盛和房产室内灯具技术标准

【第二版】

2025年8月

目 次

[1 范围 1](#_Toc181192190)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc181192191)

[3 技术要求 1](#_Toc181192192)

[3.1 工作环境条件要求 1](#_Toc181192193)

[3.2 外观质量 1](#_Toc181192194)

[3.3 装配要求 1](#_Toc181192195)

[3.4 通用技术要求 2](#_Toc181192196)

[3.5 主要参数要求 3](#_Toc181192197)

室内灯具技术标准

* 1. 范围

本文件规定了集中采购室内灯具的工作环境条件、外观质量、装配要求、通用技术要求及主要参数要求。

本文件适用于住宅室内用LED灯具。

* 1. 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 7000.1 灯具 第1部分：一般要求与试验

GB/T 7921 均匀色空间和色差公式

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≤16 A)

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

IEEE Std 1789-2015 Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers

* 1. 技术要求
     1. 工作环境条件要求

ED光源和LED灯具的使用条件如下：

—工作电压：220 ~ 240 V AC；

—工作频率：50/60 Hz；

—工作温度：产品在温度-20℃-45℃范围内能可靠的工作；

—相对湿度：产品在相对湿度 ≤ 95% RH能可靠工作；

—气压条件：产品在大气压力86-106 kPa范围内能可靠工作；

—震动条件：产品间歇暴露在震动条件下不会危害到产品的正常工作；

—跌落条件：产品在搬运期间遭受的自由跌落不会危害到产品的正常工作(依国标跌落标准要求)；

—存储条件：产品在温度-40℃-85℃范围内能可靠存储。

* + 1. 外观质量

涂漆色泽均匀，无气孔，无裂缝，无杂质。涂层无起翘现象。产品各部件表面应光洁，平整，不应有划伤，裂缝，变形等缺陷。

* + 1. 装配要求

产品表面各紧固螺钉应拧紧，边缘应无毛刺和锐边，各链接应牢固无松动，必要时产品要牢固以及密封，应符合GB 7000.1的规定。

* + 1. 通用技术要求

所有室内照明用LED灯具应符合表1的要求，未列出的项目也应符合相应国家或行业标准的规定。

表 1 室内灯具通用技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术要求 |
| 安全要求 | * 所有灯具达到GB/T 20145中“无危险”级别。 * 射灯、筒灯蓝光危害不高于RG1，其他灯具蓝光危害达到RG0豁免级。 * 所有灯具应具有断路保护、短路保护、过载保护、隔离保护、输出异常保护等功能。 * 保证产品在正常环境工作时，铝基电板温度不得超过65℃并有异常保护功能。 * 产品应具有抗LED异常工作能力，即LED灯具中，LED串联组由恒流电力驱动，该恒流电路应保证有LED击穿异常情况下能安全运行，并且电流稳定。 * LED灯具外壳温度满载负荷两小时后，温度升高不大于30℃。 * 防触电：装有电容量大于0.5μF电容器的灯具，应有放电装置，灯具与额定电压电源断开后1min，电容器两端的电压应不超过50V；防触电保护等级：I或者II。 * 电气强度：基本绝缘2U+1000V 双重或加强绝缘 4U+2000V。 * 电磁干扰：频率范围5M-30M Hz 准峰值限值60dB 平均值限值50dB；30M-300M 准峰值限值37dB。 |
| 驱动电源 | * LED驱动电源根据具体灯具配置内置或外置驱动电源。该电源必须为灯具标配，不得随意更换。驱动电源必须符合国家相关标准。 |
| 谐波电流 | * LED灯具的谐波电流限值应符合GB 17625.1的规定。 |
| 电磁兼容抗扰度 | * LED灯具的电磁兼容抗扰度应符合GB/T 18595的规定。 |
| 骚扰电压 | * LED灯具的骚扰电压应符合GB/T 17743的规定。 |
| 功率因数 | * 小于5W的灯具不作要求，大于等于5W且小于25W的灯具功率因数≥0.5, 大于25W的灯具功率因数≥0.9。 |
| 频闪 | * 住宅用室内照明、地下车库应采用无频闪灯具(依IEEE Std 1789-2015标准要求，符合不可察觉限值)。 * 用于人员长期工作或停留场所的一般照明的LED灯具，其光输出波形的波动深度限值(%)应符合以下的规定：f≤9Hz，FPF≤0.288；9Hz＜f≤3125Hz，FPF≤f0.08/2.5；f＞3125Hz，FPF无限制。 |
| 外部接线 | * 外部接线：普通灯具不小于0.75mm2 |
| 空间颜色均匀性 | * LED灯具在不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在GB/T 7921规定的CIE1976均匀色度标尺图中，不应大于0.004。 |
| 色容差 | * LED灯具的色容差一般情况下不应大于5 SDCM。 |
| 寿命 | * LED灯珠、灯具及驱动电源在正常条件下的平均寿命不小于2.5万小时。 |
| 显色指数 | * 用于人员长期工作或停留场所的一般照明的LED灯具一般显色指数不应小于80，特殊显示指数R9应大于0。 |
| 老化性能 | * LED灯具3000h后的色品坐标与其加权平均值偏差在GB/T 7921规定的CIE1976均匀色度标尺图中，不应大于0.007。 * LED灯具3000h后的光通维持率不应小于96%；6000h后的光通维持率不应小于92%。(作为使用方关注点应该为灯具 * 测得的所有受试样品的一般显色指数的降低值不应大于：   1）对于CRI初始值，额定CRI值的3个数值；  2）光通量维持率实验6000h时的CRI维持值，额定CRI的5个数值。 |

* + 1. 主要参数要求

各类型室内灯具的主要参数应符合表2的要求。

1. 表 1 各类型室内灯具的主要参数要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 灯具类型 | 显色指数 | 光效 | IP等级 | 其他要求 |
| 吸顶灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| 感应吸顶灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | 红外感应 |
| 防雾吸顶灯 | ≥90 | ≥80lm/W | IP43 | - |
| 厨卫灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| 小夜灯 | ≥80 | ≥75lm/W | IP20 | UGR≤19 |
| 射灯 | ≥80 | ≥50lm/W | IP20 | UGR≤16 |
| 防雾射灯 | ≥80 | ≥65lm/W | IP43 | UGR≤19 |
| 筒灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | UGR≤19 |
| 防雾筒灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP43 | UGR≤19 |
| 感应筒灯 | ≥90 | ≥60lm/W | IP20 | 红外感应 |
| 明装筒灯 | ≥90 | ≥60lm/W | IP20 | UGR≤19 |
| 感应明装筒灯 | ≥90 | ≥70lm/W | IP20 | 红外/雷达/声光感应 |
| 格栅射灯 | ≥90 | ≥65lm/W | IP20 | UGR≤19 |
| 模组射灯 | ≥90 | ≥50lm/W | IP20 | UGR≤9 |
| 软灯带（低压） | ≥90 | ≥90lm/W | IP20 | 输入电压：DC24V |
| 软灯带（高压） | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| 镜前灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| T8空体支架 | - | - | IP20 | - |
| T5支架 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| 硬条灯 | ≥80 | ≥75lm/W | IP20 | 输入电压：DC24V |
| 手扫灯 | ≥90 | ≥45lm/W | IP20 | 红外感应 |
| 线形灯 | ≥90 | ≥75lm/W | IP20 | - |
| T8灯管 | ≥80 | ≥100lm/W | IP20 | - |
| T8感应灯管 | ≥80 | ≥90lm/W | IP20 | 微波/红外感应 |