



中华人民共和国国家标准

GB/T 19114.43—2010/ISO 15531-43:2006

工业自动化系统与集成 工业制造管理 数据 第43部分:制造流程管理数据: 流程监控与制造数据交换的数据模型

Industrial automation systems and integration—Industrial manufacturing
management data—Part 43: Manufacturing flow management data: Data
model for flow monitoring and manufacturing data exchange

(ISO 15531-43:2006, IDT)

2011-01-14 发布

2011-05-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	5
4 GB/T 19114 目的和范围	5
5 制造流程管理数据	6
5.1 制造流程管理	6
5.2 基本概念和假设	7
5.3 制造流程管理数据模式定义	8
5.4 制造流程管理数据类型定义	9
5.5 制造流程管理数据子类型约束定义	10
5.6 制造流程管理数据实体定义	10
附录 A (规范性附录) SC4 标准中 ASN.1 的标识符	14
附录 B (资料性附录) EXPRESS 列表	15
附录 C (资料性附录) EXPRESS-G 图	18
参考文献	19

前 言

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

- 第 1 部分：工业制造管理数据：综述；
- 第 21 部分：规范外部交换产品数据的表达；
- 第 31 部分到第 33 部分：制造资源应用管理数据的表达；
- 第 41 部分到第 44 部分：制造流程管理数据的表达。

GB/T 19114《工业自动化系统与集成 工业制造管理数据》现已发布和即将发布的包括以下部分：

- 第 1 部分：工业制造管理数据：综述
- 第 31 部分：资源信息模型
- 第 32 部分：资源应用管理数据的概念模型
- 第 42 部分：时间模型
- 第 43 部分：制造流程管理数据：流程监控与数据交换的数据模型
- 第 44 部分：车间级数据采集的制造管理信息建模

本部分是 GB/T 19114 的第 43 部分，本部分等同采用 ISO 15531-43:2006，在技术内容和结构方面与 ISO 15531-43:2006 一致。在编写规则上符合 GB/T 1.1—2000，为便于使用，做了如下编辑性修改：

- a) 删去了 ISO 前言；
- b) 将“本国际标准”和 ISO 15531 改为“GB/T 19114”；
- c) 将规范性引用文件中已转化为国家标准的国际标准编号改为国家标准编号，并在其后的原括号内给出了该国家标准当前的适用版本编号及其对应的国际标准版本编号。未转化的仍引用国际标准。

本部分的附录 A 为规范性附录，附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本部分主要起草单位：中国标准化研究院、重庆市标准化研究院。

本部分主要起草人：刘守华、王志强、洪岩、余松华、唐良富、李文武、杨青海。

引 言

工业产品的制造过程所产生的信息对于该产品的生命周期是非常重要的,尤其在一个可持续发展的环境中。制造可被定义为由原材料或半成品向成品的转化。制造管理在整个生产周期中,从下料到成品的交付都起着指导和调节物流的作用,包括对资源管理的影响。

一个制造管理系统管理着整个制造链的物流和信息流,从供应商、制造商、集成商到分销商,有时还包括客户。

为了便于电子信息交换,合作者之间可以以数据的形式确定并构成。那么在交换时信息处理必须通过使用产品和制造数据建模标准,以一种能被大多数合作者共享的方式来标识、建模和表达。

供应厂家的生产计划功能和主厂家的主要生产计划人员有很大的关系,他向供应厂家提供信息以便供应商计划他们的生产。主厂家的运作计划系统不断地向供应商发出定单以确保构件、部件和其他生产和装配过程所需的资源。

GB/T 19114 是一项工业制造管理数据的计算机可解释的表达和交换的标准。其目的是提供一个中性机制,这个机制能够通过相同的工业公司和它的外部环境之间的生产过程来描述工业制造管理数据,它独立于任何特殊的系统。这种描述的实质使它不仅适用于中性的文件交换,也可以作为一个实现和共享制造管理数据库和归档的基础。

该标准由多部分组成,每部分单独出版,该标准分为:外部交换产品数据、制造资源应用管理数据、时间模型管理和制造流程管理数据。

GB/T 19114 的本部分通过制造流程和过程的数据模型的建立描述了与制造流程和过程管理相关的数据表达,并且着重强调了本部分与 ISO TC 184/SC 4 所制定的其他标准:如 ISO 10303 (GB/T 16656), ISO 13584(GB/T 17645), ISO 15926(GB/T 18975)之间的关系,除此之外,本部分的制定应用了 GB/T 16656.11 第二版中的 EXPRESS 语言,它是 GB/T 16656.41 几种结构的扩展应用,并且还引用了 GB/T 17645 字典。

工业自动化系统与集成 工业制造管理 数据 第 43 部分：制造流程管理数据： 流程监控与制造数据交换的数据模型

1 范围

GB/T 19114 的本部分为流程管理提供了一种数据模型和一个相关的构造块集,与 GB/T 19114 的第 42 部分的时间模型不同。物流和信息流的计划、调度、控制和监控的标准的数据模型和表达都是通过数据模型和构造块集来描述的。

因此本部分通过建立一种概念流程模型来提供一种在制造过程中的关于流程控制和管理的数据表达。

本部分适用于：

——与制造流程管理和控制相关的数据的表达。

注：该信息通常在主厂家内部提供,在不同的车间或生产单元间进行交换。

本部分不适用于：

——有关外部交换信息建模；

——有关制造过程中资源应用的信息建模；

——有关时间表达的信息建模。

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:基本记法规则(GB/T 16262.1—2006,ISO/IEC 8824-1:2002,IDT)

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 16656.11—2010,ISO 10303-11:2004,IDT)

GB/T 16656.41 工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换 第 41 部分:产品描述与支持原理(GB/T 16656.41—2010,ISO 10303-41:2005,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 17645.24 工业自动化系统与集成 零件库 第 24 部分:逻辑资源:供应商库的逻辑模型(GB/T 17645.24—2003,ISO 13584-24:2002,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,ISO 13584-42:1998,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 FDIS 15531-1:2000,IDT)