



中华人民共和国国家标准

GB/T 37977.61—2026

静电学 第 6-1 部分：医疗、商业和 公共场所的静电控制 医疗卫生

Electrostatics—Part 6-1: Electrostatic control in healthcare,
commercial and public facilities—Healthcare

(IEC 61340-6-1:2018, MOD)

2026-04-30 发布

2026-08-01 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	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 静电危害	3
4.1 通则	3
4.2 ESD 对医用电气设备的干扰和损害	3
4.3 ESA 造成的污染	3
4.4 对易燃物质的引燃	4
4.5 对人体的静电电击	4
5 静电控制要求	4
5.1 通则	4
5.2 医疗程序	4
5.3 医疗场所	4
5.4 运行和维护	5
5.5 管理要求和建议	5
5.6 技术要求	6
5.7 包装、容器和其他防静电物品	8
附录 A (规范性) 低起电性纺织品的验证方法	10
A.1 织物和室内装饰品的验证方法	10
A.2 床上用品、窗帘和手术围帘的试验方法	10
附录 B (资料性) 离子化静电消除器及其他考虑	13
参考文献	14
图 A.1 床单或窗帘从被测人员身上移走时的人体电压测量示例	11
图 A.2 床单或窗帘从床或检查/手术台上移走时的带电电压测量示例	11
图 A.3 床单或窗帘从被测人员身上移走时测试人员和被测人员的人体电压测量示例	12
表 1 各类场所的静电控制方法	4

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 37977《静电学》的第 6-1 部分。GB/T 37977 已经发布了以下部分：

- 第 2-1 部分：试验方法 材料和产品静电电荷消散能力；
- 第 2-3 部分：防静电固体平面材料电阻和电阻率的测试方法；
- 第 3-2 部分：静电效应的模拟方法 机器模型(MM)的静电放电试验波形；
- 第 4-1 部分：特定应用中的标准试验方法 地板覆盖层和装配地板的电阻；
- 第 4-3 部分：特定应用中的标准试验方法 鞋类；
- 第 4-4 部分：特定应用中的标准试验方法 柔性中型散装容器(FIBC)的静电分类；
- 第 4-5 部分：特定应用中的标准试验方法 人/鞋/地系统的静电防护特性表征方法；
- 第 4-6 部分：特定应用中的标准试验方法 腕带；
- 第 4-8 部分：特定应用中的标准试验方法 静电放电屏蔽袋；
- 第 4-9 部分：特定应用中的标准试验方法 服装；
- 第 5-1 部分：电子器件的静电防护 通用要求；
- 第 5-4 部分：电子器件的静电防护 符合性验证；
- 第 6-1 部分：医疗、商业和公共场所的静电控制 医疗卫生。

本文件修改采用 IEC 61340-6-1:2018《静电学 第 6-1 部分：医疗的静电控制 设施的一般要求》。

本文件与 IEC 61340-6-1:2018 的技术性差异及其原因如下：

- 关于不注日期的规范性引用文件的国家标准，用我国标准代替，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除 3.7 中的注 1 和注 2；
- 删除表 1 中原表注_a、原表注_b，变为表注^a，原因是包装等物品在不接地情况下也需要使用导电材料或静电耗散材料；
- 删除关于个体防护装备相关欧洲标准的举例和注(见 5.6.2.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国静电标准化技术委员会(SAC/TC 597)归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、中国合格评定国家认可中心、浙江金华天开电子材料有限公司、苏州天华新能源科技股份有限公司、南宁市第四人民医院、深圳市凯仕德科技有限公司、浙江三威防静电装备有限公司、河南省电子信息产品质量检验技术研究院、深圳市中明科技股份有限公司、惠州华阳通用电子有限公司、深圳市研成工业技术有限公司、深圳市品创源实业有限公司、北京科技大学、东莞市科园防静电设备有限公司、广西壮族自治区医疗器械检测中心、北京航空航天大学、上海海事大学、中国人民解放军海军军医大学、北京卫星环境工程研究所、江苏省医疗器械检验所、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任、国网黑龙江省电力有限公司电力科学研究院、国家工业信息安全发展研究

中心、深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司、上海市医疗器械检验研究院、重庆医科大学附属一院、中国电子工程设计院股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司。

本文件主要起草人：李峙、孙美秋、龙跃、孙玉荣、谢周华、李学文、蔡利花、闻小龙、谢利涛、孙可平、夏凡、孙思宇、赵磊、梁合鹃、万博、张燕琴、王酣、王荣刚、张文奎、庄晓荣、韩玲玲、吴树旺、肖秋贵、邵浩洋、王春元、刘法林、季启政、范文、张广洲、王磊、侯鹏飞、张一帆、卢卫卫、卢长伟、郭凯、谭建蓉。

引 言

GB/T 37977《静电学》是静电学基础标准,全部采用 IEC 61340 系列标准,旨在定义静电效应的模拟方法、防静电材料和产品的防静电参数测试方法、特定应用中的标准试验方法、电子器件的静电防护以及医疗、商业和公共区域的静电控制等。GB/T 37977 拟由 17 部分构成。

