



中华人民共和国国家标准

GB/T 17645.42—2001
idt ISO 13584-42:1998

工业自动化系统与集成 零件库 第 42 部分:描述方法学: 构造零件族的方法学

Industrial automation systems and integration—
Parts library—
Part 42:Description methodology:
Methodology for structuring parts families

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	2
3 定义	2
3.1 来自 GB/T 16656.1 的术语	2
3.2 来自 GB/T 17645.1 的术语	3
3.3 来自 ISO 13584-10 的术语	3
3.4 其他术语	3
4 缩写	4
5 零件族层次结构的描述	4
5.1 零件族和零件特性的同时描述	4
5.2 可应用和可视的特性	4
5.3 标准化标识层次结构的目的	5
5.4 标准化标识层次结构的使用	5
5.5 类定值特性	5
5.6 GB/T 17564 需要的公共字典模式扩充	5
5.7 GB/T 17645 需要的公共字典模式扩充	5
5.8 GB/T 17564 和 GB/T 17645 之间的兼容性	5
6 创建零件族层次结构的规则	6
6.1 族层次结构选择	6
6.2 特性的联系	7
7 描述零件特性的字典元素	8
7.1 公共字典模式上的特性映射	8
7.2 属性	8
7.3 定义特性新版本的规则和/或定义特性修订的规则	14
8 描述零件族的字典元素	16
8.1 公共字典模式的族映射	16
8.2 属性	16
8.3 定义类新版本的规则和/或定义类修订的规则	21
9 参考书目	22
附录 A(标准的附录) 非定量的数据元素类型的类型分类代码综述(主要类 A)	23
附录 B(标准的附录) 实体短名	24
附录 C(标准的附录) 信息对象注册	26

GB/T 17645.42—2001

附录 D(提示的附录)	IEC/ISO 公共字典模式	26
附录 E(提示的附录)	特性的主类和类别综述	86
附录 F(提示的附录)	定量数据元素类型的类型分类代码综述	87
附录 G(提示的附录)	EXPRESS-G 图	94
附录 H(提示的附录)	来自 GB/T 17645.1 的定义	101
附录 J(提示的附录)	来自 ISO 13584-10 的定义	101

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 13584-42:1998《工业自动化系统与集成 零件库 第 42 部分:描述方法学:构造零件族的方法学》。

本标准在技术内容和编写格式上与 ISO 13584-42:1998 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:

a) 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含义,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。

b) 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 13584-42:1998《工业自动化系统与集成 零件库 第 42 部分:描述方法学:构造零件族的方法学》属于描述方法学类,该标准为零件库开发商提供了一种统一的创建零件族的分层结构的规则和描述零件族、及其性质的一种字典表达方式。

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 部分和第 42 部分(即本标准)同时转化为国家标准。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 是标准的附录。

本标准的附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 J 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:中国标准化研究中心。

本标准主要起草人:秦光里、王志强、李文武、王平、董国华。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是世界各国标准化机构(ISO 成员)的联合体。国际标准的制定工作是通过 ISO 的技术委员会正式完成的。对已经建立技术委员会的学科感兴趣的每一个成员机构都有权在该委员会中派驻代表。与 ISO 相联系的国际组织机构,官方的或非官方的,也参与其工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工电子标准化的所有领域有着紧密的合作。

国际标准 ISO 13584-42 的制定是由 ISO/TC184 技术委员会(工业自动化系统与集成)第 4 分技术委员会(工业数据)负责完成的。

ISO 13584 的总标题为《工业自动化系统与集成 零件库》,它包括以下部分:

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: 描述方法学:构造零件族的方法学;

第 101 部分: 视图交换协议:由参数程序确定的几何视图交换协议;

第 102 部分: 视图交换协议:由 ISO 10303 一致性规范确定的视图交换协议。

在 ISO 13584-1 中描述了本国际标准的结构。本国际标准各部分的编号反映了它的结构:

