema;
(*
```

5.1 对其他模式的引用

本条包含了字典模式中采用的其他 EXPRESS 模式的引用。在这些引用的相应评论中均指明了他们的来源。

```
(*
REFERENCE FROM support_resource_schema (identifier, label, text);
(* from ISO 10303-41: STEP Part 41: "Fundamentals of Product Description and Support" *)
REFERENCE FROM person_organization_schema (organization, address);
(* from ISO 10303-41: STEP Part 41: "Fundamentals of Product Description and Support" *)
REFERENCE FROM measure_schema
(* from ISO 10303-41: STEP part 41: "Fundamentals of Product Description and Support" *)
REFERENCE FROM ISO 13584_IEC 61360_language_resource_schema;
(* see clause 6 "ISO 13584_IEC 61360_language_resource_schema" *)
(*
```

5.2 常量定义

本条包含了后面 5.8(基本类型和实体定义)中所用的常量定义。

EXPRESS 规范:

```
(*
CONSTANT
property_code_len:    INTEGER:=14;
class_code_len:       INTEGER:=14;
data_type_code_len:   INTEGER:=14;
supplier_code_len:    INTEGER:=70;
version_len:          INTEGER:=9;
reversion_len:        INTEGER:=3;
value_code_len:        INTEGER:=18;
pref_name_len:        INTEGER:=70;
short_name_len:       INTEGER:=30;
syn_name_len:         INTEGER:=pref_name_len;
DET_classification_len: INTEGER:=3;
source_doc_len:        INTEGER:=80;
value_format_len:      INTEGER:=80;
sep_cv:                STRING:='-';
sep_id:                STRING:='.';
END_CONSTANT;
(*
```

5.3 基本语义单元:字典的定义和使用

5.3.1 交换要求

在字典和零件库数据的交换中,通常要对数据进行分类。例如:可引用已有的类,可以用规定他们超类的某些分类,对一字典予以改进,或者当交换零件库的内容时,每次交换只是引用而不包括字典元素。必须能够做到,无歧义且始终如一地引用字典数据。

因此,要求:第一,能交换数据块;第二,这些数据块之间有关联。图 2 描绘出了这一要求。

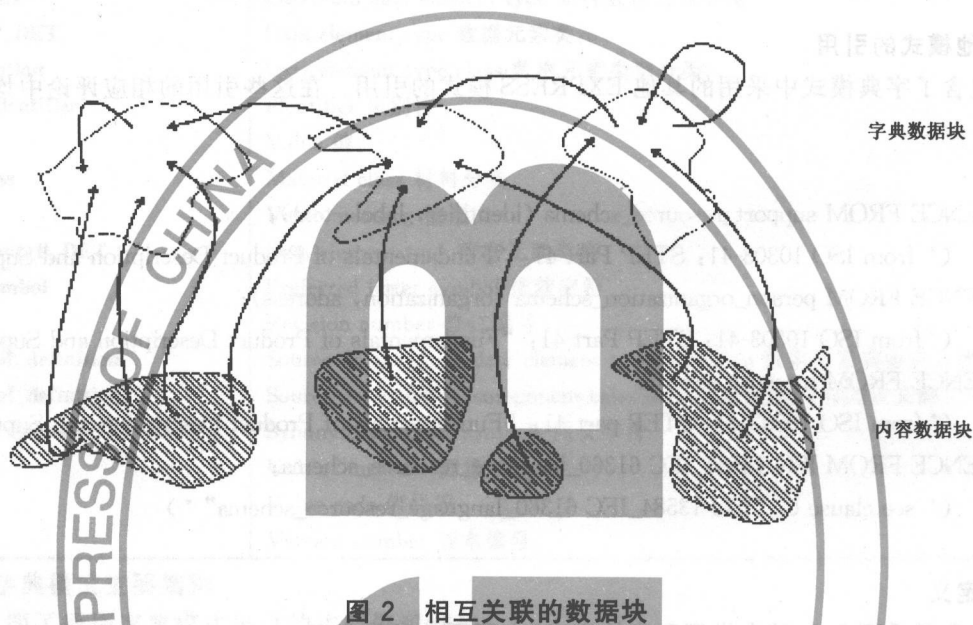


图 2 相互关联的数据块

