

# 纺织业专用 LED 照明灯具

## 节 能 分 析 报 告

安徽兆利光电科技有限公司

二零零五年三月

# 纺织业专用 LED 照明灯具节能分析报告

## 一、公司简介

公司专注于研发、生产、推广智能化绿色LED照明灯具系列十六年，提供稳定可靠的智能照明产品及解决方案，是极具竞争实力的照明品牌。

公司位于池州市大渡口经济技术开发区的一家高新科技合资企业，毗邻安庆长江大桥，交通便利；总投资规模10000万元，聚集了一支高素质的技术、管理、生产、销售团队，引进形成科学高效的研发生产流程，拥有一批国际、国内先进水平的检测仪器、生产设备及万级无尘净化车间。目前公司主要产品和服务包括：纺织行业专用智能LED照明系列，LED教室智能照明系列、LED家居照明系列、LED商业照明系列、LED办公照明系列、LED文旅室外景观照明系列等产品；公司将最新科技成果融入照明产品及解决方案中，制造高品质、绿色健康的照明产品，构建安全可靠的照明空间，以满足不同领域的需求。

多年来，我们坚定走先进标准、技术支撑、优质产品、品牌企业的路子，公司先后荣获“高新技术企业”，“高新技术产品”，“安徽省质量奖”，“安徽工业精品”、“省认定企业技术中心”，“安徽省专利优秀奖”，“省级专精特新中小企业”，“企业科技创新奖”，“守合同重信用单位”等多项殊荣；通过“国家节能认证”、“国家ccc认证”，“ISO9001质量体系认证”，“ISO14001环境管理体系认证”，“职业健康安全管理体系认证”等；还与多所高校建立校企合作关系，被授权为“中国科学技术大学教学实习基地”，“安徽师范学院教学实习基地”、“省级博士后科研工作站”等；公司是国家标准《消费品安全信息交换通则》起草单位，团体标准《中小学校LED教室光环境设计及测试评价规范》的起草单位。此外，公司还拥有100多项国家专利，其中13项国家发明专利，拥有完全的知识产权。

兆利光电将秉承以技术为先导，以品质为宗旨，以服务为根本的经营理念，始终不渝的艰苦奋斗！做LED智慧照明创新的开拓者，做高品质产品的制造者，做本行业的领军品牌！我们希望与广大优秀的厂商和加盟商广交朋友，互惠互利，打造双赢的合作模式，共同开创健康照明事业的辉煌未来！

## 二、兆利LED纺织专用灯具性能及优特点

### 1、高效能

高效散热系统、一体化EMC等技术，确保了灯具高亮度、散热快、光

## **衰小、寿命长以及长期稳定工作**

- 7W 兆利 LED 灯管与 18W 普通 LED 灯管相比，亮度更高，光通量>1700，显色指数>80，显色性好，不产生偏色，光通量及显色指数均优于普通 LED 灯管，确保了纺织品的色泽鲜艳且不失真。

- 兆利灯管工作温度长期控制在 36℃ 以下（普通 LED 灯管工作温度在 60℃ 以上），这一环境友好型的特点，在温热的环境中尤为珍贵。

- 兆利 LED 灯管使用至 3000 小时，光衰值只有 2% 以下，即使工作 30000 小时后，光衰减仍控制在 8% 以内，始终保持明亮的工作环境。

- 兆利 LED 灯使用寿命 50000 小时以上，使用寿命是普通 LED 灯 5 倍左右。

## **2、灯管采用光学透镜结构设计，光源效率高**

- 将有限的光源大部分控制照射在工作面上，光源相对集中，穿透性好，可穿透车间薄雾环境，提高了工作面的光源亮度和效率，有利于工人看清楚纺织品的色泽及细节。

## **3、能耗低，节能效益惊人**

- 与其他 LED 灯管比较，兆利 LED 灯管在光通量相等甚至略优的情况下，耗电量最少，费用最节省，节能效果在 50% 以上。

## **4、安全坚固、绿色环保，健康无忧**

- 灯管采用一体化成型，结构坚固，防爆、防摔、阻燃、耐腐蚀，适合纺织、矿山等环境要求较高的环境使用；

- 不产生二氧化碳，不产生紫外线、红外线等光化学危害，不含汞、铅等有害元素；无噪音，光线纯正柔和，显色指数高，不被蚊虫喜欢，对眼睛有很好的保护作用；有利于空气质量的提高，有利于工人健康，营造安全、温馨、干净、整洁的生产环境。

## **5、使用维修费用低，电承重负担小，整体经济效益高。**

- 兆利灯管寿命长，显著降低人工维护和灯管更换费用。
- 维修费用低，电承重负担小，可节约大量的配电投资。
- 节能 50% 以上，减少空调制冷能耗，降低电缆、电线等电气设备承重功率负担。

## **6. 配套完善**

- 兆利光电纺织行业系列灯具种类多，系列配套，满足纺织生产环境的各种照明需求，为用户提供一站式解决方案。

## **7、无线传感网智能照明模式**

为适应客户及 AL 时代的需求，兆利光电公司将智能控制模式融入进工厂车间、仓库的照明中，向广大厂商和消费者奉献出“无线传感网智能照明模式”，给工厂照明带来革命性的变化。

