

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准的配光性能指标参照了联合国欧洲经济委员会 ECER4《关于批准机动车辆(摩托车除外)及其挂车后牌照板照明装置的统一规定》(E/ECE/324, E/ECE/TRANS/505, Add. 3/Rev 1, 1997 年 5 月 7 日)。照明区域尺寸按 GA 36—1992。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由上海汽车灯具研究所负责起草。

本标准主要起草人:陈蔼明。

中华人民共和国国家标准

汽车及挂车后牌照板照明装置配光性能

GB 18408—2001

Photometric characteristics of devices for the
illumination of rear registration plates of
motor vehicles and their trailers

1 范围

本标准规定了汽车及挂车后牌照板照明装置的一般要求、配光性能和光色要求、配光性能和光色的测量、检验方法以及检验规则。

本标准适用于汽车及挂车用后牌照板照明装置。

本标准不适用于特别用途车辆。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4785—1998 汽车及挂车外部照明和信号装置的安装规定

GB 15766.1—2000 道路机动车辆灯丝灯泡 尺寸、光电性能要求(idt IEC 60809:1995)

3 定义及分类

3.1 本标准使用 GB 4785 中的定义。

3.2 按照用途后牌照板照明装置分为 1、2、3 三类(如图 1 所示)。

1 类装置的照明区域为 $440\text{ mm} \times 140\text{ mm}$, 2 类为 $440\text{ mm} \times 220\text{ mm}$, 3 类为 $300\text{ mm} \times 165\text{ mm}$ 。图内点划线交叉点为光亮度测量点中心。

4 一般要求

4.1 照明装置应设计成在图 2 所示的可见范围内,从后面能够看到拟照明的整个区域。

4.2 装置的安装应使照明区域任意位置上的光入射角不大于 82° ,入射角从照明装置至距离牌照板最远的极端位置测量。若照明装置多于一个,则本条要求仅适用于由相关装置照明的那一部分。

4.3 照明区域的最小可见范围应符合:在垂直截面, $\alpha \leq 85^\circ$ 、 $\alpha' \leq 85^\circ$;在水平截面, $\beta \leq 60^\circ$ 、 $\beta' \leq 60^\circ$,如图 2 所示。若因装置的安装引起可见范围被部分遮掩,必须在最大遮掩的方向判定该范围,应尽量减少被遮掩的范围。

5 配光性能

5.1 任一测量点(见图 1)的光亮度 B 应不小于 2.5 cd/m^2 。对于装用几个可更换光源的装置,按 8.5.2 规定测量也应满足要求。

5.2 照明区域的光亮度应均匀,任意两个测量点的光亮度必须符合下述要求:

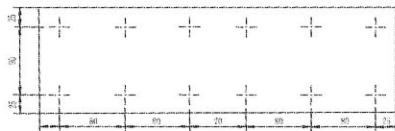
$$|(B_1 - B_2)|/L_{1-2} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$

式中: B_1 、 B_2 ——任意两个测量点的光亮度, cd/m^2 ;

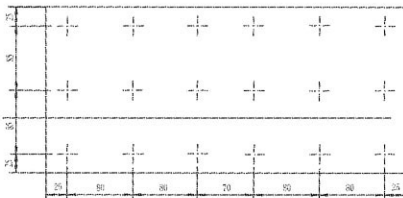
L_{1-2} —— B_1 与 B_2 之间的距离, cm ;

B_0 ——诸测量点中的最小光亮度, cd/m^2 。

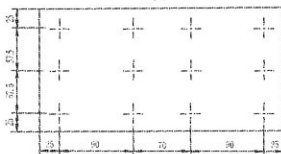
尺寸: mm



1类



2类



3类

图1 各类装置的照明区域和测量点中心位置

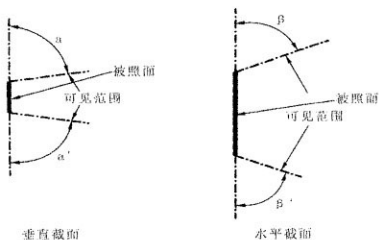


图2 照明区域的可见范围

6 光色

- 6.1 装置中的光源必须发出白光,它应充分地无色,不得引起后牌照板颜色的任何明显的改变。
- 6.2 装置不得向后发出直射光,除非由于装置与其他灯组合、复合而发射红光。

7 对灯泡的规定

装置中使用的灯泡应符合 GB 15766.1 的规定。

8 光亮度测量方法

- 8.1 测量光亮度的实验室、仪器以及装置的安装等应使测量结果具有适宜的准确度、复现性。
- 8.2 在一张与后牌照板尺寸相同、表面漫反射率不小于 70% 的洁净白色吸墨纸(或等效的反射面)的垂直方向上测量光亮度,该纸张放置在后牌照板托架前约 2 mm 处。测量点直径约 25 mm 的圆。
- 8.3 对于可更换光源式装置,测量时调整装置中灯泡的电压,使灯泡发出的光通量为 GB 15766.1 规定的最小极限光通量。
- 8.4 对于非可更换光源式装置,应在 13.5 V、28.0 V 电压下测量。在必须使用专用电源供电的场合,需要时制造厂商应提供电源。
- 8.5 装用几个光源的装置光亮度的测量
- 8.5.1 对于装用几个非可更换光源的装置,应在 13.5 V、28.0 V 电压下测量。
- 8.5.2 对于装用工作于 13.5 V、28.0 V 电压的产品灯泡的可更换光源式装置,测量时使用产品灯泡,它的光亮度应不小于按照 GB 15766.1 规定的该类型灯泡光通量允差增加的本标准的规定值;也可以在每个位置上逐一使用标准灯泡,在基准光通量状态下测量光亮度,然后把同一测量点上的各测量值相加,得到的和即为该点的光亮度。

9 光色检验方法

以试验电压对装置供电,观察后牌照板的颜色变化。

10 检验规则

- 10.1 可更换光源式装置应符合第 7 章规定。
- 10.2 光亮度的测量方法按照第 8 章规定,光色的检验方法按照第 9 章规定。
- 10.3 型式检验

10.3.1 制造厂商应向检验部门提交样品两只以及标明类别和它在车辆上安装位置的图纸、技术文件一式三份。

10.3.2 两只样品应符合第4章、第5章和第6章规定。

10.4 生产一致性检验

10.4.1 抽样方案和判定规则由供货方和收货方商定。

10.4.2 样品应符合第4章、第6章规定。

10.4.3 光亮度应不小于 2 cd/m^2 , 光亮度均匀性应满足把 5.2 算式中的因数 2 用 3 代替。
