



中华人民共和国国家标准

GB 18100.1—XXXX

代替 GB18100-2000(摩托车部分)

摩托车照明及光信号装置的安装规定 第 1 部分：两轮摩托车

Provisions for installation of motorcycle lighting and light-signalling device

Part 1: two wheels motorcycle

(征求意见稿)

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

GB18100《摩托车照明及光信号装置的安装规定》分为三个部分：

- 第1部分：两轮摩托车；
- 第2部分：两轮轻便摩托车；
- 第3部分：三轮摩托车

本部分为GB18100的第一部分，对应于联合国欧洲经济委员会ECER53《关于就灯光和光信号装置安装方面批准摩托车（L3类）的统一规定》（Rev.1, 1 October 2002），与ECER53的一致性程度为非等效，技术内容主要差异如下：

- 舍去了其中大部分的术语和定义；
- 5.4条制动灯增加一条其它要求：制动灯的发光强度应明显地大于后位灯；
- 4.10条电路连接改为：前位灯、后位灯和后牌照灯只能同时打开或关闭。

本部分与GB18100中对两轮摩托车规定对比，主要差异如下：

- 删去了与GB4785重复的术语；
- 增加了两轮摩托车可使用汽车前照灯的规定；
- 转向信号灯安装数量删去了布局A(装2只)，且不再允许使用汽车转向灯（即GB17509中的1、2类）；
- 制动灯增加了要求：制动灯的发光强度应明显地大于后位灯；
- 后位灯、后回复反射器、前雾灯、后雾灯安装数量均由1只改为1或2只，相应内容均进行了增加或修改；
- 对转向信号灯闪烁频率等规定不再按交、直流供电进行细分。
- 删去了试验方法和检验规则。

本标准的附录A为规范性附录。

本标准由全国汽车标准化技术委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由中国汽车技术研究中心、上海汽车工业质检中心起草。

本标准主要起草人：

摩托车照明和光信号装置的安装规定

第1部分：两轮摩托车

1 范围

本标准规定了两轮摩托车照明和光信号装置安装的一般技术要求及特殊规定。

本标准适用于两轮摩托车(L₃类)。

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。

GB4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

GB17510 摩托车光信号装置配光性能

ECER 1 关于批准发射非对称近光和/或远光并装有 R2 或 HS1 类白炽灯的机动车前照灯的统一规定

ECER 8 关于批准发射非对称近光或远光或两者装有卤素灯（H1，H2，H3，HB3，HB4，和/或 H7）的机动车前照灯的统一规定

ECER 20 关于批准发射非对称近光或远光或两者兼有并装有卤素灯（H4）的机动车前照灯的统一规定

ECER 57 关于批准摩托车前照灯（S1、S2）的统一规定

ECER 72 关于批准发射非对称近光和远光并装有卤素灯（HS1）的摩托车前照灯的统一规定

ECER 112 关于批准发射非对称近光和/或远光并装有白炽灯的机动车前照灯的统一规定

ECER 113 关于批准发射对称近光和/或远光并装有白炽灯的机动车前照灯的统一规定

3 术语和定义

下列及 GB4785 中的术语和定义适于本标准。

3.1

外缘端面 extreme outer edge

车辆两侧的外缘端面是指平行于车辆纵向中心平面,且与车辆横向外缘相切的平面,下列突出物除外：后视镜、转向信号灯、前和后位灯、前和后回复反射器。

3.2

空载车辆 unladen vehicle

无驾驶员、乘员和载荷,但带有充足的燃料和随车工具的车辆。

4 一般技术要求

4.1 照明和信号装置的安装应保证在正常使用状态下,即使受到振动,仍能满足本标准的要求,特别是不能失调。

4.2 照明装置的安装,必须保证便于将其调整至正确方向。

4.3 包括安装在车侧的所有光信号装置,安装时其基准轴线必须平行于车辆在道路上的停放面。此外,对于侧回复反射器,其基准轴线必须垂直于车辆纵向中心平面,所有其它光信号装置的基准轴线,则应与之平行,每个方向上的允差应为 $\pm 3^\circ$ 。如果制造厂另有特殊规定,则按制造厂规定执行。

4.4 如无特殊说明,在检验灯具的安装高度和方向时,车辆应为空载并置于水平地面上,其纵向中心平面应铅垂,并且转向把置于朝前的直行位置,轮胎充气压力按车辆制造厂规定。

4.5 如无特殊说明,成对配置的灯具应具有相同的功能,且必须满足:

4.5.1 相对于纵向中心平面,对称地安装;

4.5.2 相对于纵向中心平面,几何形状相互对称;

4.5.3 满足相同的色度要求;

