

ICS 43.040.20

CCS T 38

团 体 标 准

T/QGCML 383—2022

车用透镜总成

Vehicle lens assembly

2022 - 09 - 16 发布

2022 - 09 - 30 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 级别与不同型式	1
5 结构组成	1
6 技术要求	2
7 试验方法	6
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输和贮存	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江嘀视科技有限公司。

本文件参与起草单位：江西省晶能半导体有限公司、杭州启元光电有限公司、德仪电子（杭州）有限公司、九号科技有限公司。

本文件主要起草人：聂伟、戴鹏林、付巍、王爽、林吉辉、马振波、朱刘涛、侯玉婷、胡睿睿、罗传耀、何慧、程双祥、柴晓兰、章奇伟。

本文件为首次发布。

车用透镜总成

1 范围

本文件规定了车用透镜总成的术语和定义、级别和不同型式、结构组成、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于两轮车车用透镜近光照明及弯道照明总成。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

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/T 7922—2008 照明光源颜色的测量方法

GB/T 15766.1—2008 道路机动车辆灯泡尺寸、光电性能要求

GB 19152—2016 发射对称近光和/或远光的机动车前照灯

GB 25991 汽车用LED前照灯

3 术语和定义

GB 4599、GB 4785、GB 19152和GB 25991界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 级别与不同型式

4.1 级别

不同级别（A级、B级、C级、D级或E级）的车用透镜总成是符合特定的配光性能规定的照明总成。

4.2 不同型式

在以下主要方面有差异的车用透镜总成：

——商标名称或商标；

——光学系统的特性；

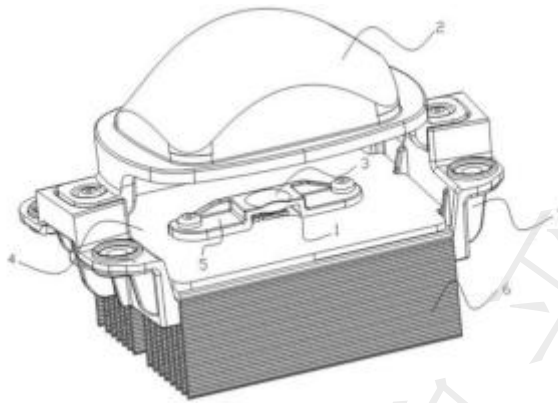
——通过反射、折射、吸收和/或工作时的变形，改变光学效果的部件；

——提供的光束种类（近光和弯道照明）；

——LED光源/模块类型和参数（如电压、功率、光通量、色度、显色性等）。

5 结构组成

车用透镜总成包括光源和外部透镜，在光源和外部透镜之间还设置有偏转透镜，光源由车大灯光源、右转辅助光源、左转辅助光源组成，如下图1所示。



标引序号说明:

- 1——光源;
- 2——外部透镜;
- 3——偏转透镜;
- 4——电路板;
- 5——透镜支架;
- 6——散热器;
- 7——隔离罩。

图1 车用透镜总成

6 技术要求

6.1 一般要求

6.1.1 车用透镜总成应设计和制造成在正常使用条件下,即使受到振动,仍能保证满足使用要求和符合本标准规定。

6.1.2 车用透镜总成应具有光束调整装置:

- a) 如果车用透镜总成设计为经垂直调整后能够保持正确的水平方向,那么此装置可不提供水平调整;
- b) 对于反射镜和配光镜不可分开的单元。如果车用透镜总成单元只能装在可用其他方式调整车用透镜总成的车辆上,则无需安装该装置;
- c) 除近光灯不能单独调节的车用透镜总成外,如果近光灯装有LED模块,调整装置应能对它们进行调整;
- d) 对于近光灯不能单独调节的车用透镜总成,在进行配光测试时,近光灯按7.6.2照准。

6.1.3 对于在设计上发射近光,包含产生弯道照明的附加光源和/或附加照明单元的车用透镜总成系统,车用透镜总成内用来切换光束的任何机械、机电或其他装置应满足如下要求:

