

ICS 25.040.20
J 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 39128—2020

机床数控系统 人机界面

Numerical control system of machine tool—
Human-machine interface

2020-10-11 发布

2021-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
机 床 数 控 系 统 人 机 界 面

GB/T 39128—2020

*

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

2020年10月第一版

*

书号: 155066·1-65696

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。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国机床数控系统标准化技术委员会(SAC/TC 367)归口。

本标准起草单位：华中科技大学、武汉华中数控股份有限公司、沈阳高精数控技术有限公司、沈机(上海)智能系统研发设计有限公司、北京北一数控机床有限责任公司、浙江永力达数控机床有限公司、佛山华数机器人有限公司、广州数控信息科技有限公司、北京精雕科技集团有限公司、成都广泰实业有限公司、合肥工业大学、武汉登奇机电技术有限公司。

本标准主要起草人：刘涛、杨文锦、乔利军、金健、吴文江、杨生虎、邱伟、何江涛、陈胜、周星、陶益民、何英武、朱艳菊、邓敏、韩江、董明海。

引 言

当代的数控机床正朝着高速化、功能复合化、控制智能化、体系开放化、驱动并联化、绿色化、极端化的趋势发展。数控机床人机界面的优劣直接影响工作效率和操作舒适性。本标准推荐了机床数控系统人机界面的设计原则、设计流程以及设计要求。通过标准实施,将促进机床数控系统人机界面向着更加人性化、高科技化的方向发展。

机床数控系统 人机界面

1 范围

本标准规定了机床数控系统硬件人机界面以及软件人机界面的技术要求。
本标准适用于机床数控系统人机界面的设计。

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 3167 金属切削机床 操作指示图形符号

GB/T 3168 数字控制机床 操作指示形象化符号

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 14081—2010 信息处理用键盘通用规范

GB/T 16273.2—1996 设备用图形符号 机床通用符号

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机床数控系统 **numerical control system of machine tool**

采用数值控制方式控制机床加工功能的控制系统。

注1:机床数控系统一般包含硬件装置和相应的软件。机床数控系统主要由数控装置(也称控制单元)、驱动装置(电动机的驱动单元和电动机、传感器)等组成。数控装置是机床数控系统的主要部分,主要包括微处理器、运动(位置)控制器、存储器、输入/输出(I/O)与通信接口、人机界面(显示与键盘)、操动按钮(按键)等硬件(和/或电路)以及相应的控制软件。

注2:机床数控系统有多种分类方法。根据功能的不同,机床数控系统通常分为简易型、高性能型和普及型三种;根据应用工艺的不同,可分为专用和通用数控系统两种;根据反馈控制形式的不同,可分为开环控制、半闭环控制和闭环控制三种;根据加工控制方式的不同,可分为点位控制、直线控制和轮廓控制三种。

注3:改写 JB/T 11989—2014,定义 2.1.3。

3.2

人机界面 **human-machine interface; HMI**

机床数控系统与外部操作实体(如操作者通过网络、其他信息处理设备和控制装置)之间进行信息交互的媒介,由硬件人机界面和软件人机界面组成。

注:改写 GB/T 18759.1—2002,定义 4.3.2。

3.2.1

硬件人机界面 **hardware human-machine interface**

供用户、修改和设置内部软件运行过程及数据的硬件设备。

注:主要包括数控装置的控制面板。