4.5.4 满足相同的配光性能。

4.6 如无特别说明,只要每个灯满足各自的要求,则具有不同功能的灯具彼此可以组合、复合或混合。

4.7 离地最大和最小高度应分别从基准轴方向上视表面的最高和最低点开始测量。对于近光灯,离地最小高度应从光学系统(如反射镜,配光镜,投影透镜)有效出口的最低点开始测量,而与其利用情况无关。

4.8 如无特殊说明,只有转向信号灯和危险警告信号是闪烁的。

4.9 从车前应观察不到红光,从车后应观察不到白光,可按下述方法检验(见附录 A):

4.9.1 前视红光的不可见度:当观察者在车前 25m 处横截面的 I 区内移动观察时不应直接看到红光。

4.9.2 后视白光的不可见度:当观察者在车后 25m 处横截面的 II 区内移动观察时不应直接看到白光。

4.9.3 在上述两个横截面内,观察者进行目视探测的 I 区和 II 区范围如下:

4.9.3.1 在高度方向:由两个离地高度各为 1m 和 2.2m 的水平面限定;

4.9.3.2 在横向:在车前和车后,分别由两个铅垂平面限定,这两个铅垂平面与车辆纵向中心平面成向外 15° 角,这些平面要包含与车辆纵向中心平面平行的铅垂面与界定车辆总长的铅垂面的交线和界定车辆总宽的横向铅垂面的交线。

4.10 电路连接应保证:

前位灯、后位灯和后牌照灯只能同时打开或关闭。

4.11 如无特别说明,电路连接应保证,只有当上述第 4.10 条中的诸灯打开时,远光灯、近光灯或前雾灯才能打开。然而,当远光灯和近光灯发出警告信号时,即间歇地打开远光灯或近光灯,或间歇地交替打开远光灯和近光灯,则这些要求不适用。

4.12 指示器

4.12.1 当驾驶员处于正常驾驶位置时,应能容易地观察到每种指示器。

4.12.2 本标准中的"接通"指示器可以用"工作"指示器替代。

4.13 灯具发射的光色要求见表 1,其色度特性按 GB4785 规定。

4.14 提交认证的车辆必须装备符合表 1 规定的照明和信号装置:

表 1 灯具安装要求

灯具名称	光色	安装要求
前照灯(远、近光)	白色	强制安装
前位灯	白色	强制安装
后位灯	红色	强制安装
转向信号灯	琥珀色	强制安装
制动灯	红色	强制安装
后牌照灯	白色	强制安装
非三角形后回复反射器	红色	强制安装
非三角形侧回复反射器	前面琥珀色 后面琥珀色或红色	强制安装
车辆危险警告信号灯	琥珀色	选装
前雾灯	白色或黄色	选装
后雾灯	红色	选装

4.15 4.14 未提到的照明和信号装置不允许使用。

5 特殊规定

5.1 远光灯

5.1.1 数量:

5.1.1.1 对于气缸工作容积不超过 125cm³ 的摩托车,应安装符合 ECER57 或 ECER72 或 ECER1 或 ECER8 或 ECER20 或 ECER112 或 ECER113(B 级)的远光灯 1 只或 2 只。

5.1.1.2 对于气缸工作容积超过 125cm^3 的摩托车，应安装符合 ECER72 或 ECER1 或 ECER8 或 ECER20 或 ECER112 的远光灯 1 只或 2 只。

5.1.2 布局： 无特殊要求。

5.1.3 位置

5.1.3.1 横向

5.1.3.1.1 单只远光灯可位于车前部其它灯的上面或下面或侧面。如果这些灯呈上下排列，则远光灯的基准中心应位于车辆的纵向中心平面上；如果这些灯呈横向排列，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.1.3.1.2 与车前部其它灯混合的远光灯的基准中心应位于车辆的纵向中心平面上。当车辆安装独立的近光灯，或近光灯与前位灯混合位于远光灯近旁，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.1.3.1.3 如装两只远光灯，其中一只或两只与车前部其它灯混合，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.1.3.1.4 在任何情况下，单只远光灯发光面的边缘距单只近光灯发光面的边缘应不大于 200mm，两只远光灯发光面的间距不得大于 200mm。

5.1.3.2 在高度方向

离地高度为 500 mm ~1300 mm。

5.1.3.3 在纵向

位于车前,发射光不应直接或间接地通过后视镜或车辆其它反射面引起驾驶员的不舒适感。

5.1.4 几何可见度

α : 向上、向下 5° ;

