



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5226.31—2017/IEC 60204-31:2013  
代替 GB 5226.4—2005

## 机械电气安全 机械电气设备 第 31 部分：缝纫机、缝制单元和缝制 系统的特殊安全和 EMC 要求

Electrical safety of machinery—Electrical equipment of machines—  
Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines,  
units and systems

(IEC 60204-31:2013, Safety of machinery—Electrical equipment of machines—  
Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines,  
units and systems, IDT)

2017-10-14 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 基本要求 .....	3
5 引入电源线端接法和切断开关 .....	3
6 电击防护 .....	4
7 电气设备的防护 .....	4
8 等电位联结 .....	4
9 控制电路和控制功能 .....	4
10 操作板和安装在机械上的控制器件 .....	5
11 控制设备:位置、安装和电柜 .....	6
12 导线和电缆 .....	7
13 配线技术 .....	7
14 电动机及有关设备 .....	7
15 附件和照明 .....	8
16 标记、警告标志和参照代号 .....	8
17 技术文件 .....	8
18 检验 .....	9
附录 .....	9
附录 AA (规范性附录) 电磁兼容性要求 .....	10
参考文献 .....	15
图 AA.1 端口 .....	10
图 AA.2 标准缝制单元 EMC 试验配置 .....	12
表 AA.1 辐射(外壳)和传导(交流电源)发射限值 .....	12
表 AA.2 外壳端口的抗扰度 .....	13
表 AA.3 信号线和数据总线端口的抗扰度 .....	13
表 AA.4 交流电源输入/输出端口的抗扰度 .....	14

## 前 言

GB/T 5226《机械电气安全 机械电气设备》拟分成部分出版,已经发布如下几部分:

- 第 1 部分:通用技术条件;
- 第 6 部分:建设机械技术条件;
- 第 11 部分:电压高于 1 000 V a.c.或 1 500 V d.c.但不超过 36 kV 的高压设备的技术条件;
- 第 31 部分:缝纫机、缝制单元和缝制系统的特殊安全和 EMC 要求;
- 第 32 部分:起重机械通用技术条件;
- 第 33 部分:半导体设备技术条件。

本部分为 GB/T 5226 的第 31 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 5226.4—2005《机械安全 机械电气设备 第 31 部分:缝纫机、缝制单元和缝制系统的特殊安全和 EMC 要求》,与 GB 5226.4—2005 相比主要技术变化如下:

- 修改了第 3 章术语和定义中各词条叙述;
- 与 GB 5226.1—2008 的标题和子标题顺序相对应;
- 为与相关 IEC 标准保持一致对附录 AA 进行了修改;
- 删除了 5.1“替换第三段第一句,可以使用中线”;
- 删除了 5.3.3.1 概述的补充内容;
- 删除了“6.4 采用 PELV 保护”;
- 删除了“9.1.4 控制器件的连接”;
- 删除了 9.2.5.2“缝制周期短的缝纫单元和缝制系统,例如:自动加固缝、锁眼、钉扣等设备。”;
- 删除了“控制接口”和“电子设备”内容;
- 修改了 9.4.1 一般要求的补充内容;
- 增加了 18.4 耐压试验补充浪涌保护装置的内容;
- 增加了附录 AA.4 性能判据增加性能判据 C;
- 删除了表 AA.2 中射频电磁场脉冲调制抗扰度要求,增加了工频磁场抗扰度;
- 删除了表 AA.4 过程、测量和控制线、长控制总线端口的抗扰度;
- 删除了表 AA.5 直流电源输入/输出端口的抗扰度;
- 删除了表 AA.7 接地端口的抗扰度;
- 原表 AA.6 交流电源输入/输出端口的抗扰度改为表 AA.4,并增加电压暂降、电压中断、浪涌(冲击)的抗扰度要求;
- 修改了附录 BB 内容。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60204-31:2013《机械安全 机械电气设备 第 31 部分:缝纫机、缝制单元和缝制系统的特殊安全和 EMC 要求》(第 4 版,英文版)。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2010)
- GB/T 4798.3—2007 电工电子产品应用环境条件 第 3 部分:有气候防护场所固定使用(IEC 60721-3-3:2002,MOD)
- GB/T 14048.1—2012 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则(IEC 60947-1:2011,

