



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29001.4—2012

---

## 机床数控系统 NCUC-Bus 现场总线协议规范 第 4 部分：应用层

Numerical control system of machine tool—  
Protocol specifications for NCUC-Bus fieldbus—  
Part 4: Application layer

2012-12-31 发布

2013-07-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	6
4 体系结构 .....	6
5 协议规范 .....	7
5.1 概述 .....	7
5.2 数据类型 .....	7
5.3 通信模式 .....	10
5.4 总线状态机 .....	10
6 服务 .....	12
6.1 基本服务 .....	12
6.2 通信准备服务 .....	15
6.3 控制运行服务 .....	19
6.4 故障处理服务 .....	22
6.5 其他控制管理服务 .....	25
7 应用层帧格式与数据识别 .....	26
7.1 概述 .....	26
7.2 NCUC-Bus 协议网络类型规定 .....	26
7.3 NCUC-Bus 数据帧命令字 CM-ID 格式 .....	26
7.4 NCUC-Bus 通信数据格式 .....	27
7.5 NCUC-Bus 数据帧寻址和识别 .....	29
8 通信错误检测和恢复 .....	31
8.1 数据差错检测 .....	31
8.2 连接故障检测 .....	32
8.3 差错纠正 .....	32
9 命令 .....	34
9.1 概述 .....	34
9.2 总线管理 .....	34
9.3 参数读写 .....	47
9.4 集总帧读写 .....	49
9.5 运行态的数据读写 .....	50

10 同步机制 .....	51
10.1 概述 .....	51
10.2 时间同步 .....	51
10.3 数据执行同步 .....	52
11 设备数据字典和标准设备模型 .....	52
附录 A (资料性附录) 参数表 .....	58
参考文献 .....	69