

中华人民共和国国家标准

GB/T 16656.41—1999
idt ISO 10303-41:1994

工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 41 部分：集成通用资源： 产品描述与支持原理

Industrial automation systems and integration—
Product data representation and exchange—
Part 41: Integrated generic resources:
Fundamentals of product description and support

1999-10-10 发布

2000-05-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	III
ISO 前言	IV
引言	VII
1 通则	1
1.1 范围	1
1.2 引用标准	2
1.3 定义与缩写词	2
2 通用产品描述资源	3
2.1 引言	3
2.2 应用环境模式	3
2.3 产品定义模式	7
2.4 产品特性定义模式	18
2.5 产品特性表达模式	24
3 管理资源	29
3.1 引言	29
3.2 管理资源模式	29
4 支持资源	36
4.1 引言	36
4.2 文件模式	37
4.3 活动模式	41
4.4 鉴定模式	50
4.5 批准模式	51
4.6 合同模式	55
4.7 保密级别模式	56
4.8 人—机构模式	57
4.9 日期—时间模式	63
4.10 组模式	72
4.11 有效性模式	74
4.12 外部引用模式	76
4.13 支持资源模式	80
4.14 度量模式	81
附录 A(标准的附录) 实体简名	109
附录 B(标准的附录) 信息对象注册	113
附录 C(提示的附录) 计算机可识的清单	114
附录 D(提示的附录) 技术的讨论	114

附录 E(提示的附录) 例	117
附录 F(提示的附录) EXPRESS-G 图	118
附录 G(提示的附录) 参考文献	118
附录 H(提示的附录) 中英文索引	127

前 言

本标准等同采用 ISO 10303-41:1994《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换》系列标准的第 41 部分:集成通用资源:产品描述与支持原理。

本标准的主要内容包括三个部分:

- 通用产品描述资源;
- 通用管理资源;
- 支持资源。

本标准的附录 A、附录 B 为标准的附录;附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 为提示的附录。

本标准首次发布。从 2000 年 5 月 1 日起实施。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人:郝淑芬、徐颖、梁云、林钧永。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是一个世界性的国家标准团体(ISO 成员团体)的联合机构。国际标准的制定工作通常由 ISO 的技术委员会完成。对关心已建立的技术委员会项目的每个成员团体都有权派代表参加该委员会项目的工作。与 ISO 有协作关系的官方和非官方的国际组织也可以参加工作。ISO 在电气技术标准化的各个方面都与国际电气技术委员会(IEC)密切合作。

各技术委员会所采纳的国际标准草案为了投票表决要散发给各成员团体。作为国际标准发布至少需要 75% 参加投票的成员团体的赞同。

国际标准 ISO 10303-41 已由技术委员会 ISO/TC 184(工业自动化系统与集成)的第 4 分技术委员会 SC4(工业数据)制定。

ISO 10303 在《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换》的总标题下,由下述各部分组成:

- 第 1 部分,概述与基本原理;
- 第 11 部分,描述方法:EXPRESS 语言参考手册;
- 第 21 部分,实现方法:交换结构的纯正文编码;
- 第 22 部分,实现方法:标准数据存取接口规范;
- 第 31 部分,一致性测试方法与框架:基本概念;
- 第 32 部分,一致性测试方法与框架:测试实验室与顾客的要求;
- 第 41 部分,集成通用资源:产品描述与支持原理;
- 第 42 部分,集成通用资源:几何与拓扑表达;
- 第 43 部分,集成通用资源:表达结构;
- 第 44 部分,集成通用资源:产品结构配置;
- 第 45 部分,集成通用资源:物料;
- 第 46 部分,集成通用资源:可视化显示;
- 第 47 部分,集成通用资源:形变公差;
- 第 49 部分,集成通用资源:工艺结构与特性;
- 第 101 部分,集成应用资源:绘图;
- 第 104 部分,集成应用资源:有限元分析;
- 第 105 部分,集成应用资源:运动学;
- 第 201 部分,应用协议:显式绘图;
- 第 202 部分,应用协议:相关绘图;
- 第 203 部分,应用协议:配置控制设计;
- 第 207 部分,应用协议:钣金模具的规划与设计;
- 第 210 部分,应用协议:印刷电路部件产品的设计数据;
- 第 213 部分,应用协议:加工零件的数控工艺计划。

在 ISO 10303-1 中描述了这个国际标准的结构,其各部分的编号反映了它的结构:

- 第 11 部分规定了描述方法;
- 第 21~第 22 部分规定了实现方法;
- 第 31~第 32 部分规定了一致性测试方法与框架;
- 第 41~第 49 部分规定了集成通用资源;

——第 101～第 105 部分规定了集成应用资源；

——第 201～第 213 部分规定了应用协议。

如果再发布更多的部分，它们的编号也将遵循这个模式。

附录 A 和附录 B 是本标准的一个完整的组成部分；附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 和附录 H 仅是提示性的。

引 言

GB/T 16656 是一个计算机可识的产品数据表达与交换的国际标准。目的是提供一种与任何特定系统无关的中性机制以描述整个产品生命周期的产品数据。这个描述特点不仅适合于中性文件的交换，而且也是实现和共享产品数据库及存档的基础。

本国家标准由一系列部分组成，每个部分单独发布。GB/T 16656 的各部分都分属下述系列之一，即描述方法、集成资源、应用协议、抽象测试套件、实现方法及一致性测试。在 GB/T 16656.1 中描述了这些系列。本部分是集成资源系列中的一个标准。

