



中华人民共和国国家标准

GB/T 19114.1—2003/ISO 15531-1:2002

工业自动化系统与集成 工业制造管理 数据 第1部分:综述

Industrial automation systems and integration—
Industrial manufacturing management data—
Part 1: General overview

2003-05-06 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
1.1 GB/T 19114 的范围	1
1.2 GB/T 19114.1 的范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 GB/T 16656.1 定义的术语	2
3.2 GB/T 16656.11 定义的术语	2
3.3 GB/T 5271.24 定义的术语	2
3.4 GB/T 17645.42 定义的术语	2
3.5 ISO 14258 定义的术语	2
3.6 其他术语和定义	2
3.7 缩略语	7
4 GB/T 19114 概述	8
4.1 概念的提供	8
4.2 2x 系列部分(与外部交换的生产数据)	8
4.3 3x 系列部分(制造资源应用管理数据)	9
4.4 4x 系列部分(制造流程管理数据)	9
5 GB/T 19114 各系列间的关系	10
附录 A (规范性附录)	12
附录 B (资料性附录) 本系列标准与其他标准、或制造业标准化工作集成的关系;本系列标准的 任务和用途	12
附录 C (资料性附录) 性能与能力	17
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》包含下列几个部分：

第 1 部分：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)

本部分是 GB/T 19114 的第 1 部分，等同采用 ISO 15531-1:2002《工业自动化系统与集成 工业制造管理数据 第 1 部分：综述》，在技术内容和结构上与 ISO 15531-1:2002 一致。

本部分的附录 A 是规范性附录。

本部分的附录 B、附录 C 为资料性附录。

本部分由中国标准研究中心提出。

本部分由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：中国标准研究中心。

本部分主要起草人：曹新九、刘守华、詹俊峰。

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生产环节的原材料和产品流程,从供应商,通过制造商,集成商,到分配者,有时到消费者。

这些合作者之间的关系可以以一种可视化的电子的形式确定构成,这样就使得电子交换变得更加容易。那么,在交换时处理的信息处理必须通过使用产品和制造数据定型标准,以一种能被大多数合作者共享的方式来标识、定型和表达出来。

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,生产计划人员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。

因此,和生产管理相关的数据可被区分为如下三个主要类别:

- 和外部交换相关的信息,例如:在主生产厂家和供应厂家之间;
- 和制造过程中使用的资源管理相关的信息。
- 和制造流程管理相关的信息。

注:该信息通常由主厂家内部提供,并且在各个不同的机械设备或生产单元之间进行交换。

GB/T 19114 是一种工业制造管理数据的计算机可解释的表达和交换的标准。它的目的是提供一个中性机制,这个机构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。

GB/T 19114 集中于离散生产上,但不局限于此。因此当那些不属于离散零件制造的工业上的修改及扩展与 GB/T 19114 的最初目的并不冲突矛盾时,它们一直也在考虑之列。

GB/T 19114 说明了上面所描述的三种数据类型。它不是生产过程模型的标准化。它的目标是这三种类型的制造管理数据提供标准化数据模型。GB/T 19114 开发的目的是通过能表达这三种类型数据的通用的标准化的软件来促进为数众多的数字工业应用之间的集成化。

GB/T 19114 主要由以下部分组成:用于外部交换的生产数据,制造资源使用的管理数据,制造流程管理数据。每个部分单独发表。

本部分提供一个综述。它说明了 GB/T 19114 各部分的功能和它们之间的关系。

工业自动化系统与集成 工业制造管理

数据 第1部分:综述

1 范围

1.1 GB/T 19114 的范围

GB/T 19114 规定了整个工业过程中制造管理信息表达的特征。它提供必要的机制和定义,使得制造管理数据在工厂内部或与其他工厂或公司之间共享和交换。

GB/T 19114 适用于离散制造,但并不局限于此。它也可应用于任何其他的与 GB/T 19114 基本原则不矛盾的工业过程。

本部分适用于:

- 管理生产和资源所需信息的表达;
- 生产、资源信息的交换和共享;包括存储、传送、访问和存档。

例:资源和系统性能、生产能力、监控、维护、约束和控制信息。

注:从在流程控制中产生的影响方面来说,考虑了约束和相关的管理数据的维护。

本部分不适用于:

- 整个企业及相关设施建模所需的体系结构及方法学;
- 产品信息的表达和交换;
- 计算机可识别的零件库信息的表达和交换;
- 切削刀具数据交换的表达;
- 技术维护信息。

例:包括在设备修理、操作和维修手册中的技术信息。

1.2 GB/T 19114.1 的范围

GB/T 19114.1 给出 GB/T 19114 的概述和主要应用原理。它规定了 GB/T 19114 不同系列的特征以及各系列间的关系。

GB/T 19114.1 的范围如下:

- 标准和主要应用原理的概述;
- 标准的结构和组成 GB/T 19114 的三个系列部分之间的关系;
- GB/T 19114 使用的术语的定义。

本部分包括对附录 B 中所列的以下条款的解释说明:

- GB/T 19114 与 GB/T 16656、GB/T 17645 以及其他相关标准条款的一致程度;
- 制造系统数据交换的任务与使用方法以及 GB/T 19114 联合其他标准如何才能更好地促进生产应用的集成化。

GB/T 19114 其他每部分的范围在每个系列的相关部分都有定义。

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(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 5271.24—2000 信息技术 词汇 第24部分:计算机集成制造(eqv ISO/IEC 2382-24;