

ICS 29.140.40

CCS K72

团 体 标 准

T/GIES 010—2022

T/EES 0018—2022

T/CSTE 0260—2022

质量分级及“领跑者”评价要求 普通照明用LED平板灯

Assessment requirements for quality grading and forerunner- LED flat panel
luminaires

2022-12-05 发布

2022-12-12 实施

广东省照明学会

中关村现代能源环境服务产业联盟

发布

中国技术经济学会



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

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》和 T/CAQP 015—2020、T/ESF 0001—2020《“领跑者”标准编制通则》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。

本文件由广东省照明学会、中关村现代能源环境服务产业联盟和企业标准“领跑者”工作委员会提出。

本文件由广东省照明学会、中关村现代能源环境服务产业联盟、中国技术经济学会归口。

本文件起草单位：广东产品质量监督检验研究院、惠州伟志电子有限公司、欧普照明股份有限公司、广东三雄极光照明股份有限公司、广东木林森智慧光能有限公司、广东乐销照明科技有限公司、惠州市西顿工业发展有限公司、中国标准化研究院、广州恒翌照明科技有限公司、贝发集团股份有限公司、广东敏华电器有限公司、江门劳士国际电气有限公司、广东拿斯特（国际）照明有限公司。

本文件主要起草人：李志珂、李瑞芬、梁丹丹、毛水润、赵俊、张贤庆、何小兵、吕向忠、陈效良、何迪、梁月勤、侯乐福、黄永福、郭俊福、丘广文、于经尧、蔺昊欣、郭雪梅。

本文件为首次发布。

质量分级及“领跑者”评价要求 普通照明用LED平板灯

1 范围

本文件规定了普通照明用LED平板灯产品质量及企业标准水平的评价指标体系、评价方法及等级划分。

本文件适用于以LED为光源，额定电源电压220V、频率50Hz，厚度不超过85mm（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）的普通照明用LED平板灯产品质量及企业标准水平评价（含向上发光功能或发光面带有格栅的普通照明用LED平面灯具也可参照使用）。

相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，相关企业在制定企业标准时也可参照本文件。

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 6882 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 消声室和半消声室精密法

GB 7000.1 灯具 第1部分：一般要求与试验

GB 7000.201 灯具 第2-1部分：特殊要求 固定式通用灯具

GB 7000.202 灯具 第2-2部分：特殊要求 嵌入式通用灯具

GB/T 7922 照明光源颜色的测量方法

GB/T 9468 灯具分布光度测量的一般要求

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)

GB/T 17743 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 31831 LED室内照明应用技术要求

GB/T 31897.201 灯具性能 第2-1部分：LED灯具特殊要求

GB/T 33721 LED灯具可靠性试验方法

GB 38450 普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级

3 术语和定义

GB 7000.1、GB/T 9468、GB/T 31897.201、GB 38450-2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灯具发光面亮度均匀度 *luminance uniformity of luminaire's luminous surface*

灯具发光面上最小亮度和亮度算数平均值的比值。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 近三年，企业无较大及以上环境、安全、质量事故。

4.1.2 企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

4.1.3 企业可根据 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 建立并运行相应质量、环境和职业健康安全管理体系，鼓励企业根据自身运营情况建立高水平的相关管理体系。

4.1.4 产品应为量产产品，普通照明用 LED 平板灯领跑标准应满足国家强制性标准及相关普通照明用 LED 平板灯产品标准规定的要求。

4.1.5 一年内，产品在质量监督抽查中无不合格记录。

4.2 评价指标分类

4.2.1 普通照明用 LED 平板灯质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

4.2.2 基础指标包括安全要求、谐波电流、无线电骚扰特性、限用物质的限量要求、蓝光危害、一般显色指数、噪声、波动深度。

4.2.3 核心指标包括光效、色品容差、额定寿命、发光面亮度均匀度；核心指标分为三个等级，包括先进水平，相当于企标排行榜中 5 星级水平；平均水平，相当于企标排行榜中 4 星级水平；基准水平，相当于企标排行榜中 3 星级水平。

4.2.4 创新性指标为特殊显色指数、上射光通比、智能化水平，划分成平均水平和先进水平两个等级，其中先进水平相当于企标排行榜中的 5 星级水平，平均水平相当于企标排行榜中 4 星级水平；鼓励根据条件成熟情况适时增加与产品性能和消费者关注的相关创新性指标。

