



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17645.511—2010

---

## 工业自动化系统与集成 零件库 第 511 部分：机械系统和通用件： 紧固件参考字典

Industrial automation systems and integration—  
Parts library—Part 511: Mechanical systems and  
components for general use: Reference dictionary for fasteners

(ISO 13584-511:2006, MOD)

2010-12-01 发布

2011-05-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	2
4 本体概念和字典条目的表达 .....	5
5 分类原则 .....	11
5.1 与现存分类的关系 .....	11
5.2 层次结构的上层 .....	11
5.3 层次结构的下层 .....	11
5.4 编码格式 .....	11
5.5 一般特性和分类特性 .....	12
6 计算机可解释的描述 .....	12
6.1 外部文件 .....	12
6.2 信息模型和一致性类 .....	13
附录 A (规范性附录) 信息对象注册 .....	16
附录 B (规范性附录) 分类表 .....	17
附录 C (规范性附录) 紧固件类定义 .....	30
附录 D (规范性附录) 紧固件特性 DET 定义 .....	97
附录 E (规范性附录) 分类机制 .....	156

## 前 言

GB/T 17645《工业自动化系统与集成 零件库》是一个由多个部分组成的标准,各部分单独出版。GB/T 17645 的所属各部分按功能分为多个子系列:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法、一致性测试、视图交换协议、有关字典的标准化内容,其中:

- 第 10~19 部分规定了概念描述;
- 第 20~29 部分规定了逻辑资源;
- 第 30~39 部分规定了实现资源;
- 第 40~49 部分规定了描述方法;
- 第 50~59 部分规定了一致性测试;
- 第 100~199 部分规定了视图交换协议;
- 第 500~599 部分规定了有关字典的标准化内容。

GB/T 17645《工业自动化系统与集成 零件库》现已发布了以下 9 个部分:

- 第 1 部分,综述与基本原理;
- 第 20 部分,逻辑资源:表达式的逻辑模型;
- 第 24 部分,逻辑资源:供应商库的逻辑模型;
- 第 25 部分,逻辑资源:带聚合值和显式内容的供应商库逻辑模型;
- 第 26 部分,逻辑资源:信息供应商标识;
- 第 31 部分,实现资源:几何编程接口;
- 第 42 部分,描述方法:零件族构造方法学;
- 第 101 部分,视图交换协议:参数化程序的几何视图交换协议;
- 第 102 部分,视图交换协议:符合 GB/T 16656 一致性规定的视图交换协议。

本部分是 GB/T 17645 的第 511 部分,给出了符合 GB/T 17645 系列标准的紧固件字典的标准化内容。

本部分修改采用国际标准 ISO 13584-511:2006《工业自动化系统与集成 零件库 第 511 部分:机械系统和通用件:紧固件参考字典》。本部分在技术内容上与 ISO 13584-511:2006 保持一致,但考虑国际标准中对紧固件字典的描述内容仅限于紧固件国际标准的内容,国内使用时不能满足需求,因此将我国紧固件国家标准的内容纳入本标准。信息对象注册见附录 A。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为规范性附录。

本部分由机械工业联合会提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分起草单位:中国标准化研究院。

本部分主要起草人:洪岩、李文武、詹俊峰、刘守华、王志强。

## 引 言

GB/T 17645 是一个关于计算机可解释的零件库数据表达和交换的国家标准,其目的是提供能够传输零件库数据的中性机制,且独立于任何使用零件库数据系统的应用系统。这种描述的本质使得它不仅适合零件文件的交换,也是实现和共享零件库数据的数据库基础。

GB/T 17645 由一系列单独发布的部分组成。其各部分分别属于以下各系列之一:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法、一致性测试、视图交换协议和有关字典的标准化内容。本部分属于引用字典系列。

GB/T 17645 的参考字典系列规定了表达实体应用域的本体及其描述特性和值域。每个实体,特性和值域构成了一个字典的条目,该条目是形式化的且计算机可解释的特定本体的表示。这种表示分别与计算机可解释的、人类可认读的定义和计算机可解释的标识相关联。字典条目的标识保证在任何应用中对字典条目的引用不存在二义性。字典条目的定义和标识包括定义在公共字典模式中的 EXPRESS 实体数据类型的实例,其扩展定义在 GB/T 17645 的逻辑资源系列中。

本部分规定了使用特性及其值域表示紧固件的参考字典。

紧固件字典中的类和特性定义引自:

- 机械紧固件国家标准;
- 联合项标识指南。

# 工业自动化系统与集成 零件库

## 第 511 部分：机械系统和通用件： 紧固件参考字典

### 1 范围

GB/T 17645 的本部分为机械紧固件国家标准的所有组件规定了参考字典,包括其分类特性及其值域。

参考字典包括如下内容:

- 用于描述机械紧固件国家标准的紧固件类的定义和标识,以及相关的分类模式;
- 用于表达紧固件特性的数据元素类型的定义和标识;
- 用于描述以上数据元素类型的值域的定义和标识。

应用域中的每个类、特性或值域构成了本部分定义的参考字典的条目。条目与计算机可解释或人类可认读的定义、计算机可解释的标识相关联。字典条目的标识保证在任何应用中对字典条目的引用不存在二义性。

字典条目的定义和标识是依赖标准数据定义的,标准数据组成在公共字典模式中定义的 EXPRESS 实体数据类型的实例。公共字典模式的扩展定义在 GB/T 17645.24—2003 和 GB/T 17645.25—2008 中。

本部分适用于:

- 表达紧固件各个种类的标准数据;
- 表达紧固件各种特性的标准数据;
- 表达紧固件特性值域的标准数据。

本部分不适用于:

- 用于规定本部分定义的标准数据的构造零件族的方法学;
- 用于交换本部分定义的标准数据的实现方法。

注:用于交换本部分定义的标准数据的物理文件的结构见 GB/T 16656.21—2008。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17645 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可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/T 3099—1982 螺栓、螺钉、螺母及附件 名词术语(ISO 1891:1979,MOD)

GB/T 16262.1—2006 信息技术 抽象语法记法—(ASN.1) 第 1 部分:基本记法规范(ISO/IEC 8824-1:2002,IDT)

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(ISO 10303-1:1994,MOD)

GB/T 16656.11—2010 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 11 部分:描述方法:EXPRESS 语言参考手册(ISO 10303-11:2004,IDT)

GB/T 16656.21—2008 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 21 部分:实现方法:交换文件结构的纯正文编码(ISO 10303-21:2001,IDT)