

ICS 25.040.40
L 67



中华人民共和国国家标准

GB/T 17645.1—2001
idt ISO 13584-1:1999

工业自动化系统与集成 零件库 第1部分：综述与基本原理

Industrial automation systems and integration—Parts library—
Part 1: Overview and fundamental principles

2001-04-09 发布

2001-10-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
ISO 引言	V
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	1
4 GB/T 17645 综述	3
4.1 目的	3
4.2 库系统的构成	3
4.3 库系统的内部结构	4
5 基本原则	6
5.1 基本概念和假设	6
5.2 GB/T 17645 和其他标准的关系	7
6 GB/T 17645 系列标准结构	8
6.1 概念描述	8
6.2 逻辑资源	8
6.3 实现资源	8
6.4 描述方法	8
6.5 一致性测试	8
6.6 视图交换协议	9
附录 A(提示的附录) 产品数据中库零件的使用	10
附录 B(提示的附录) 参考文献	11

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 13584-1:1998《工业自动化系统与集成 零件库 第1部分:综述与基本原理》。

本标准在技术内容和编写格式上与 ISO 13584-1:1998 保持一致,仅由于为将其转化为国家标准,根据我国国家标准的制定要求,做了一些编辑性改动,主要是:

1. 对于带下划线的用于 EXPRESS 语言描述的各黑体英文实体名,为了既要维护其英文原意又要便于了解其名称代表的意思,在本标准中,当其作为标题出现时,我们标出了其中文译名;但在正文中,我们以英文为主,当其第一次出现或必要时,我们才将中文译名括起来放在英文原名后。

2. 国际标准 ISO 13584、ISO 10303 和 IEC 61360 各系列标准中已有部分标准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 中的各标准号,二者在技术和使用上对等。但是考虑到与国际标准 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,为了使配套应用软件在实际应用时,不发生因换国标名所带来的种种问题,我们对在本标准中,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,仅在本标准的标题和论述正文中,用国家标准号替换原国际标准号。

国际标准 ISO 13584 是一个系列标准,按功能分为七大类:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法学、一致性测试、视图交换协议、标准化的相关环境。ISO 13584-1:1998《工业自动化系统与集成 零件库 第1部分:综述与基本原理》给出了 ISO 13584 系列标准的综述及其结构组织。

在 ISO 13584 系列标准中每一个标准被称为一个部分,并单独发表。现已正式发布了 8 个部分(见 ISO 前言)。其中第 26 部分、第 31 部分已转化为我国国家标准,第 1 部分(即本标准)和第 42 部分同时转化为国家标准。

本标准的附录 A、附录 B 均是提示的附录。

本标准由中国标准研究中心提出。

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:中国标准研究中心。

本标准主要起草人:王平、李文武、秦光里、王志强。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是世界各国(ISO 成员)标准化机构的联合组织。制定国际标准的工作由它的各个技术委员会进行。任何一个对某个领域感兴趣的成员,都有权成为该领域的技术委员会的代表。与 ISO 有联系的官方或非官方的国际组织也参加 ISO 的工作。在所有的电工电子技术标准化领域中,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)保持密切合作。

ISO 13584-1 是由 ISO/TC184 技术委员会(工业自动化系统与集成)的 SC4 分技术委员会(工业数据及全球制造编程语言)制定的。

ISO 13584《工业自动化系统与集成 零件库》包括以下部分:

- 第 1 部分, 综述与基本原理;
- 第 10 部分, 概念描述: 零件库的概念模型;
- 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 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, 视图交换协议: 由参数化程序规定的几何视图交换协议;
- 第 102 部分, 视图交换协议: 由 ISO 10303 一致性规范规定的视图交换协议。

国际标准 ISO 13584 的结构在 ISO13584-1 中描述。其各部分的编号反映了标准的结构:

- 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;

今后发表的 ISO 13584 标准将遵循相同的编号原则。附录 A 和附录 B 为提示的附录。

ISO 引言

ISO 13584 是一个关于计算机可解释的零件库数据表达和交换的国际标准,其目的是提供能够传输零件库数据的中性机制,且独立于任何使用零件库数据系统的应用系统。这种描述的本质使得它不仅适合零件文件的交换,也是实现和共享零件库数据的数据库基础。

ISO 13584 标准由一系列单独发布的部分组成。其各部分分别属于以下各系列之一:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法、一致性测试、视图交换协议和标准化内容。ISO 13584-1 对系列标准进行了描述,并进一步给出了 ISO 13584 的概述和结构。

中华人民共和国国家标准

工业自动化系统与集成 零件库

第 1 部分:综述与基本原理

GB/T 17645.1—2001
idt ISO 13584-1:1999

Industrial automation systems and integration—Parts library—

Part 1: Overview and fundamental principles

1 范围

GB/T 17645 提供了零件库信息的表达、以及使零件库数据能够交换、使用和更新的必要机制和定义。这种交换可在与使用库零件的整个生命周期(包括产品的设计、制造、使用、维护和报废)相关的不同计算机系统和环境之间进行。该标准提供零件库系统的通用结构,而不是定义完整的、详细的、可实施的零件库系统。

本标准给出了 GB/T 17645 标准的概述及其结构。

详细内容见 GB/T 17645 系列标准的其他标准。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

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:概述与基本原理(idt ISO 10303:1994)

GB/T 16656.11—1997 工业自动化系统与集成 产品数据表达和交换 第 11 部分:描述方法: EXPRESS 语言参考手册(eqv ISO/DIS 10303-11:1993)

3 定义

本标准采用 GB/T 16656.1 和 GB/T 16656.11 标准中的有关术语和定义。为了方便,本标准重复定义了部分术语。

3.1 抽象零件 abstract part

仅仅由局部规范定义的零件,定义该规范的组织机构不能提供实际的零件。

3.2 字典 dictionary

包含一系列条目的表,一个含义对应字典中的一个条目,字典的一个条目只有一个含义。

3.3 零件的功能模型 functional model of a part

在集成库中描述零件表达分类的库数据。

例:精确定义的螺栓功能模型可以包括参数化程序,这种参数化程序可以用在 CAD 系统数据库中,并为该螺栓生成不同的几何功能视图。

3.4 零件的功能视图 functional view of a part

在产品数据中描述零件表达分类的数据。

例:与几何形状相对应的功能视图结构不依赖于所表示的零件。这种结构被规定为功能视图类。