

《多功能智能照明头灯》

编制说明

团标起草组

二零二四年十一月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合共青城晶众特科技有限公司、江西特铭亮照明有限公司、江西省永亮照明电器有限公司等相关单位共同制定《多功能智能照明头灯》团体标准。于 2024 年 10 月 25 日，中国中小商业企业协会发布了《多功能智能照明头灯》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的多功能智能照明头灯标准，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

多功能智能照明头灯是一种集成了多种功能的照明设备，它不仅提供基本的照明功能，还通过智能化的设计，增加了其他实用的功能，以满足不同场景下的需求。具有智能照明控制、LED 光源应用、多功能集成、环境适应强、方便携带等功能。多功能智能照明头灯作为一种新型研发照明产品，具有广阔的市场发展前景，《多功能智能照明头灯》团体标准的编制，具有以下背景：

一、技术发展背景

随着物联网、大数据、人工智能等技术的快速发展，智能照明行业迎来了前所未有的发展机遇。智能照明系统通过集成先进的传感技术、网络通信技术和控制算法，实现了对照明设备的智能化控制，为用户带来了更加舒适、便捷和节能的照明体验

。在这一背景下，多功能智能照明头灯作为智能照明产品的一个重要分支，其技术发展和市场需求日益增长，迫切需要相应的标准来

规范其设计、生产和应用。

二、市场需求背景

智能照明市场规模的不断扩大，显示出消费者对于智能化照明产品的高度接受度和需求。据统计，中国智能照明市场规模逐年增长，预计在未来几年内仍将保持高速增长

。在这一趋势下，多功能智能照明头灯作为便携式照明解决方案，其市场需求也在不断扩大，尤其是在户外探险、工业作业、紧急救援等领域。

三、行业现状背景

尽管智能照明行业取得了显著的发展成果，但仍存在一些问题和挑战。首先，行业标准不统一，导致市场上产品种类繁多、质量参差不齐。其次，部分消费者对智能照明系统的认知度不高，缺乏足够的使用经验和技能。此外，行业内的竞争激烈也对企业提出了更高的要求。因此，制定《多功能智能照明头灯》团体标准，有助于规范市场，提升产品质量，保障消费者权益。

四、政策支持背景

国家陆续出台了多项政策，鼓励智能照明行业发展与创新。这些政策包括《商务部等 13 部门关于促进家居消费若干措施的通知》《轻工业稳增长工作方案（2023—2024 年）》等，为智能照明行业的发展提供了政策支持和方向指引。在政策的推动下，多功能智能照明头灯作为智能照明产品的一个重要组成部分，其标准化工作也得到了政策层面的支持和鼓励。

五、国际合作与交流背景

随着全球化的推进，智能照明产品的国际交流与合作日益频繁。通过编制团体标准，可以促进国内外技术标准的对接和互认，推动中

国智能照明产品走向国际市场，提升中国品牌的国际影响力。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前有 QB/T 2198《手电筒》标准，在范围中明确说明不适用于充电、防爆、防水等特殊用途手电筒，且本产品作为头戴式照明灯具不适用于该行业标准。同时还有国家标准 GB 30734《消防员照明灯具》，在文本内容中提及到有佩戴式照明灯具，但作为在特殊情况下使用的照明灯具标准，同样不适用于本产品。《多功能智能照明头灯》团体标准的制定将结合共青城晶众特科技有限公司、江西特铭亮照明有限公司、江西省永亮照明电器有限公司的多功能智能照明头灯产品，对多功能智能照明头灯提出规范化的要求。为规范多功能智能照明头灯产品质量，共青城晶众特科技有限公司、江西特铭亮照明有限公司、江西省永亮照明电器有限公司向中国中小商业企业协会提交了《多功能智能照明头灯》团体标准的制订申请，并于 2024 年 10 月 25 日正式立项。

《多功能智能照明头灯》团体标准的发布实施，能有效指导多功能智能照明头灯的生产和检验，有利于提高该类产品的质量水平，保障质量监督部门对该产品的有效监管，满足市场及环境需求。可指导多功能智能照明头灯的制造和检验，对相关企业标准化管理水平的提升、科技成果认定及今后类似产品的研发具有重要意义。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就多功能智能照明头灯产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了多功能智能照明头灯的主要功能特点和技术性能管控指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《多功能智能照明头灯》标准草案稿。形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范手工冷制皂的技术要求。起草组形成了《多功能智能照明头灯》（征求意见稿）。

4、征求意见阶段

拟于 2024 年 11 月，标准由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。同时由标准编制小组进行定向征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1. 主要起草单位

中国中小商业企业协会、共青城晶众特科技有限公司、江西特铭亮照明有限公司、江西省永亮照明电器有限公司等多家单位的专家成立了标准起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2024 年 11 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A: 低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B: 高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab: 恒定湿热试验

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc: 振动(正弦)

GB/T 2828.1 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 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 7000.1 灯具 第1部分:一般要求与试验

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分: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 19510.14 灯的控制装置 第14部分:LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求

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 24823 普通照明用 LED 模块 性能要求

GB/T 24824 普通照明用 LED 模块测试方法

GB/T 24825 LED 模块用直流或交流电子控制装置 性能规范

GB/T 26178 光通量的测量方法

GB/T 26180 光源显色性的表示和测量方法

GB/T 39560（所有部分） 电子电气产品中某些物质的测定

QB/T 3826 轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法
中性盐雾试验（NSS）法

QB/T 3832—1999 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

二、 标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 8 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4、基本要求

规定了产品使用的环境条件、额定参数。

5、技术要求

对外观质量、灯头外壳、功能与性能、电磁兼容性、环境适应性、安全性、有害物质限量的要求做出规定。

6、试验方法

本章节给出了试验条件、外观质量、功能与性能、电磁兼容性、环境适应性、安全性、有害物质限量的试验方法。

7、检验规则

对检验分类、出厂检验、型式检验做出规定。

8、标志、随行文件

对标志、随行文件做出规定。

9、包装、运输和贮存

对产品的包装、运输和贮存做出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障多功能智能照明头灯产品的健康发展，提高产品质量。

（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

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理依据和结果

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《多功能智能照明头灯》起草组

2024 年 11 月 21 日