

《质量分级及“领跑者”评价要求 仓储用 LED 灯》

（征求意见稿）

编制说明

标准编制工作组

2025 年 4 月

一、 任务背景

企业标准是在企业范围内需要协调、统一的技术要求、管理要求和工作要求所制定的标准，是企业组织生产、经营活动的依据。国家鼓励企业自行制定严于国家标准或者行业标准的企业标准。企业生产的产品没有国家标准和行业标准的，应当制定企业标准，作为组织生产的依据。已有国家标准或者行业标准的，国家鼓励企业制定严于国家标准或者行业标准的企业标准，在企业内部适用。在新型标准化体系中，企业标准定位为先进引领性的标准。《标准化法》要求企业标准不得低于强制性标准，鼓励企业制定高于推荐性标准的企业标准，并提出支持利用自主创新技术制定企业标准。但企业在指标选取和指标值确定方面缺乏参考，因此企业标准先进引领作用未得充分体现。

国家市场监督管理总局等八部门联合印发的《关于实施企业标准“领跑者”制度的意见》（国市监标准[2018]84号）于2018年6月27日发布，《意见》对推动企业标准“领跑者”制度建立、对标国际先进水平、发挥标准引领作用、有效保障行业高质量发展均起到了重要的作用。

该系列标准由《“领跑者”标准编制通则》以及具体产品和服务类别的“领跑者”标准组成，一方面用于指导企业编写企业标准，也可用于对企业标准的水平进行评价，另一方面用于指导第三方评估机构编制“排行榜”和“领跑者”评估方案并开展有关评估工作。

《质量分级及“领跑者”评价要求 仓储用LED灯》作为团体标准进行立项，编制工作由深圳市照明与显示工程行业协会等单位负责。

1.2 主要工作过程

1.2.1 筹备成立标准起草组

2024 年 9 月，深圳市照明与显示工程行业协会组织联合中国技术经济协会，带领其它起草单位组成标准起草筹备组，通过调研走访，初步形成标准立项草案稿初稿，并筹备启动《质量分级及“领跑者”评价要求 仓储用 LED 灯》标准立项研究工作。最终于 2024 年 10 月对项目进行立项。

1.2.2 编制阶段，组织召开技术研讨会

（1）第一次工作研讨会

10月18日，《质量分级及“领跑者”评价要求 仓储用LED灯》团体标准启动会暨第一次工作研讨会在深圳市照明与显示工程行业协会顺利召开，会议采用线上线下同步的方式进行。来自鑫盛洋、帝景光电、美斯特、华电照明、江景照明、格瑞达、飞业泰、冠科、国星光电、民爆光电、立洋光电、联域光电等二十多家产业链企业代表出席本次活动。会上，协会牵头对项目作了详细讲解，并与参会企业代表一起对标准草案的修改进行了深入的研讨交流，取得了丰富的意见成果。

（2）第二次工作研讨会

11月20日，《质量分级及“领跑者”评价要求 仓储用LED灯》第二次研讨会在深圳市照明与显示工程行业协会顺利召开，会议采用线上线下同步的方式进行。来自联域光电、泛美光电、鑫盛洋、帝景光电、美斯特、领德辉、思坎普、达尔科、国星光电、众元科技、源天工程、瑞思达、茂硕电子、SLDA教育照明专委会、多普迪、利亚德、沃能光电、众普森等二十多家产业链企业代表出席本次活动。会上，协会总工程师景发俊对项目最新项目情况作了详细讲解，并带领参会企业代表一起对最新修改的标准草案进行了深入的研讨交流，并布置了会后参编单位修改任务。

1.2.3 编制组现场走访研讨，形成征求意见稿

2025 年 2-3 月，标准编制组带着最新的征求意见稿初稿，再次实地调研走访了帝景光电、美斯特光电、鑫盛洋光电等多家仓储灯制造企业，了解企业最新量产产品技术发展等情况。直至 2025 年 4 月底标准征求意见稿形成，并完成编制说明。

1.2.4 意见征求与意见汇总处理

2025 年 4 月 30 日至 5 月 30 日期间，正式面向社会公开征求意见。

1.3 主要参加单位

起草单位：本标准由深圳市照明与显示工程行业协会负责项目的组织实施、文件的起草工作，包括起草标准文件、调研报告、编制说明等，确定验证试验的工作路线、工作内容、方法及验证试验的具体实施单位。生产企业单位：深圳市帝景光电科技有限公司、深圳市美斯特光电技术有限公司、深圳市联域光电股份有限公司、深圳市鑫盛洋光电科技有限公司、深圳市森邦照明有限公司、深圳市华电照明有限公司等单位按照项目组的要求，承担了标准的试验验证工作，对本企业的产品进行了全面的试验测试，就仓储用 LED 灯的技术指标等修订项目开展自行验证，提供了本企业的大量测试数据，为项目组提供了验证试验数据。