- a) 在正常使用条件下,装置能工作50000次而不损坏;
- b) 除提供弯道照明的附加光源/附加照明单元外,如果出现故障,应自动处在获得近光的位置,或者采用关闭、降低发光强度、下倾和/或功能替代的方式其配光性能保证1区发光强度不大于1200cd且0.86D-V点的发光强度不小于2400cd;
- c) 使用常用工具,用户不能改变移动部件的形状和位置。

6.1.4 车用透镜总成的灯体上装用LED模块的车用透镜总成,灯体上应有额定电压和额定功率的标识;E级车用透镜总成应标有GB 16512—2016中附录A所示的电压标记;在配光镜上可标有GB 16512—2016中附录B所示的基准中心标志。如使用附加照明单元,产生基本近光的车用透镜总成灯体上应标有附加照明单元所使用的LED模块的额定电压和额定功率。

6.2 车用透镜总成光色

车用透镜总成的光色应为白色，其色度特性应符合GB 4785规定。

6.3 车用透镜总成光源

6.3.1 对于A级、B级、C级或D级车用透镜总成的LED模块

6.3.1.1 对于车用透镜总成和提供弯道照明的附加光源/附加照明单元装用的LED模块：

- a) 基本近光可使用一个或多个LED模块；
- b) 车用透镜总成和LED模块应符合GB 19152—2016中附录C中的相关要求；
- c) 产生基本近光的所有LED模块的目标光通量总和参见表1规定。

6.3.1.2 基本近光和弯道照明均不允许混合包含LED模块和其他光源。

表1 LED模块目标光通量总和

单位为流明

车用透镜总成级别	基本近光目标光通量最小值	基本近光目标光通量最大值
A级车用透镜总成	150	900
B级车用透镜总成	350	1000
C级车用透镜总成	500	2000
D级车用透镜总成	1000	2000

注：产生近光的所有LED模块的目标光通量宜满足目标光通量最小值要求，应满足目标光通量最大值要求。

6.3.2 对于E级车用透镜总成装用的LED模块

6.3.2.1 对于车用透镜总成装用的LED模块：

- a) 基本近光可使用一个或多个LED模块。
- b) 车用透镜总成和LED模块应符合GB 19152—2016中附录C中的相关要求。
- c) 产生基本近光的所有LED模块的目标光通量最小值为2000lm。

