

ICS 25.040.30
J 28



中华人民共和国国家标准

GB/T 38872—2020

工业机器人与生产环境通信架构

Communication architecture of industrial robot and production environment

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通信对象	2
5 系统框架	2
6 通信方式与接口	3
6.1 一般要求	3
6.2 工业机器人与主控系统	3
6.3 工业机器人与管理系统	3
6.4 工业机器人与生产设备	4
6.5 工业机器人与机器人附属装置	5
7 通信内容	5
7.1 机器人信息	5
7.2 任务信息	5
7.3 协作信息	6
7.4 环境信息	6
7.5 产品信息	6
7.6 人员信息	7
参考文献	8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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有限公司、航空工业成都飞机工业(集团)有限责任公司、博众精工科技股份有限公司、中国检验认证集团湖北有限公司、重庆德新机器人检测中心有限公司、上海沃迪智能装备股份有限公司、东莞市李群自动化技术有限公司、重庆邮电大学、广州数控设备有限公司、诺伯特智能装备(山东)有限公司。

本标准主要起草人:郭栋、曾德标、曹俊、尹作重、闫新华、郜秀春、李晓明、李本旺、童上高、李国振、俞春华、陈诗雨、张毅、刘想德、王汉翼、刘颖、任建勋、陈彬、杜已超、侯春敏。

工业机器人与生产环境通信架构

1 范围

本标准规定了工业机器人与管理系统、生产设备和机器人附属装置等生产环境之间的通信对象、系统框架、通信方式与接口、通信内容。

本标准适用于工业机器人的研发和应用集成。

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。

GB/T 29825—2013 机器人通信总线协议

JB/T 11962—2014 工业通信网络 网络和系统安全 工业自动化和控制系统信息安全技术

IEC 62591 工业网络 无线通信网络和通信子协议 无线 HARTTM(Industrial networks—Wireless communication network and communication profiles—WirelessHART™)

IEC 62601 工业通信网络 现场总线规范 WIA-PA 通信网络与通信协议(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—WIA-PA communication network and communication profile)

IEC 62734 工业网络 无线通信网络和通信协议 ISA 100.11a (Industrial networks—Wireless communication network and communication profiles—ISA 100.11a)

IEC 62948 工业网络 无线通信网络和通信概况 WIA-FA (Industrial networks—Wireless communication network and communication profiles—WIA-FA)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业机器人 industrial robot

自动控制的、可重复编程、多用途的操作机,可对三个或三个以上轴进行编程。

注 1: 工业机器人可以是固定式或移动式。在工业自动化中使用。

注 2: 改写 GB/T 12643—2013,定义 2.9。

3.2

机器人系统 robot system

工业机器人与其他装置有机集成在一起形成的具备完成某种生产作业任务所需的各项功能的系统。

3.3

机器人附属装置 auxiliary device of robot

在一个机器人系统中,除工业机器人本体以外的装置。

示例: 末端执行器、机器人轨道。