



中华人民共和国国家标准

GB 38450—202X
代替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

(征求意见稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 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	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 能效等级	2
4.2 能效限定值	2
4.3 显色指数	2
4.4 待机功率	3
5 试验方法	3
5.1 光效、相关色温和显色指数	3
5.2 待机功率	3
6 标准的实施	3

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。

本文件代替GB 38450—2019《普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级》，与GB 38450—2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2019年版的第1章）；
- b) 增加了“待机模式”“待机功率”的术语和定义（见3.4、3.5）；
- c) 更改了LED平板灯能效等级规定（见4.1.1，2019年版的4.1）；
- d) 增加了高显色指数、可调光、可调色温产品的能效修正要求（见4.1.1）；
- e) 增加了额定相关色温分界点的色温偏差要求（见4.1.2）；
- f) 增加了待机功率要求（见4.4）；
- g) 删除了光通维持率要求（见2019年版的4.4）；
- h) 更改了试验方法，增加了测试电压以及可调光、可调色温产品测试条件，增加了待机功率试验方法，删除了光通维持率试验方法（见第5章，2019年版的第5章）；
- i) 增加了标准实施时间要求（见第6章）。

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。

本文件由国家标准化管理委员会提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB 38450—2019。

普通照明用 LED 平板灯能效限定值及能效等级

1 范围

本文件规定了普通照明用LED平板灯的能效等级、能效限定值、试验方法和标准的实施。

本文件适用于以LED为光源，额定电压不超过AC 250V、频率50Hz，厚度不超过85mm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。

本文件不适用于具有耗能的非照明附加功能的LED平板灯、带有非白光的LED平板灯以及额定相关色温包含<2700 K部分或>6500 K部分的LED平板灯，也不适用于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 2900.65 电工术语 照明

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：特殊要求 LED灯具

GB/T 39018 智能照明设备 非主功能模式功率的测量

3 术语和定义

GB/T 2900.65、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、矩形或圆形等连续平面，长宽比不大于5且最大边长或直径不小于270 mm，通常以嵌入式或悬吊式安装于天花板。

注：发光面带有微棱晶、蜂窝、格栅、微纹理等防眩扩散板以及仅边缘带有小圆角的包括在内。

3.2

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

在标准规定的测试条件下，LED平板灯发出的总光通量与其实际消耗功率的比值。

注：光效用流明每瓦（lm/W）表示。

3.3

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

在标准规定的测试条件下，LED平板灯光效的最低允许值。

3.4

待机模式 standby mode

LED平板灯连接到电源电压，照明功能关闭，可通过外部触发信号而非网络触发信号激活的模式。

注：外部触发信号如传感信号、定时信号。

3.5

待机功率 standby power

在待机模式下，LED平板灯消耗的功率。

注：待机功率用瓦特（W）表示。

4 技术要求

4.1 能效等级

4.1.1 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 lm/W		
	1 级	2 级	3 级
CCT<3500	125	110	75
CCT≥3500	135	120	85

对于额定一般显色指数 $R_a \geq 90$ 的LED平板灯，其各等级光效规定值相应降低10 lm/W
 对于额定一般显色指数 $R_a \geq 95$ 的LED平板灯，其各等级光效规定值相应降低15 lm/W
 对于可调光和/或可调色温产品，其各等级光效规定值相应降低10 lm/W，可与高显色指数的光效降低叠加

4.1.2 LED 平板灯额定相关色温分界点的色温偏差应符合表 2 的要求。

表2 色温偏差

单位为开尔文

额定相关色温 (CCT)	目标色温偏差
2700	2 725 - 145
3500	3 465 ± 245
6500	6 530 + 510

4.2 能效限定值

LED 平板灯能效限定值为表 1 中 3 级。

4.3 显色指数

LED平板灯的一般显色指数 R_a 额定值不应低于80，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 待机功率

具有待机模式的LED平板灯，其待机功率不应超过2.5 W。

5 试验方法

5.1 测试条件

5.1.1 应在制造商明示的额定输入电压和频率下进行测试，否则应在220 V、频率50 Hz进行测试。

5.1.2 对于可调光的LED平板灯，应在最大输出功率下进行测试。对于可调色温的LED平板灯，应在制造商明示的相关色温状态下进行测试，如制造商未明示则在产品额定相关色温范围下限值进行测试。同时具有可调光和可调色温功能的LED照明产品，应在制造商明示的工作状态下进行测试，如制造商未明示则在产品额定相关色温范围下限值的最大输出功率下进行测试。

5.2 光效、相关色温和显色指数

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

5.3 待机功率

LED平板灯的待机功率应按照GB/T 39018中规定的试验方法测试。

6 标准的实施

对于本文件实施之前生产或进口的产品，自本文件实施之日起第25个月开始实施。