每个这样的数据块均对应一个物理文件(根据 GB/T 16656.21)。EXPRESS(见 GB/T 16656.11)属性仅能包含对同一物理文件中的数据引用。因此,不可能用 EXPRESS 属性直接实现数据块的相互引用。

5.3.2 字典数据的三层结构

在本条中,引入 **basic_semantic_unit**(BSU)的概念作为实现这些数据块相互引用的一种工具。BSU 为字典描述提供一通用的唯一标识。见图 3 所示。

假定,某些内容块(**content_item**)需要引用某一字典描述,如:传送一元器件的特性值。为此,通过 **dictionary_definition** 属性引用基本语义单元来完成。

字典描述(**dictionary_element**)通过属性 **identified_by** 引用基本语义单元。由对基本语义单元唯一标识符的对应,而建立起这种间接关联。

注意:

- 在同一物理文件中,能够但未必既给出字典元素又给出内容项。
- 字典元素并不需要按引用它的某些内容项的交换而给出。这种情况下,假设已在目标系统字典中给出。相反,字典数据在没有任何内容数据的条件下也可以进行交换。
- 在同一物理文件中既有字典元素实例又有内容项实例时,基本语义单元可以是一个简单实例。
- 同样机制也适用于不同字典元素间的引用(如:元器件分类和相关的 **property_DETs** 之间)。

BSU 提供了在任何需要之处对字典描述的引用,如:字典传送、更新传送、数据库传送、元器件数据交换。与特性相关的数据能作为一对(**property_BSU**, <value>)进行交换。

图 3 概括给出实现这一通用机制的的要点。

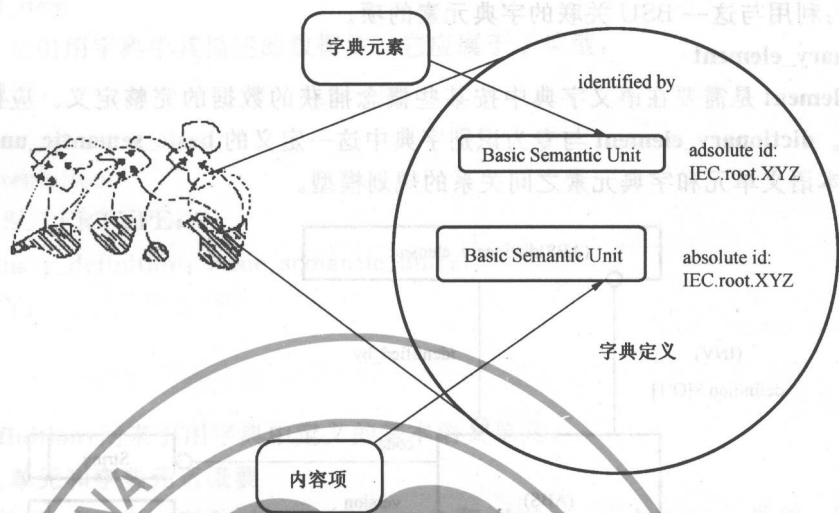


图 3 利用基本语义单元实现“相互”关联

5.3.2.1 basic_semantic_unit

basic_semantic_unit 是 dictionary_element 的唯一标识。

EXPRESS 规范：

*)

ENTITY basic_semantic_unit

ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF (

- supplier_BSU,
- class_BSU,
- property_BSU,
- data_type_BSU,
- supplier_related_BSU,
- class_related_BSU));

code: code_type;
version: version_type;

DERIVE

dic_identifier: identifier := code + sep_cv + version;

INVERSE

definition: SET [0 : 1] OF dictionary_element FOR
identified_by;

referenced_by: SET [0 : 1] OF content_item FOR

dictionary_definition;

END_ENTITY; --basic_semantic_unit

(*

属性定义：

code⁴⁾：分配用来标识某一字典元素的代码。

version⁴⁾：某一字典元素的版本号。

dic_identifier⁴⁾：由代码和版本串联构成的全部标识。

definition：由这一 BSU 标识的字典元素的引用。如果在一些交换相关环境中没有出现，就假设已在目标系统字典中出现。

4) 见 GB/T 17564.1 的相关条。

referenced_by: 利用与这一 BSU 关联的字典元素的项。

5.3.2.2 dictionary_element

