



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 29014.100—2024/ISO/TS 13399-100:2008

代替 GB/Z 29014—2012

## 切削刀具数据表达与交换 第 100 部分： 参考字典的定义、原则和方法

Cutting tool data representation and exchange—  
Part 100: Definitions, principles and methods for reference dictionaries

(ISO/TS 13399-100:2008, IDT)

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
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 术语和定义 .....	2
4 数据元素类型的规范属性 .....	2
4.1 概述 .....	2
4.2 数据元素类型的信息模型 .....	3
4.3 数据元素类型——标识属性 .....	4
4.4 数据元素类型——语义属性 .....	7
4.5 数据元素类型——值属性 .....	8
4.6 数据元素类型——关系属性 .....	13
5 类规范 .....	13
5.1 通则 .....	13
5.2 类的规范属性 .....	14
5.3 类的信息模型 .....	14
5.4 类——标识属性 .....	15
5.5 类——语义属性 .....	17
5.6 类和特性的外部标识 .....	18
附录 A (规范性) 信息对象注册文档标识 .....	20
附录 B (资料性) 编写 GB/Z 29014 参考字典的经验 .....	21
附录 C (资料性) 类和特性的说明 .....	30
附录 D (规范性) 维护程序 .....	33
附录 E (资料性) 连接接口特征的定义 .....	37
参考文献 .....	40

## 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 GB/Z 29014《切削刀具数据表达与交换》的第 100 部分。GB/Z 29014 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：概述、基本原则和一般信息模型；
- 第 2 部分：切削项目参考字典；
- 第 3 部分：刀具项目参考字典；
- 第 4 部分：适应项目参考字典；
- 第 5 部分：装配项目参考字典；
- 第 100 部分：参考字典的定义、原则和方法。

本文件代替 GB/Z 29014—2012《切削刀具数据表达与交换 参考字典的定义、原则和方法》，与 GB/Z 29014—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)；
- b) 删除了“列表类、集合类、包类和数组类”的相关描述(见 2012 年版的 4.5.2.1)；
- c) 更改了“类的描述”中的部分“项目类”为“类”(见第 5 章,2012 年版的第 5 章)；
- d) 增加了对“项目类”和“特征类”的概念描述(见 5.1,2012 年版的 5.1)；
- e) 更改了“首选名”的注释(见 5.4.7,2012 年版的 5.4.7)；
- f) 增加了类和特性的外部标识(见 5.6)；
- g) 增加了规范性附录“维护程序”(见附录 D)。

本文件等同采用 ISO/TS 13399-100:2008《切削刀具数据表达与交换 第 100 部分：参考字典的定义、原则和方法》，文件类型由 ISO 的技术规范调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 纳入 ISO/TS 13399-100:2008/Cor 1:2011 的勘误内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(∥)进行了标示。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国刀具标准化技术委员会(SAC/TC 91)归口。

本文件起草单位：成都工具研究所有限公司、汇专科技集团股份有限公司、广东工业大学、上海交通大学、森泰英格(成都)数控刀具股份有限公司、郑州市钻石精密制造有限公司。

本文件主要起草人：许刚、林海生、李伟秋、王成勇、郑李娟、陈明、安庆龙、明伟伟、赵庆军、尹胜、张鹏飞、陈文浪、沈士昌。

本文件 2012 年首次发布为 GB/Z 29014—2012，本次为第一次修订。

## 引 言

GB/Z 29014 通过提供描述切削刀具和切削刀具组件有关的各种数据所需的信息结构,提供了一种实现切削刀具(包括工件和机床之间的所有项目)数据信息化表达的方法。有关刀片(例如:规则和不规则可替换切削项目)、整体刀具(例如:整体钻头和整体立铣刀)、装配刀具(例如:镗杆、可转位钻头和可转位铣刀)、适配器(例如:铣刀杆和卡盘)、部件(例如:垫片、螺钉和夹具)或上述任何组合的信息均能被交换。它旨在促进制造、分配和使用的内部以及相互之间切削刀具数据的使用、处理和交换。

GB/Z 29014《切削刀具数据表达与交换》由 6 个部分组成:

- 第 1 部分:概述、基本原则和一般信息模型。目的在于提供一种切削刀具数据表达和交换的基本原则和一般信息模型,以供 GB/Z 29014 其他部分使用。
- 第 2 部分:切削项目参考字典。目的在于为切削项目提供一个参考字典,以支持使用 GB/Z 29014.1 中定义的一般信息模型。
- 第 3 部分:刀具项目参考字典。目的在于为刀具项目提供一个参考字典,以支持使用 GB/Z 29014.1 中定义的一般信息模型。
- 第 4 部分:适应项目参考字典。目的在于为适应项目提供一个参考字典,以支持使用 GB/Z 29014.1 中定义的一般信息模型。
- 第 5 部分:装配项目参考字典。目的在于为装配项目提供一个参考字典,以支持使用 GB/Z 29014.1 中定义的一般信息模型。
- 第 100 部分:参考字典的定义、原则和方法。目的在于为创建参考字典提供规范,以支持使用 GB/Z 29014.1 中定义的一般信息模型。

