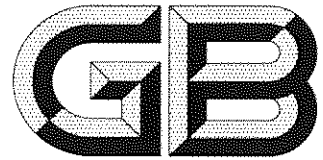


ICS 43.040.20  
T 38



# 中华人民共和国国家标准

GB 21260—2007

## 汽车用前照灯清洗器

Headlamp cleaner

2007-11-01 发布

2008-06-01 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

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准对应于联合国欧洲经济委员会 ECE R45—2001《关于批准前照灯清洗器和与清洗器有关的车辆的统一规定》，一致性程度为非等效，主要差异如下：

- 删除了管理条款；
- 删除了有关“雨刮结构前照灯清洗器”的相关内容；
- 删除了有关左行车交通的相关要求。

主要技术要求，如：一般要求、试验方法、前照灯清洗器性能试验程序和制造商一致性检验的最低要求则与上述法规一致。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海小糸车灯有限公司和国家汽车质量监督检验中心(长春)。

本标准主要起草人：郭肇基、朱明华、姜兆庆、徐志强。

# 汽车用前照灯清洗器

## 1 范围

本标准规定了与汽车有关的前照灯清洗器的技术要求、试验方法和检验规则等。  
本标准适用于 M、N 类汽车使用的前照灯清洗器。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 4599 汽车用灯丝灯泡前照灯

GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

GB 21259 汽车用气体放电光源前照灯

## 3 术语和定义

GB 4599 和 GB 4785 确立的以及下述术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**前照灯清洗器 headlamp cleaner**

能将前照灯的全部或部分透光面清洗干净的装置。

### 3.2

**前照灯清洗器的不同型式 type of headlamp cleaners**

在以下面主要方面有差异的前照灯清洗器<sup>1)</sup>：

——商标名称或商标；

——所采用的清洗原理；

——不同的前照灯几何尺寸,这里指对清洗器部件的任何修改。

### 3.3

**不同型式的汽车 vehicle type**

在以下主要方面不同的汽车：

——前照灯清洗器的型式；

——前照灯清洗设备的几何排列,这里指对前照灯清洗设备运行状态的任何修改；

——清洗液容器的容量分级。

### 3.4

**一种汽车的型式检验 type test of a vehicle**

与前照灯清洗器有关的一种汽车的型式检验。

1) 对清洗液消耗不同的、清洗器清洗时间不同的、清洗部件固定方式不同的前照灯清洗器,只要型式检验符合本标准,应被认为是同一型式。如果所要清洗的前照灯仅仅是所用的光源不同,设计上的不同只是左行或右行,光色的不同或那些并不影响前照灯清洗器清洗效果的零部件不同,该前照灯清洗器仍被视为同一型式。在不同的光源情况下,只对最大功率消耗的前照灯进行试验。

GB 21260—2007

## 3.5

**清洗液容器 fluid container**

指前照灯清洗器的一个部件,在该部件内有存放清洗液的合适箱子。

## 3.6

**清洗效率 cleaning efficiency**

指在测量点上,清洗后所测量的照度值相对在清洁灯上测量值的百分比。

## 3.7

**清洗时间 cleaning period**

完成本标准第5章所规定要求的时间,包括任何前处理的时间。

## 4 一般技术要求

4.1 设计和制造的前照灯清洗器应能对 GB 4599、GB 4785、GB 21259 规定的前照灯分配近光以及选择的远光的发光面进行清洗,其清洗效果至少应达到本标准第5章规定的要求。

4.2 前照灯清洗器应进一步设计成:

4.2.1 如果安装的前照灯清洗器,其部分位于前照灯的发光面之上,对提交试验的前照灯和该前照灯组合或混合的灯具应按相应标准所列的试验点测量配光,允许发光面上因受到清洗器遮挡使所测的配光值降低,但降低值相对清洗器安装前所测的值,不得超过5%,而且所测的配光值不得低于相应标准中规定的最小值。

4.2.2 在对前照灯进行型式检验时,当前照灯和本标准4.2.1所述的前照灯清洗器的部件组成一个完整的总成时,则本标准4.2.1不适用。

4.2.3 清洗器工作时,除处于静止位置外,机械零件在配光镜上的遮盖不得大于:

4.2.3.1 近光发光面的20%;