您知道吗？使用无线传感网智能照明解决方案，在荧光照明基础上降

低能耗 80%-96%，在 LED 照明基础上降低能耗 70%-87%，在雷达感应灯基础上再节能 40%-50%，这一节能数据令人震惊和向往。

在通常模式中，在不少车间 24 小时长亮着灯，整个车间亮堂堂的，没有几个人，只有机器在运作，很多灯光是不是浪费着；白天车间不少地方自然光照已经非常好了，但还亮着灯；走廊没人，但亮着灯；仓库只有部分区域作业，但所有区域亮着灯。这需要浪费多少能源呀！采用“无线传感网智能照明模式”，一切都迎刃而解了。

我们将智能模块嵌入灯里，高度集成传感、通信、计算、定位等功能模块，控制面板与灯具之间实现无线方式组网，每个车间都可自主组织网，亦可多跳接形成大规模自组织网络，无线传输与控制，可实现无线智能灯控、数据采集、数据统计与分析等功能。譬如，与厂区各车间、部门连接，分时段、分部门控制亮灯模式，实现感应模式、常亮模式、恒照模式、半亮模式、微亮模式、常灭模式等，实现极致的节能（增值方案和节能价值另文分析）。

三、三款 LED 灯管技术参数分析

| 三款灯管参数对比      |                             |                                      |                                       |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 分类名称          | 日光灯管                        | 普通 LED 灯管                            | 兆利纺织专用 LED 专用灯管                       |
| 单根灯管功率 (W)    | 36                          | 18                                   | 7                                     |
| 平均日照明时间 (H)   | 24                          | 24                                   | 24                                    |
| 年工作日 (天)      | 365                         | 365                                  | 365                                   |
| 电价 (元/度)      | 0.7                         | 0.7                                  | 0.7                                   |
| 每支每日耗电量 (KWH) | 36*24/1000=0.72             | 18*24/1000=0.432                     | 7*24/1000=0.168                       |
| 每支每日电费 (元)    | 0.6048                      | 0.3024                               | 0.1176                                |
| 光通量 (LM)      | 1350 ± 100<br>交流供电 频闪       | 1500<br>稳定, 直流恒流供电, 感觉无频闪, 可有效缓解视觉疲劳 | >1700<br>稳定, 直流恒流供电, 感觉无频闪, 可有效缓解视觉疲劳 |
| 显色指数据 (Ra)    |                             | 70 ± 5                               | >80<br>光通量好, 不产生色偏                    |
| 温度 (℃)        | 45-55                       | 60-70                                | 30-35                                 |
| 平均寿命 (H)      | 10000-20000<br>需频繁更换, 维护成本高 | 20000-30000<br>需频繁更换, 维护成本高          | ≥50000<br>5 年更换一次, 维护成本低              |
| 防护等级          | 玻璃易碎                        | IP40                                 | IP40、灯体防爆                             |
| 有毒有害物质元素、标准   | 铅汞超 SJ/T 11363-2006         | GB/T 26572-2011                      | GB/T 26572-2011                       |
|               | 汞污染,<br>2.传统灯含有紫外线和红外线      | 不含汞和氙等有害元素, 不产生辐射                    | 不含汞和氙等有害元素, 不产生辐射                     |
| 每支每年电费 (元)    | 220.752                     | 110.376                              | 42.924                                |
| 单支 3 年电费 (元)  | 662.256                     | 331.128                              | 128.772                               |

|                       |              |              |              |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| 50000 支 3 年总电费<br>(元) | 33, 112, 800 | 16, 556, 400 | 6, 438, 600  |
| 50000 支 5 年总电费<br>(元) | 55, 188, 000 | 27, 594, 000 | 10, 731, 000 |

四、节能效益的分享方案

以 50000 支 18W 普通 LED 灯管更换为 7W 兆利 LED 灯管为例，甲乙双方分享节能效益的方案如下：

- 1、乙方负责提供灯管与改造：乙方负责灯管的改造、更换，并免费提供灯管，灯管质保 5 年，中途如因质量问题损坏，乙方负责免费更换。
- 2、节能效益分享：由于使用了乙方提供的 LED 灯管，产生了极大地节能效益。甲方与乙方共同分享节能效益 3 年，甲方按甲方按两成比例分享，乙方按八成比例分享。
- 3、施工费用与节省费用：每支灯管更换施工费为 6 元，5 万支灯管更换施工费用总计 30 万元。甲方 3 年内可节省普通 LED 灯管更换费用 45 万元（3 年更换 1.5 次），节约灯管费用 90 万元。
- 4、总节能效益：5 年内 5 万支灯管总节能效益为 1686.3 万元，3 年内 5 万支灯管节能效益为 1011.78 万元。
- 5、甲方节能效益计算：  
甲方 3 年可获得节能效益=3 年总节能效益×分享效益比例—更换灯管施工费用+节约灯管更换费用+节约灯管费用=307.356 万元
- 6、节能效益后续独享机会：乙方提供的 LED 质保期 5 年，3 年后甲方可独享两年的节能效益，每年约 337 万元，两年共计 674 万元。

五、结论

兆利 LED 纺织专用灯具凭借其卓越的性能特点和显著的节能效益，完全符合纺织企业的照明需求，达到了“国内领先，国际先进”的标准。在纺织行业照明领域占据了重要地位。本报告中乙方提出的节能效益分享方案，为甲乙双方提供了一个互利双赢的合作模式，值得广泛推广和应用，方案是可行的。

未来，安徽兆利光电科技有限公司将继续秉承“诚信、专业、合作、共赢”的企业精神，踏踏实实做人，认认真真做事，继续奋力前行，为纺织行业提供卓越的 LED 系列产品和技术优势，为数字化转型提供更加强有力的支持。