



中华人民共和国国家标准

GB/T 35122—2017

制造过程物联的数字化模型信息表达规范

Information expression specification for digital model of internet of things
in manufacturing processes

2017-12-29 发布

2018-07-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
制造过程物联的数字化模型信息表达规范
GB/T 35122—2017

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年11月第一版

*

书号: 155066·1-57672

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准起草单位:北京机械工业自动化研究所、清华大学、中国机电一体化技术应用协会。

本标准主要起草人:杨秋影、黄双喜、黎晓东、尹作重、杜峻、王海丹、孙洁香、王继宏。

引 言

制造过程物联技术的发展对传统的生产模式产生了深刻的影响。通过将网络、嵌入式、RFID、传感器等电子信息技术与制造技术相融合,可以实现制造过程中制造资源与信息资源的动态感知、处理与控制。

由于制造过程涉及不同的制造要素,如物料、在制品、设备、工装、辅料、厂房以及相关制造和管理人员等,需要对这些制造要素所包含和产生的各类数据进行采集、处理和集成。

为实现对制造过程信息的统一管理,以及透明化访问,需要建立一个统一的数据模型及表达方式,对整个制造过程所包含的信息进行建模和描述,为制造过程物联系统中的各项功能的实现提供全面可靠的数据支持。

制造过程物联的数字化模型信息表达规范

1 范围

本标准规定了制造过程物联系统的信息模型、制造过程物联系统信息模型的面向对象描述和制造过程物联信息的 XML 表示方式。

本标准适用于制造过程物联系统的设计、开发及相关数据库的设计。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

制造过程物联数字化模型 **digital model of internet of things in manufacturing processes**

基于制造物联网的各类制造对象及制造过程的数字化描述。

2.2

对象模型 **object model**

以面向对象的思想为基础,通过对问题进行抽象,构造出一组相关的模型,这些模型描述了现实世界中“类与对象”以及它们之间的关系,表示了目标系统的静态数据结构,从而能够全面地捕捉问题空间的信息。

2.3

车间数据对象模型 **object model for workshop data**

按照面向对象的建模方法,分别对车间的物理域、状态域、能力域进行基于对象封装的 EXPRESS 语言描述和表达,建立的规范统一的对象模型。

2.4

任务数据对象模型 **object model for task data**

为系统提供任务建模的结构,将制造过程物联车间的任务过程结构化定义,实现对每个加工工位任务数据的统一描述。

2.5

工艺数据对象模型 **object model for process data**

通过对加工工艺文件进行结构化定义,统一描述每道加工工序数据。

2.6

质量数据对象模型 **object model for quality data**

将车间的质检标准进行层次化结构描述,并定义产品质量的标准值。

2.7

在制品数据对象模型 **object model for WIP data**

产品结构方面的基本数据,包括零件图号、零件材料以及零件规格等属性参数。

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

WIP: 车间生产管理(Work In Process)

XML: 可扩展标记语言(Extensible Markup Language)