6.3.2.2 提供弯道照明的附加光源/附加照明单元应使用符合GB/T 15766.1—2008且没有应用限制的LED模块。

6.3.2.3 基本近光和弯道照明均不允许混合包含LED模块和其他光源。

6.4 车用透镜总成配光性能稳定性

B级、C级、D级和E级车用透镜总成应符合GB 19152—2016中附录D“前照灯的配光性能稳定性试验”要求。

6.5 使用塑料材料配光镜的车用透镜总成

使用塑料材料配光镜的B级、C级、D级和E级车用透镜总成应符合GB 19152—2016中附录E“塑料配光镜前照灯的要求—配光镜或材料试样和整灯试验”的要求。

6.6 车用透镜总成的电磁兼容

对于E级车用透镜总成，车用透镜总成和镇流器系统不应产生使机动车其他电器/电子系统误操作的辐射或电源线骚扰”。

6.7 照明高度

车用透镜总成的近光明暗截止线照明高度应在H—H线以下50mm~350mm范围内。

6.8 配光性能

6.8.1 通用要求

车用透镜总成的配光应使近光具有足够的照明和不眩目。

6.8.2 近光的配光要求

在配光屏幕上，近光应产生明显的明暗截止线，并在V-V线左右至少 3° 范围内保持平直，对于近光的配光要求如下：

6.8.2.1 A级车用透镜总成的基本近光配光测试点、区域的位置如图2所示，在配光屏幕上的发光强度限值应符合表2规定。

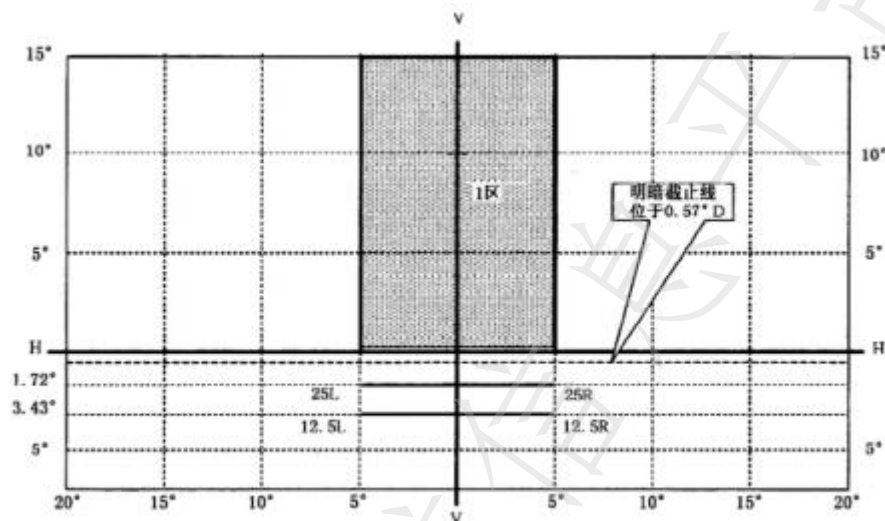


图2 A级车用透镜总成近光配光屏幕

表2 A级车用透镜总成发光强度限值

测试点或区域	区域角度坐标		发光强度限值/cd
1区任意点	0° 到 15° U	5° L 到 5° R	≤ 320
25L-25R线上	1.72° D	5° L 到 5° R	≥ 2200
12.5L-12.5R线上	3.43° D	5° L 到 5° R	≥ 550

注：字母D表示位于H-H线下方的点或线段；字母U表示位于H-H线上方的点或线段；字母R表示位于V-V线右边的点或线段；字母L表示位于V-V线左边的点或线段。每个测试点的角度允差为 0.25° ，除非另有规定。

6.8.2.2 B级车用透镜总成的基本近光配光测试点、区域的位置如图3所示，在配光屏幕上的发光强度限值应符合表3规定。

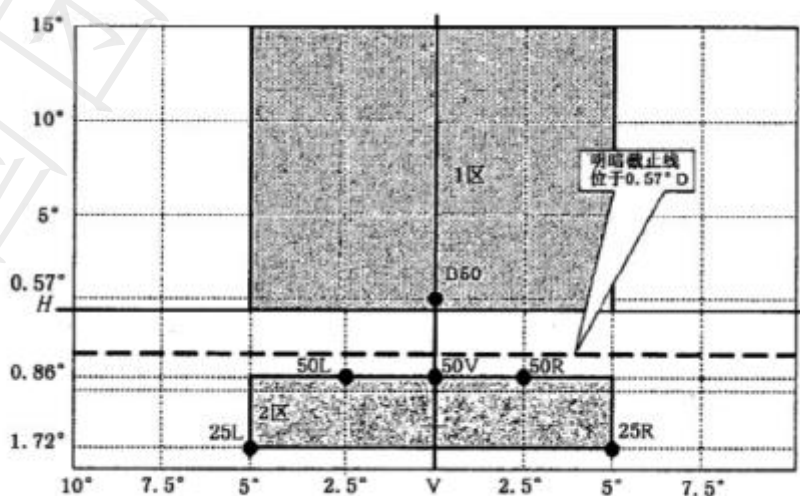


图3 B级车用透镜总成近光配光屏幕

表 3 B 级车用透镜总成发光强度限值

测试点或区域	区域角度坐标		发光强度限值/cd
1 区任意点	0° 到 15° U	5° L. 到 5° R	≤700
50L 和 50R 连线上任何点 (50V 除外)	0.86° D	2.5° L 到 2.5° R	≥1100
50V	0.86° D	0	≥3300
25L 和 25R 连线上任何点	1.72° D	5° L 到 5° R	≥2200
2 区任意点	0.86° D 到 1.72° D	5° L. 到 5° R	≥1100

注：字母D表示位于H-H线下方的点或线段；字母U表示位于H-H线上方的点或线段；字母R表示位于V-V线右边的点或线段；字母L表示位于V-V线左边的点或线段。每个测试点的角度允差为0.25°，除非另有规定。

