



中华人民共和国国家标准

GB/T 16656.44—1999
idt ISO 10303-44:1994

工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换

第44部分：集成通用资源：产品结构配置

Industrial automation systems and integration—

Product data representation and exchange—

Part 44: Integrated generic resources: Product structure configuration

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	I
ISO 前言	II
引言	V
1 范围	1
2 引用标准	2
3 定义与缩写词	2
4 产品结构模式	3
4.1 引言	4
4.2 基本概念与设定	4
4.3 产品结构模式的实体定义	5
5 产品概念模式	14
5.1 引言	14
5.2 基本概念与设定	14
5.3 产品概念模式的实体定义:产品概念	14
6 配置管理模式	15
6.1 引言	16
6.2 基本概念与设定	16
6.3 配置管理模式的实体定义	16
附录 A(标准的附录) 实体简名	19
附录 B(标准的附录) 信息对象注册	19
附录 C(提示的附录) 计算机可识的清单	20
附录 D(提示的附录) 图形模型表示	20
附录 E(提示的附录) 范例	21
附录 F(提示的附录) 参考文献	30
附录 G(提示的附录) 中英文索引	30

前 言

本标准等同采用 ISO 10303-44:1994《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 44 部分:集成通用资源:产品结构配置。

本标准的主要内容是:

- 产品结构模式;
- 产品概念模式;
- 配置管理模式。

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、梁云、徐颖、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 10303-44 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:产品描述和支持原理;
- 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 部分~第 22 部分规定了实现方法;
- 第 31 部分~第 32 部分规定了一致性测试方法与框架;
- 第 41 部分~第 49 部分规定了集成通用资源;

GB/T 16656.44—1999

——第 101 部分～第 105 部分规定了集成应用资源；

——第 201 部分～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 和附录 F 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家标准。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:

- 产品结构模式;
- 产品概念模式;
- 配置管理模式。

产品结构模式:

- 根据产品的构成把一个产品定义为一个构成部分或所用产品的集合。
- 定义表示构成关系的机制。

产品概念模式把产品的概念标识为由客户的产品需求分析导出产品的一组规范。它给出基于客户需求的产品的概念,而不是产品的设计或制造。

配置管理模式标识参与另一个产品制造的那些产品,这些配置是在一个机构的直接控制下进行的。

工业自动化与下述内容的信息管理有关:

- 产品结构及其复杂性;
- 产品配置及其复杂性;
- 产品变化。

产品结构集中于通过嵌套式分解一个产品成为其组成部分而定义的产品设计方面。本标准的产品结构模式和 GB/T 16656.41 的产品定义模式一起定义了管理产品结构复杂性的信息表达。应用所表达信息的一个实例是物料单报告的生成。

产品配置涉及特定产品的制造规范和装配计划。这个计划含有包括在事先已安排好的生产单元中的一个产品实际组成部分的技术要求。配置管理模式和产品结构模式表达了管理产品配置的信息。有效性的概念适用于产品配置的管理。

变化管理涉及在开发出一个产品的新版本而变更一个产品的时候,本标准涉及的变化是影响组成部分构成相互关联的结构组织方式的变化。配置管理模式给出在产品改变时产品定义的结构形状的信息和在产品生命周期中增强的信息。变化管理其他方面的信息表达在 GB/T 16656.41 中的产品定义模式和变化模式中定义。

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 44 部分：集成通用资源：产品结构配置

GB/T 16656.44—1999
idt ISO 10303-44:1994

Industrial automation systems and integration—

Product data representation and exchange—

Part 44: Integrated generic resources: Product structure configuration

1 范围

本标准规定在一个产品的生命周期中,管理其结构和配置的资源。

下述内容在本标准的范围之内:

- 一个产品的零件和部件间的关系;
- 由另一个产品的修改而制成的产品及其零件间的关系;

例 1: 一个产品来自于另一个产品的机加工。

- 根据客户的需求所定义的产品描述;
- 根据制造规程用于部件和零件配置的结构管理;
- 为支持产品生命周期的不同活动的产品分解;

注 1: 一个机构可能需要把一个产品分解成一个物料单,它按一个零件在一个部件中使用的个数列举出每个零件,以及需要把一个产品分解成另一个物料单,它把具有多个部件的产品分解成单个的零件。支持不同产品结构报告的更多例子见附录 E。

- 与形状、安装及功能等价的单个产品的多种版本。

下述内容不在本标准的范围之内:

- 同一个产品的不同产品定义间的关系;

例 2: 对于初步设计中某零件的产品定义与详细设计中同一零件的对应产品定义的关系。

- 包括批准、密级、合同协议、及供应商机构的产品生命周期的管理活动;
- 产品改变过程,包括改变的理由及产品在什么方面进行了改变;
- 在产品生命周期中的决策制定及其理由;
- 产品零件间的物理连接;
- 产品组成部分可能具有的特性;

注 2: 在 GB/T 16656.41 中定义了支持特性与零件联系的机制,实际的联系包括在各应用协议中。例如,一种材料的特性是什么和如何定义它的细节,以及一个零件具有某种材料特性的事实都超出本标准的范围。

- 诸如拼合制造、制造计划、以及后勤结构和配置的信息;
- 非形状、安装及功能等价的单一产品的多种版本。

注 3: 产品版本的概念在 GB/T 16656.41 中定义。