dictionary_element 是需要在语义字典中按某些概念捕获的数据的完整定义。应按每个概念采用一个分离类型。dictionary_element 与专为识别字典中这一定义的 basic_semantic_unit 关联。

图 4 给出基本语义单元和字典元素之间关系的规划模型。

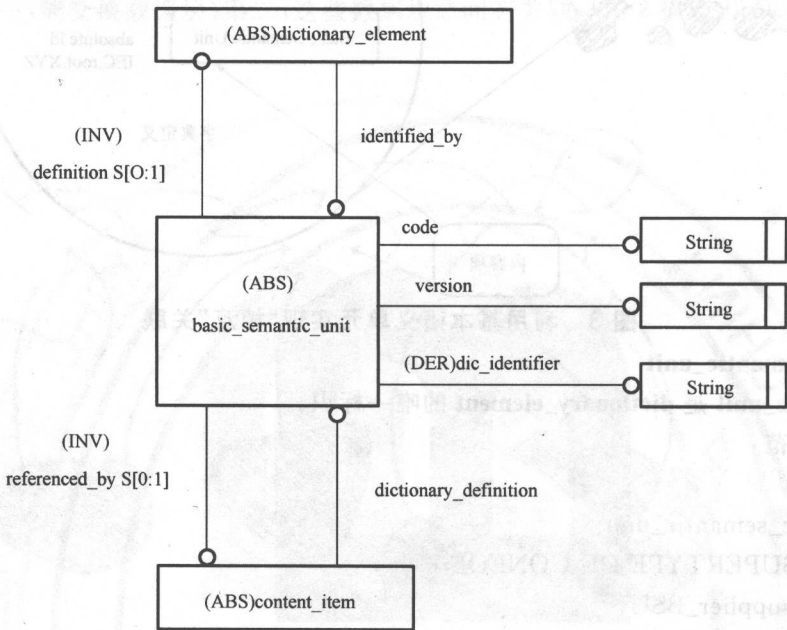


图 4 基本语义单元和字典元素之间的关系

通过在 basic_semantic_unit 实体中包含版本属性,它即构成(与 revision 和 time_stamp 属性相反)字典元素标识的一部分。

EXPRESS 规范

*)

ENTITY dictionary_element
ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF (

supplier_element,
class_and_property_elements,
data_type_element));
identified_by: basic_semantic_unit;
time_stamps: OPTIONAL dates;
revision: revision_type;

END_ENTITY;

(*

属性定义:

identified_by: 识别这一字典元素的 BSU。

time_stamp: 这一字典元素建立和更新的可选日期。

revision⁵⁾: 这一字典元素的修订编号。

注: time_stamps 属性将用作“起点”来编码日期实体的特性和类属性“初始定义日期”、“当前版本日期”和“当前修订日期”(见 5.8.2)。

5) 见 GB/T 17564.1 相关的条。

5.3.2.3 content_item

content_item 是引用字典中其描述的数据块。它应属于子类型。

EXPRESS 规范:

*)

ENTITY content_item

ABSTRACT SUPERTYPE;

dictionary_definition; basic_semantic_unit;

END_ENTITY;

(*

属性定义:

dictionary_definition: 用来引用字典中定义的基本语义单元。

5.3.3 基本语义单元和字典元素概要

对每种字典数据,应定义一对 basic_semantic_unit 和 dictionary_element 子类型。图 5 作为一规划模型,给出以后定义的基本语义单元(BSU)和字典元素的要点。需注意到,应按每种类型数据,重新定义 BSU 与字典元素之间的关系,以便只能与相对应的一对有关联。然而,这里并没有在图上予以描述。

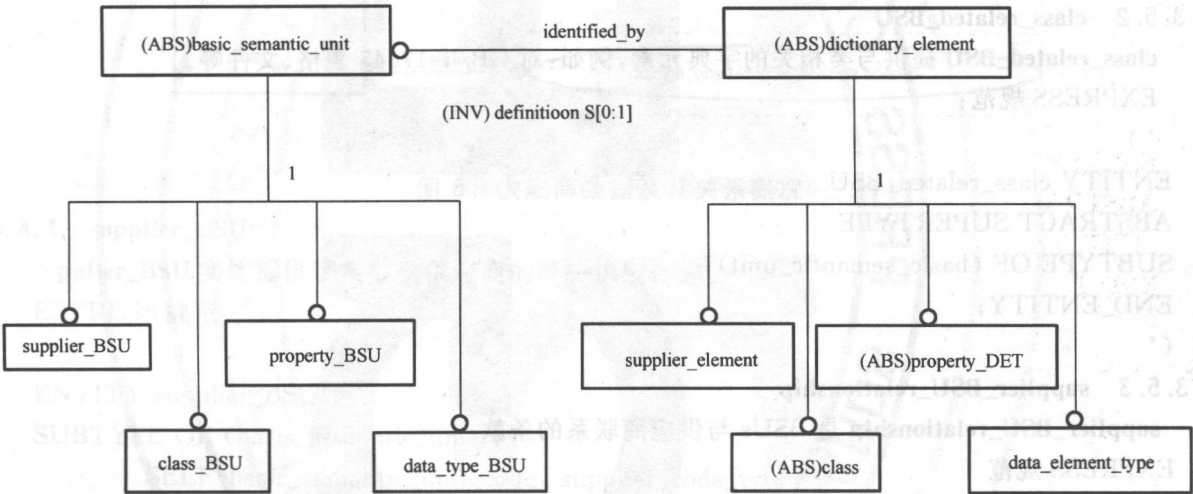


图 5 当前的 BSUs 和字典元素

每种字典数据将在以下各条予以说明:

- 关于供应商见 5.4“供应商数据”;
- 关于分类见 5.5“类数据”;
- 关于特性/数据元素类型见 5.6“数据元素类型/特性数据”;
- 关于数据类型见 5.7“域数据:类型系统”。

5.3.4 字典元素的标识:三层结构

基本语义单元的唯一识别标志以下面的三层结构为基础:

- (字典数据)供应商;
- 类;
- 与类相关的字典元素(类相关环境中定义的任意字典元素。虽然本部分中与类相关的字典元素是 property_DET 和 data_type_element,但是,有将这一机制扩展到其他项的条款)。

对每一层,适用代码之间的联系将产生一个唯一的识别标志。

这一识别模式适合在多供应商环境中。在某一应用领域内如果仅与单个(数据)供应商的数据相

