

ICS 25.010  
J 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 26499.3—2011

---

## 机械 科学数据 第3部分：元数据

Machinery—Science data—Part 3: Metadata

2011-05-12 发布

2011-10-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一致性 .....	3
5 UML 模型和元数据数据字典 .....	3
6 约定 .....	6
7 机械科学数据元数据要求说明 .....	10
8 元数据模式 .....	15
附录 A (规范性附录) 机械科学数据数据字典 .....	24
附录 B (规范性附录) 元数据扩展和元数据应用专规 .....	60
附录 C (规范性附录) 抽象测试套件 .....	63
附录 D (资料性附录) 元数据应用专规制定方法 .....	65
附录 E (资料性附录) 元数据实施 .....	68
参考文献 .....	69

## 前 言

GB/T 26499《机械 科学数据》分为四个部分：

- 第 1 部分：分级分类方法；
- 第 2 部分：数据元目录；
- 第 3 部分：元数据；
- 第 4 部分：交换格式。

本部分为 GB/T 26499 的第 3 部分。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 为规范性附录，附录 D 和附录 E 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国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：北京中机科海科技发展有限公司、安徽京诺科技发展有限公司。

本部分主要起草人：李春梅、李丽亚、李艾丹、郭秋梅、吴来、薛中玉、李莹、王芳。

## 引 言

GB/T 26499《机械 科学数据》分为四个部分。

- 1) 第1部分:分级分类方法,旨在通过对机械科学数据的分级分类进行规范,以便形成良好的机械科学数据共享机制,保护国家安全、社会公众利益和数据生产者的合法权益,促进机械科学数据的价值在广泛应用中得到更大的发挥和增值。
- 2) 第2部分:数据元目录,旨在通过对机械科学数据的属性进行一致性和精确性的规范描述,保证具有相同概念的数据元在语义上统一、规范、无歧义,最大限度地消除数据描述的混乱现象。
- 3) 第3部分:元数据,旨在通过对机械科学数据的来源、内容、质量以及用途等信息提供一套规范描述,为科研人员、相关用户等提供高效的检索、获取、使用和评价服务,促进机械科学数据的保存、管理、交流、共享和维护。
- 4) 第4部分:交换格式。旨在通过确立面向机械科学数据共享活动的、结构化和预定义的数据交换结构和格式,实现数据在采集、加工、汇交、分发、服务和应用等多个环节中的自动交换,从而推动和促进机械科学数据的高度共享。

机械科学数据标准的四个部分分别规范了机械科学数据共享管理的四个方面,构成了一个有机整体,缺一不可。

步入21世纪,在新的经济、技术条件下,机械行业作为国民经济发展的重要支撑部分越来越受到社会各界的瞩目,成为当前科学研究的热门领域。机械行业科研过程需要大量的科学数据作为支撑,只有可靠、准确、系统的科学数据,才能满足科技进步与科技创新的需求。然而,事实上,机械行业科研对科学数据的利用并不理想,造成这一现象的主要原因在于科学数据没有得到广泛的共享,以至于虽然大量数据存在,但却难以获取、难于挖掘,这种现状大大阻碍了机械行业,乃至我国科技和经济的发展。

元数据不规范和缺乏统一标准是制约科学数据共享的主要原因,所以,建立统一、规范的元数据标准对于促进数据规范管理和加强数据共享具有十分重要的意义:

- 统一、规范的元数据标准可以清楚地描述数据生产单位的数据分类、数据内容、数据质量,以及数据管理等信息;
- 统一、规范的元数据标准可以帮助数据生产者有效地管理和维护数据、建立数据文档,确保机构对数据的投资即使人员变动或时间流失等情况发生,也不会造成数据文档的丢失;
- 统一、规范的元数据标准可以为用户提供网上数据查询、检索和交换等服务,方便用户收集和处理所需信息资源。

本部分借鉴了国内外相关元数据标准,并根据我国机械行业科学数据特点进行制定,是机械科学数据元数据的内容标准。

本部分的制定将为科研人员、相关用户等提供高效的检索、获取、使用和评价服务,促进机械科学数据的保存、管理、交流、共享和维护。

# 机械 科学数据

## 第 3 部分:元数据

### 1 范围

GB/T 26499 的本部分规定了机械科学数据元数据的内容,包括资源集合元数据内容和资源对象元数据内容。

本部分适用于机械行业科学数据的编目、描述、管理和共享。通过使用元数据标准的规范,可为用户提供数据的检索服务、动态的数据目录服务,动态的相关资源信息服务等,为实现数据共享和机械科学数据的生产者、数据管理者、数据使用者以及一切相关人员提供帮助。

本部分的原理可以扩展到其他领域科学数据元数据标准的制定和应用中去。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 26499 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 2659—2000 世界各国和地区名称代码(eqv ISO 3166-1:1997)

GB/T 7408—2005 数据和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(ISO 8601:2000, IDT)

GB/T 18391.3—2009 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第 3 部分:注册系统元模型与基本属性(ISO/IEC 11179-3:2003, IDT)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 26499 的本部分。

#### 3.1

##### 元数据 metadata (MD)

关于数据的数据,是说明数据的来源、内容、格式、质量、状态及结构等特征的信息。

#### 3.2

##### 元数据子集 metadata section

元数据的子集合由相关的元数据实体和元素组成。

注:与 UML 术语中的包同义。

[GB/T 19710—2005, 定义 4.8]

#### 3.3

##### 元数据实体 metadata entity

一组说明数据相同特性的元数据元素。

注 1:可以包括一个或一个以上的元数据元素。

注 2:与 UML 术语的类同义。

[GB/T 19710—2005, 定义 4.7]

#### 3.4

##### 元数据元素 metadata element

元数据的基本单元。

注 1:与 UML 术语中的属性同义。