β : 向左、向右 5° 。

5.1.5 方向

朝前。灯具可以随着转向把转动。

5.1.6 远光灯不能和任何其他灯具复合。

5.1.7 电路连接

远光灯打开时，允许近光灯也开着。

5.1.8 接通指示器

必须配备非闪烁的蓝色信号灯。

5.1.9 其它要求

远光灯同时接通时，最大发光强度应不超过 225,000cd。

5.2 近光灯

5.2.1 数量

5.2.1.1 对于气缸工作容积不超过 125cm^3 的摩托车，应安装符合 ECER57 或 ECER72 或 ECER1 或 ECER8 或 ECER20 或 ECER112 或 ECER113(B 级)的远光灯 1 只或 2 只。

5.2.1.2 对于气缸工作容积超过 125cm^3 的摩托车，应安装符合 ECER72 或 ECER1 或 ECER8 或 ECER20 或 ECER112 的远光灯 1 只或 2 只。

5.2.2 布局

无特殊要求。

5.2.3 位置

5.2.3.1 在横向

5.2.3.1.1 单只近光灯可位于车前部其它灯的上面或下面或侧面。如果这些灯呈上下排列，则近光灯的基准中心应位于车辆的纵向中心平面上；如果这些灯呈横向排列，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.2.3.1.2 与车前部其它灯混合的近光灯的基准中心应位于车辆的纵向中心平面上。当车辆安装独立的远光灯，或远光灯与前位灯混合位于近光灯近旁，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.1.3.1.3 如装两只近光灯，其中一只或两只与车前部其它灯混合，则它们的基准中心应对称于车辆的纵向中心平面。

5.1.3.1.4 两只近光灯发光面的间距不得大于 200mm。

5.2.3.2 在高度方向

离地高度不小于 500mm,不大于 1200mm。

5.2.3.3 在纵向：位于车前。发射光不应直接或间接地通过后视镜或车辆其它反射面引起驾驶员的不舒适感。

5.2.4 几何可见度

α ：向上 15° ,向下 10° ；

β ：对于单只灯，向左、向右 45° 。

对于成对配置的灯具，向外 45° ，向内 10° 。

前照灯邻近其它部件的存在，不应由于二次效应引起其他使用道路者的不舒适感。

5.2.5 方向

5.2.5.1 朝前，可以随转向把转动。

5.2.5.2 垂直方向倾斜度应满足下列要求：

- a) 车辆处于制造厂规定的最大有效载荷再加一名驾驶员（75kg±1kg）的装载条件下，近光光束垂直向倾斜度应在-0.5%~-2.5%之间，车辆载荷分布根据制造厂规定。
- b) 对于“车辆整备质量加驾驶员”的装载条件下,近光的初始垂直向倾斜度应位于-1%~-1.5%之间，该初始值应标在每辆车的使用说明书上。
- c) 如有必要，车辆应装备不使用工具即能进行近光光束调整的装置，以便按 a)载荷状况随时进行调整。

5.2.6 电路连接：变换近光时,必须同时关闭所有的远光灯。

5.2.7 指示器：选装。如果安装，应为非闪烁的绿色信号灯。

5.2.8 近光灯不能与任何其他灯具复合。

5.2.9 其它要求：无。

5.3 转向信号灯

5.3.1 数量

每侧两只。

5.3.2 布局

两个前转向信号灯（GB17510 标准中规定的 11 类），两个后转向信号灯（GB17510 标准中规定的 12 类）。

5.3.3 位置

5.3.3.1 在横向

前转向信号灯应满足下列要求：

- a) 两转向信号灯发光面之间的最小距离为 240mm。
- b) 转向信号灯应位于与前照灯发光面外边缘相切的纵向铅垂面的外侧。
- c)转向信号灯与最邻近的近光灯发光面间的距离应符合表 2 规定：

表 2

转向信号灯最小发光强度（cd）	最小间距（mm）
90	75
175	40
250	20
400	≤20

后转向信号灯两发光面内边缘之间的间距至少为 180mm。当装上牌照版后, 仍应保证满足几何可见度要求。

5.3.3.2 在高度方向: 离地高度应不小于 350mm, 不大于 1200mm。

5.3.3.3 在纵向: 后转向信号灯基准中心与车辆纵向后边界横截面的距离应不超过 300mm。

5.3.4 几何可见度

水平方向角: 向外 80° , 向内 20° 。

垂直方向角: 自水平面向上 15° , 向下 15° 。如果灯具高度低于 750mm, 水平面以下的垂直角可以降低到 5° 。

5.3.5 方向

前转向信号灯可以随转向把移动。

5.3.6 转向信号灯不能同任何灯具复合。

5.3.7 转向信号灯不能同任何灯具混合。

5.3.8 电路连接: 转向信号灯应单独打开, 在车辆同一侧的所有转向信号灯要由同一操纵件控制同时打开和关闭。

5.3.9 工作指示器

强制使用。它可以是光学的, 或音响的, 或两者兼有。若是光学的, 必须是闪烁的绿色信号灯, 在正常行驶状态下可见。如果出现任何转向信号灯工作不正常, 则指示器或熄灭或不再闪烁或以另一种明显不同的频率闪烁。

