



中华人民共和国国家标准

GB/T 19902.5—2011/ISO 16100-5:2009

GB/T 19902.5—2011/ISO 16100-5:2009

工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第5部分:基于多能力类结构进行专规匹配的方法学

Industrial automation systems and integration—Manufacturing software capability profiling for interoperability—Part 5: Methodology for profile matching using multiple capability classes structures

(ISO 16100-5:2009, IDT)

中华人民共和国
国家标准
工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第5部分:基于多能力类结构进行专规匹配的方法学
GB/T 19902.5—2011/ISO 16100-5:2009

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 101 千字
2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

*
书号: 155066·1-44988 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 19902.5-2011

2011-12-30 发布

2012-05-01 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

参 考 文 献

[1] ISO 15745-1 Industrial automation systems and integration—Open systems application integration framework—Part 1:Generic reference description

[2] ISO/IEC 19501 Information technology—Open Distributed Processing—Unified Modeling Language (UML) Version 1.4.2

[3] IEC 62264-3 Enterprise-control system integration—Part 3:Activity models of manufacturing operations management

目 次

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 缩略语 | 2 |
| 5 在 MSU 和制造应用中涉及到的多个 CCS | 2 |
| 5.1 专规匹配的概念 | 2 |
| 5.2 MSU 的重用 | 2 |
| 5.3 MSU 的注册 | 3 |
| 5.4 使用可重用的 MSU 来满足新的制造应用的需求 | 4 |
| 5.5 制造领域数据 | 4 |
| 5.6 把能力类映射到 MDD | 7 |
| 6 能力建规的方法和规则 | 8 |
| 6.1 MSU 能力建规模板 | 8 |
| 6.2 CCS 模板 | 8 |
| 6.3 能力专规模板 | 10 |
| 6.4 MDM 模板 | 20 |
| 6.5 MDD 模板 | 23 |
| 7 基于多能力类结构的专规匹配 | 24 |
| 7.1 能力专规匹配过程 | 24 |
| 7.2 匹配报告 | 27 |
| 8 一致性 | 27 |
| 附录 A (资料性附录) 生成 MDM 和 MDD 的过程 | 33 |
| 附录 B (资料性附录) 基于多能力类进行专规匹配的样例 | 34 |
| 参考文献 | 48 |

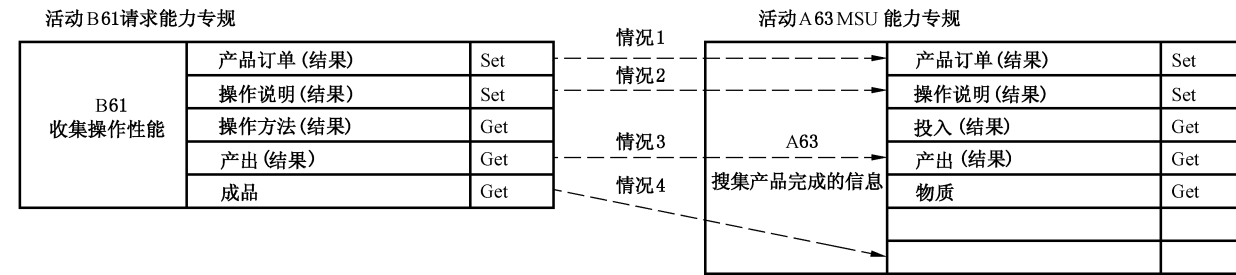


图 B.6 基于 2 型匹配器进行专规述匹配的样例

表 B.3 基于 2 型匹配器进行专规匹配的结果样例

| 与 MSU 活动 相匹配的所需活动 | MSU 活动(MES 包 A) | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | A11 | A12 | A21 | A22 | A31 | A32 | A33 | A41 | A42 | A51 | A511 | A512 | A61 | A62 | A63 |
| B11 | 100 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B12 | 0 | 0 | — | — | 0 | 0 | 0 | 50 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| B121 | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — |
| B122 | — | — | — | — | — | — | — | 28 | 42 | — | — | — | — | — | — |
| B13 | 0 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B14 | 0 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B21 | — | — | 100 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B31 | — | — | — | — | 0 | 100 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B32 | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B321 | — | — | — | — | 25 | 0 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B322 | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B323 | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| B41 | — | — | — | — | — | — | — | 25 | 50 | — | — | — | — | — | — |
| B51 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — |
| B511 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — |
| B512 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 | 0 | 0 | — | — | — |
| B513 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 0 | 0 | — | — | — |
| B52 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — |
| B61 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 20 | 40 | 80 |

当系统集成师分析表 B.3 时,他将从加有底纹的报告单元格看出 7 个 MSU 已经达到了“完全必须匹配”的程度。因此,这 7 个 MSU 可作为被系统集成师使用(可能是重用)以实现其需求的候选,例如用于 B.3 中的 MES 包 B。

图 B.7 给出了一个 MES 包 B 的制造活动树,该包用到了表 B.3 中给出的可用的 MSU。

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》已经或计划发布以下部分:

- 第 1 部分:框架;
- 第 2 部分:建规方法论;
- 第 3 部分:接口服务、协议与能力模板;
- 第 4 部分:一致性测试方法、判则及报告;
- 第 5 部分:基于多能力类结构进行专规匹配的方法学;
- 第 6 部分:基于多能力类结构进行专规匹配的接口服务和协议。

本部分为 GB/T 19902 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 16100-5:2009《工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第 5 部分:基于多能力类结构进行专规匹配的方法学》(英文版)

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

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

GB/T 19902.3—2006 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(ISO 16100-3:2005, IDT)

GB/T 19902.4—2010 工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第 4 部分:一致性测试方法、判则及报告(ISO 16100-4:2006, IDT)

本部分的技术内容和组成结构与 ISO 16100-5:2009《工业自动化系统与集成 制造软件互操作性能力建规 第 5 部分:基于多能力类结构进行专规匹配的方法学》(英文版)相一致,只在需要的地方,做了个别编辑性修改:

- a) 大写的英文缩写保留英文原名,去掉 ISO 前言。
- b) 将“本国际标准”和 ISO 16100 改为“GB/T 19902”。将 ISO 16100-5 改为 GB/T 19902 的第 5 部分或 GB/T 19902.5。
- 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,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的字句。

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。

本部分负责起草单位:北京机械工业自动化研究所、东南大学。

本部分主要起草人:王茜、黎晓东、杨书评、高雪芹、远铮。