二、 标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则和依据

2.1.1 标准编制原则

1、标准的制定与国家政策法规相一致。

2、本标准根据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》、T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》进行编制。

3、本着促进技术进步、提高产品质量、反映市场需求、扩大对外贸易、促进经济发展的原则，在充分调研和验证的基础上，确定了相关指标的技术要求和试验方法，保证标准的科学性和指导性。

2.1.2 标准编制的依据

本标准根据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》、T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020《“领跑者”标准编制通则》进行编制。在制定过程中参考借鉴了T/SLDA 006—2022《LED灯具 UFO工矿灯》、深圳标准《仓储用LED灯产品先进性细则》等相关标准。

2.2 标准适用范围及主要内容

2.2.1 范围

本文件规定了仓储用LED灯产品质量及企业标准水平的基本要求、评价指标及要求、评价方法及等级划分和产品质量分级。

本文件适用于供电电压为AC250V及以下、50/60Hz的工业照明仓储场景用LED 灯（非防爆类）产品的质量及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评价、“领跑者”产品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。

2.2.2 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 7000.1-2023 灯具 第 1 部分：一般要求与试验（IEC 60598-1: 2020, MOD）

GB/T 7000.201-2023 灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具（IEC 60598-2-1: 2020, MOD）

GB 17625.1-2022 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)

GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）

GB/T 24824 普通照明用 LED 模块测试方法

GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质的限量要求

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

GB/T 33721-2017 LED 灯具可靠性试验方法

GB/T 39560（所有部分） 电子电气产品中某些物质的测定

IEEE Std 1789-2015 在高亮度发光二极管中调节电流以减轻对观众健康风险的推荐性操作规范(IEEE Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers)

2.2.4 评价指标体系

2.2.4.1 基本要求

依据 T/CAQP 015-2020/ T/ESF 0001-2020 《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，生产企业必须满足的要求包括：

- （1）近三年，生产企业应无较大及以上环境、安全、质量事故。
- （2）企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。
- （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，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

(4) 产品应为量产产品，仓储用 LED 灯领跑标准应满足国家强制性标准及相关 GB/T 31831 、GB/T 39943 和 GB/T 31897.201 等(产品标准)规定的要求。

2.2.4.2 评价指标分类及指标体系框架

依据 T/CAQP 015-2020 / T/ESF 0001-2020 《“领跑者”标准编制通则》给出的规定，仓储用 LED 灯“领跑者”标准的评价指标包括基础指标、核心指标和创新性指标。

2.2.4.2.1 基础指标包括：安全要求、限用物质的限量要求、谐波电流、无线电骚扰特性。

2.2.4.2.2 核心指标包括：初始光通量、光效、色容差和 IK 防护等级。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。

2.2.4.2.3 创新性指标包括：智能化水平和遮光角设计。

2.2.4.2.4 基础指标选取依据：GB 7000.1、GB/T 7000.201-2023、GB/T 20138、GB 17625.1、GB/T 17743、GB/T 24824、GB/T 26572、GB/T 39560（所有部分）、GB/T 31831 或 IEEE st 1789—2015。

