ICS 27.010
F 01

中华人民共和国国家标准

GB 38450—2019

普通照明用 LED 平板灯能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades of LED flat panel luminaires

2019-12-31 发布　　2021-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、旭宇光电（深圳）股份有限公司、厦门通士达照明有限公司、欧普照明股份有限公司、佛山科学技术学院、深圳市裕富照明有限公司、晨辉光宝科技股份有限公司、松下电气机器（北京）有限公司、佛山电器照明股份有限公司、昕诺飞（中国）投资有限公司、欧司朗（中国）照明有限公司、宁波欧陆克电器有限公司、惠州雷士光电科技有限公司、浙江阳光照明电器集团股份有限公司、浙江凯耀照明有限责任公司、昆山市诚泰电气股份有限公司、成山集团有限公司。

本标准主要起草人：梁秀英、林金填、周鼎、陈松波、曹小兵、郭朋鑫、赵震宇、魏彬、张俊斌、倪伟、朱飞彪、何飞龙、郑东、蔡宏、许谦、盛玉林、董永阳、丁晴、彭妍妍、张巳男、赵跃进。

普通照明用 LED 平板灯能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了普通照明用 LED 平板灯的能效等级、能效限定值和试验方法。

本标准适用于以 LED 为光源，额定电压 220 V、频率 50 Hz，厚度不超过 85 mm 的普通照明用 LED 平板灯，包括 LED 光源及其控制装置，外置控制装置的厚度不计算在灯具厚度内。

本标准不适用于具有耗能的非照明附加功能的 LED 平板灯、具有调光/调色功能的 LED 平板灯，以及在连续发光面上带有彩色、图案或装饰件等的 LED 平板灯。

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 24826 普通照明用 LED 产品和相关设备 术语和定义

GB/T 31897.201 灯具性能 第 2-1 部分：LED 灯具特殊要求

3 术语和定义

GB/T 24826 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

LED 平板灯 LED flat panel luminaire

采用 LED 为光源，仅向下发光的薄型灯具，其发光面为规则的正方形、矩形或圆形连续平面，长宽比不大于 5 且最大边长或直径不小于 270 mm。

3.2

LED 平板灯光效 luminous efficacy of LED flat panel luminaire

在标准规定测试条件下，LED 平板灯发出的初始光通量与输入功率之比。

3.3

LED 平板灯能效限定值 minimum allowable value of energy efficiency for LED flat panel luminaire

在标准规定测试条件下，LED 平板灯光效的最低允许值。

4 技术要求

4.1 能效等级

LED 平板灯能效等级分为 3 级，其中 1 级能效最高。各等级 LED 平板灯光效不应低于表 1 的规定。

表 1　LED 平板灯能效等级

额定相关色温(CCT) K	光效[a] lm/W		
	1 级	2 级	3 级
CCT<3 500	110	95	60
CCT≥3 500	120	105	70
[a] 对于额定一般显色指数 R_a≥90 的 LED 平板灯，其各等级光效规定值应相应降低 10 lm/W。			

4.2　能效限定值

LED 平板灯的能效限定值为表 1 中 3 级。

4.3　显色指数

LED 平板灯一般显色指数 R_a 额定值不应低于 80，初始 R_a 实测值相对于额定值的降低不应大于 3，初始特殊显色指数 R_9 实测值应大于 0。

4.4　光通维持率

LED 平板灯在 3 000 h 时的光通维持率不应低于与额定寿命相关的光通维持率要求值。光通维持率的要求值应按式(1)计算。

$$LM=(70\%)^{\frac{3\,000}{t_0}} \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

LM ——光通维持率；

t_0 ——额定寿命，单位为小时(h)。

5　试验方法

5.1　光效、相关色温和显色指数

LED 平板灯光效、相关色温和显色指数应按照 GB/T 31897.201 中规定的试验方法测试。

5.2　光通维持率

根据 LED 平板灯是否使用了有 LM-80 测试报告的 LED 封装，确定适用的试验方法：

当 LED 平板灯使用有 LM-80 测试报告的 LED 封装，与报告对应的参数经测试和计算验证符合，可将测试报告中 LED 封装的 3 000 h 光通维持率数据作为灯具 3 000 h 的光通维持率。若验证不符合或 LED 平板灯未使用有 LM-80 测试报告的 LED 封装，则应按照 GB/T 31897.201 中规定的试验方法测试光通维持率。