



中华人民共和国国家标准

GB/T 20719.11—2010/ISO 18629-11:2005

工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 11 部分:PSL 核心

Industrial automation systems and integration
process specification language—
Part 11:PSL core

(ISO 18629-11:2005, 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 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	4
4 GB/T 20719 概述	5
5 语法规则	5
5.1 基本符号和语法类别	5
5.2 词汇	6
5.3 语法	6
5.4 语言	6
6 PSL 核心的基本元素	7
6.1 基本特征	7
6.2 PSL—核心的简单词汇	7
6.3 PSL 核心的定义语汇	9
6.4 公理	10
7 PSL 核心的一致性	13
7.1 本体的一致性	13
7.2 过程描述的一致性	13
附录 A (规范性附录) GB/T 20719.11 的 ASN.1 标识符	14
附录 B (规范性附录) KIF 语法和语义	15
附录 C (资料性附录) 使用 PSL 核心描述过程的例子	20
附录 D (资料性附录) BNF 规定	27
参考文献	28

前 言

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

- 第 1 部分：概述与基本原理；
- 第 11 部分：PSL 核心；
- 第 12 部分：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：资源角色；
- 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 11 部分。

本部分等同采用 ISO 18629-11:2005《工业自动化系统与集成 过程规范语言 第 11 部分 PSL 核心》(英文版)。

本部分的技术内容和结构与 ISO 18629-11:2005 相一致，在编写规则上符合我国国家标准 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) 大写的英文缩写保留英文原名，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，并将相应的国家标准采用的国际标准版本号放在国家标准编号后的括弧内，以便使用和查阅。未转化的仍引用国际标准。
- d) 在参考文献中增加了 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》信息。因此参考文献编号从第 4 项起顺序有调整。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本部分的附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本部分由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归口。

本部分主要起草单位：中国标准化研究院。

本部分主要起草人：刘守华、王志强、李文武、洪岩。

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。语言的本质使它适用于在生产过程的各个阶段共享与制造相关的过程信息。

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 11 部分:PSL 核心

1 范围

GB/T 20719 的本部分应用 GB/T 20719 基本语言中的一系列公理,给出了 PSL 核心概念的表达。本部分适用于所有过程一般概念的表达。

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 10303:1994,MOD)

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)

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(idt ISO 15531-42:2005)

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]

3.1.2

保守定义 conservative definition

指明充要条件的定义,充要条件是指术语应该满足并且不允许从该理论作出新的推论的条件。
[GB/T 20719.1]

3.1.3

核心理论 core theory

一组谓词、函数符号和独立常量,它们用于联系某些公理和本体的基本概念。

3.1.4

数据 data

一种形式化的信息表达,它适合于人或计算机进行通信、解释或处理。