



中华人民共和国国家标准

GB/T 38246—2019

家用激光显示系统光辐射安全特性 评价要求

Evaluation requirements of optical radiation safety for household
laser display systems

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会(SAC/TC 284)归口。

本标准起草单位:东南大学、浙江三色光电技术有限公司、中国电子技术标准化研究院、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、武汉华工激光工程有限责任公司、浙江智慧健康照明技术有限公司、中国电子科技集团公司第十一研究所。

本标准主要起草人:李晓华、王飞霞、乔波、赵英、刘志刚、王天质、卢飞星、高宏伟、牟希、许子愉、周小庄、戚燕。

引 言

本标准按照 GB 7247.1—2012(IEC 60825-1:2007, IDT)和 GB/T 20145—2006(CIE S 009/E:2002, IDT)确定了激光和非相干光的光辐射安全分类原则,引用了 IEC 60825-1:2014 和 GB/T 30117.5—2019 中的最新技术内容。

GB/T 7247《激光产品的安全》(所有部分)是采用 IEC 60825《激光产品的安全》(所有部分)制定。其中 GB 7247.1—2012(IEC 60825-1:2007, IDT)是该系列标准的基础标准,规定了激光产品通用的激光安全等级分类要求。其他各部分根据不同产品和应用,规定了具体的激光安全要求。

GB/T 20145—2006(CIE S 009/E:2002, IDT)规定了非相干光辐射安全等级分类和通用要求。CIE S 009/E:2002 由 CIE 准备,并由 IEC/TC76 处理,形成 IEC 62471。国际电工委员会以 IEC 62471 为基础标准,针对不同非相干光源产品和应用,已经发展成为非相干光辐射安全系列标准。其中的第 5 部分转换为 GB/T 30117.5—2019(IEC 62471-5:2015, IDT),规定了非相干光投影仪的光辐射安全要求。

家用激光显示系统光辐射安全特性 评价要求

1 范围

本标准规定了家用激光显示系统(以下简称系统)的光辐射安全要求,包括光辐射安全分类要求、制造商要求、使用与维护要求等。

本标准适用于家用超短焦激光显示系统涉及的光谱范围为 380 nm~780 nm 的激光、非相干光及激光和非相干光混合光源的光辐射安全特性评价。荧光光源的光辐射安全特性评价可参照本标准执行。

本标准不适用于激光扫描式显示系统的光辐射安全特性评价。

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 7247.1—2012 激光产品的安全 第 1 部分:设备分类、要求

GB/T 20145—2006 灯和灯系统的光生物安全性

GB/T 30117.5—2019 灯和灯系统的光生物安全 第 5 部分:投影仪

GB/T 38248—2019 家用激光显示系统光辐射安全特性评价方法

IEC 60825-1:2014 激光产品的安全 第 1 部分:设备分类和要求(Safety of laser products—Part 1:Equipment classification and requirements)

IEC 62368-1:2018 音频/视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分:安全要求(Audio/video, information and communication technology equipment—Part 1:Safety requirements)

3 术语和定义

GB 7247.1—2012、GB/T 20145—2006、GB/T 30117.5—2019、GB/T 38248—2019、IEC 60825-1:2014 和 IEC 62368-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用激光显示系统 household laser display system

一般在家庭中使用,由激光投影仪和屏幕组成的放映装置。

3.2

激光和非相干光混合光源 laser and incoherent hybrid source

激光混合光源

激光和激光激发荧光、激光和 LED、激光和 LED 激发荧光的混合光源。

3.3

投影距离 throw distance

投影机光学镜头的外侧中心点与投影屏幕之间的距离。