4.2.3.2 不与近光灯混合在一起的远光灯发光面的10%。

4.2.4 清洗器应能在 $-10^{\circ}\text{C}$ ~ $+35^{\circ}\text{C}$ 的范围内工作,并能在 $0\text{ km/h}$ ~ $130\text{ km/h}$ 的速度范围内(或车辆的最大速度下,该最大速度低于 $130\text{ km/h}$ )能正常工作,但是,这不适用于因雪或冰而使清洗器受到阻断的场合;清洗器分别在 $-35^{\circ}\text{C}$ 和 $+80^{\circ}\text{C}$ 下暴露1h,仍应保持不损坏。

4.2.5 清洗器在正常使用条件下,即使受到震动,仍应保持连续正常的工作。

4.2.6 在车辆正常运行时,清洗器上因积聚水、冰或雪,甚至如果清洗液结冻,清洗器的功能仍不能损坏;因冰冻或积雪造成清洗器暂时故障,如果采用简单的方法就能使其恢复工作,不能被认为损坏。

4.2.7 所有与清洗液相接触的零件必须对含有50%的甲醇、乙醇或异丙醇和50%的水的混合物具有耐抗性。

4.2.8 清洗器的零件不能阻碍前照灯的调整,或灯泡的插入或更换。必要的话,清洗器或其部件可做成拆卸式的,并采用简单的工具就能将它们卸下。

4.3 前照灯清洗器在静止位置,和/或在工作期间,构成车辆外表面的部分应符合下列要求:

4.3.1 为防止车身的碰撞或摩擦产生引起对人体的伤害或严重伤害的危险,这部分不能出现任何尖点的部件,或这些形状、尺寸、或硬的突出物不能直接朝向车辆外侧。

4.3.2 在外表面的突出物,其曲率半径不得小于2.5 mm。这项要求不适用于硬度不超过肖氏 A60 的突出部件。

4.3.3 在清洗器有喷嘴组成的场合,如果突出长度小于5 mm,上述4.3.2既不适用于喷嘴功能零件,也不适用于非功能的零件。

4.3.4 本标准4.3.1和4.3.2不适用于前照灯清洗器的那些在所处位置上静止的,且通过一直径100 mm的球而无法接触到的零件。

4.4 车辆在进行型式检验的场合,还要满足下列要求:

4.4.1 所有的近光前照灯的清洗是强制的。如果有两对以上的远光前照灯,清洗其中的一对前照灯即可。

4.4.2 如果清洗器带有清洗液容器,该清洗液容器可以与前、后窗的清洗液容器组合在一起,同时应满足下列要求:

4.4.2.1 该清洗液的容量应足够大,至少具有 50 级的容量,能进行至少 50 次前照灯的清洗,或 25 级的容量,能进行至少 25 次前照灯的清洗。如果该容器不仅向前照灯的清洗器输送清洗液,而且还向前窗清洗器输送清洗液,并/或向后窗清洗器输送清洗液,该容器总的容量应增加 1 L。

4.4.2.2 应能方便地检测清洗液的液面,并能方便地打开进行充液。

4.4.3 清洗器及清洗器的任何部件都不应妨碍前照灯的调整和灯泡的更换。如果需要,应采用简单的工具可以卸下清洗器及可拆卸部件。清洗器的运转或其部件不应影响所有现定安装的照明和信号装置的功能,当它们在被清洗时除外。清洗器在正常使用时,脏物不能堆积在其他照明装置或信号装置的透光面上。