——第 10 到 19 部分规定了概念描述,

——第 20 到 29 部分规定了逻辑资源,

——第 30 到 39 部分规定了实现资源,

——第 40 到 49 部分规定了描述方法学,

——第 50 到 59 部分规定了一致性测试,

——第 100 到 199 部分规定了视图交换协议,

——第 500 到 599 部分规定了标准的相关环境。

ISO 13584 今后出版的各个部分也遵从同样的编号方式。

附录 A、附录 B 和附录 C 是本标准(ISO 13584-42)标准的附录。

附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 和附录 J 是本标准提示的附录。

ISO 引言

ISO 13584 是用于零件库中数据计算机一可解释的表达与交换方面的国际标准。其目的是提供能够转换零件库数据的一种中性机制,且与任何使用零件库数据的系统无关。这一描述的特性使它不仅适合于包含零件的文件交换,而且也是实现和共享的各种零件数据库的基础。

本国际标准由一系列部分组成,每个部分独立出版。ISO 13584 的各部分分为以下各类:概念描述、逻辑资源、实现资源、描述方法学、一致性测试、视图交换协议以及标准的相关环境。这些类在 ISO 13584-1 中进行描述。本部分(以下简称本标准)属于描述方法学类。

本标准为库数据供应商提供了按照通用方法创建零件族分层结构的规则和指导原则,以使众多供应商的建库方法保持一致。这些规则如下:在各零件族中将零件分组形成一个分层结构的规则;描述各零件族和各零件特性的字典元素规则。

本标准引用了一种规范的详细说明字典数据交换的数据模型。作为 ISO 13584 和 IEC 61360 标准的一个通用模型,开发了此 EXPRESS 规范,并将它作为标准 IEC 61360-2 出版。为了方便,本标准以提示性附录的形式提供了与 IEC 61360-2 的标准内容相一致的通用模型。本标准还提供了在该通用模型上描述各概念的映射。

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 42 部分:描述方法学: 构造零件族的方法学

GB/T 17645.42—2001
idt ISO 13584-42:1998

Industrial automation systems and integration—
Parts library—

Part 42:Description methodology:
Methodology for structuring parts families

1 范围

本标准规定了定义零件族及其零件属性的原则,用来完整地表示零件特性以及相关属性的特性。

为了创建标准的标识层次结构,必须遵守本标准制定的规则和指南。

供应商和用户应该把本标准中的这些规则作为建立层次结构的方法学。

本标准范围如下:

- 将零件分类为通用族和简单族的规则;
- 对与零件族相关的适当特性进行选择的规则;
- 由库数据供应商提供的,用于描述零件族及其特性的属性。
- 用于字典数据交换的,EXPRESS 信息模型中属性的规范。

注 1: 在 GB/T 17564.2 中规定了用于字典数据交换的 EXPRESS 信息模型。

注 2: 本 EXPRESS 信息模型的内容见本标准附录 D,它与 GB/T 17564.3 标准内容相一致。

以下内容不在本标准范围之内:

- 具有聚合结构的装配零件库(等级 3 库);
- 零件自身的描述;
- 对某些可引用零件族的功能模型的描述;
- 对某些可引用零件族的表、程序库和文件的描述;
- 对管理零件库系统的描述;
- 用于库之间相互引用的 EXPRESS 资源构造。

注: 在 GB/T 17645.24 中规定了用于表、程序库、文件和库之间的相互引用的 EXPRESS 资源构造。

本标准中所规定的信息结构和方法学允许下列情况:

——用字典给出的统一访问机制把来自不同库数据供应商的不同零件库在同一数据仓库中的集成;

- 用字典给出的统一访问机制把来自不同供应商的不同材料定义在同一数据仓库中的集成;
- 引用其他的假定在接收系统上可应用的供应商库;
- 当标准化层次结构存在时,则对其进行引用;

——由终端用户对本地分类和检索层次所做的定义,以及把这些层次定义映射到在其系统中适用的供应商库。