

ICS 29.140.40

CCS K 72

团 体 标 准

T/EES 0002—2021

“领跑者”标准评价要求 教室照明产品

Assessment requirements for forerunner standards - lighting
products of classroom

2021-8-2 发布

2021-8-2 实施

中关村现代能源环境服务产业联盟 发布

EESIA



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任何形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版、影印版，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可与发布机构获取。

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》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。

本文件由中国质量万里行促进会教育装备专业委员会、企业标准“领跑者”工作委员会提出。

本文件由中关村现代能源环境服务产业联盟归口。

本文件起草单位：建科环能科技有限公司、北京中教凯迪教育科技有限公司、厦门立达信照明有限公司、浙江阳光照明电器集团股份有限公司、欧普照明股份有限公司、惠州雷士光电科技有限公司、上海三思电子工程有限公司、佛山电器照明股份有限公司、恒亦明（重庆）科技有限公司、国家灯具质量监督检验中心、江苏中正检测股份有限公司、中国质量认证中心华南实验室、四川森循科技有限公司、中国质量万里行促进会教育装备专业委员会。

本文件主要起草人：沈英琪、罗涛、张正泰、王学龙、裴丽花、高雅春、李炳军、徐黎明、古念松、帅应红、周敏、沙玉峰、韩冰、钱俊、陈传禄、郭宗根、安波、王曼、王贯宇。

本文件为首次发布。

“领跑者”标准评价要求 教室照明产品

1 范围

本文件规定了教室照明产品“领跑者”标准的术语和定义、评价指标体系和评价方法及等级划分。

本文件适用于LED教室灯具和LED书写板灯具产品企业标准水平评价，其它类型光源产品可参照本文件评价。相关机构在制定企业标准“领跑者”评估方案时可参照使用，企业在制定企业标准时也可参照使用。

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 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 $\leq 16\text{A}$ ）
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 19001 质量管理体系 要求
GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性
GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
GB 30255 室内照明用LED产品能效限定值及能效等级
GB/T 31831 LED室内照明应用技术要求
GB/T 33721 LED灯具可靠性试验方法
GB/T 34075 普通照明用LED产品光辐射安全测量方法
GB 50034 建筑照明设计标准
QB/T 5533 教室照明灯具

3 术语和定义

GB/T 24826和GB 50034界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价指标体系

4.1 基本要求

4.1.1 近三年，企业无较大环境、安全、质量事故。

4.1.2 企业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 23331、GB/T 24001、GB/T 28001 建立并运行相应质量、环境、职业健康安全和能源管理体系，同时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。

4.1.4 产品应为量产产品，服务应为规模化提供的服务。

4.1.5 企业应具备自主设计、研发和生产能力，并提供相应的照明设计及技术支持。

4.1.6 企业生产的产品应符合 GB 40070 的要求。

4.2 评价指标分类

4.2.1 教室照明“领跑者”标准的评价指标分为：基础指标、核心指标和创新性指标。

4.2.2 基础指标包括安全及电磁兼容、功率因数、寿命、频闪、亮度限制、蓝光危害等。

4.2.3 核心指标包括光效、一般显色指数、特殊显色指数 R_9 、色容差。

4.2.4 核心指标分为三个水平，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。

4.2.5 创新性指标为调光性能和智能化应用，划分成平均水平和先进水平，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。

4.3 评价指标体系框架

4.3.1 教室灯具“领跑者”标准的评价指标体系框架见表 1。

表 1 教室灯具评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判断依据/方法
				先进水平	平均水平	基准水平	
1	基础指标	安全及电磁兼容	GB 7000.1 GB 17625.1 GB/T 17743	符合标准要求 快速瞬变、注入电流和浪涌应满足 GB/T 18595的要求			GB 7000.1、 GB 7000.201 或 GB 7000.202、 GB 17625.1、 GB/T 17743
2		功率因数	GB/T 31831	≥0.95			GB/T 31831
3		色品空间不一致性		≤0.004			
4		寿命		≥25000h			GB/T 33721
5		蓝光危害	GB/T 20145	RG0			GB/T 34075
6		频闪效应 可视度	QB/T 5533	≤1.0			QB/T 5533
7	核心指标	光效 (lm/W)	GB 50034	≥95	≥90	≥80	GB/T 31831
8		一般显色指数		≥95	≥90	≥80	

9		特殊显色指数 R_9		≥ 90	≥ 50	> 0	
10		色容差		≤ 3	≤ 4	≤ 5	
11		亮度限制	QB/T 5533	与灯具中垂线成 65° 以上范围内的平均亮度 $\leq 1000\text{cd}$	与灯具中垂线成 65° 以上范围内的平均亮度 $\leq 3000\text{cd}$		QB/T 5533
12	创新性指标	调光性能	GB 50034	20%—100%	50%—100%	—	GB 50034
13		智能化	GB 50034	与窗帘、教学装置等联动	随天然光自动调节	—	GB 50034

注：功率因数、谐波和色容差均为额定工作状态下的要求。

4.3.2 书写板灯具“领跑者”标准的评价指标体系框架见表 2。

表 2 书写板灯具评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判断依据/方法
				先进水平	平均水平	基准水平	
1	基础指标	安全及电磁兼容	GB 7000.1 GB 17625.1 GB/T 17743	符合标准要求 快速瞬变、注入电流和浪涌应满足 GB/T 18595 的要求			GB 7000.1、GB 7000.201 或 GB 7000.202、GB 17625.1、GB/T 17743
2		功率因数	GB/T 31831	≥ 0.95			GB/T 31831
3		寿命		$\geq 25000\text{h}$			GB/T 33721
4		蓝光危害	GB/T 20145	RG0 或 RG1			GB/T 34075
5		频闪效应 可视度	QB/T 5533	≤ 1.0			QB/T 5533
7	核心指标	光效 (lm/W)	GB 50034	≥ 90	≥ 85	≥ 80	GB/T 31831
8		一般显色指数		≥ 95	≥ 90	≥ 80	
9		特殊显色指数 R_9		≥ 90	≥ 50	> 0	
10		色容差		≤ 3	≤ 4	≤ 5	
11	创新性指标	智能化	GB 50034	与窗帘、教学装置等联动	分组及调光控制	—	GB 50034

注：功率因数、谐波和色容差均为额定工作状态下的要求。蓝光危害等级为RG1时，其安装应满足与黑板的水平距离不大于50cm，高于黑板上沿不小于20cm。

5 评价方法及等级划分

教室照明产品技术指标评价等级分为3级，其中三级为最低等级要求。一级、二级、三级为排行榜上榜产品，其中符合一级指标要求的为“领跑者”产品。各等级需满足的指标要求见表3，依据本标准给出的评价指标要求和试验方法的一致性程度进行评价。

表3 指标评价要求等级划分

评价等级	满足条件			
一级	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 先进水平要求
二级	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 平均水平要求
三级	基本要求	基础指标要求	核心指标 基准水平要求	—