本标准的主要子部分是：

- 通用产品描述资源；
- 管理资源；
- 支持资源。

图 1 展示了这三个子部分的资源模式。

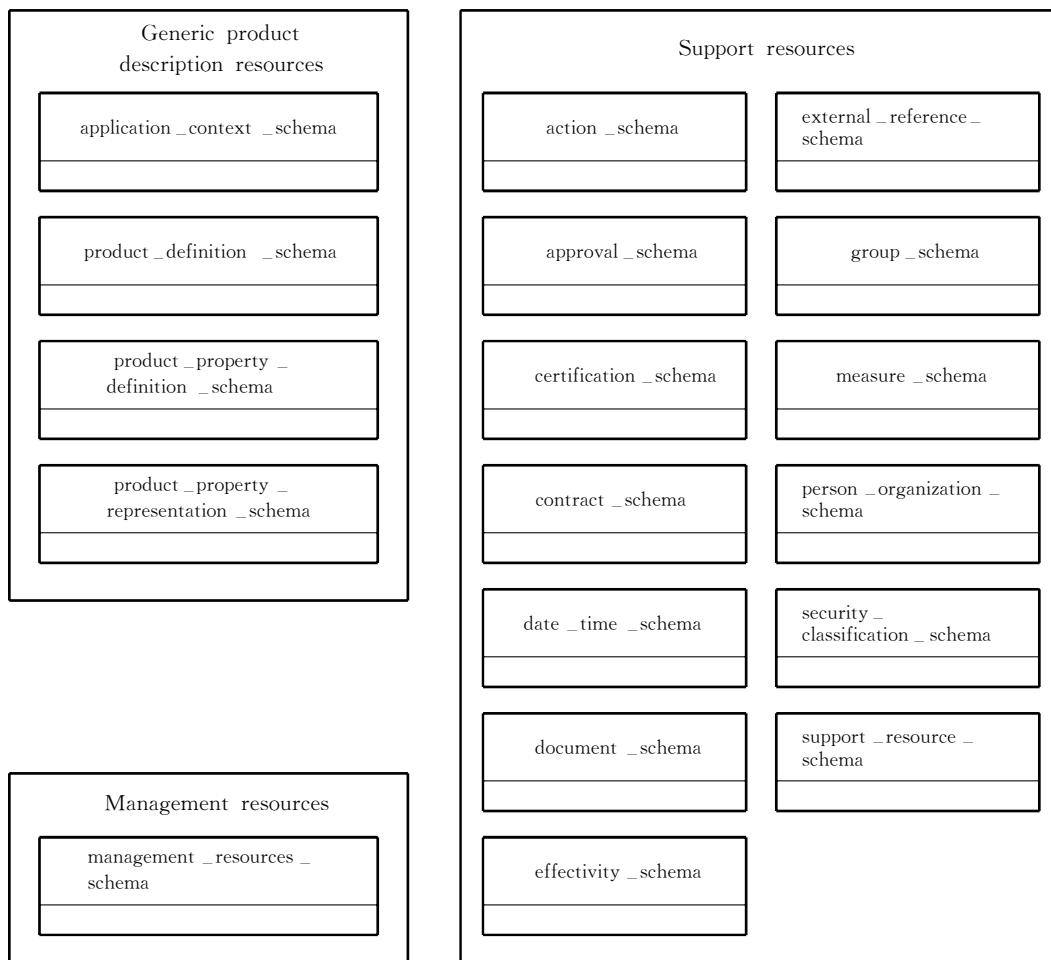


图 1 三个子部分的资源模式

通用产品描述资源为在 GB/T 16656 的其他部分中所给出的集成资源提供一个总体的组织。它们支持为所有产品通用的、与应用无关的事实的描述。在本标准中，通用产品描述资源与在 GB/T 16656

其他部分中定义的、属于集成资源类的那些集成资源的组合称为“集成产品描述资源”。

通用管理资源支持用于管理和控制产品数据的信息的描述。同时,集成产品描述资源和通用管理资源是建立应用协议标准概念模型的应用解释模型的基础。应用解释模型应用为集成产品描述资源元素所选择的通用管理资源去满足在适当的应用参考模型中所规定的要求。

支持资源是一组由 GB/T 16656 集成资源使用的共享资源构造。它为 GB/T 16656 的交叉资源引用提供基本的一致性。

中华人民共和国国家标准

工业自动化系统与集成
产品数据表达与交换
第 41 部分：集成通用资源：
产品描述与支持原理

GB/T 16656.41—1999
idt ISO 10303-41:1994

Industrial automation systems and integration—
Product data representation and exchange—
Part 41: Integrated generic resources:
Fundamentals of product description and support

1 通则

1.1 范围

本标准规定如下：

- 通用产品描述资源(第 2 章)；
- 通用管理资源(第 3 章)；
- 支持资源(第 4 章)。

本标准中所规定的模式就是按这几章组织的。

1.1.1 通用产品描述资源

第 2 章规定表达产品及其特性的高层结构的资源构造,还规定用于描述产品应用的通用方面,产品分类及产品之间联系的 GB/T 16656 的集成资源。

下述内容在本章的范围之内：

- 产品的标识；
- 产品的分类；
- 产品允许的替代品及其之间关系定义的规范；
- 产品形状表示规范；
- 产品特性表示规范；
- 用于定义产品数据的应用环境的描述。

1.1.2 通用管理资源

第 3 章规定用于与产品数据相关联的管理数据结构的资源构造。

下述内容在本章的范围之内：

- 在应用环境中连接产品数据与相关的管理数据的结构。

1.1.3 支持资源

第 4 章规定管理数据,物理量及其单位,以及基本数据类型的资源构造。

下述内容在本章的范围之内：

- 引用文件的描述；

国家质量技术监督局 1999-10-10 批准

2000-05-01 实施