



中华人民共和国国家标准

GB/T 15144—2009
代替 GB/T 15144—2005

管形荧光灯用交流电子镇流器 性能要求

A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps—
Performance requirements

(IEC 60929:2006, MOD)

2009-10-15 发布

2010-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 关于试验的一般说明	2
5 标志	3
6 总说明	3
7 启动条件	3
8 工作条件	7
9 线路功率因数	11
10 电源电流	11
11 导入任一阴极引线的最大电流	11
12 灯的工作电流波形	11
13 声频阻抗	11
14 异常条件下的工作试验	11
15 耐久性	12
附录 A (规范性附录) 试验	13
附录 B (规范性附录) 基准镇流器	19
附录 C (规范性附录) 基准灯条件	22
附录 D (资料性附录) 对启动条件的说明	23
附录 E (规范性附录) 可控镇流器的控制接口	26
附录 F (资料性附录) 产品寿命和失效率的评定方法	51
附录 G (资料性附录) 装有符合第 E.4 章要求的数字控制接口的镇流器的试验程序	52
参考文献	132
图 1 预热和启动所需能量的示意图	4
图 2 非预热启动的试验线路	6
图 A.1 声频阻抗的测量线路	14
图 A.2 预热启动式镇流器的试验线路	15
图 A.3 交流电子镇流器 灯电路的测量线路	16
图 A.4 光输出测量系统的侧视图	16
图 A.5 光输出测量系统的顶视图	17
图 A.6 灯和光电传感器的示意图	18
图 B.1 高频基准线路	20
图 E.1 镇流器的控制终端的补充图	30
图 E.2 数字接口的镇流器终端的时间要求	31
图 E.3 镇流器的数字接口终端的正向和反向多路传输的电压和电流等级	32
图 E.4 指令重复时间的示例	33

前 言

本标准修改采用 IEC 60929:2006 第 2.1 版《管形荧光灯用交流电子镇流器 性能要求》(英文版)。本标准根据 IEC 60929:2006 重新起草。根据我国照明电器行业发展的实际情况,本标准在采用国际标准时做了一些修改。

本标准与 IEC 60929 的主要差异如下:

增加了“8.3 能效等级”,能效等级的内容是依据欧洲 CELMA 指令。

为了便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- b) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- c) 删除国际标准前言;
- d) 对于 IEC 60929 中引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的,本标准引用我国的这些国家标准或行业标准代替对应的国际标准,其余未有等同采用为我国标准的国际标准,在本标准中均被直接引用。

本标准代替 GB/T 15144—2005《管形荧光灯用交流电子镇流器性能要求》。

本标准与原标准 GB/T 15144—2005 相比,主要差异如下:

- 规范性引用文件中增加了 IEC 60669-2-1 家用和类似用途固定式电气装置的开关第 2-1 部分电子开关的特殊要求;
- 关于试验的一般说明中,增加了“4.7 应注意灯的性能标准,里面包含了‘镇流器设计信息’”;
- 7.1 中阴极替代电阻增加了 $R_{\text{sub}}(\text{min})$ 和 $R_{\text{sub}}(\text{max})$ 的内容,并且要求两次测量来确定镇流器提供灯阴极的能量是否分别满足上、下限要求;
- 7.1.1 中增加了“如果灯的参数表未给出任何关于预热能量的参数,且不适用预热电流要求,则灯的制造商应提供相应预热参数”。对公式的每一字母含义进行了说明;为了防止产生横向电弧,在 $E < E_{\text{min}}$ 时,施加在替代电阻上的电压应保持在 11 V_{rms} 以下。
- 7.1.2 中增加了对电压峰值的要求,删除“开路电压的波峰因数应不超过 1.8。增加“电压峰值应小于等于相关灯的数据活页中规定的开路电压有效值的 1.4 倍。当根据此子条款检测控制装置时,在开始预热后电源电压第一个半周内狭窄的电压峰值应忽略不计。”
- 7.2.3 中明确了“本条要求也适用于具有不止一个灯的输出端口的电子镇流器”;增加“这个要求也适用于输出端口不止一个灯的电子镇流器。对于尚不作测量的位置,应安装上基准灯;对于要作测量的位置,应安装如图 2c) 所示。”
- 增加了“8.3 能效等级”,能效等级的内容是依据欧洲 CELMA 指令,试验方法参考了 EN50294;
- 原标准中 8.3 对镇流器提供给灯的工作电流的限制要求,调整为 8.5;
- “10 电源电流”中增加了“如果提供了最大电源电流值和相应的调光位置,则可取代对于所有调光位置的检测。”;
- 增加了第 A.4 章能效等级的测量;
- 增加了附录 E(规范性附录);
- 对附录 F 进行了补充调整;
- 增加了附录 G(资料性附录)。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 E 为规范性附录,附录 D、附录 F 和附录 G 为资料性附录。