



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 16656.1001—2004/ISO/TS 10303-1001:2001

---

## 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 1001 部分：应用模块： 外观赋值

**Industrial automation systems and integration—Product data representation and exchange—Part 1001: Application module: Appearance assignment**

(ISO/TS 10303-1001:2001, IDT)

2004-04-09 发布

2004-12-01 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  |
| 3.1 GB/T 16656.1 定义的术语 .....         | 2  |
| 3.2 GB/T 16656.202 定义的术语 .....       | 2  |
| 3.3 其他术语和定义 .....                    | 2  |
| 3.4 缩略语 .....                        | 2  |
| 4 信息需求 .....                         | 2  |
| 4.1 功能单元 .....                       | 3  |
| 4.2 对其他应用模块的应用参考模型(AM ARM) .....     | 3  |
| 4.3 应用参考模型(ARM)实体定义 .....            | 3  |
| 5 模块解释模型 .....                       | 6  |
| 5.1 映射规范 .....                       | 6  |
| 5.2 MIM EXPRESS 短列表 .....            | 10 |
| 附录 A (规范性附录) MIM 短名 .....            | 12 |
| 附录 B (规范性附录) 信息对象注册 .....            | 13 |
| 附录 C (资料性附录) ARM EXPRESS-G .....     | 14 |
| 附录 D (资料性附录) MIM EXPRESS-G .....     | 16 |
| 附录 E (资料性附录) 计算机可解释的列表 .....         | 17 |
| 附录 NA (资料性附录) ISO 10303 各部分的目录 ..... | 18 |
| 参考文献 .....                           | 22 |
| 索引 .....                             | 23 |

## 前 言

GB/T 16656《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换》已发布的有以下 20 个部分：

- 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 31 部分：一致性测试方法论与框架：基本概念；
- 第 32 部分：一致性测试方法论与框架：对测试实验室与客户的要求；
- 第 34 部分：一致性测试方法论与框架：应用协议实现的抽象测试方法；
- 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：材料；
- 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：形状变化公差；
- 第 49 部分：集成通用资源：工艺过程结构和特性；
- 第 101 部分：集成通用资源：绘图；
- 第 105 部分：集成通用资源：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 520 部分：应用解释构造：相关绘图元素。

GB/T 16656 对应 ISO 10303。GB/T 16656 各部分的编号与 ISO 10303 各部分的编号相同。ISO 10303 是一项庞大的标准，目前包括 121 个部分，为了让标准使用者了解 ISO 10303 的总体结构，将 ISO 网站上给出的 ISO 10303 部分的目录放在本指导性技术文件的附录 NA 中。

本指导性技术文件等同采用 ISO/TS 10303-1001:2001《工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 1001 部分：应用模块：外观赋值》，其技术内容和结构与 ISO/TS 10303-1001:2001 保持一致，为将其转化为国家标准，根据我国国家标准的制定要求，做了如下编辑性改动：

对于带下划线的用于 EXPRESS 语言描述的各黑体英文实体名、属性名和函数名等，为了既要保持其英文原意又要便于了解其名称表示的意思，在本指导性技术文件中，当其作为标题出现时，标出了其中文译名；但在正文中，以英文为主，仅在第一次出现或必要时，才将中文译名括起来放在英文原名后。

本指导性技术文件的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本指导性技术文件的附录 C、附录 D、附录 E、附录 NA 为资料性附录。

本指导性技术文件由中国标准化研究院提出。

本指导性技术文件由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本指导性技术文件主要起草单位：中国标准化研究院。

本指导性技术文件主要起草人：洪岩、刘守华。

## 引 言

GB/T 16656 是一项计算机可解释的产品数据表达与交换标准,其目标是提供一种中性机制,能够在产品整个生命周期内描述产品数据,并独立于任何特定系统。这种描述的本质使得它不仅适合中性文件的交换,而且适合作为实现和共享产品数据库及文件存档的基础。

GB/T 16656 是一项由不同部分组成的标准,每个部分单独发布并出版。它们按描述方法、集成资源、应用解释构造、应用协议、应用模块、抽象测试套件、实现方法和一致性测试进行分类。在 GB/T 16656.1 中对这些类别进行了说明。本指导性技术文件属于 GB/T 16656 应用模块系列。

本指导性技术文件规定了给形状模型、几何元素和标注等可视属性赋值的应用模块。它在已定式样模型可视属性和元素间建立了联系,但不包括那些属性的规范。

将一组应用模块加以组合以便能够对形状元素赋予层、可视属性(如颜色、字体和线型)、几何和拓扑信息。附加信息见 ISO/TS 10303-1009。

注:本指导性技术文件的范围与 ISO 10303-517<sup>1)</sup> 和 ISO 10303-520<sup>1)</sup> 有重叠,因此本指导性技术文件不适用于应用协议和其他应用模块的联接。对于解释模型的 EXPRESS 实体 `draughting_model`(绘制模型)和 `mechanical_design_geometric_presentation_representation`(机械设计几何表示表达)存在名字上的冲突。

---

1) ISO 10303-517 和 ISO 10303-520 的名称见附录 NA,它们将被转化为 GB/T 16656.517 和 GB/T 16656.520。

# 工业自动化系统与集成

## 产品数据表达与交换

### 第 1001 部分:应用模块: 外观赋值

#### 1 范围

本指导性技术文件规定了对已定式样模型和元素赋予可视属性的应用模块。

本指导性技术文件适用于:

——已定式样模型和元素与可视属性的关联。

本指导性技术文件不适用于:

——在形状模型,几何元素或标注中所表示的视图定义;

——形状模型规范;

——标注规范;

——可视属性规范;

——由于范围重叠和解释模型的 EXPRESS 实体 `mechanical_design_geometric_presentation_representation` 的名字冲突,本指导性技术文件与 ISO 10303-517 关联使用;

——由于范围重叠和解释模型的 EXPRESS 实体 `draughting_model` 的名字冲突,本指导性技术文件与 GB/T 16656.520 关联使用。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。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指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件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指导性技术文件。

GB/T 16656.1—1998 工业自动化系统和集成 产品数据表达与交换 第 1 部分:概述和基本原理 (idt ISO 10303:1994)

GB/T 16656.46—1998 工业自动化系统和集成 产品数据表达与交换 第 46 部分:集成通用资源:可视化显示 (idt ISO 10303-46:1994)

GB/T 16656.202—2000 工业自动化系统与集成 产品数据的表达与交换 第 202 部分:应用协议:相关绘图 (eqv ISO 10303-202:1996)

ISO 10303-11:1993 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 10303-43:2000 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 43 部分:集成通用资源:表达结构

ISO/IEC 8824-1:1998 信息技术—抽象语法表示法 1(ASN.1):基本表示法规范

ISO/TS 10303-1004:2001 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 1004 部分:应用模块:基本几何形状

ISO/TS 10303-1006:2001 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 1006 部分:应用模块:基础表达