6.8.2.3 C 级、D 级和 E 级车用透镜总成的基本近光配光测试点、区域的位置如图 4 所示，测试点角度位置如表 4 所示，在配光屏幕上的发光强度限值应符合表 4 规定，并且在 1 区和 2 区中发光应尽量均匀。

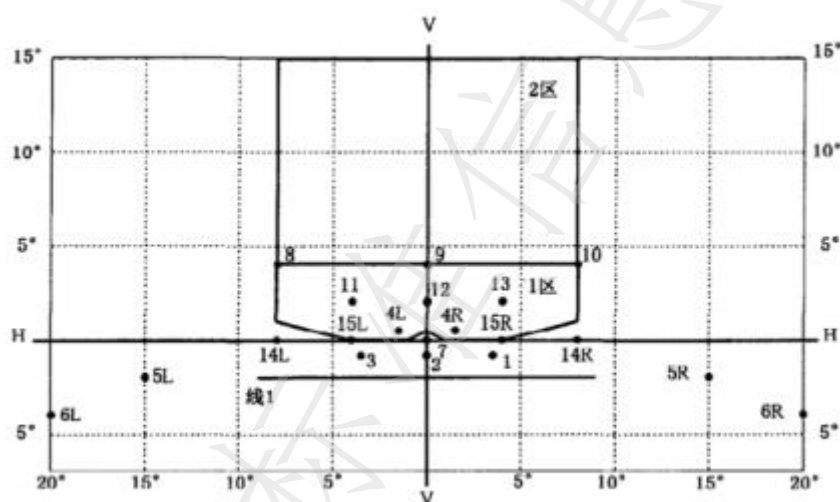


图 4 C 级、D 级和 E 级车用透镜总成近光配光屏幕

表 4 C、D、E 级车用透镜总成发光强度限值

测试点/线段/区域	垂直角度	水平角度	发光强度最小值/cd			发光强度最大值/cd
			C 级	D 级	E 级	C 级、D 级、E 级
1	0.86° D	3.5° R	2000	2000	2500	13750
2	0.86° D	0	2450	4900	4900	—
3	0.86° D	3.5° L	2000	2000	2500	13750
4	0.50° U	1.50° L 和 1.50° R	—	—	—	900
5	2.00° D	15° L 和 15° R	550	1100	1100	—
6	4.00° D	20° L 和 20° R	150	300	600	—
7	0	0	—	—	—	1700
线 1	2.00° D	9° L 到 9° R	1350	1350	1900	—
8	4.00° U	8.0° L	8+9+10 ≥ 150			700
9	4.00° U	0				700
10	4.00° U	8.0° R				700
11	2.00° U	4.0° L	11+12+13 ≥ 300			900
12	2.00° U	0				900
13	2.00° U	4.0° R				900
14	0	8.0° L 和 8.0° R	50	50	50	—
15	0	4.0° L 和 4.0° R	100	100	100	900

表 4（续）C、D、E 级车用透镜总成发光强度限值

测试点/线段/区域	垂直角度	水平角度	发光强度最小值/cd			发光强度最大值/cd
			C级	D级	E级	C级、D级、E级
1区	1° U/8° L-4° U/8° L-4° U/8° R-1° U/8° R-0/4° R-0/1° R-0.6° U/0-0/1° L-0/4° L-1° U/8° L	—	—	—	900	1区
2区	>4° U到<15° U	—	—	—	—	700

注：字母D表示位于H-H线下方的点或线段；字母U表示位于H-H线上方的点或线段；字母R表示位于V-V线右边的点或线段；字母L表示位于V-V线左边的点或线段。每个测试点的角度允差为0.25°，除非另有规定。

6.8.2.4 产生弯道照明的附加光源和/或附加照明单元应满足：

6.8.2.4.1 基本近光和相应的弯道照明共同点亮时：

- 左倾（摩托车向纵轴左侧转）时，H-H线到向上15度角和V-V线到向左10度角区域范围内发光强度不应超过900cd；
- 右倾（摩托车向纵轴右侧转）时，H-H线到向上15度角和V-V线到向右10度角区域范围内发光强度不应超过900cd。

