

商家玩噱头 护眼灯未必“护眼”

专家呼吁照明产品需强制标识光辐射安全等级



本报记者
马亚宁

“采用高品质色温 4500K 三基色专业护眼灯荧光管”、“智能数码 LED 灯”、“无频闪、无辐射、光线自然”……灯具市场上各类护眼灯正热销，产品包装上各种让人看不懂的科学名词，似乎极力给护眼功能“验明正身”。

不过，在昨天结束的 2013 中国(上海)国际半导体照明应用技术论坛上，来自全国各地的光学专家和眼科医生表示，护眼灯未必真护眼。因为，各类灯光的光辐射安全等级分类在我国尚未被纳入产品的安全生产标准。所谓的护眼灯仅是灯具厂家自造的营销名词，均未取得国家有关质监部门的科学认证。



不少商家为台灯贴上“护眼”的标签以吸引消费者

图 IC

相关链接

应挑接近自然光的台灯

“蓝光并非白光 LED 灯所独有，手机和电脑屏幕中都富含蓝光，我们医院从未接到过因使用 LED 灯而眼睛受伤的案例。”上海五官科医院院长孙兴怀告诉记者，被光灼烧眼睛的病例多发生在观测日食而没有做好防护的人群中。

目前正值盛夏，室外紫外线强烈，过强的紫外线对眼底视网膜会造成不同程度的黄斑损害，因此夏季外出，无论成年人或儿童，最好佩戴太阳眼镜。选择太阳眼镜时要注意，合格的太阳镜应只滤去紫外线，戴上后，眼前的世界不会昏暗一片，而是红色依旧，颜色分辨清晰。

至于书房台灯的选择，孙兴怀建议不要被产品标注的广告语迷惑，不必非选择所谓的护眼灯。给孩子选购台灯时，应以接近自然光的台灯为主，在此灯光下读书写字眼睛觉得舒服即可。此外，最好挑选有遮光罩或遮光板的台灯，并提醒孩子与台灯保持一定距离。

护眼为名灯卖高价 不当使用均存隐患

红灯绿灯，或卡通或时尚，价格有高有低，记者走访了联华超市、家乐福等沪上一些大型超市的台灯专柜，发现出售的大部分是护眼灯。其中一个商家摆出十多盏灯，超过半数都打着“护眼灯”的招牌。仔细看发光灯泡，有荧光管，有节能灯，有 LED 发光体，甚至传统的白炽灯泡也在列，售价都挺贵。具体询问营业员，护眼功能体现在哪里，得到的答案往往很模糊，“贵自然有贵的道理，护眼效果肯定更好。尤其家里有小孩子的，家长几乎都买护眼灯。”

护眼灯果真能保护“心灵的窗户”吗？浙江大学光电系教授牟同升并不相信此类宣传，其家中书桌上的台灯就是普通台灯，卧室里的床头灯仍是传统的白炽灯。在他看来，只要是灯光就应该问个“安全吗？”——“其实，只要是光，包括自然界的太阳光若使用不当，都会产生光安全问题。”这个安全是指除了电气安全外，还要关注光生物安全，包括紫外、蓝光、近红外伤害，以及非视觉生物效应等等。

《科学生活》杂志日前报道称，美国科学家经过长期调查研究得到初步结论，节能灯可能对人身健康构成危险。在这项由纽约州立大学研究人员完成的试验中，证明节能灯泡比普通灯泡的紫外线辐射更强。荧光灯、节能灯的发光原理都是汞蒸气放电产生紫外线，紫外线激发荧光粉发光。虽然荧光粉与灯管玻璃会吸收绝大部分紫外线，但在极端实验条件下，紫外线辐射仍可能会损害人体皮肤的细胞，甚至可能诱发癌症。研究人员建议，应尽量减少使用节能灯的时间，并保持适当的使用距离。

LED 作为第四代光源，节能明亮、设计安全，便于智能控制，正在大规模推广使用，并从室外景观灯光慢慢拓展到居家照明。传统光源以暖色调居多，LED 灯光以白光冷色调为主，其蓝光的安全问题备受关注。上海半导体照明工程技术研究中心检测部的钱雯磊介绍，所谓蓝光，是指可见光中波长在 435 纳米至 480 纳米的波段。通过光谱实验分析，暖色光源的蓝光成分明显较冷色光源的少。随着使用时间增加，光源蓝光比例会略有增加。由于目前市场上 LED 灯具最常用的技术方案是“蓝光芯片+黄色荧光粉”，LED 灯光中蓝光的含量相对较高。

有医学研究显示，过多的蓝光会引起

传统灯光有紫外线辐射风险，新一代光源面临蓝光溢出，居家用灯如何才能保安全？牟同升教授告诉记者，让消费者搞清色温、亮度、功率、发光原理等复杂光学知识，然后在种类繁多的灯具产品中自己挑选安全灯，几乎是不可能完成的任务。他建议，不管灯泡是新或老、光源是什么、生产参数如何，上市销售前必须经过光辐射安全等级测试并在产品标识中明示，消费者购买就能一目了然，商家们巧立名目的各式护眼灯也无处遁形。

据介绍，国际上对于光辐射安全等级已经有统一的标准。目前，光辐射安全的等级分类是针对波长在 200 纳米至 3000 纳米的光，评价其对皮肤和眼睛的光化学紫外危害、皮肤热危害、眼睛的近紫外危害、眼睛的红外辐射危害、视网膜蓝光化学危害和视网膜热危害，将灯光的辐射安全等级划分为：

