



中华人民共和国国家标准

GB/T 34034—2017

普通照明用 LED 产品光辐射安全要求

Requirements of optical radiation safety for LED general lighting service

2017-07-31 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 可达光发射的确定	4
6 安全评估	6
7 控制措施	8
参考文献	11
图 1 视网膜蓝光危害光谱加权函数	6
图 2 危害值相对于距离变化的曲线示例	7
图 3 不同危险类别下的安全距离示意图	8
图 4 不同危险类别的警告标记示例	9
图 5 产品上的警告标识示例	10
表 1 LED 产品的光辐射危险类别发射限值	4
表 2 视网膜危害评估光谱加权函数 $B(\lambda)$	4
表 3 不同危险类别所对应的接收角	6
表 4 预期使用条件下与危险类别相应的控制措施	8
表 5 各类别标记信息一览表	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:北京光电技术研究所、中国电子科技集团公司第十一研究所、杭州浙大三色仪器有限公司、国家激光器件质量监督检验中心、国家电光源质量监督检验中心(上海)、国家灯具质量监督检验中心(中山)、LED 国家半导体照明产品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:吴爱平、孙殿中、牟同升、乔波、卢永红、戚燕、李嘉伦、彭振坚、俞安琪、施朝阳。

普通照明用 LED 产品光辐射安全要求

1 范围

本标准规定了普通照明用 LED 产品(以下简称 LED 产品)的光辐射安全要求;确立了 LED 产品光辐射安全评估以及光辐射危害分类的一般原则;给出了 LED 产品光辐射安全防护措施的指南。

本标准适用于主要发射波长为可见光(380 nm~780 nm)的各类普通照明用 LED 产品的生产、检测和使用。

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/T 2900.65—2004 电工术语 照明[IEC 60050(845):1987,MOD]

GB/T 34075—2017 普通照明用 LED 产品光辐射安全测量方法

3 术语和定义

GB/T 2900.65—2004 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可达光发射 **accessible optical emission**

在合理可预见使用条件下,人眼或皮肤可能受到的 LED 产品发出的光辐射。为了确定 LED 产品的危险类别,用可达光发射与发射限值相比较来确定。

3.2

光谱加权函数 **spectral weighting function**

不同波长所引起的生物效应的有效光谱作用效率,用于计算相应光生物效应的有效量值。

3.3

接收角 **angle of acceptance**

γ

探测器具有光辐射响应的平面角。

3.4

对向角 **angular subtense**

对边角

α

表观光源对着观察者眼睛或测量点所形成的视角。本标准中的对向角指的是全角,而不是半角。

单位:弧度(rad)。

注 1: 用作投射装置的反射镜和透镜通常会改变对向角,也就是说,表观光源与实际光源不同。

3.5

蓝光危害 **blue light hazard; BLH**

由波长 300 nm~700 nm 范围内的辐射照射引起的光化学诱导视网膜损伤效能。