



中华人民共和国国家标准

GB/T 19114.32—2008/ISO 15531-32:2005

工业自动化系统与集成 工业制造管理数据:资源应用管理 第 32 部分:资源应用管理 数据的概念模型

Industrial automation systems and integration—
Industrial manufacturing management data: Resource usage management—
Part 32: Conceptual model for resources usage management data

(ISO 15531-32:2005, IDT)

2008-08-06 发布

2009-03-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
4 GB/T 19114 综述	5
5 资源应用管理数据的概念信息模型	5
5.1 模式的结构	5
5.2 模式定义	7
5.3 资源应用管理的类型定义	7
5.4 资源应用管理的实体定义	8
附录 A(规范性附录) 信息对象的注册标识	16
附录 B(资料性附录) RIM 应用实例	17
附录 C(资料性附录) EXPRESS 列表	22
附录 D(资料性附录) EXPRESS-G 图	26
附录 NA(资料性附录) 本部分英文黑体词的含义	27
参考文献	28

前 言

GB/T 19114《工业自动化系统与集成 工业制造管理数据》包含以下部分：

第 1 部分：工业制造管理数据：综述(ISO 15531-1)；

第 21 部分：规范外部交换产品数据的表达(ISO 15531-21)；

第 31 到 33 部分：制造资源应用管理数据的表达(ISO 15531-31~33)；

第 41 到 44 部分：制造流程管理数据的表达(ISO 15531-41~44)。

其中第 1、31、42 部分已转化为我国国家标准。

本部分是 GB/T 19114 的第 32 部分。本部分等同采用了 ISO 15531-32:2005，技术内容和编写格式上与 ISO 15531-32:2005 保持一致。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，收集黑体英文实体名，并给出中文译名。

——ISO 15531、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 19114、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 15531、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 是规范性附录，附录 B、附录 C、附录 D 和附录 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标准化技术委员会(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：王志强、刘守华、李文武、詹俊峰。

引 言

制造资源对一个公司来说是基本和长期存在的。高效地使用这些资源是工业管理的一个主要目标。可用制造资源的全面详细的信息可为高效资源管理提供决策依据。因为不同功能的企业和 IT 系统都需要处理制造资源,所以必需提供一个通用的、标准化的资源描述模型。这个标准化的模型使一个公司对制造资源进行内外部通信成为可能,而且还有助于建立工业公司的资源数据库。其基本内容由制造资源描述的信息模型定义。

制造资源的完整描述超出了本信息模型的范围。本标准仅关心和制造资源应用(例如,工艺规划和任务调度)相关的数据。因此,资源应用管理信息模型的范围仅涵盖按制造资源的动态,静态性能和能力的制造资源描述数据。性能主要有两种不同的类型。一种性能专门描述制造资源,是资源管理相关环境中的唯一特性。另一种性能也用于资源管理,但是还规定了原属于制造资源产品描述的特性视图。

示例:某些几何或外观特性属于产品描述,同时它们也是相关资源管理所需的。

因此,本标准和制造资源的(如 GB/T 16656 标准描述的)产品定义数据关系甚密。

一方面,制造资源管理信息模型中的数据主要用于工艺规程。工艺规程可对相应的制造资源进行分配,ISO 10303-240 规定了资源应用所需的技术参数及结果。另一方面,生产中还会用到描述性能和能力的数据和作为任务调度输入的工艺规程。GB/T 19114.4X 系列定义了任务调度的概念。

本部分采用 EXPRESS 格式规定了制造资源模型,并尽可能地使用了 GB/T 16656 的“集成资源”。

工业自动化系统与集成

工业制造管理数据:资源应用管理

第 32 部分:资源应用管理

数据的概念模型

1 范围

本部分在 GB/T 19114.31 描述的信息模型和基本原理的基础上,规定了资源应用管理数据的概念模型的完整描述。

本标准适用于:

- 资源应用管理数据的概念信息模型和相关定义的描述;
- 模型和相关实体的 EXPRESS 描述;
- 模型的 EXPRESS-G 图。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19114 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 16656.49 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 49 部分:集成通用资源:工艺过程结构和特性(GB/T 16656.49—2003,ISO 10303-49:1998,IDT)

GB/T 17645.1 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—2008,ISO 13584-1:2001,IDT)

GB/T 17645.42 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)

GB/T 19114.1 工业自动化系统与集成 工业制造管理数据 第 1 部分:综述(GB/T 19114.1—2003,ISO 15531-1:2002,IDT)

GB/T 19114.31 工业自动化系统与集成 工业制造管理数据 第 31 部分:资源信息模型(GB/T 19114.31—2008,ISO 15531-31:2004,IDT)

GB/T 19114.42—2008 工业自动化系统与集成 工业制造管理数据 第 42 部分:时间模型(GB/T 19114.42—2008,ISO 15531-42:2005,IDT)

ISO 10303-11:1994 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 10303-41 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 41 部分:集成通用资源:产品描述与支持的基础

ISO 10303-214 工业自动化系统与集成 产品数据的表达与交换 第 214 部分:应用协议 汽车