



中华人民共和国国家标准

GB 44703—2024

光辐射安全通用要求

General requirements for optical radiation safety

2024-09-29 发布

2026-10-01 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	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 光辐射安全风险分级	4
4.1 光辐射安全风险通用分级	4
4.2 光辐射安全风险专业分类	4
5 光辐射安全风险标识	5
5.1 通用要求	5
5.2 光辐射安全风险等级通用标识	6
5.3 光辐射安全风险等级专业标识	7
6 产品的光辐射安全控制要求	9
6.1 通用要求	9
6.2 产品的光辐射安全分类控制要求	9
7 产品工作过程安全控制要求	10
附录 A (资料性) 产品的光辐射安全风险等级专业分类方法	11
附录 B (资料性) 典型光辐射安全通用标识图形和专业标识的风险说明示例	13
附录 C (资料性) 发光产品的光辐射安全专业类符合性标准	15
附录 D (资料性) 发光产品工作过程光辐射安全的主要控制和管理措施建议	16
参考文献	19
图 1 光辐射安全风险等级通用标识示意图	7
图 2 激光产品光辐射安全风险等级专业标识示例	7
图 3 光辐射安全图形标志	7
图 4 激光窗口示意图	8
图 B.1 简化的通用标识示意图	13
图 B.2 激光产品各风险等级的风险说明示例	14
图 B.3 非相干光产品各风险等级的风险说明示例	14
表 1 激光产品风险等级专业分类和通用分级的对应关系	4
表 2 非相干光产品风险等级专业分类和通用分级的对应关系	5
表 3 发光产品的各类光辐射安全风险标识要求	6
表 C.1 激光产品的光辐射安全专业类符合性标准	15
表 C.2 非相干光产品的光辐射安全专业类符合性标准	15

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。

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并归口。

引 言

本文件旨在通过对发光产品及其工作过程的光辐射安全进行规范,保护使用者和相关人员的身体健康。在制定过程中,考虑了我国市场经济和社会发展对高亮度发光产品需求的快速增长和产业发展趋势等因素,是保障光辐射安全和民众健康应遵循的最基本的通用要求。

本文件技术内容所涉及的标准包括 IEC 60825(所有部分)和 IEC 62471(所有部分)对应的 GB/T 7247(所有部分)和 GB/T 30117(所有部分),也包括我国自主制定的典型产品的光辐射安全标准,这些标准规定了不同产品类别的光辐射安全符合性要求和相应的验证方法,为相关部门、行业、企业做好发光产品及其工作过程的光辐射安全提供依据。

光辐射安全通用要求

1 范围

本文件规定了激光产品和非相干光产品及其工作过程的光辐射安全的风险分级、标识和安全控制等方面的通用要求。

本文件适用于 180 nm~1 mm 波段范围内的激光产品和 200 nm~3 μm 波段范围内的非相干光产品及其工作过程的光辐射安全。

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 2893.1 图形符号 安全色和安全标志 第1部分:安全标志和安全标记的设计原则
- GB/T 2893.2 图形符号 安全色和安全标志 第2部分:产品安全标签的设计原则
- GB/T 7247.1 激光产品的安全 第1部分:设备分类和要求
- GB/T 30117.1 非相干光产品的光生物安全 第1部分:通用要求

3 术语和定义

GB/T 7247.1 和 GB/T 30117.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光辐射 **optical radiation**

180 nm~1 mm 波段范围内的电磁辐射。

3.2

激光 **laser**

物质的粒子受激发射、放大产生的光辐射。

注:激光具有良好的单色性、相干性和方向性,也称相干光。能产生激光的装置称为激光器。

[来源:GB/T 15313—2008,2.1.1,有修改]

3.3

激光产品 **laser product**

包含激光器的产品。

[来源:GB/T 7247.1—2024,3.48,有修改]

3.4

非相干光 **incoherent light**

非激光或没有相干特性的光辐射。

3.5

非相干光产品 **incoherent light product**

能产生非相干光的产品。

注:最常见的非相干光产品有各种照明灯具、紫外线灯、投影仪、电子显示器等。