■ 免除类：无任何辐射危害，即在一天

LED 灯蓝光溢出？色温和亮度是关键

视网膜的光化学损伤，还会影响人体褪黑素分泌，扰乱生物钟。复旦大学光电源研究所副所长张善端指出，波长介于 400 纳米至 500 纳米的蓝光如果亮度过高，进入眼睛后可能引起视网膜的光化学损伤，其中蓝光危害的峰值波长为 437 纳米。当然，蓝光溢出并不是 LED 灯的“专利”，荧光灯、节能灯或浴室里的“浴霸”，都有可能存在蓝光过量。其“安全阀”，在于灯光的色温和亮度。

在专家做的对比实验中，相同色温的 LED 灯和节能灯的安全性相差无几。对色温

最直观的感觉就是光源冷暖：人们所说的“暖光”色温较低，“冷光”色温相对较高。色温提高后，光谱中蓝辐射的比例增加，蓝光增强。至于亮度，通常来说，同样色温的日光灯和 LED 灯，只要后者的亮度不超过前者的 3 倍，溢出的蓝光没有危害。“根据去年我们初步的测试结果，发现如果不做处理的话，透明 LED 光源的蓝光剂量肯定是超标的。只有磨砂白炽灯、带扩散板或扩散罩的低色温 LED 满足蓝光安全的要求。不过，个别过于明亮的 LED 灯具，其蓝光比例有可能超过安全值。”张善端说。目前，随着 LED 工艺的日渐成熟，厂商不再需要通过一味提高灯具的色温和功率来实现高流明度，客观上也降低了蓝光过度的可能性。

不问光源只问安全 特殊人群特殊要求

8 小时的时间里，累计盯看光源超过 2.5 小时，其蓝光也不会对眼睛造成伤害。

■ 一类(低风险)：大部分使用时间是安全的，除非很长时间的辐照。即在一天 8 小时的时间里，累计盯看光源在 100 秒以内，其蓝光对眼睛不会造成伤害。

■ 二类(中度风险)：通常情况下不会发生辐射损伤，由于人眼的眨眼会自动保护。

■ 三类(高风险)：会造成辐射伤害，即使短暂的辐照。

正在参与照明安全国家标准制定的牟同升告诉记者，以上等级标准由国际照明委员会(IEC)发布，在欧美地区包括 LED 技术在内的所有照明产品，都必须符合该国际标准，并将所属的照明危害等级用标签标明，以提醒

消费者。不过，该标准在引入国内之后，却变成了“推荐性标准”，导致国内 LED 产品安全标识不清，产品说明有如“技术天书”，消费者买灯只能简单看一下亮不亮、是否省电等硬指标，对与健康息息相关的光安全难以要求。

“目前，我国灯具市场上销售的居家灯光，只要是符合相关生产技术标准，均属于免除类或者一类，普通市民可以放心购买使用。不过，对用光安全有特殊要求的群体，居家灯光最好只选用‘免除类’等级。这部分群体包括刚刚出生的婴儿、十年以上糖尿病史的病人、某类高血压患者，以及正在服用光敏药物的人群等。对他们来说，在灯泡或者灯具上看到强制标注的光安全等级，更重要。”牟同升向记者透露，新的强制性国家照明安全标准正在制定中，有望于明年出台，届时将解决长期以来我国照明产品安全性无标准可依的局面。



今日天气
7月12日 周五
上海

26~35℃
晴天转多云
东南风4-5级

空气质量指数
AQI
54/良
PM2.5
25.1微克/立方米
(上海环境热线截至上午10时)



周六
多云到阴有
时有阵雨
27-33℃

周日
多云局部有
阵雨
27-34℃

周一
多云，午后局部
阴有阵雨或雷雨
28-36℃

周二
晴到多云
29-37℃

周三
晴到多云
29-37℃

周四
多云
29-37℃



日照指数
2级/中等
(适当防护)



感冒指数
3级
(容易感冒)



晾晒指数
上午4级(不适宜)
下午4级(不适宜)



空气湿度
今夜 85%
明日 45%

上海明日区县温度预报

徐汇区 26-33℃	奉贤区 25-31℃
闵行区 26-33℃	松江区 26-33℃
嘉定区 26-33℃	金山区 25-31℃
宝山区 26-33℃	青浦区 25-32℃
浦东新区 26-32℃	崇明县 26-32℃

(本栏气象信息由上海中心气象台今日上午8:00提供)

长三角城市

南京	多云	27/33℃
扬州	多云	27/34℃
泰州	多云转阴天	26/32℃
镇江	多云	27/34℃
南通	晴天转多云	25/33℃
常州	多云转阴天	27/35℃
无锡	晴天转多云	28/35℃
苏州	晴天转多云	28/34℃
湖州	多云转阵雨	28/32℃
嘉兴	多云转阵雨	27/32℃
绍兴	多云转阵雨	28/33℃
杭州	多云转阵雨	26/31℃
舟山	多云转阵雨	25/29℃
宁波	阵雨转小雨	26/30℃
台州	阵雨转大雨	26/28℃
温州	中雨转大雨-暴雨	26/28℃

世界部分城市

伦敦	晴天转多云	11/26℃
巴黎	晴天转多云	12/25℃
法兰克福	多云	12/24℃
罗马	雷阵雨转晴天	20/28℃
雅典	晴天转阵雨	23/34℃
莫斯科	多云转晴天	13/27℃
卡拉奇	多云转阴天	28/33℃
东京	多云	27/34℃
曼谷	多云	27/33℃
新加坡	多云转阴天	27/31℃
河内	多云转阵雨	26/34℃
开罗	晴天	23/33℃
旧金山	多云转阴天	12/19℃
纽约	阵雨转小雨	24/26℃
悉尼	多云	9/19℃
首尔	阴天转小雨	23/26℃