关,识别标志的对应部分(当时是常量)可以销去。然而,为了交换,必须给出所有的层以避免识别符冲突。

本识别模式的型式化描述在 5.3 到 5.6 **absolute_id** 属性的…_BSU 实体内。

5.3.5 其他数据类型扩展的可能性

BSU 字典元素机制是非常通用的,而不仅仅限于这里使用的四种数据(见图 5)。本条规定一些允许其他类型扩展的设施。根据分类或供应商是否给出识别符的范围,对应的…**related_BSU** 实体应分成子类型。必须重新定义实体 **dictionary_element** 的 **identified_by** 属性(对当前数据种类,如 5.4 到 5.7 中所述)。

5.3.5.1 **supplier_related_BSU**

supplier_related_BSU 提供与供应商相关的字典元素,例如:对 GB/T 17645 系列:程序数据库。

EXPRESS 规范:

*)

ENTITY **supplier_related_BSU**
ABSTRACT SUPERTYPE
SUBTYPE OF (**basic_semantic_unit**);
END_ENTITY;
(*

5.3.5.2 **class_related_BSU**

class_related_BSU 提供与类相关的字典元素,例如:对 GB/T 17645 表格、文件等。

EXPRESS 规范:

*)

ENTITY **class_related_BSU**
ABSTRACT SUPERTYPE
SUBTYPE OF (**basic_semantic_unit**);
END_ENTITY;
(*

5.3.5.3 **supplier_BSU_relationship**

supplier_BSU_relationship 是 BSUs 与供应商联系的条款。

EXPRESS 规范

(*

ENTITY **supplier_BSU_relationship**
ABSTRACT SUPERTYPE;
relating_supplier: **supplier_element**;
related_tokens: SET [1 : ?] OF **supplier_related_BSU**;
END_ENTITY;

(*

属性定义

relating_supplier: 识别数据供应商的 **supplier_element**。

related_tokens: 与由 **relating_supplier** 属性识别的供应商相关的字典元素集。

5.3.5.4 **class_BSU_relationship**

class_BSU_relationship 实体是 BSUs 与类关联的条款。

EXPRESS 规范

*)

ENTITY **class_BSU_relationship**

```
ABSTRACT SUPERTYPE;  
    relating_class: class;  
    related_tokens: SET [ 1 : ? ] OF class_related_BSU;  
END_ENTITY;  
(*
```

属性定义

relating_class: 识别字典元素的类。

related_tokens: 与由 **relating_class** 属性识别的类相关的字典元素集。

5.4 供应商数据

本条包含供应商自身数据表达的定义。在多供应商环境中，必须能识别某些字典元素的起源。图 6 给出与供应商有关的数据的规划模型，后面为 EXPRESS 定义。