4.3 评价指标体系

4.3.1 普通照明用 LED 平板灯评价指标体系框架符合表 1 的规定。

表 1 普通照明用 LED 平板灯评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标要求			判断依据/方法
				先进水平	平均水平	基准水平	
1.	基础指标	安全要求	GB 7000.1 GB 7000.201 GB 7000.202	见附录 A			GB 7000.1 GB 7000.201 GB 7000.202
2.		谐波电流	GB 17625.1	见附录 B			GB 17625.1
3.		无线电骚扰特性	GB/T 17743	见附录 C			GB/T 17743
4.		限用物质的限量要求	GB/T 26572-2011	构成电子电气产品的各均质材料中，铅、汞、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚的含量不得超过 0.1%（质量分数），镉的含量不得超过 0.01%（质量分数）			GB/T 26572-2011 中 4
5.		蓝光危害	GB 7000.1	RG0			GB 7000.1 4.24.2
6.		一般显色指数	GB 38450-2019	Ra≥80, R9>0			GB 38450-2019 中 4.3
7.		波动深度	GB/T 31831-2015	见附录 D			GB/T 31831-2015 中 6.1.4
8.	核心指标	CCT<3500 光效 (lm/W)	GB 38450-2019	≥110	≥95	≥60	GB 38450-2019 中 4.1.2
		CCT≥3500 光效 (lm/W)	GB 38450-2019	≥120	≥105	≥70	GB 38450-2019 中 4.1.2
9.		色品容差 (SDCM)	GB/T 31831-2015	≤3	≤4	≤5	GB/T 31831-2015 中 6.1.8
10.		额定寿命 (h)	GB/T 31897.201	额定寿命 ≥50000	额定寿命 ≥35000	额定寿命 ≥25000	GB/T 33721-2017 中 14.2.1
11.		发光面亮度均匀度	GB/T 31831-2015	≥0.9	≥0.85	≥0.8	见附录 E
12.	创新性指标	特殊显色指数	行业要求	R9≥90, R12≥90	R9≥50, R12≥50	/	GB/T 7922-2008 中 4
13.		噪声	行业要求	含有灯的控制装置的灯具在正常工作时，其噪声不得大于 25dB(A)		/	见附录 F
14.		上射光通比 ^a	行业要求	上射光通比≥10%		/	GB/T 9468-2008
15.		智能化水平	行业要求	具有调光或调色功能		/	目检

a: 仅适用于吊杆安装的普通照明用LED平板灯。

5 评价方法及等级划分

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表 2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求自我声明公开后均可进入建筑外窗企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准，且按照有关要求自我声明公开后，其标准和符合标准的产品或服务可以直接进入普通照明用 LED 平板灯企业标准“领跑者”候选名单。

表2指标评价要求及等级划分

评价等级	满足条件			
一级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标先进水平要求	创新性指标（智能化水平可选） 先进水平要求
二级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标平均水平要求	创新性指标（智能化水平可选） 平均水平要求
三级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标基准水平要求	—

附录 A
(规范性)

普通照明用 LED 平板灯安全要求的具体指标要求

A.1 普通照明用LED平板灯“领跑者”企业标准应满足强制性国家标准GB 7000.1和GB 7000.201、GB 7000.202的要求，具体指标要求如表A.1。

表A.1 普通照明用 LED 平板灯安全要求的具体指标要求

序号	具体指标	标准章节
1	分类	GB 7000.1 中 2、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 4
2	标记	GB 7000.1 中 3、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 5
3	结构	GB 7000.1 中 4、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 6
4	外部接线和内部接线	GB 7000.1 中 5、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 10
5	接地规定	GB 7000.1 中 7、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 8
6	防触电保护	GB 7000.1 中 8、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 11
7	防尘、防固体异物和防水	GB 7000.1 中 9、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 13
8	绝缘电阻和电气强度、接触电流和保护导体电流	GB 7000.1 中 10、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 14
9	爬电距离和电气间隙	GB 7000.1 中 11、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 7
10	耐久性试验和热试验	GB 7000.1 中 12、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 12
11	耐热、耐火和耐起痕	GB 7000.1 中 13、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 15
12	螺纹接线端子	GB 7000.1 中 14、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 9
13	无螺纹接线端子和电气连接件	GB 7000.1 中 15、GB 7000.201 与 GB 7000.202 中 9

附录 B（规范性）
基础指标中谐波电流的具体指标要求

B.1 B.1 普通照明用 LED 平板灯“领跑者”企业标准应满足强制性国家标准 GB 17625.1 的要求，具体指标要求如表 B.1。

表 B.1 基础指标中谐波电流的具体指标要求

具体指标	标准章节
谐波电流限值	GB 17625.1 中 7

附 录 C（规范性）
基础指标中无线电骚扰特性的具体指标要求

C.1 普通照明用 LED 平板灯“领跑者”企业标准应满足推荐性国家标准 GB/T 17743 的要求，具体指标要求如表 C.1。

表 C.1 基础指标中无线电骚扰特性的具体指标要求

序号	具体指标	标准章节
1	骚扰电压	GB/T 17743 中 4.3
2	辐射电磁骚扰	GB/T 17743 中 4.4

附录 D (规范性)
波动深度的具体指标要求

D.1 普通照明用LED平板灯“领跑者”企业标准应满足推荐性国家标准GB/T 31831的要求，具体指标要求如表D.1。

表 D.1 波动深度的具体指标要求

波动频率 f	波动深度 FPF 限值/%
$f \leq 9\text{Hz}$	$\text{FPF} \leq 0.288$
$9\text{Hz} < f \leq 3125\text{Hz}$	$\text{FPF} \leq f \times 0.08/2.5$
$f > 3125\text{Hz}$	无限制

FPF按式 (D.1) 计算：

$$\text{FPF} = 100\% \times (A - B)/(A + B) \dots\dots\dots (D.1)$$

式中：

A——在一个波动周期内光输出的最大值；

B——在一个波动周期内光输出的最小值。

附录 E

(规范性)

发光面亮度均匀度测试方法

E.1 LED 平板灯在测试前应达到稳定状态，即在 15min 内，光通量或光强变化 $<0.5\%$ 。

E.2 应使用成像亮度计对LED平板灯进行亮度均匀度的测试，成像亮度计正对测试样品，探头中心与LED平板灯出光面法线在同一直线上，测试时探头成像应包括测试样品完整出光面，测试可直接得出亮度均匀度。

T/GIES 010—2022
T/EES 0018—2022
T/CSTE 0260—2022

附录 F
(规范性)
噪声测试方法

F.1 给灯具提供额定工作电压，使其进入正常工作状态，在离灯具中心正下方 1 米处进行测定。