MOD)

- GB/T 15092.1—2010 器具开关 第1部分:通用要求(IEC 61058-1:2008, IDT)
- GB/T 16895.21—2011 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2005, IDT)
- GB 17625.1—2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$  A)(IEC 61000-3-2:2009, IDT)
- GB/T 17625.2—2007 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16$  A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制(IEC 61000-3-3:2005, IDT)
- GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)
- GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002, IDT)
- GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(IEC 61000-4-4:2004, IDT)
- GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2006, IDT)
- GB/T 17626.11—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(IEC 61000-4-11:2004, IDT)
- GB/T 19212.1—2008 电力变压器、电源、电抗器和类似产品的安全 第1部分:通用要求和试验(IEC 61558-1:2005, IDT)

本部分做了下列编辑性修改:

- 标准名称改为《机械电气安全 机械电气设备 第31部分:缝纫机、缝制单元和缝制系统的特殊安全和 EMC 要求》。

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。

本部分由北京大豪科技股份有限公司负责起草,北京机床研究所、中国缝制机械协会、上海市缝纫机研究所、上海鲍麦克斯电子科技有限公司、四川省绵阳西南自动化研究所、西安标准工业股份有限公司、中捷缝纫机股份有限公司、浙江琦星电子科技有限公司、浙江新杰克缝纫机股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人:胡文海、钱毅、黄祖广、陈戟、吴剑敏、朱兰斌、李杰、朱强、楼俏军、吴文俊、张传有。

本部分于2005年8月首次发布,本次为第一次修订。

## 引 言

本部分是对 GB 5226.1—2008 相应条款的修改和补充,本部分应与 GB 5226.1—2008 配套使用。

本部分适用于缝纫机、缝制单元和缝制系统电气设备的特殊安全和 EMC 要求。

在本部分中未提到的 GB 5226.1 中的特殊条款,应尽可能的合理使用。本部分中的“补充”“修改”或“替换”是对 GB 5226.1 相关章节的修改。

对 GB 5226.1 补充的附录编号为附录 AA 和附录 BB。

# 机械电气安全 机械电气设备

## 第 31 部分:缝纫机、缝制单元和缝制系统的特殊安全和 EMC 要求

### 1 范围

GB 5226.1—2008 中第 1 章由以下内容替换:

本部分适用于为工业用途专门设计的缝纫机、缝制单元和缝制系统的电气和电子设备。

注:家用或类似用途的缝纫机要求见 IEC 60335-2-28。

本部分所论及的设备是从机械电气设备的电源引入端开始(见 5.1)。本部分适用的电气设备或电气设备部件,其额定电压不超过交流 1 000 V 或直流 1 500 V,额定频率不超过 200 Hz。

本部分不包括全部要求(例如防护、联锁、控制),这些要求是其他标准中保护人员免遭非电气危险所必要的。

本部分适用于安装在干燥和洁净场所并且缝制干式缝料(如工业布料)的缝制单元和系统。对于在潮湿和污染场所使用的缝纫机单元和系统应采取更严格的措施,该措施需要制造商与客户达成一致。

缝纫机电气电子设备产生的噪声并不视为一种相关伤害,因此 GB/T 5226 不包含任何有关噪声的特定要求。

### 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 5226.1—2008 的第 2 章按下列修改后适用于本部分。

补充引用文件:

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(IEC 60204-1:2005, IDT)

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验(IEC 60664-1:2007, IDT)

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(IEC 61000-4-5:2005, IDT)

IEC 60364-4-41 低压电气装置 第 4-41 部分:安全防护 电击防护(Low-voltage electrical installations—Part 4-41:Protection for safety—Protection against electric shock)

IEC 60721-3-3 环境条件分类 第 3 部分:环境参数组及其严酷程度的分类分级 第 3 节:在有气候防护场所的固定使用(Classification of environmental conditions—Part 3:Classification of groups of environmental parameters and their severities—Section 3:Stationary use at weatherprotected locations)

IEC 60947-1:2007 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则(Low-voltage switchgear and controlgear—Part 1:General rules)(修订 1:2010)

IEC 61000-3-2 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流  $\leq 16$  A) [Electromagnetic compatibility (EMC)—Part 3-2: Limits—Limits for harmonic current emissions