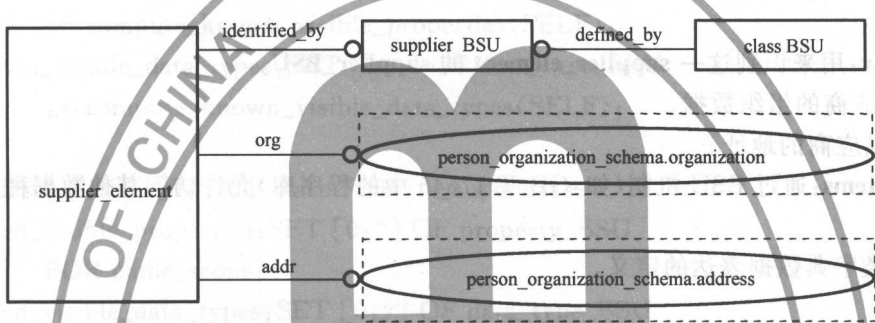


图 6 供应商数据及其关系概况

5.4.1 supplier_BSU

supplier_BSU 实体提供字典数据供应商的唯一识别标志。

EXPRESS 规范

```
*)  
ENTITY supplier_BSU  
SUBTYPE OF (basic_semantic_unit);  
    SELF\basic_semantic_unit.code: supplier_code_type;  
DERIVE  
    SELF\basic_semantic_unit.version: version_code_type:= '001';  
    absolute_id: identifier:= SELF\basic_semantic_unit.code;  
UNIQUE  
    UR1: absolute_id;  
END_ENTITY;  
(*
```

属性定义

code: 按 GB/T 17645.26 分配的供应商代码。

version: 供应商代码的版本号应等于 001。

absolute_id: 供应商的唯一识别标志。

型式限制:

UR1: **absolute_id** 属性定义的供应商标识符是唯一的。

5.4.2 supplier_element

supplier_element 实体给出供应商的字典描述。

EXPRESS 规范

*)

ENTITY supplier_element

SUBTYPE OF (dictionary_element);

SELF\dictionary_element.identified_by: supplier_BSU;

org: organization;

addr: address;

INVERSE

associated_items: SET [0 : ?] OF supplier_BSU_relationship

FOR relating_supplier;

END_ENTITY;

(*

属性定义

identified_by: 用来识别这一 **supplier_element** 的 **supplier_BSU**。

org: 这一供应商的组织数据。

addr: 这一供应商的地址。

associated_items: 通过 BSU 机制(如:GB/T 17645 中的程序库)允许访问其他数据种类。

5.5 类数据

本条包含类字典数据表达的定义。

5.5.1 总则

作为规划模型,图 7 给出与类相关的数据及其与其他数据元素的相互关系。

正如图 7 中 **its_superclass** 属性指出的,类形成一个层次树。尽管 EXPRESS 也有遗传概念,注意到整个本部分中,术语“遗传”或“继承”代表(字典中定义的)分类间的这一关系很重要。应该清楚地区别他们以避免误解。

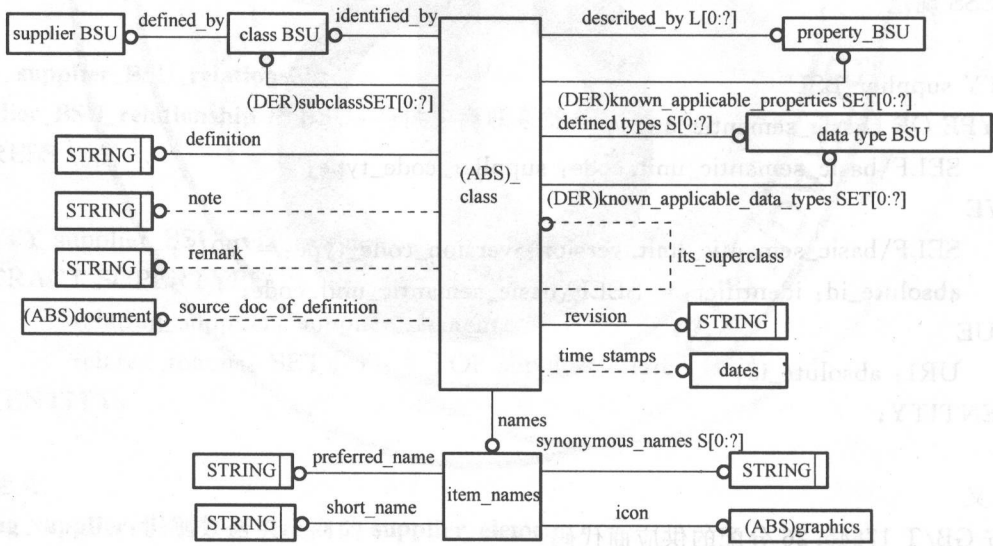


图 7 分类数据及相互关系概况

在四个遗传层次上都有元器件类的字典数据(如图 7 所示):

- class_and_property_elements** 定义和 **classes** 及 **property_DETs** 都通用的数据。
- class** 允许是在后面(例如:GB/T 17645.24 中)规定的其他类。
- item_class** 是保持应用域对象(如:元器件、材料、...)不同类数据的实体;
- component_class** 是元器件类建模实体,而 **material_class** 是材料类建模实体。

