



中华人民共和国国家标准

GB 21748—2008

教学仪器设备安全要求 仪器和零部件的基本要求

Safety requirements for the educational equipment—
Basic requirements for equipment and spare parts

2008-05-05 发布

2008-08-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 安全质量要求	3
4.1 基本要求	3
4.2 原材料	4
5 教学仪器的机械性能附加要求	5
5.1 控制和调节件	5
5.2 结构	5
5.3 振动和冲击	6
5.4 旋转仪器	6
5.5 紧固件	6
5.6 质量限值	7
5.7 锐角、飞边	8
5.8 标志和说明	8
5.9 防护装置	8
5.10 非正常运转模式	9
5.11 检查和维修	9
6 高温和低温附加要求	9
6.1 高温	9
6.2 低温	9
6.3 高温和低温下的电气设备	10
7 噪声和振动安全附加要求	10
7.1 噪声	10
7.2 振动	10
7.3 降低噪声和振动的要求	10
8 电离辐射安全附加要求	10
8.1 电离辐射防护	10
8.2 教学仪器中使用放射性材料	11
8.3 放射性剂量限值	11
8.4 电离辐射监测	12
8.5 若干实例	12
8.6 电离辐射安全警告标志	13
9 电磁辐射安全附加要求	13
9.1 基本要求	13
9.2 激光光源	13
9.3 非激光光源	14

10 电气安全的附加要求	15
10.1 电气绝缘、电气间隙、爬电距离和保护接地	15
10.2 对接触电能的防护	16
10.3 开关、控制和调节装置	18
10.4 主要零部件	19
10.5 电光源和电加热器	20
10.6 环境影响	20
10.7 仪器的额定运行状态	21
11 颜色和标志附加要求	21
11.1 指示灯、按钮、导线、电极和磁极	21
11.2 安全警告标志	22
11.3 标志和标牌	23
附录 A(规范性附录) 使用激光器的防护措施和使用 3A 类、3B 类以及 4 类激光器的附加准则	25
附录 B(规范性附录) 允许的紫外辐射最大照射量	27
附录 C(规范性附录) 红外辐射和可见光照射限值	28
附录 D(规范性附录) 紫外、红外、射频辐射的防护	30
附录 E(规范性附录) 降低噪声和防振动	32

前 言

本标准第 4 章、第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章和第 11 章为强制性，其余为推荐性。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国教育部提出。

本标准由全国教学仪器标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省教育装备和勤工俭学管理中心、教育部教学仪器研究所等。

本标准主要起草人：任伟德、赵丽萍、赵翔。

教学仪器设备安全要求

仪器和零部件的基本要求

1 范围

本标准规定了学校和培训机构课堂教学和实验室用的仪器和零部件的安全质量要求以及机械性能、高温和低温、噪声和振动、电离辐射、非电离辐射和电气安全的附加要求。本标准仅涉及教学仪器零部件的安全而不涉及其他特性,如式样和特性。

本标准适用于学校和培训机构课堂教学和实验室用的仪器和零部件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 1002—1996 家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸

GB 2099.1 家用和类似用途插头插座 第一部分:通用要求(GB 2099.1—1996,eqv IEC 60884-1:1994)

GB 2099.2 家用和类似用途插头插座 第二部分:器具插座的特殊要求(GB 2099.2—1997,eqv IEC 60884-2-2:1989)

GB/T 2887—2000 电子计算机场地通用规范

GB 2893—2001 安全色(neq ISO 3864:1984)

GB 2894—1996 安全标志(neq ISO 3864:1984)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP代码)

GB 4343.2 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第2部分:抗扰度 产品类标准(idt CISPR 14-2-97)

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求(GB 4706.1—2005,idt IEC 60335-1:2004)

GB 4706.19 家用和类似用途电器的安全 液体加热器的特殊要求(GB 4706.19—2004,idt IEC 60335-2-15:2000)

GB 4706.52 家用和类似用途电器的安全 商用电炉灶、烤箱、灶和灶单元的特殊要求(GB 4706.52—2001,idt IEC 60335-2-36:1993)

GB/T 4723 印制电路用覆铜箔酚醛纸层压板(GB/T 4723—1992,neq IEC 249-2:1985)

GB/T 4724 印制电路用覆铜箔环氧纸层压板(GB/T 4724—1992,neq IEC 249-2:1987)

GB/T 4725—1992 印制电路用覆铜箔环氧玻璃布层压板(neq IEC 249-2:1987)

GB 4943—2001 信息技术设备的安全(eqv IEC 60950:1999)

GB 5083—1999 生产设备安全卫生设计总则

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 6675—2003 国家玩具安全技术规范

GB 6829 剩余电流动作保护器的一般要求

GB 7000.1—2002 灯具一般安全要求与试验(idt IEC 60598-1:1999)