



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 20869—2007

工业机器人 用于机器人的中间代码

Industrial robot—Intermediate Code for Robot(ICR)

(ISO/TR 10562:1995, Manipulating industrial robots—
Intermediate Code for Robots(ICR), MOD)

2007-01-18 发布

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 本指导性技术文件的约定	1
5 基本概念	2
6 数据类型	8
7 指令	14
8 数据列表定义	54
附录 A (资料性附录) 机器人系统状态变量	56
附录 B (资料性附录) 实施指南	57
附录 C (资料性附录) ICR 的代码数表	63

前 言

本指导性技术文件修改采用 ISO/TR 10562:1995《操作型机器人 用于机器人中间代码(ICR)》(英文版)。

本指导性技术文件等同翻译 ISO/TR 10562:1995。为便于使用,本指导性技术文件作了下列编辑性修改:

- “本技术报告”改为“本指导性技术文件”;
- 为了与现有的工业机器人系列标准一致,本指导性技术文件名称中删除了“操作型”三个字;
- 删除了国际技术报告的前言;
- 删去了原文中不符合我国标准编写的字句;
- 删去了原文中的附录 C,将附录 D 作为本指导性技术文件的附录 C。

本指导性技术文件的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本指导性技术文件由中国机械工业联合会提出。

本指导性技术文件由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会归口。

本指导性技术文件起草单位:北京机械工业自动化研究所。

本指导性技术文件主要起草人:聂尔来、郝淑芬、许瑾、董瑞翔、贾永君、贾沛、于括。

本指导性技术文件首次发布。

工业机器人 用于机器人的中间代码

1 范围

本指导性技术文件规定的中间代码是面向用户的编程系统和工业机器人控制系统的中间界面。它定义了数据列表(包括中间代码有关的数据)的结构和访问结构。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性技术文件的引用而成为本指导性技术文件的条款。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指导性技术文件,然而,鼓励根据本指导性技术文件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指导性技术文件。

GB/T 12643—1997 工业机器人 词汇 (eqv ISO 8373:1994)

GB/T 15273.1—1994 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分:拉丁字母一 (idt ISO 8859-1:1987)

GB/T 16720.3—1996 工业自动化系统 制造报文规范 第3部分:机器人伴同标准 (eqv ISO/IEC 9506-3:1991)

3 术语和定义

GB/T 12643 确定的及下列术语和定义适用于本指导性技术文件。

按照 GB/T 15273.1(8 位字符集)规定的对所有代码和数据元素将作出描述。ICR 是面向机器人和解释器的,而不是面向用户的。

3.1

ICR 程序 ICR program

用 ICR 写的机器人指令和数据集合。

3.2

数据列表 date list

用 ICR 代码写的位置、位姿和其他数据结构的集合。

3.3

机器人控制器 robot control unit

接收指令代码,并向操作机每个关节发送伺服信号的控制装置。

4 本指导性技术文件的约定

如果某个程序码仅用本指导性技术文件所定义的代码特征,并且它不依赖于任何专用的解释器,则认为该程序代码遵循了本指导性技术文件。

本指导性技术文件的单条语句可分成两组,第一组(A组)语句与工业机器人控制器及其所控制的机器人类型无关。第二组(B组)语句依赖于特定的工业机器人类型及控制器。

A 组分八个相关层次。

基本层(level 0)包含:

- 存储和数据管理;
- 程序流程控制;