



中华人民共和国国家标准

GB/T 19902.3—2006/ISO 16100-3:2005

工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能建规 第3部分:接口服务、协议及能力模板

Industrial automation systems and integration—Manufacturing software capability profiling for interoperability—Part 3: Interface services, protocols and capability templates

(ISO 16100-3:2005, IDT)

2006-12-13 发布

2007-07-01 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	1
3.1 本部分的定义	1
3.2 来自 GB/T 19902.1—2005 的可应用定义	2
3.3 来自 GB/T 19902.2—2005 的可应用定义	3
4 缩略语	4
5 制造软件信息模型与专规	4
5.1 制造活动与信息交换模型	4
5.2 制造软件单元	5
5.3 匹配能力专规	6
5.4 接口服务定义	7
6 能力专规接口、服务与协议	8
6.1 能力专规服务的使用	8
6.2 协议规范	13
7 模板	15
7.1 总体结构	15
7.2 公共部分	16
7.3 特殊部分	19
7.4 模板的使用	20
8 一致性	20
附录 A (资料性附录) 能力专规模板	21
附录 B (资料性附录) 能力参考模型	43
附录 C (资料性附录) 软件单元信息模型示例	53

前 言

GB/T 19902《工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规》分为如下几部分：

- 第1部分：框架；
- 第2部分：建规方法论；
- 第3部分：接口服务、协议及能力模板；
- 第4部分：一致性测试方法、标准及报告。

本部分为 GB/T 19902 的第3部分。

本部分等同采用 ISO 16100-3:2005《工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第3部分：接口服务、协议及能力模板》(英文版)。

本部分的技术内容和组成结构与 ISO 16100-3:2005 一致,在编写格式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》。根据我国国家标准的制定要求和为方便使用,做了如下编辑性的改动：

- a) 大写的英文缩略语保留英文原名,去掉 ISO 前言。
- b) 将“本国际标准”和 ISO 16100 改为“GB/T 19902”。将 ISO 16100-3 改为 GB/T 19902 的本部分或本部分。
- 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,便于使用和查阅。未转化的国际标准保留。
- d) 删去了原文中不符合我国标准编写要求的字句。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本部分为首次制定。

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归口。

本部分由北京机械工业自动化所负责起草。

主要起草人：黎晓东、王茜、杨书评、王成。

引 言

编制 GB/T 19902 的动机来自于工业和经济环境,特别是:

- a) 逐步增加的卖方解决方案基础;
- b) 在应用独立开发的标准过程时,用户面临的困难愈来愈多;
- c) 向模块化和系统集成工具可互操作集发展的需求;
- d) 认识到应用软件及熟练使用这些软件是企业的资产。

GB/T 19902 是一个计算机可解释并且人可读取的关于能力专规表示方法的国家标准。其目标是提供一个制造应用软件能力表示的方法,它存在于制造应用的全生命周期,与具体系统体系结构和执行平台无关。

本部分的某些图是根据 UML 构造的,假设读者对 UML 有一定的认识,不是对所有图中概念在文本里都给出了解释。

在本部分中,类(对象)和服务的引用采用特定命名规则,如下例所示:

ServiceAccessPoint	服务访问点对象
registerProfile	专规注册的服务原语

工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能建规 第3部分:接口服务、协议及能力模板

1 范围

GB/T 19902 的本部分规定了接口服务和协议的需求,这些服务及协议用于访问和编辑能力专规与相关模板,这些模板用于 GB/T 19902.2—2005 第5章所定义的能力建规的方法中。

访问能力专规及执行这些专规的匹配过程的具体服务在本部分中做了定义。

本部分只适用于制造领域软件单元的互操作性,而制造领域软件单元的可互交换性不在本部分的讨论范围内。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19902 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 19902.1—2005 工业自动化系统与集成 制造软件可互操作性能力建规 第1部分:框架 (ISO 16100-1:2002, IDT)

GB/T 19902.2—2005 工业自动化系统与集成 制造软件可互操作性能力建规 第2部分:建规方法论 (ISO 16100-2:2003, IDT)

IEEE 1320-1:1998 功能建模语言标准 IDEF0 的语法和语义

OMG ad/2003-04-01 统一建模语言:超结构(v2.0)

REC-xml—1998 可扩展标记语言(XML)1.0 W3C 推荐

REC-soap12—2002 SOAP(版本 1.2) 第1部分:消息框架

REC-xmlschema-1—2001 XML Schema 第1部分:结构

3 术语和定义

GB/T 19902 的本部分使用如下术语和定义。

3.1 本部分的定义

3.1.1

能力专规接口 capability profile interface

功能性服务访问点,在本部分的 5.4 中描述能够提供一组用于处理能力专规的服务。

注:在 GB/T 19902.2—2005 中提到的一些实现里,CPI 能够由一个数据库服务器实现。

3.1.2

能力专规服务提供者 capability profile service provider

实现能力专规接口的软件。

3.1.3

簇 cluster

制造资源单元集合。