

# 关注起草中的第 8 版 IEC 60598-1 对不可替换光源的灯具的要求

陈超中 施晓红 杨樾 李为军

[上海市质量监督检验技术研究院 国家灯具质量监督检验中心 国家电光源质量监督检验中心（上海）上海时代之光照明电器检测有限公司 全国照明电器标准化技术委员会灯具分技术委员会 中国照明学会灯具专业委员会 上海 200233]

## Focusing on requirements of Luminaire with non replaceable light source for drafting IEC 60598-1(Edition 8)

Chen Chaozhong, Shi Xiaohong, YangYue, Li Weijun

Shanghai Institute of Quality Inspection and Technical Research (SQI), China National Luminaire Supervision Testing Center (CLTC), National Center of Supervision & Inspection on Electric Light Source Quality (Shanghai), Shanghai Alpha Lighting Equipment Testing Ltd., Subcommittee 2 on Luminaire of National Technical Committee 224 on lighting of Standardization Administration of China, Luminaries Specialty Committee of China Illuminating Engineering Society, Shanghai, 200233

**摘 要：**针对 LED 灯具的出现，正在起草、投票中的第 8 版 IEC 60598-1 增加了“光源”、“不可替换光源”、“可替换光源”的定义，对不可替换光源的灯具提出了的结构要求，根据可替换光源与不可替换光源两种形式，对原先标准中提及的打开灯具更换光源的相应条款加以细化。从而使 LED 灯具的标准问题得以厘清。

**关键词：**不可替换光源；可替换光源；不可替换光源的灯具；LED 灯具

**Abstract:** In view of the appearance of LED luminaires, the draft of the 8th edition of IEC60598-1, which is circulated now, adds several definitions like 'light source', 'Non replaceable light source', 'Replaceable light source', and requirements for luminaires with non-replaceable light source. Some existing provisions related to change light source have been updated for more detail requirements. Thereby problems about LED luminaires standards become more clear.

**Keywords:** Non replaceable light source; Replaceable light source: Luminaire with non replaceable light source: LED Luminaire

随着不可替换光源的出现，特别是近几年使用不可替换的 LED 模块的灯具的大量问世，原有传统的、单一的可替换光源的概念面临冲击，有待修改。灯具使用的光源分为可替换光源与不可替换光源两种形式。出现了不可替换光源的灯具的形式。原先标准中提及的打开灯具更换光源，随着两种形式光源的类别的出现，有待细化，使之更加清晰。下一版标准即第 8 版 IEC 60598-1 《灯具 第 1

部分:一般要求与试验》将作出如下修改:

## 一、界定清楚光源、可替换光源与不可替换光源的概念

第 8 版 IEC 60598-1 增加了光源、可替换光源和不可替换光源的概念。不然,对于使用不可替换的 LED 模块的灯具产品,会出现不是灯具产品范畴的误导,以为它既不是灯具产品也不是光源产品,是一种新的照明产品类别,冠以所谓的 LED 照明产品或半导体照明产品的名称,于是乎 LED 照明产品或半导体照明产品没有标准可依,全国各地不断制订各种标准、技术规范或技术要求,一副你方唱罢我登场的态势,大江南北好不热闹。第 8 版 IEC 60598-1 对光源、可替换光源和不可替换光源的概念的界定,有助于厘清 LED 灯具标准的基础,有助于 LED 灯具产品的检验依据与国际接轨,有助于我国照明电器行业的健康发展。可见,第 8 版 IEC 60598-1 增加的三个与光源有关的定义,对我国 LED 灯具产品的发展方向有着重大的意义。

光源定义为一种灯,提供一个符合 IEC 60061 灯头,或用于灯具或集成在灯具内为产生可见光辐射而制成的(LED)模块或其他光源。

可替换光源定义为一种灯,提供一个符合 IEC 60061 的灯头,或打算用接线端子、连接器或类似装置连接的光源,且在灯具正常使用或维护期间打算替换的。注 1:可替换光源的例子是所有带灯头的灯。注 2:符合 IEC 62031 的内装式 LED 模块被视作可替换光源。

不可替换光源定义为光源是一个灯具不可替换的部件,或是由于不破坏灯具不能替换光源,或是由于封闭在用螺钉或类似固定装置固定、打算仅用一次而不能打开的罩壳内。

## 二、不可替换光源的灯具的制造商有告知使用者的义务

可替换光源的灯具的寿命取决于灯的控制装置,而不取决于光源,因为光源是可替换的,如果光源坏了,更换光源后,灯具能够继续使用。不可替换光源的灯具的寿命取决于灯的控制装置和光源,某种程度上说更取决于光源的寿命,如果光源到了寿命终了时,不可替换光源的灯具也将不能使用从而被丢弃。

不可替换光源的灯具的制造商有告知使用者的义务。对于用不可替换光源的灯具,说明书应包含下列信息内容:“本灯具的光源是不可替换的;一旦需要替换光源(如光源寿命终了时),应替换整个灯具”。

### 三、结构

#### 1、为避免使用标准灯头的常规灯不用灯座

在结构的灯座要求方面增加新的段落如下：使用打算与符合IEC 60061的灯座或连接器连接的灯，不使用有关的灯座或连接器，却用其他方式（如用焊接线直接至插销）进行电气连接，是不允许的。

#### 2、新增不可替换光源的灯具的结构要求

在没有破坏灯具或其部件时，应不可能替换和（或）接近带电部件。

合格性由下列试验检验：

接近光源的所有灯具部件应该打开或拆除。可能徒手或用工具打开的部件应该拆除。进入开孔需要破坏任一部件，密封的、胶合的或嵌入式的障碍物，不打开。打开后会永久变形的以及不允许灯具以正确方式再安装的障碍物，不打开。设计成用螺钉固定的和仅一次成形以及不可能用工具拧开的部件，不打开。

拆卸所有部件后，应不能触及带电部件。应使用本标准第8章规定的试验指与试验方法检验带电部件的可触及性。

### 四、对打开灯具更换光源做出修改，强调更换可替换光源的灯

具体涉及修改的条款有4.7.2、7.2.1和8.2.1，这些条款均有打开灯具更换光源的要求。对于试验必须打开灯具时，用“可替换光源的灯”代替原先的“光源”，更清晰。

#### 1、结构

4.7.2第1段修改如下：电源接线端子应采取定位或防护措施，使得即使接线后的绞合导体中有一股导体从接线端子中脱出，带电部件与金属部件也无接触的危险，该金属部件是指灯具完全装配后使用时或打开灯具更换可替换光源的灯或启动器时用标准试验指可触及的金属部件。

#### 2、接地规定

7.2.1第1段修改如下：I类灯具，在完成安装、或者为更换可替换光源的灯或可替换的启动器或清洁而打开时可触及的金属部件，并且绝缘失效时可能变为带电的金属部件，它们应永久地、可靠地与接地端子或接地触点连接。

#### 3、防触电保护

8.2.1 第1段修改如下：灯具应制造成当灯具按正常使用安装和接线后以及

为更换可替换光源的灯或（可替换的）启动器而必须打开灯具时，即使不是徒手操作，其带电部件是不可触及的。基本绝缘部件.....。

## 五、参考文献

- [1] IEC 34D/985/DC IEC 60598-1 – Luminaire with non replaceable light source
- [2] IEC60598-1:2008 第 7 版《灯具 第 1 部分:一般要求与试验》
- [3] GB 7000.1-2007/IEC 60598-1:2003《灯具 第 1 部分:一般要求与试验》