



中华人民共和国国家标准

GB/T 5226.1—2019/IEC 60204-1:2016
代替 GB 5226.1—2008

机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件

Electrical safety of machinery—Electrical equipment of machines—
Part 1: General requirements

(IEC 60204-1:2016, Safety of machinery—Electrical equipment of machines—
Part 1: General requirements, IDT)

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施



国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
引言	VII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	3
4 基本要求	10
4.1 一般原则	10
4.2 电气设备的选择	11
4.3 电源	11
4.4 实际环境和运行条件	12
4.5 运输和存放	13
4.6 设备搬运	13
5 引入电源线端接法和切断开关	13
5.1 引入电源线端接法	13
5.2 连接外部保护导线(体)的端子	14
5.3 电源切断(隔离)开关	14
5.4 防止意外起动的去除动力装置	16
5.5 隔离电气设备的装置	17
5.6 对未经允许、疏忽和错误连接的防护	17
6 电击防护	17
6.1 概述	17
6.2 基本防护	17
6.3 故障防护	19
6.4 采用 PELV 的保护	20
7 电气设备的保护	21
7.1 概述	21
7.2 过电流保护	21
7.3 电动机的过热保护	23
7.4 异常温度的防护(保护)	24
7.5 对电源中断或电压降落随后复原影响的防护	24
7.6 电动机的超速保护	24
7.7 附加接地故障/残余电流保护	24
7.8 相序保护	24
7.9 闪电和开关浪涌引起过电压的防护	24
7.10 短路电流定额	25
8 等电位联结	25

8.1	概述	25
8.2	保护联结电路	26
8.3	限制大泄漏电流影响的措施	28
8.4	功能联结	28
9	控制电路和控制功能	29
9.1	控制电路	29
9.2	控制功能	29
9.3	联锁保护	33
9.4	失效情况的控制功能	34
10	操作板和安装在机械上的控制器件	40
10.1	总则	40
10.2	操动器	41
10.3	指示灯和显示器	42
10.4	光标按钮	43
10.5	旋动控制器件	43
10.6	起动器件	43
10.7	急停器件	44
10.8	紧急断开器件	44
10.9	使能控制器件	44
11	控制设备:位置、安装和电柜	45
11.1	一般要求	45
11.2	位置和安装	45
11.3	防护等级	46
11.4	电柜、门和通孔	46
11.5	电气设备通道	47
12	导线和电缆	47
12.1	一般要求	47
12.2	导线	47
12.3	绝缘	48
12.4	正常工作时的载流容量	48
12.5	导线和电缆的电压降	48
12.6	软电缆	49
12.7	汇流线、汇流排和汇流环	50
13	配线技术	52
13.1	连接和布线	52
13.2	导线的标识	53
13.3	电柜内配线	54
13.4	电柜外配线	54
13.5	管道、接线盒与其他线盒	56
14	电动机及有关设备	58
14.1	一般要求	58