



中华人民共和国国家标准

GB/T 39463—2020

工业机器人电气设备及系统 通用技术条件

Electrical equipment and system of industrial robot—
General requirements

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 环境条件	2
4.1 工作电源条件	2
4.2 气候环境条件	3
4.3 机械环境条件	5
5 设计与制造	5
5.1 结构与外观	5
5.2 标识	6
5.3 颜色	6
5.4 外壳防护	7
5.5 电击防护	7
5.6 保护联接(保护接地)	8
5.7 功能接地	8
5.8 线缆选择与连接	8
5.9 绝缘电阻	8
5.10 耐电压	9
5.11 阻燃性	9
5.12 方便性	9
5.13 元器件质量	9
6 电磁兼容性	10
6.1 电磁兼容性——发射	10
6.2 电磁兼容性——抗扰度	10
7 电气技术文件	11
7.1 概述	11
7.2 文件及内容	11
7.3 检验	12
8 试验条件与检验规则	12
8.1 试验条件	12
8.2 检验规则	12

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。

本标准由全国工业机械电气系统标准化技术委员会(SAC/TC 231)归口。

本标准起草单位:国家机床质量监督检验中心、固高科技(深圳)有限公司、成都卡诺普自动化控制技术有限公司、广州数控设备有限公司、中国石油大学(北京)、中国质量认证中心、上海电气集团股份有限公司中央研究院、北京大豪科技股份有限公司、济宁科力光电产业有限责任公司、东莞市李群自动化技术有限公司、浙江三禾智能科技有限公司、广东南方职业学院、绍兴上虞诚信机电科技有限公司、浙江春晖智能控制股份有限公司。

本标准主要起草人:黄祖广、王金江、刘越、薛瑞娟、李良军、蒋峥、张玉洁、龚小云、王江东、陈忠、胡晓、范旺清、于俊贤、俞春华、史夏明、章丹、陈志华、龚自康、曹观标、梁柏松。

工业机器人电气设备及系统 通用技术条件

1 范围

本标准规定了工业机器人的电气设备及系统的环境条件、设计与制造、电磁兼容性、电气技术文件及试验条件与检验规则。

本标准适用于工业机器人的电气设备、电子设备和可程序电子设备及系统(以下简称“电气设备及系统”)。工业机器人系统/单元的电气设备及系统可参照本标准。

注:本标准所指的工业机器人电气设备及系统,一般包括控制设备(控制装置/控制器)、驱动装置(驱动器/驱动单元与伺服电机)、示教盒、通信接口、传感器及电柜等。

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 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 4205—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 5169.11—2017 电工电子产品着火危险试验 第11部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)

GB/T 5169.16—2017 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 12643—2013 机器人与机器人装备 词汇

GB/T 16977—2019 机器人与机器人装备 坐标系和运动命名原则

GB/T 19678.1—2018 使用说明书的编制 构成、内容和表示方法 第1部分:通则和详细要求

GB/T 24340—2009 工业机械电气图用图形符号

GB/T 24341—2009 工业机械电气设备 电气图、图解和表的绘制

GB/T 29482.1—2013 工业机械数字控制系统 第1部分:通用技术条件

ISO 7000 设备用图形符号 注册符号(Graphical symbols for use on equipment—Registered symbols)

3 术语和定义

GB/T 5226.1—2019、GB/T 12643—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 5226.1—2019、GB/T 12643—2013 的一些术语和定义。