



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19114.31—2008/ISO 15531-31:2004

---

## 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

Industrial automation systems and integration—  
Industrial manufacturing management data—  
Part 31: Resource information model

(ISO 15531-31:2004, 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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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
4 资源管理论域综述 .....	4
5 GB/T 19114.3×系列结构 .....	5
6 基本原理 .....	5
7 与 GB/T 19114.2×系列和 GB/T 19114.4×系列的关系 .....	8
附录 A (规范性附录) ASN.1 ISO 15531-31 的标识符 .....	9
附录 B (规范性附录) GB/T 19114.3×的范围 .....	10
附录 C (资料性附录) GB/T 19114.3×系列部分和相关标准的关系 .....	11
附录 D (资料性附录) 系统、资源、性能、能力和时间 .....	13
参考文献 .....	18

## 前 言

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

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、32、42 部分已转化为我国国家标准。

本部分是 GB/T 19114 的第 31 部分。本部分等同采用 ISO 15531-31:2004，在技术内容和结构方面与 ISO 15531-31:2004 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 和附录 B 为规范性附录，附录 C 和附录 D 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：刘守华、岳高峰、王志强、李文武、詹俊峰。

## 引 言

资源是制造系统的主要组成部分和技术基础。有效利用资源的主要目标是降低成本,从而直接使企业在市场上获得成功。

资源的不同状况取决于考虑的角度。特定状况的有效选择是减少复杂性的一种手段。

因此,业务流程发展和资源管理的未来概念要求:

——一组完整的业务流程和相关的资源管理活动的集成的观念;

——包括外部制造单元接口的集成资源管理。

注:外部制造单元可能包括供应商或子公司。

制造过程的资源属性和所需的性能和能力必须由数据建模来描述,以使它们能被资源应用管理更有效的传递和利用,信息表达的方式因此能得以标准化。

示例:资源属性可以是性能、能力和状态。

本部分中只考虑资源应用管理。目标是描述资源管理信息,使得在所有系统和人之间的信息流畅通无阻。

# 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

#### 1 范围

根据 GB/T 19114 的本部分附录 B 所提到的 GB/T 19114.3×系列的范围,本部分是对 GB/T 19114 中 3×系列部分的介绍。本部分描述了 GB/T 19114 的论域及资源信息模型。给出了 GB/T 19114 该系列的主要原理。

本部分适用于:

- GB/T 19114.3×部分的综述;
- 所用的术语定义;
- 资源应用管理数据概念模型的基本原理;
- 资源信息模型的描述;
- 资源标识的形成过程和资源描述;
- 标准的结构及 3×系列部分和组成 GB/T 19114 的其他系列部分的关系;
- 标准的用途(资料性的)。

本部分不适用于:

- 资源信息模型的详细描述;
- 模型和相关实体的 EXPRESS 描述;
- 详细的层级概念和实体的定义。

注:这三条在 GB/T 19114 的第 32 部分:资源应用管理数据概念模型中进一步描述。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19114 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 信息技术系统 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,IDT)

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: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 18999 工业自动化系统 企业模型的概念与规则(GB/T 18999—2003,ISO 14258:1998,IDT)

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)

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: