



中华人民共和国国家标准

GB/T 20719.14—2010/ISO 18629-14:2006

工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 14 部分：资源理论

Industrial automation systems and integration—
Process specification language—
Part 14: Resource theories

(ISO 18629-14:2006, IDT)

2010-12-01 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、定义和缩略语	1
4 GB/T 20719 概述	3
5 GB/T 20719.14 的组织	4
6 资源需求理论	4
7 资源集理论	7
8 增加量理论	9
附录 A (规范性附录) SC 4 标准中 ASN.1 标识符的应用	12
附录 B (资料性附录) 应用 GB/T 20719.14 的过程描述示例	13
参考文献	19

前 言

GB/T 20719《工业自动化系统与集成 过程规范语言》目前分为以下部分：

- 第 1 部分：概述与基本原理；
- 第 11 部分：PSL 核心；
- 第 12 部分：PSL 外核；
- 第 13 部分：时序理论；
- 第 14 部分：资源理论；
- 第 15 部分：活动性能理论；
- 第 21 部分：EXPRESS；
- 第 22 部分：XML；
- 第 23 部分：UML；
- 第 41 部分：活动；
- 第 42 部分：时间和状态；
- 第 43 部分：序列；
- 第 44 部分：定义性扩展：资源扩展；
- 第 45 部分：资源集的种类；
- 第 46 部分：加工活动；
- 第 47 部分：过程目的。

GB/T 20719 的主要内容为：

- 第 1 部分规定了 GB/T 20719 系列标准概述及其结构；
- 第 11 部分到 15 部分规定了核心理论，属于 1x 系列；
- 第 21 部分到 23 部分规定了外部映射，属于 2x 系列；
- 第 41 部分到 47 部分规定了定义性扩展，属于 4x 系列；
- 另外 2xx 系列规定了转换执行指导。

本部分是 GB/T 20719 的第 14 部分。

本部分等同采用 ISO 18629-14:2006《工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 14 部分：资源理论》(英文版)。

本部分的技术内容和结构与 ISO 18629-14:2006 相一致，在编写规则上符合我国 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》，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 18629 改为“GB/T 20719”，将 ISO 18629-1 改为 GB/T 20719 的第 1 部分或 GB/T 20719.1；
- 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 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、李文武、余松华、唐良富、洪岩、杨青海。

引 言

GB/T 20719 是用于计算机可解释的制造过程相关的信息交换的国家标准。本标准包含的所有部分共同提供了一种描述制造过程的通用语言,该过程贯穿于同种工业企业或跨多个工业部门或企业的整个生产过程,其表达方式独立于任何特殊的表达模型。该语言适用于生产过程各个阶段与制造相关的过程信息的共享。

GB/T 20719 的本部分提供了本标准所定义的语言的核心元素描述。

本部分和 GB/T 20719 其他部分独立于任何制造管理领域内应用软件提出的过程表达或模型。他们共同提供了一种用于改善这些应用软件互操作性的结构框架。

工业自动化系统与集成

过程规范语言

第 14 部分：资源理论

1 范围

根据 GB/T 20719.1 中描述的范围,即本部分第 4 章所提及的,本部分通过一系列公理和定义提供了属于语言外核的概念的表达。这些公理为本部分中的术语提供了语义的公理化。

以下各项属于本部分的范畴:

- 资源;
- 资源和活动间的关系;
- 资源集;
- 增加量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20719 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—(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 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 20719.1 工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 1 部分:概述与基本原理(GB/T 20719.1—2006,ISO 18629-1:2004,IDT)

GB/T 20719.11 工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 11 部分:PSL 核心(GB/T 20719.11—2010,ISO 18629-11:2005,IDT)

ISO 18629-12 工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 12 部分 PSL 外核

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 20719 的本部分。

3.1.1

公理 axiom

形式语言中的合式公式(well-formed formula)。用以对一门语言的词汇中符号的解释加以约束。
[GB/T 20719.1,定义 3.1.1]

3.1.2

定义的词汇 defined lexicon

非逻辑词汇的一系列符号,表示所定义概念。

注:定义的词汇分为常量,函数和关系符号。

示例:具有传统定义的术语。