



中华人民共和国国家标准

GB/T 18759.7—2017

机械电气设备 开放式数控系统 第7部分：通用技术条件

Electrical equipment of machines—Open numerical control system—
Part 7: General technical specification

2017-07-31 发布

2018-02-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 ONC 系统的综合要求	2
4.1 ONC 系统的开放程度要求	2
4.2 ONC 系统的硬件平台要求	2
4.3 ONC 系统的软件平台要求	4
4.4 ONC 系统的接口与通信要求	7
5 ONC 系统的安全要求	8
5.1 ONC 系统的基本安全要求	8
5.2 ONC 系统的功能安全要求	9
6 ONC 系统的环境要求	9
6.1 气候环境要求	9
6.2 机械环境要求	9
6.3 电源环境要求	10
6.4 特殊环境要求	10
7 ONC 系统的功能要求	10
8 ONC 系统的设计与制造要求	10
8.1 标识(标志)	10
8.2 颜色要求	11
8.3 外观及结构	11
8.4 控制元件的位置	11
8.5 功能接地	11
8.6 导线连接	11
8.7 元器件质量	11
8.8 操作与维修的方便性	11
9 ONC 系统的电磁兼容(EMC)要求	11
9.1 ONC 系统的发射要求	11
9.2 ONC 系统的抗扰度要求	11
10 ONC 系统的可靠性要求	12
11 ONC 系统的随行文件要求	12
12 ONC 包装、贮运要求	12
13 制造厂商的保证与用户服务	12
附录 A (资料性附录) ONC 系统的功能描述	13
参考文献	16

前 言

GB/T 18759《机械电气设备 开放式数控系统》分为如下几部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：体系结构；
- 第 3 部分：总线接口与通信协议；
- 第 4 部分：硬件平台；
- 第 5 部分：软件平台；
- 第 6 部分：网络接口与通信协议；
- 第 7 部分：通用技术条件；
- 第 8 部分：试验与验收。

本部分为 GB/T 18759 的第 7 部分。

本部分按 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。

本部分负责起草单位：国家机床质量监督检验中心、广州数控设备有限公司。

本部分参加起草单位：沈阳高精数控智能技术股份有限公司、北京凯恩帝数控技术有限责任公司、北京航天数控系统有限公司、中国科学院沈阳计算技术研究所有限公司、大连光洋科技集团有限公司、武汉华中数控股份有限公司、山东大学、浙江大学、上海交通大学、北京航空航天大学、沈阳机床(集团)有限责任公司、北京易能立方科技有限公司。

本部分主要起草人：黄祖广、张玉洁、尹震宇、于东、薛瑞娟、胡天亮、杨堂勇、胡毅、蒋峥、杨洪丽、胡晓、陈虎、杜瑞芳、王大伟。

机械电气设备 开放式数控系统

第7部分:通用技术条件

1 范围

GB/T 18759 的本部分规定了机械电气设备开放式数控系统的通用技术要求。

本部分适用于包括金属加工机械、纺织机械、印刷机械、缝制机械、塑料橡胶机械、木工机械等在内的机械电气设备所用的开放式数控系统。其他类似用途的开放式数控系统可参照本部分。

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 8129—2015 工业自动化系统 机床数值控制 词汇

GB/T 8870.1—2012 自动化系统与集成 机床数值控制 程序格式和地址字定义 第1部分:点位、直线运动和轮廓控制系统的数据格式

GB/T 18759.3—2009 机械电气设备 开放式数控系统 第3部分:总线接口与通信协议

GB/T 18759.4—2014 机械电气设备 开放式数控系统 第4部分:硬件平台

GB/T 18759.5—2016 机械电气设备 开放式数控系统 第5部分:软件平台

GB/T 19660—2005 工业自动化系统与集成 机床数值控制 坐标系和运动命名(ISO 841:2001, IDT)

GB 28526—2012 机械电气安全 安全相关电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全(IEC 62061:2005, IDT)

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

3 术语和定义

GB/T 18759.1~GB/T 18759.6 界定的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 18759.1 中的某些术语和定义。

3.1

开放式数控系统 open numerical control system; ONC

应用软件构筑与遵循公开性、可扩展性、兼容性原则的系统平台之上的数控系统,使应用软件具备可移植性、可操作性和人机界面的一致性。

[GB/T 18759.1—2002, 定义 3.1]

3.2

硬件平台 hardware platform

软件平台和应用软件运行的基础部件,处于基本体系结构的最底层。

[GB/T 18759.1—2002, 定义 3.4]