



中华人民共和国国家标准

GB/T 39561.1—2020

数控装备互联互通及互操作 第 1 部分：通用技术要求

Interconnection and interoperation of numerical control equipment—
Part 1: General technical requirement

2020-12-14 发布

2021-07-01 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 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语、定义和缩略语 | 1 |
| 3.1 术语和定义 | 1 |
| 3.2 缩略语 | 2 |
| 4 互联互通及互操作系统的架构 | 2 |
| 5 基本要求 | 3 |
| 5.1 概述 | 3 |
| 5.2 通信接口要求 | 4 |
| 5.3 数据格式要求 | 4 |
| 5.4 系统性能要求 | 4 |
| 5.5 信息安全要求 | 4 |
| 附录 A (资料性附录) 数控装备互联互通及互操作的典型系统示例 | 5 |
| 参考文献 | 7 |

前 言

GB/T 39561《数控装备互联互通及互操作》包含以下部分：

- 第 1 部分：通用技术要求；
- 第 2 部分：设备描述模型；
- 第 3 部分：面向实现的模型映射；
- 第 4 部分：数控机床对象字典；
- 第 5 部分：工业机器人对象字典；
- 第 6 部分：数控机床测试与评价；
- 第 7 部分：工业机器人测试与评价。

本部分为 GB/T 39561 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业机械电气系统标准化技术委员会(SAC/TC 231)归口。

本部分起草单位：国家机床质量监督检验中心、重庆大学、沈阳高精数控智能技术股份有限公司、清华大学、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、广州数控设备有限公司、北京凯恩帝数控技术有限责任公司、重庆机床集团有限公司、山东建筑大学、北京航空航天大学、中国石油大学(北京)、固高科技(深圳)有限公司、富士康工业互联网股份有限公司、沈机(上海)智能系统研发设计有限公司、山东易码智能科技股份有限公司、东莞市名菱工业自动化科技有限公司、广东南方职业学院、浙江新益智能驱动科技有限公司、浙江思纳克热流道科技有限公司、重庆海特克系统集成有限公司。

本部分主要起草人：黄祖广、鄢萍、易润忠、薛瑞娟、胡毅、邵珠峰、赵艳领、姬帅、赵钦志、陶飞、王金江、蒋峥、刘丹、唐建锐、杨洪丽、陈剑、龚小云、欧阳渺安、刘广杰、赵楨、闻帅杰、陈凯、王漫江、戴幸平、缪炳南、金维新。

数控装备互联互通及互操作

第1部分:通用技术要求

1 范围

GB/T 39561 的本部分规定了数控装备与数控装备之间、数控装备与生产线集成系统之间以及数控装备与上层管理系统之间互联互通及互操作的技术要求,包括系统架构和基本要求。

本部分适用于数控装备的控制及数据采集。

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 36324—2018 信息安全技术 工业控制系统信息安全分级规范

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

数控装备 numerical controlled equipment

采用内置数字控制装置的制造装备,可完成一类或几类零件制造加工的数控机床及辅助设备的总称。

注:数控装备包括具有数控功能的金属切削机床(数控机床)、各种冷加工数控设备以及机械制造用途的工业机器人等。

3.1.2

协议映射 protocol mapping

将一种通信协议通过软件的方式转换为另外一种通信协议,并保持原通信的功能和语义。

3.1.3

互联互通 interconnection

两个设备之间至少有一条在物理上兼容的连接线路,设备之间通信协议能够兼容并且能互相理解对方信息资源的语义,进行端到端的数据交换。

3.1.4

互操作 interoperation

数控装备间通过相互交换信息,并将这些信息利用到自身的功能中,与其他数控装备进行正确的协作。

注:改写 GB/T 33899—2017,定义 3.4。

3.1.5

设备描述模型 device description model

对设备资源和能力进行数字化描述的数据结构和函数集合。