4.4.4 清洗装置的控制应在驾驶员的座位处可进行操作,并可以与其他清洗装置的控制组合在一起。

另外,在要求安装清洗装置,且清洗装置未配置任何自动启动装置的情况下,当前照灯已被点亮,挡风玻璃的雨刮器已开始工作时,清洗装置必须进行至少 1 次的清洗。

## 5 试验方法

5.1 前照灯清洗器清洗效率按本标准附录 A 的要求进行试验。每个清洗周期后,按图 1 规定的测量屏幕上各点的清洗效率,至少达到近光灯以及可选远光灯的 70%。

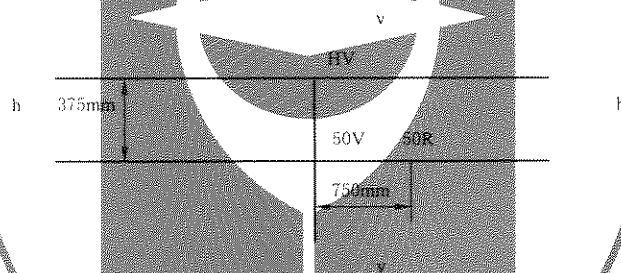


图 1 屏幕上的测量点

5.2 测量点图 1 所示位置,测量屏幕距前照灯 25 m,并与其基准轴垂直。

5.3 近光灯的测量点

5.3.1 近光前照灯测量点:50R 和 50V。

5.3.2 远/近光前照灯的测量点:50R 和 50V(如果在提供的同一灯上,远光灯和近光灯采用不同的光学系统)。

5.4 远光灯的测量点:HV。

## 6 检验规则

6.1 与汽车有关的前照灯清洗器的不同型式按本标准第 3.2、3.3 和 3.4 规定判定。

6.2 与汽车有关的前照灯清洗器应进行型式检验和生产一致性检验。符合以下 6.3 或 6.4 相应规定的则认为该产品通过型式检验或一致性检验。

6.3 型式检验

6.3.1 申请前照灯清洗器一种型式的检验应由前照灯清洗器制造商提出。

6.3.2 申请与前照灯清洗器有关的一种汽车的型式检验应由该车辆的制造商提出。

6.3.3 申请者应指定与该清洗器相配的前照灯型式的形状和尺寸,同时提供一式三份下述文件和需要

## GB 21260—2007

的试样：

- 6.3.3.1 标有装车细节的图样,包括前照灯、喷嘴和/或清洗器相关部件之间的安装细节,所用的清洗原理,并在图纸的适当位置上,表示出与该清洗器有关的前照灯发光面部分；
  - 6.3.3.2 与该清洗器有关的前照灯型式(如果仅清洁配光镜的一部分),或配光镜直径和曲率半径(如果均匀清洁配光镜)；
  - 6.3.3.3 构成前照灯清洗器的零件清单及相关图纸(如,水泵、喷嘴、阀门和马达)；
  - 6.3.3.4 一份简要技术说明,阐明清洗的时间长度、在清洗时间内所消耗的清洗液和所提供的容器的最小容量；
  - 6.3.3.5 一个包括装有 6.3.1 所描述的相关前照灯的完整样品,安装方式可以装在合适的试验架上或装在代表等待型式检验的车辆上,安装方式应保证清洗器和前照灯能正常工作；
  - 6.3.3.6 一个单独而完整的前照灯清洗装置；
  - 6.3.3.7 在前照灯清洗器型式检验场合使用的安装说明；
  - 6.3.3.8 型式检验要求的技术文件和增加的样品。
- 6.3.4 应符合本标准第 4 章规定。
- 6.3.5 按本标准第 5 章规定进行性能试验,符合要求。
- 6.4 生产一致性检验

在通过型式检验的车辆或前照灯清洗器的批量产品中随机抽取一辆车或一个前照灯清洗器进行试验,应符合第 5 章的要求。

## 附录 A

(规范性附录)

## 前照灯清洗器性能试验的程序

## A.1 一般说明

试验应在  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  的环境温度和静止的空气中进行。

在试验的各阶段,应注意避免对前照灯配光镜产生热冲击。

如果清洗器的制造商有意提供清洗器和前照灯的几种清洗位置,只需要对位于清洗器最差位置的前照灯进行试验。如果采用清洗液,必须在夹具上添置非模拟目的的附加喷嘴,用于检查清洗液的消耗情况。

## A.2 前照灯的准备

## A.2.1 试验混合物

## A.2.1.1 对于玻璃配光镜前照灯

涂在前照灯配光镜上的试验混合物组成(重量比)如下:

- 9 份颗粒度介于  $0\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$  硅砂;
- 1 份颗粒度介于  $0\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$  植物性炭粉;
- 0.2 份 NaCMC<sup>2)</sup> 和适量的蒸馏水(其电导率小于  $1\ \text{mS/m}$ )。

试验混合物的有效期不超过 14 天。

## A.2.1.2 对于塑料配光镜前照灯

涂在前照灯配光镜上的试验混合物组成(重量比)如下:

