



中华人民共和国国家标准

GB/T 35117—2017

制造过程物联功能体系结构

Function architecture for 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

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、西北工业大学、中国水利水电科学研究院。

本标准主要起草人:尹作重、黄双喜、黎晓东、张映峰、杜峻、李江华、孙洁香、王海丹、杨秋影、郭栋。

引 言

随着物联网(Internet of Things, IoT)在制造领域的渗透,制造企业的研制过程已由传统的“黑箱”模式向“多维度、透明化泛在感知”模式发展。通过传感器、射频识别、全球定位系统等物联网技术,可以实时采集需要监控、连接、互动的制造对象和过程,实现物与物、物与人的泛在链接,达到对制造对象和过程的智能化感知、识别与管理。

制造过程物联系统是以物联网技术为驱动力的制造系统,有力地推动着制造系统向全球化、信息化、智能化、绿色化方向发展。

制造物联系统是一个复杂大系统,涉及多学科领域的技术,由不同子系统和功能模块组成,需要采用工程化、标准化方法进行系统体系结构的设计与实施。

作为体系结构的标准,本标准不涉及制造物联系统实现的具体细节。

制造过程物联功能体系结构

1 范围

本标准给出了制造过程物联系统的体系结构、制造过程物联系统在功能和实现方面的参考模型。本标准适用于制造过程物联系统的选型、开发及实施。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 62264-1:2013 企业控制系统集成 第1部分:术语和模型(Enterprise-control system integration—Part 1: Models and terminology)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

制造过程物联系统 internet of things in manufacturing processes

通过物联网技术实现制造企业生产过程信息感知、传递和处理的系统。

3.2

体系结构 architecture

系统结构、行为和属性的高级抽象。

注:体系结构不仅指定了系统的组织结构和拓扑结构,并且显示了系统需求和构成系统的元素之间的对应关系,提供了一些设计决策的基本原理。

3.3

多层体系结构 N-tiers architecture

用于定义(系统)的结构及系统成员间相互关系的一套规则。

注:多层体系结构通过将表示层、逻辑层和数据层的处理相分离,为软件开发提供更好的灵活性、扩展性和伸缩性,支持组件化设计。

3.4

软构件 software component

语义完整、语法正确和有可重用价值的单元软件。

注:软构件是软件重用过程中可以明确辨识的系统。结构上,它是语义描述、通讯接口和实现代码的复合体。

3.5

功能构件 function component

系统中从用户视角可明确区分的、业务功能独立的构成成分。

注:功能构件具有面向对象软件设计特性,支持这种中间件的任何其他语言都可以在运行代码的级别上使用它,而不是使用其源码。