2.2.4.2.5 核心指标选取依据：GB/T 24824、GB/T 31831。

2.2.4.2.6 创新性指标选取依据：GB/T 50034—2024。

以上核心及创新性指标均着眼于体现产品性能和功能，同时可量化的指标，选取的过程中重点考虑了消费端的关注焦点、产品使用痛

点等方面，符合消费升级、产品产量提升、供给侧改革发展趋势。具体的评价指标要求及框架见下表 1。

表 1 仓储用 LED 灯评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判定依据/方法
				先进水平 (5 星)	平均水平 (4 星)	基准水平 (3 星)	
1	基础指标	安全要求	GB/T 7000.1-2023、GB/T 7000.201-2023	见附录 A			GB/T 7000.1-2023、GB/T 7000.201-2023
2		有毒有害物质限量	GB/T 26572	构成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 39560（所有部分）
3		谐波电流	GB 17625.1-2022	谐波电流限值符合GB 17625.1-2022中的要求。			GB 17625.1-2022
4		无线电骚扰限值	GB/T 17743-2021	无线电骚扰限值应符合GB/T 17743-2021中的要求。			GB/T 17743-2021
5		一般显色指数	行业要求	$R_a \geq 80$, $R_9 > 0$			GB/T 24824
6		波动深度	GB/T 31831-2015	见附录 B			GB/T 31831-2015 中 6.1.4 或 IEEE st 1789—2015
7		机械碰撞防护要求	GB 7000.1	按照 GB 7000.1 中 4.13.1 规定，仓储用 LED 灯通常情况下为固定式通用灯具，机械冲击强度为：易碎部件的冲击能量为 0.25Nm，其他部件的冲击能量为 0.35Nm；或者易碎部件的弹簧压缩量为 13mm，其他部件为 17mm。			GB/T 20138
8	核心指标	初始光通量	行业要求	$\geq 95\%$	$\geq 90\%$	——	GB/T 24824
9		色容差	行业要求	≤ 3	≤ 5	≤ 7	GB/T 24824

10		功率 因数	GBT31831- 2015 中 6.3.1 b)		0.98±0.01	0.95±0.01	0.9±0.02	GB/T 24824
11		LED 灯 具发 光效 能	行 业 要 求	2700K ＜CCT ≤ 3500K	≥140 lm/W	≥130 lm/W	≥120 lm/W	GB/T 24824
				3500K ＜CCT ≤ 5700K	≥160 lm/W	≥150 lm/W	≥140 lm/W	
				5700K ＜CCT ≤ 6500K	≥150 lm/W	≥140 lm/W	≥130 lm/W	
13	创 新 指 标	智能 化水 平	行业要求	a) 支持手动控制灯具开启和关闭的功能; b) 支持无线或远程控制开启和关闭灯具的功能; c) 支持调光或调色功能; d) 支持按照设定值对光照度(光亮度)进行调节的功能。	a) 支持手动控制灯具开启和关闭的功能; b) 支持调光或调色功能。 c) 支持按照设定值对光照度(光亮度)进行调节的功能。	a) 支持手动控制灯具开启和关闭的功能; b) 支持调光或调色功能。	目测	
遮光 角设 计		GB/T 50034—2024	a) 遮光角范围: >30° ; b) 发光体平均亮度: ≤1000 cd/m²; c) 防眩光效果: 无任何眩光 d) 光分布均匀性: 照度均匀度>0.8; e) 符合GB/T 50034—2024中 4.3.1的要求 注: 适用于对视觉舒适度要求高的场所, 如办公室、教室、医院等。	a) 遮光角范围: 25° ~30° ; b) 发光体平均亮度: 1000~2000 cd/m²; c) 防眩光效果: 轻微眩光, 不影响使用; d) 光分布均匀性: 照度均匀度 0.7~0.8; e) 基本符合 GB/T 50034—2024中4.3.1的要求; 注: 适用于一般照明场所, 如商场、	a) 遮光角范围: 20° ~25° ; f) 发光体平均亮: 2000~3000cd/m²; b) 防眩光效果: 有一定眩光, 但可接受; c) 光分布均匀性: 照度均匀度0.6~0.7; d) 部分符合 GB/T 50034—2024中4.3.1的要求;	按照GB/T 24824的测试方法执行以下测试: a) 配光曲线测试: 使用配光曲线测试仪测量灯具的光强分布; b) 照度均匀度测试: 在照明区域内布置多个测量点, 计算照度均匀度; c) 主观评		

					酒店、住宅等。	注:适用于对眩光要求不高的场所,如仓库、停车场等。	价:在实际使用环境中进行用户调查,评估视觉舒适度
--	--	--	--	--	---------	---------------------------	--------------------------

2.2.5 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仓储用 LED 灯该企业标准排行榜。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仓储用 LED 灯带企业标准“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	创新性指标至少有 1 项达到先进水平要求
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	创新性指标至少有 1 项达到平均水平要求
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	—

三、 标准中涉及专利情况

本标准不存在标准必要专利的问题。

四、 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况

本标准主要针对仓储用 LED 灯“领跑者”标准的评价指标体系和评价方法进行规定，在制定过程中充分征求相关机构和企业意见，并开展调研验证予以证明，力求标准的科学性、适应性和可操作性，指导企业编写企业标准，助力企业高质量发展，因此，标准制定具有良好的社会效益和经济效益。

五、 采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准项目暂无对应的国际标准或国外先进标准。

六、 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合我国有关法律、法规的要求，并与国家相关政策、规划等保持一致。

七、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未出现重大分歧意见。

八、 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过度办法、实施日期等）

本标准由深圳市照明与显示工程行业协会和中国技术经济学会归口并负责解释和修订。

九、 废止现行相关标准的建议

本标准为全新制定，无替代标准版本。

十、 其他应予说明的事项

无。