切削刀具组件的可能装配如图 1 所示。

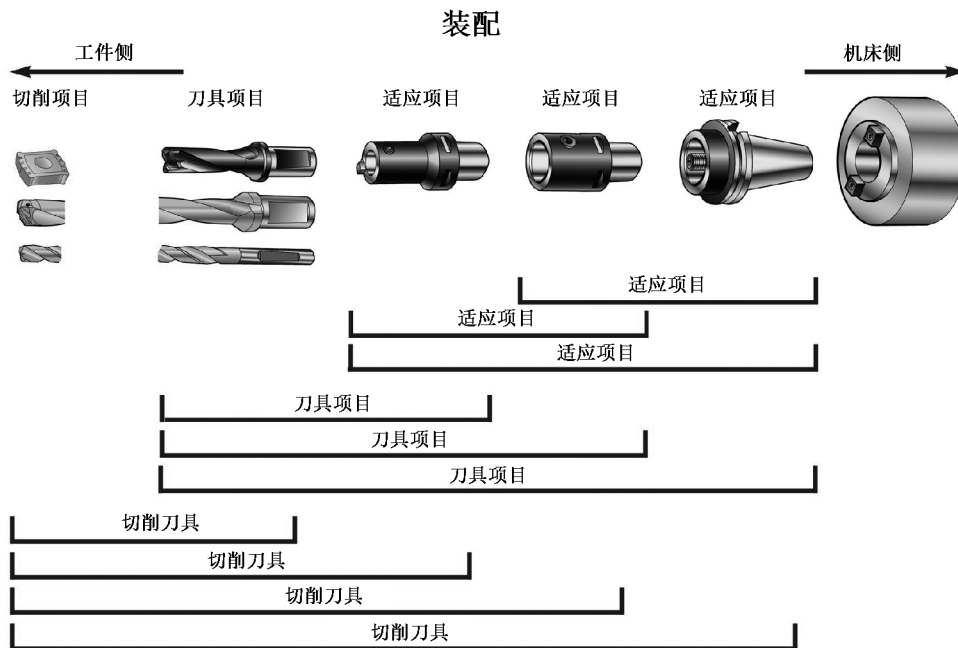


图 1 切削刀具组件的可能装配

本文件定义了用于构造涉及具有切削刃的切削工具的数据的参考字典的原则和方法,目的是为创建参考字典提供规范,以支持使用 GB/Z 29014.1 定义的一般信息模型。本文件的规范基于 IEC 61360-1 的示例。附录 B、附录 C 和附录 E 提供了创建参考字典的非正式建议。

GB/Z 29014 的目标是提供一种方法,以独立于任何特定计算机系统的一种计算机可识别形式表达描述切削刀具的信息。这种表达将有助于在不同的软件系统与计算机平台内部和平台之间切削刀具数据的处理和交换,以便于在刀具的生产计划、切削加工和供应中支持这类数据的应用。这种描述的性质使其不仅适用于中性文件交换,而且还可以作为实现和共享产品数据库及存档的基础。用于这些表达的方法是由 ISO/TC184/SC4 开发的,通过使用标准化信息模型和参考字典表达产品数据。

GB/Z 29014 提供了一种通用的结构,用于交换具有定义的切削刃的切削刀具数据供刀具生产者、供应商、制造商和制造软件开发人员等使用。旨在提供或改进一些制造活动,包括:

- 在生产周期的不同阶段和不同软件应用之间,用于切削刀具和装配件数据的集成和共享;
- 将切削刀具供应商的数据直接导入客户数据库;
- 面向多来源和多应用的切削刀具信息的管理。

由于字典的内容是根据工业创新和切削刀具技术的不断改进而发展起来的,因此 ISO 13399 已经建立了一个维护机构,目的是:

- 更正在现有类和属性的条目中的错误;
- 向现有类增加新属性;
- 增加新类及其属性;
- 管理这些属性和类的状态;
- 将字典迁移到 ISO 13399(所有部分)的后续版本。

维护机构的名称、地址和联系信息可在以下网址获得:[https://www.iso.org/maintenance\\_agency.html](https://www.iso.org/maintenance_agency.html)。

参考字典以 EXPRESS 文件的形式在维修机构的网站上提供。这些文件被认为是对本文件的补充,它们可以免费下载并用于刀具数据的表示和交换。

# 切削刀具数据表达与交换 第 100 部分： 参考字典的定义、原则和方法

## 1 范围

本文件规定了建立计算机可识别的包括刀具描述项目及其特性唯一性标识和定义的字典的原则和方法,以供 GB/Z 29014.1 中定义的信息模型参考。

本文件适用于:

- 数据元素类型及其标识、语义和值属性的规范;
- 项目类及其标识和语义属性的规范;
- 特征类标识和语义属性的规范。

本文件不适用于:

- 切削刀具的信息模型;
- 切削刀具涉及的项目和数据元素类型的分类和定义;
- 分类中项目和特性间的关联。

注 1: 切削刀具的信息模型的定义见 GB/Z 29014.1。

注 2: 切削刀具的项目分类、项目和数据元素类型的定义以及项目与特性的关联见 GB/Z 29014.2、GB/Z 29014.3、GB/Z 29014.4、ISO/TS 13399-50 和 ISO/TS 13399-60。

## 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。

ISO 6093 信息处理 信息交换以字符串形式表示数值的方法(Information processing—Representation of numerical values in character strings for information interchange)

ISO 9735(所有部分) 行政、商业和运输业电子数据交换(EDIFACT) 应用级语法规则(Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT)—Application level syntax rules)

注: GB/T 14805(所有部分) 行政、商业和运输业电子数据交换(EDIFACT) 应用级语法规则(语法版本号:4,语法发布号:1)[ISO 9735(所有部分)]

ISO/IEC 10646 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)[Information technology—Universal coded character set (UCS)]

注: GB/T 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)(ISO/IEC 10646:2003,IDT)

ISO 13584-25 工业自动化系统与集成 零件库 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(Industrial automation systems and integration—Parts library—Part 25:Logical resources:Logical model of supplier library with aggregate values and explicit content)

注: GB/T 17645.25—2008 工业自动化系统与集成 零件库 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(ISO 13584-25:2003,IDT)

ISO 13584-26 工业自动化系统与集成 零件库 第 26 部分:信息供应商标识(Industrial automation systems and integration—Parts library—Part 26:Logical resources:Information supplier iden-