6.8.2.4.2 本试验应通过试验夹具模拟制造商所规定的最小倾角。

6.8.2.4.3 该项测量可以分别测试基本近光和弯道照明配光性能，组合后判断其符合性。

6.8.3 反射镜可调的车用透镜总成配光要求

对于反射镜可调的车用透镜总成，按7.7.3规定试验，并符合相应要求。

7 试验方法

7.1 车用透镜总成光色

按GB/T 7922—2008中规定的方法进行。

7.2 车用透镜总成光源

按GB 19152—2016中附录C中的规定进行。

7.3 车用透镜总成配光性能稳定性

按GB 19152—2016中附录D中的规定进行。

7.4 使用塑料材料配光镜的车用透镜总成

按GB 19152—2016中附录E中的规定进行。

7.5 车用透镜总成电磁兼容

按GB 19152—2016中6.2中的规定进行。

7.6 照明高度

照明高度试验按以下步骤进行：

- 将被检车用透镜总成置于检测屏幕前，并与屏幕垂直，使其基准中心距屏幕5m；
- 在屏幕上确定与前照灯基准中心离地面距离H等高的水平基准线及以被检车用透镜总成纵向中心平面在屏幕上的投影为基准确定的前照灯基准中心位置线；
- 打开近光开关，测试近光束的水平在屏幕上光束中心高度位置；
- 测试结果应满足6.7的要求。

7.7 配光性能

7.7.1 试验暗室、装置及设备要求

按GB 19152—2016中6.1中的规定进行。

7.7.2 近光配光要求

按GB 19152—2016中6.3.1中的规定进行。

7.7.3 反射镜可调的车用透镜总成配光试验

按GB 19152—2016中6.5中的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。检验项目、技术要求、检验方法见表5。

表5 检验项目

序号	检验项目	检验类别		技术要求	检验方法
		出厂检验	型式检验		
1	车用透镜总成光色	—	√	6.2	7.1
2	车用透镜总成光源	—	√	6.3	7.2
3	车用透镜总成配光性能稳定性	—	√	6.4	7.3
4	使用塑料材料配光镜的车用透镜总成	—	√	6.5	7.4
5	车用透镜总成电磁兼容	—	√	6.6	7.5
6	照明高度	√	√	6.7	7.6
7	配光性能	—	√	6.8	7.7

注：“√”为需要检验的项目，“—”为不需要检验的项目。

8.2 出厂检验

透镜总成需经质量检验部门检验合格，并附产品合格证后方可出厂。

透镜总成出厂检验的检验项目、抽样方案、判定规则由供需双方商定。

8.3 型式检验

8.3.1 有以下情况之一时，应较本技术规范对产品进行验证：

- 为产品设计认可阶段进行的检验，用于产品定型。
- 正式生产后。如结构、材料、工艺有较大改变，有可能影响产品性能时。
- 停产一年以上，恢复生产时。
- 量产产品每年应至少进行一次验证。

8.3.2 型式检验的产品，应从出厂检验合格的同一批产品中随机抽取，抽取样品数量不得少于3件。

8.3.3 型式检验的抽样方案、检验批量和判定规则应按供需双方商定的规定进行。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 产品标志

产品上应有下列标志：

- 制造厂厂名；
- 商标；
- 产品型号；
- 生产日期或编号。

9.1.2 产品外包装储运标志

按GB/T 191的规定，应有下列储运标志：

- a) 怕雨；
- b) 向上；
- c) 易碎物品；
- d) 堆码层数极限。

9.1.3 产品标准号标志

产品或者其包装上应注明采用的产品标准号。

9.2 包装

包装应符合GB/T 191的规定。产品的储运包装应能保证产品不受自然损坏，应符合防水、防潮的要求。

9.3 运输

产品在运输过程中，应保证不受机械损伤、化学腐蚀和外界气候变化的不良影响。运输过程中防止雨水侵入。

9.4 贮存

9.4.1 产品应贮存在干燥的仓库内或有棚内，不得与酸、碱及其他能引起腐蚀的化学物品放在一起。

9.4.2 如果长期储存，需按每个包装的储存要求检查项进行检查。
