

FSLB/SJ

佛山市健康照明产业标准联盟标准

FSLB/SJ 15-2019

LED 面板灯

LED Panel Light

2019 - 08 - 25 发布

2019 - 08 - 25 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则》的规定编写。

本标准由佛山市健康照明产业标准联盟提出并归口。

本标准主要起草单位：佛山市照明灯具协会、佛山市国星光电股份有限公司、佛山市禅城区质量技术协会、广州赛西标准检测研究院有限公司、广东凯西欧光健康有限公司、佛山市中昊光电科技有限公司、欧司朗（中国）照明有限公司、广东省昭信企业集团有限公司、佛山市蓝箭电子股份有限公司、佛山电器照明股份有限公司、佛山市凯迅环境科技有限公司、佛山市升阳光学科技有限公司、佛山市星耀光环境工程技术有限公司

本标准主要起草人：张华、麦畅荣、李展坤、吴杜雄、吴育林、朱思远、张俊斌、吴大可、范小宁、吴伟华、苗飞、蔡健彬、钟土基。

本标准首次发布。

LED 面板灯

1 范围

本标准规定了LED面板灯的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于额定电源电压不超过250V，频率为50Hz的室内照明用LED面板灯。

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，仅所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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

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 嵌入式灯具

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 $\leq 16A$)

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 18595 一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求

GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性

GB 24819 普通照明用LED模块 安全要求

GB/T 24824-2009 普通照明用LED模块测试方法

GB/T 24908-2010 普通照明用非定向自镇流LED灯 性能要求

GB/T 31897.1 灯具性能 第1部分 一般要求

GB/T 31897.201-2016 灯具性能 第2-1部分 LED灯具特殊要求

QB/T 4847-2015 LED平板灯具

3 术语和定义

GB 7000.1、GB 24819、GB/T 31897.1-2015 和 GB/T 31897.201-2016界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

LED 面板灯

采用LED为光源，由背光模组、光源、驱动、外框结构、扩散板、导光板组合而成，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少于270mm。

4 产品分类

- 4.1 按安装方式分类：嵌入式、表面安装式和悬挂式。
- 4.2 按发光方式分类：侧发光、直发光。

5 要求

5.1 部件

LED面板灯具所有部件应符合与该部件安全和性能相关标准。

5.2 外观

表面应平整，无划伤、毛刺、受损等缺陷；所有零件均应定位安装、牢固可靠，不应有松动现象。

5.3 安全

- 5.3.1 嵌入式LED面板灯的一般安全应符合GB 7000.202的要求。表面安装式或悬挂式LED面板灯的一般安全应符合GB 7000.201的要求。
- 5.3.2 灯的光生物安全应符合GB/T 20145的要求，视网膜蓝光危害等级应不低于RG0。

5.4 电磁兼容

- 5.4.1 无线电骚扰特性应符合GB/T 17743的要求。
- 5.4.2 谐波电流应符合GB 17625.1的要求。
- 5.4.3 电磁兼容抗扰度应符合GB/T 18595的要求。

5.5 光电性能

5.5.1 输入功率

额定电源电压下的实测功率应不超过额定功率的±10%。

5.5.2 输入电流

实测输入电流不应比额定输入电流高10%。

5.5.3 电压适应性

在额定输入电压的±10%范围内工作时，光输出变化应在±5%内。

5.5.4 功率因数

灯在额定电压和额定频率下工作时的功率因数应符合表1规定。

表1 功率因数

实测功率	实测功率因数	额定值与实测值之差
≥35W	≥0.95	实测功率因数不低于标称功率因素的0.05
<35W	≥0.90	

5.5.5 光强分布

应符合GB/T 31897.201-2016中8.2.3的要求。

5.5.6 初始光效

灯的初始光效应符合表2要求。

表2 初始光效

单位为lm/W

色温 (K)	初始光效
≤4000	≥80
>4000且≤6500	≥90
>6500	≥100

5.5.7 初始光通量

应符合GB/T 4847-2015中8.1的要求。

5.5.8 色品性能

灯的色品性能应符合表3要求。

表3 色品性能

色温 (K)	色品参数					
	一般显色指数	特殊显色指数	色品坐标目标值 ^a		相关色温, K 额定值	色品容差 SDCM
			x	y		
6500	Ra≥90	R9>0	0.313	0.377	6430	≤5
5000	Ra≥90	R9>50	0.346	0.359	5000	
4000			0.380	0.380	4040	
3500			0.409	0.394	3450	
3000			0.440	0.403	2940	

