



中华人民共和国国家标准

GB/T 17645.101—2008/ISO 13584-101:2003

工业自动化系统与集成 零件库 第 101 部分： 参数化程序的几何视图交换协议

Industrial automation systems and integration—
Parts library—
Part 101: Geometrical view exchange protocol
by parametric program

(ISO 13584-101:2003, IDT)

2008-10-07 发布

2009-04-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
4 基本几何表达的标识	6
4.1 概念	6
4.2 标准化字典条目	6
4.3 basic_geometry 表达类别提供的形状的规则	7
5 交换格式	9
5.1 FORTRAN 子程序名称	9
5.2 FORTRAN 限制	10
5.3 程序状态	11
6 一致性要求	12
6.1 实现资源	12
6.2 实现方法	12
6.3 用于引用本视图交换协议的库交付文件的约束条件	12
附录 A (规范性附录) 信息对象注册	27
附录 NA (资料性附录) 本部分中英文黑体词的含义	28
参考文献	30

前 言

GB/T 17645《工业自动化系统与集成 零件库》是一个由多个部分组成的标准,各部分单独出版。GB/T 17645 的所属各部分按功能分为多个子系列:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法、一致性测试、视图交换协议、有关字典的标准化内容,其中:

- 第 10~19 部分规定了概念描述;
- 第 20~29 部分规定了逻辑资源;
- 第 30~39 部分规定了实现资源;
- 第 40~49 部分规定了描述方法;
- 第 50~59 部分规定了一致性测试;
- 第 100~199 部分规定了视图交换协议;
- 第 500~599 部分规定了有关字典的标准化内容。

GB/T 17645《工业自动化系统与集成 零件库》现已发布了以下 9 个部分:

- 第 1 部分:综述与基本原理;
- 第 20 部分:逻辑资源:表达式的逻辑模型;
- 第 24 部分:逻辑资源:供应商库的逻辑模型;
- 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;
- 第 26 部分:逻辑资源:信息供应商标识;
- 第 31 部分:实现资源:几何编程接口;
- 第 42 部分:描述方法:零件族构造方法学;
- 第 101 部分:参数化程序的几何视图交换协议;
- 第 102 部分:符合 GB/T 16656 一致性规定的视图交换协议。

本部分是 GB/T 17645 的第 101 部分。本部分等同采用 ISO 13584-101:2003《工业自动化系统与集成 零件库 第 101 部分:参数化程序的几何视图交换协议》。

本部分在技术内容和编写格式上与 ISO 13584-101:2003 保持一致,只是根据我国国家标准的编写要求,作了一些编辑性修改,主要是:

- 对带下划线的用于 EXPRESS 语言描述的各黑体英文实体名,为了既维护其英文原意又便于了解其名称代表的含义,在本部分中,以英文为主。增加资料性附录 NA,收集所有黑体英文实体名,并给出中文译名。
- ISO 13584、ISO 10303 和 IEC 61360 各标准中已有若干部分被等同或等效转化为我国的国家标准,对应的国家标准编号分别是 GB/T 17645、GB/T 16656 和 GB/T 17564 中的各部分,二者在技术和使用上对等。但是考虑到与 ISO 13584、ISO 10303 和 IEC 61360 相配套的 EXPRESS 描述、以及应用软件中各模式、实体、特性、属性、函数等的表达,为使配套应用软件在实际应用时不发生因更换国际标准名称而带来的种种问题,对在本部分中所有的 EXPRESS 描述以及由 STEP 开发工具自动生成的文件和 EXPRESS-G 图中的国际标准代号保持不变,仅在本部分的标题和论述正文中,用国家标准号替换原国际标准号。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 NA 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分起草单位:中国标准化研究院。

本部分主要起草人:李文武、董连续、岳高峰、詹俊峰、刘守华、王志强。

工业自动化系统与集成 零件库

第 101 部分： 参数化程序的几何视图交换协议

1 范围

GB/T 17645 的本部分规定了 **basic_geometry**(基本几何)的表达类别。这种表达类别规定了零件形状的一般概念。它可以与零件库中定义的任何项关联。本部分还定义了怎样通过符合 GB/T 17645.31 的 FORTRAN 程序,在库交换语境中交换属于本表达类别的表达。

以下内容适用于本部分:

- a) **basic_geometry** 表达类别的定义,以及引用它的机制;
- b) **basic_geometry** 表达类别中用于表征特定表达的属性;
- c) 用于库外部文件的交换格式,库外部文件根据 GB/T 17645.31 规定的应用编程接口,通过 FORTRAN 程序描述零件库中所描述的项类的 **basic_geometry** 表达;
- d) 在发送者和接收者之间有各自协议的情况下,用于引用外部文件(通过 GB/T 17645 未规定的格式描述了零件库描述的项类的 **basic_geometry** 表达)的机制;
- e) 支持任何实现(声明符合本部分)的实现资源;
- f) 声明符合本部分的任何实现所支持的字典条目;
- g) 声明符合本部分的任何实现都能识别的标准数据。

以下内容不适用于本部分:

库交付文件的结构和交换格式,包括对本部分定义的表达类别的引用,和(或)对库外部文件(规定了其交换格式)的引用。

注 1: GB/T 17645 逻辑资源系列的某一部分规定的库集成信息模型定义了库交付文件的结构。

注 2: GB/T 17645.24 的 **ISO 13584_f_m_iim_schema** 是定义库交付文件结构的库集成信息模型。这种库交付文件可以包括引用本部分所定义的表达类别和(或)库外部文件的实例值。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17645 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 16262.1 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 1 部分:基本记法规范(GB/T 16262.1—2006,ISO/IEC 8824-1:2002,IDT)

GB/T 16656.1 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 1 部分:概述与基本原理(GB/T 16656.1—2008,ISO 10303-1:1994,MOD)

GB/T 16656.11 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

GB/T 16656.31 工业自动化系统与集成 产品数据的表达与交换 第 31 部分:一致性测试方法论与框架:基本概念(GB/T 16656.31—1997,idt ISO 10303-31:1994)

GB/T 16656.42 工业自动化系统与集成 产品数据的表达与交换 第 42 部分:集成通用资源:几何与拓扑表达(GB/T 16656.42—1998,idt ISO 10303-42:1994)