



中华人民共和国国家标准

GB 9706.201—2020
代替 GB 9706.5—2008

医用电气设备 第 2-1 部分：能量为 1 MeV 至 50 MeV 电子加速器基本安全 和基本性能专用要求

Medical electrical equipment—Part 2-1: Particular requirements for the basic
safety and essential performance of electron accelerators in the range
1 MeV to 50 MeV

(IEC 60601-2-1:2014, MOD)

2020-12-24 发布

2023-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
201.1 范围、目的和相关标准	1
201.2 规范性引用文件	2
201.3 术语和定义	3
201.4 通用要求	5
201.5 ME 设备试验通用要求	6
201.6 ME 设备和 ME 系统分类	6
201.7 ME 设备识别、标记和文件	6
201.8 ME 设备电击危险的防护	11
201.9 ME 设备和 ME 系统对机械危险的防护	11
201.10 对不需要的或过量的辐射危险的防护	14
201.11 对超温和其他危险的防护	30
201.12 控制器和仪表的准确性和危险输出的防护	30
201.13 ME 设备危险状况和故障条件	31
201.14 可编程医用电气系统(PEMS)	31
201.15 ME 设备的结构	31
201.16 ME 系统	32
201.17 ME 设备和 ME 系统的电磁兼容	32
201.101 电子成像装置(如 EPID)	32
206 可用性	33
图 201.101 电子辐射中的杂散 X-辐射限值(201.10.1.2.102.1)	33
图 201.102 X-辐射的相对表面剂量限值(201.10.1.2.102.2)	34
图 201.103 正视图——用于泄漏辐射要求(201.10.1.2.103 和 201.10.1.2.104)	34
图 201.104 X-辐射中的平均泄漏辐射 24 个测量点(201.10.1.2.103.2.1)	35
图 201.105 电子辐射——穿过限束器的泄漏辐射限值(201.10.1.2.103.2.2)	36
图 201.106 电子辐射中的泄漏辐射测量点(201.10.1.2.103.2.2)	36
图 201.107 M 区域外的平均泄漏辐射 24 个测量点(201.10.1.2.103.3)	37
图 201.108 ME 设备的运动和刻度	38
附录	39
附录 B(资料性附录) 测试顺序	40
附录 I(资料性附录) ME 系统方面	41
参考文献	42

前 言

GB 9706《医用电气设备》分为以下部分：

- 第 1 部分：基本安全和基本性能的通用要求；
- 第 1-3 部分：基本安全和基本性能的通用要求 并列标准：诊断 X 射线设备的辐射防护；
- 第 2-1 部分：能量为 1 MeV 至 50 MeV 电子加速器的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-2 部分：高频手术设备及高频附件的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-3 部分：短波治疗设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-4 部分：心脏除颤器的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-5 部分：超声理疗设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-6 部分：微波治疗设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-8 部分：能量为 10 kV 至 1 MV 治疗 X 射线设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-11 部分： γ 射束治疗设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-12 部分：重症护理呼吸机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-13 部分：麻醉工作站的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-16 部分：血液透析、血液透析滤过和血液滤过设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-17 部分：自动控制式近距离治疗后装设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-18 部分：内窥镜设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-19 部分：婴儿培养箱的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-22 部分：外科、整形、治疗和诊断用激光设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-24 部分：输液泵和输液控制器的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-25 部分：心电图机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-26 部分：脑电图机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-27 部分：心电监护设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-28 部分：医用诊断 X 射线管组件的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-29 部分：放射治疗模拟机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-36 部分：体外引发碎石设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-37 部分：超声诊断和监护设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-39 部分：腹膜透析设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-43 部分：介入操作 X 射线设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-44 部分：X 射线计算机体层摄影设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-45 部分：乳腺 X 射线摄影设备和乳腺摄影立体定位装置的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-54 部分：X 射线摄影和透视设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-60 部分：牙科设备的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-63 部分：口外成像牙科 X 射线机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-65 部分：口内成像牙科 X 射线机的基本安全和基本性能专用要求；
- 第 2-66 部分：听力设备及听力设备系统的基本安全和基本性能专用要求。

本部分为 GB 9706 的第 2-1 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 9706.5—2008《医用电气设备 第 2 部分：能量为 1 MeV 至 50 MeV 电子加速