- 第 1 部分:静电现象 原理和测量。目的在于系统地阐述静电现象的基本原理和可能产生的危害,概述静电测量方法,提供技术指导。
- 第 2-1 部分:试验方法 材料和产品静电荷消散能力。目的在于规定试验方法,用于测试绝缘和静电耗散材料及产品的静电荷消散能力。
- 第 2-3 部分:防静电固体平面材料电阻和电阻率的测试方法。目的在于规定试验方法,用于测试防静电固体平面材料的电阻和电阻率,被测电阻适用范围为 $10^4 \Omega \sim 10^{12} \Omega$ 。
- 第 3-2 部分:静电效应的模拟方法 机器模型(MM)的静电放电试验波形。目的在于规定用于模拟 MM 的静电放电电流波形和用于产生和验证这些波形的设备的基本要求。
- 第 4-1 部分:特定应用中的标准试验方法 地板覆盖层和装配地板的电阻。目的在于规定试验方法,用于测试地板覆盖层和已装配地板的电阻,包括对地电阻、点对点电阻和垂直电阻,被测电阻适用范围为 $10^4 \Omega \sim 10^{13} \Omega$ 。
- 第 4-3 部分:特定应用中的标准试验方法 鞋类。目的在于规定试验方法,用于测试防静电鞋的电阻。
- 第 4-4 部分:特定应用中的标准试验方法 柔性中型散装容器(FIBC)的静电分类。目的在于规定在危险爆炸性环境中使用的,容积为 $0.25 \text{ m}^3 \sim 3 \text{ m}^3$ 的柔性中型散装容器(FIBC)的要求。
- 第 4-5 部分:特定应用中的标准试验方法 人/鞋/地系统的静电防护特性表征方法。目的在于规定试验方法,用于评估人/鞋/地系统的防静电性能。
- 第 4-6 部分:特定应用中的标准试验方法 腕带。目的在于明确腕带的电气和机械性能要求,以及测试这些性能的试验方法。
- 第 4-8 部分:特定应用中的标准试验方法 静电放电屏蔽袋。目的在于提供评估静电放电屏蔽袋性能的试验方法。
- 第 4-9 部分:特定应用中的标准试验方法 服装。目的在于规定试验方法,用于测试防静电服装的电阻。
- 第 5-1 部分:电子器件的静电防护 通用要求。目的在于确立防静电管理和技术要求,避免或降低电子产品因静电放电而损坏。
- 第 5-2 部分:电子器件的静电防护 用户指南。目的在于提供可用于开发、实施和监控符合第 5-1 部分的静电放电控制程序的指南。
- 第 5-3 部分:电子器件的静电防护 静电放电敏感器件的包装性能和要求分类。目的在于明确防静电包装材料的分类,保护静电放电敏感器件免受静电等损伤。
- 第 5-4 部分:电子器件的静电防护 符合性验证。目的在于提出静电控制程序中涉及的技术项目的符合性验证测试方法。
- 第 6-1 部分:医疗、商业和公共场所的静电控制 医疗卫生。目的在于规定对医疗设施进行静电控制的设备、材料和产品的要求。
- 第 6-2 部分:医疗、商业和公共场所的静电控制 公共和办公场所。目的在于规定公共和办公

场所静电控制的设备、材料和产品的要求。

在医疗场所,静电可能对病人、工作人员和设备造成危害,包括:

- a) 对医疗仪器和数据处理设备造成电磁干扰或静电放电(ESD)损害;
- b) 易受 ESD 影响的电子元件和组件在使用和维护过程中造成损坏;
- c) 静电引力(ESA)污染;
- d) 引燃易燃气体、液体和其他材料;
- e) 人体的静电电击。

有效的静电控制可消除静电危害,或至少将剩余风险降至可接受的范围。

静电学 第 6-1 部分：医疗、商业和 公共场所的静电控制 医疗卫生

1 范围

本文件为控制医疗场所中的静电危害提供技术要求和建议,包括用于静电控制的设备、材料和产品的要求。

本文件作为 GB/T 37977 的一部分,适用于医院、护理中心和诊所等场所的医疗设施。

本文件提供的要求不适用于 GB 9706.1 规定的医用电气设备和 YY 0648 规定的体外诊断(IVD)医用设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 12703.2—2021 纺织品 静电性能试验方法 第 2 部分:手动摩擦法(ISO 18080-3:2015,MOD)

GB/T 12703.5—2020 纺织品 静电性能试验方法 第 5 部分:旋转机械摩擦法(ISO 18080-2:2015,MOD)

GB/T 12703.8—2020 纺织品 静电性能试验方法 第 8 部分:水平机械摩擦法(ISO 18080-4:2015,MOD)

GB/T 16895.24—2024 低压电气装置 第 7-710 部分:特殊装置或场所的要求 医疗场所(IEC 60364-7-710:2021,IDT)

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 20991—2024 足部防护 鞋的测试方法(ISO 20344:2021,MOD)

GB/T 37977.21—2023 静电学 第 2-1 部分:试验方法 材料和产品静电荷消散能力(IEC 61340-2-1:2015,IDT)

GB/T 37977.23—2019 静电学 第 2-3 部分:防静电固体平面材料电阻和电阻率的测试方法(IEC 61340-2-3:2000,IDT)

GB/T 37977.41—2024 静电学 第 4-1 部分:特定应用中的标准试验方法 地板覆盖层和装配地板的电阻(IEC 61340-4-1:2015,IDT)

GB/T 37977.43—2024 静电学 第 4-3 部分:特定应用中的标准试验方法 鞋类(IEC 61340-4-3:2017,IDT)

GB/T 37977.45—2024 静电学 第 4-5 部分:特定应用中的标准试验方法 人/鞋/地系统的静电防护特性表征方法(IEC 61340-4-5:2018,IDT)

GB/T 37977.51—2023 静电学 第 5-1 部分:电子器件的静电防护 通用要求(IEC 61340-5-1:2016,IDT)

IEC TS 61340-4-2:2013 静电学 第 4-2 部分:特定应用中的标准试验方法 服装的静电性能(Electrostatics—Part 4-2: Standard test methods for specific applications—Electrostatic properties of