注：企业可根据用户的要求制造非标准色品的灯，但应同时给出其色品坐标的目标值和容差。

5.5.9 空间色品不一致性

应符合QB/T 4847-2015中11章的要求。

5.5.10 亮度限制

应符合QB/T 4847-2015中13章的要求。

5.6 光通维持率

应符合GB/T 24908-2010中5.7.2的要求。

5.7 平均寿命

应符合GB/T 24908-2010中5.7.1的要求。

5.8 距高比

应符合QB/T 4847-2015中第12章要求。

5.9 亮度均匀度

应符合QB/T 4847-2015中第14章要求。

5.10 结构要求

应符合QB/T 4847-2015中第15章要求。

6 试验方法

6.1 外观

采用目视进行检查。

6.2 安全

6.2.1 一般的安全及试验要求按 GB 7000.1、GB 7000.201、GB 7000.202 规定。

6.2.2 光生物安全要求按 GB/T 20145 规定。

6.3 电磁兼容性

6.3.1 无线电骚扰特性按 GB/T 17743 规定。

6.3.2 谐波电流按 GB 17625.1 规定。

6.3.3 电磁兼容抗扰度按 GB/T 18595 规定。

6.4 光电性能

6.4.1 空间色品不一致性和亮度限制测试方法按 QB/T 4847 规定。

6.4.2 其余项目测试方法按 GB/T 24824-2009 规定。

6.5 光通维持率

按GB/T 24824-2009中5.5规定。

6.6 平均寿命

按GB/T 24824-2009中5.5规定。

6.7 距高比

按QB/T 4847-2015中附录B规定。

6.8 亮度均匀度

按QB/T 4847-2015中第14章规定。

6.9 结构

目测观察与手动检查。

7 检验规则

7.1 出厂检验

出厂检验的灯应按组批原则从同一型号灯中随机抽取，出厂检验按照GB/T 2828.1-2012执行，其检验项目、抽样方案、检查水平及合格质量水平按表4规定。特殊要求可由制造商和客户共同商定。

表4 出厂检验的项目、抽样方案、检查水平和合格质量水平

序号	检验项目	抽样方案	检查水平	AQL
1	外观	一次	S-3	4.0
2	一般安全(接触电流、接地电阻、电气强度)		S-3	0.05
3	光电性能(输入功率、功率因素、光强分布、初始光效及色品性能)		S-2	6.5

7.2 型式检验

7.2.1 有如下情况之一时，应进行型式检验

- a) 新产品定型鉴定时；
- b) 主要原材料、结构、工艺、设计有较大变动时；
- c) 停产三个月以上恢复生产时；
- d) 正常生产每半年一次；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量技术监督机构提出要求时。

7.2.2 型式检验的样品应从出厂检验合格的产品中随机抽取，型式检验按 GB/T 2829-2002 的判别水平 I 的次抽样方案执行，其检验项目，样本大小、不合格判定数组、不合格质量水平按表 5 规定进行。

表5 型式检验项目，不合格质量水平、抽样数量和不合格判定数量

序号	检验项目	样本大小	判定数组	RQL
1	外观	12	[2.3]	25
2	安全	12	[0.1]	8.0
3	电磁兼容	12	[0.1]	8.0
4	光电性能	12	[2.3]	25
5	光通维持率	10	[2.3]	30
6	平均寿命	10	[2.3]	30
7	距高比	12	[2.3]	25
8	亮度均匀度	12	[2.3]	25
9	结构	12	[0.1]	8.0

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 产品标志

产品的适当的位置应标注以下内容：

- a) 制造厂厂名、地址；

- b) 产品名称及型号;
- c) 产品编号及生产日期;
- d) 产品标准号、相关认证标志。

8.2 包装

8.2.1 包装箱标志

应包括下列标志:

- a) 产品名称、型号及数量;
- b) 生产日期;
- c) 外形尺寸: 长×宽×高 (mm×mm×mm);
- d) 毛重: kg;
- e) 储运标志应符合 GB/T 191 的要求;
- f) 制造厂名和地址;
- g) 安全标志准用证号。

8.2.2 随附产品供应的技术文件

应包括下列文件:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书 (包括相关技术参数及安装方法), 产品使用说明书应符合 GB/T 9969 的要求。

8.3 运输

产品在运输中应轻装轻卸, 防重压, 避免冲击和暴晒雨淋。

8.4 贮存

产品应保存在通风良好、干燥、无腐蚀性介质的仓库内。