- 9 份颗粒度介于  $0\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$  硅砂;
- 1 份颗粒度介于  $0\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$  植物性炭粉;
- 0.2 份 NaCMC;
- 5 份重量的氯化钠(纯度为 99%);
- 13 份蒸馏水(电导率小于  $1\ \text{mS/m}$ );
- $(2 \pm 1)$  份表面活性剂。

## A.2.1.3 颗粒大小和分布

颗粒大小和分布见表 A.1。

表 A.1

颗粒大小/ $\mu\text{m}$	颗粒分布/%
0~5	$12 \pm 2$
5~10	$12 \pm 3$
10~20	$14 \pm 3$
20~40	$23 \pm 3$
40~80	$30 \pm 3$
80~100	$9 \pm 3$

2) NaCMC 表示羧甲基纤维素钠盐,通常以 CMC 表示。试验混合物使用的 NaCMC,取代度(DS)为 0.6~0.7,在  $20^{\circ}\text{C}$  时,其 2% 溶液黏度为  $(200 \sim 300)\ \text{cP}$ 。

## GB 21260—2007

A.2.1.4 试验混合物应能适应采用本标准 A.2.3 规定的喷枪向前照灯进行喷射。试验混合物配置后的有效期应在 2 h 以后,24 h 以内。试验混合物在使用前应立刻加入到喷枪中。

A.2.2 配光测量应使用与前照灯型式检验相类似的测量设备。

A.2.3 足够容量的电源(在进行清洗时,电压降不能超过 1%),短时测量的电压表(示波器),带有一流量杯和直径为 1.5 mm 喷嘴,其操作压力约 500 kPa 的喷枪。

A.2.4 如果不是在汽车上试验,前照灯和清洗器应安装在模拟装车的试验夹具上,两者都应能正常工作。

A.2.5 对用电操纵的装置进行试验时,电源应这样进行调整,即在最大的使用接触负载下,对 12 V 系统的电压调至 13.0 V,对 24 V 系统的电压调至 27.0 V。对于照度的测量,应以该前照灯型式试验为依据进行测量。

### A.3 清洁前照灯的配光测量

前照灯的透光面应是清洁的,前照灯清洗器应位于静止位置。配光测量应按相应标准和本标准 A.4 的测量要求进行,这时的照度测量应按本标准第 5 章规定的测试点测量。

### A.4 清洁效率的评价

A.4.1 前照灯点灯 10 min 后,用上述提到的喷枪将试验混合物均匀地喷在前照灯的整个透光面。然后通过点灯或采用热空气让混合物干燥。必要的话,重复该程序直到所有测量点的照度值下降至 A.3 规定值的 20% 以下。在这几个测量点中的某一个测量点的照度至少应该在 15% 至 20% 之间。

A.4.1.1 在试验的清洗时间内所使用的值和该时间内清洗液消耗的值由制造商明确。清洗液消耗的计算取制造商规定的几个清洗时间上的平均值。

A.4.1.2 前照灯冷却后,在试验混合物干燥后的 2 h 内,将前照灯点亮,并按制造商规定的清洗时间让前照灯清洗器工作。该清洗时间不应超过 10 s。

A.4.2 如果清洗工作采用清洗液,试验时采用的蒸馏水的导电率不应大于 1 mS/m。

A.4.3 如果设计的清洗器是手动操作的,应在上述 A.4.1.2 规定的时间限制内,进行最多 5 次的清洗操作。

A.4.4 对于不用电的清洗器,试验时的操作条件应根据制造商的要求进行规定。

A.4.5 清洗工作完成后,可对前照灯进行干燥。然后再次按上述 A.3 的要求对各测量点的照度进行测量,所测得的值应符合本标准第 5 章规定的要求。

A.4.6 如果测量结果不符合上述 A.4.5 的要求,在前照灯清洗器带清洗液运行的场合,可调整清洗液的喷射来获得更好的结果。



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
汽 车 用 前 照 灯 清 洗 器  
GB 21260—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2008年4月第一版 2008年4月第一次印刷

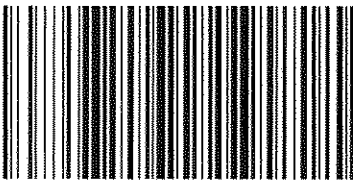
\*

书号:155066·1-31026 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 21260-2007