5.5.1.1 class_BSU

class_BSU 实体规定类识别标志。

EXPRESS 规范

*)

ENTITY class_BSU

SUBTYPE OF (basic_semantic_unit);

SELF\basic_semantic_unit.code: class_code_type;

defined_by: supplier_BSU;

DERIVE

absolute_id: identifier := defined_by.absolute_id + sep_id +
dic_identifier;

known_visible_properties: SET [0:?] OF property_BSU
:= compute_known_visible_properties(SELF);

known_visible_data_types: SET [0:?] OF data_type_BSU
:= compute_known_visible_data_types(SELF);

INVERSE

subclasses: SET [0:?] OF class FOR its_superclass;

added_visible_properties: SET [0:?] OF property_BSU
FOR name_scope;

added_visible_data_types: SET [0:?] OF data_type_BSU
; FOR name_scope;

UNIQUE

UR1: absolute_id;

END_ENTITY; --class_BSU

(*

属性定义

code: 其供应商分配给这一类的代码。

defined_by: 定义这一类及其字典元素的供应商。

absolute_id: 这一类的唯一标识。

known_visible_properties⁶⁾: 将类或这一类中任意已知的超类视为其 **name_scope** 属性并因此对类 (及其任意子类) 直观的 **property_BSUs** 集。

known_visible_data_types⁷⁾: 将类或这一类中任意已知的超类视为其 **name_scope** 属性并因此对类 (及其任意子类) 直观的 **data_type_BSUs** 集。

subclass: 规定这一类作为他们超类的类集。

added_visible_properties⁸⁾: 将类视为其 **name_scope** 并因此对类 (及其任意子类) 直观的 **property_BSUs** 集。

added_visible_data_types⁹⁾: 将类视为其 **name_scope** 并因此对类 (及其任意子类) 直观的 **data_type_BSUs** 集。

6) IEC 内, 所有的数据元素类型参考他们的 **name_scope** 属性处的 IEC 根部。因此, IEC 内定义的所有数据元素类型对每一个 IEC 类来说可见。

7) 定义对不同数据元素类型可重复使用的直观数据类型的的能力不能用在 GB/T 17564 的当前版本中。因此, 对所有类 **added_visible_data_types** 属性是空的。

8) IEC 内, 所有的数据元素类型参考他们的 **name_scope** 属性处的 IEC 根部。因此, 对所有其它类 **added_visible_properties** 是空的。

9) 定义对不同数据元素类型可重复使用的 **data_types** 的能力不能用在 GB/T 17564 的当前版本中。