5.3.10 其它要求

除了发动机和灯具装置正常工作所必须的负载以外, 进行如下测量时电气系统不得接入其它负载:

5.3.10.1 闪烁频率应为 90 ± 30 次/分。

5.3.10.2 车辆同一侧的转向信号灯可以同步或交替闪烁。

5.3.10.3 光信号控制开关开启后 1s 内应点亮, 开关关闭后的 1.5s 内应熄灭。

5.3.10.4 如果某一转向信号灯不是因短路而失效, 同一方向的其它转向信号灯必须继续闪烁或保持点亮, 这时其闪烁频率可与上述规定有所不同。

5.4 制动灯

5.4.1 数量: 1 只或 2 只。

5.4.2 布局: 无特殊要求。

5.4.3 位置

5.4.3.1 在高度方向: 离地高度不小于 250mm, 不大于 1500mm。

5.4.3.2 在纵向：位于车后。

5.4.4 几何可见度：

水平方向角：对于单只灯向左、右各 45° ；

对于成对配置的灯具，向外 45° ，向内 10° 。

垂直方向角：自水平面向上 15° ，向下 15° 。如果灯具高度低于 750mm，水平面以下的垂直角可以降到 5° 。

5.4.5 方向：朝后。

5.4.6 制动灯不能和任何其它灯具复合。

5.4.7 电路连接：应保证在任何行车制动状态时点亮。

5.4.8 接通指示器：禁止使用。

5.4.9 其他要求：制动灯的发光强度应明显地大于后位灯。

5.5 后牌照灯

5.5.1 数量

1 个。可由几个光学元件组成,用于照亮为牌照版预留的空间。

5.5.2 布局

应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.3 位置

5.5.3.1 在横向：应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.3.2 在高度方向：应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.3.3 在纵向：应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.4 几何可见度

应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.5 方向

应能照亮为牌照版预留的空间。

5.5.6 指示器

选装。其功能应由位置灯规定的指示器完成。

5.5.7 其他要求

当后牌照灯与后位灯复合，与制动灯或后雾灯混合时，后牌照灯的配光性能可以在制动灯或后雾灯点亮时改变。

5.6 前位灯

5.6.1 数量：1 只或 2 只。

5.6.2 布局：无特殊要求。

5.6.3 位置

5.6.3.1 在高度方向：离地高度不小于 350mm，不大于 1200mm。

5.6.3.3 在纵向：位于车前。

5.6.4 几何可见度：

水平方向角：对于单只灯，向左、右各 80° ；

对于成对配置的灯具，应为向外 80° ，向内 45° 。

垂直方向角：自水平面向上 15° ，向下 15° 。如果灯具高度小于 750mm，水平面以下的垂直角可以降低到 5° 。

5.6.5 方向

朝前，可以随转向把转动。

5.6.6 接通指示器

必须安装，为非闪烁的绿色信号灯。如果仪表灯能与位置灯同时打开或关闭，则这个指示器可以不要求安装。

5.6.7 其它要求：无。

5.7 后位灯

5.7.1 数量：1 只或 2 只。

5.7.2 布局：无特殊要求。

5.7.3 位置：

5.7.3.1 在高度方向：离地高度不小于 250mm，不大于 1500mm。

5.7.3.2 在纵向：位于车后部。

5.7.4 几何可见度：

水平方向角：对于单只灯，向左、右各 80° ；

对于成对配置的灯具，应为向外 80° ，向内 45° 。

垂直方向角：自水平面向上 15° ，向下 15° 。如果灯具高度小于 750mm，水平面以下的垂直角可以降低到 5° 。

5.7.5 方向：朝后。

5.7.6 接通指示器：选装。如果安装，其功能应由前位灯规定的指示器完成。

5.7.7 其它要求：无。

5.8 非三角形后回复反射器

5.8.1 数量：1 只或 2 只。

5.8.2 布局：无特殊要求。

5.8.3 位置

5.8.3.1 在高度方向：离地高度应不小于 250mm，不大于 900mm。

5.8.3.2 在纵向：位于车后。

5.8.4 几何可见度：

水平方向角：对于单只反射器，向左、右各 30° ；

对于成对配置的灯具，应为向外 30° ， 向内 10° 。

垂直方向角：自水平面向上 15° ， 向下 15° 。如果灯具高度小于 750mm，水平面以下的垂直角可以降低到 5° 。

5.8.5 方向：朝后。

5.9 车辆危险警告信号

5.9.1 车辆危险警告信号由符合 5.3 条的各转向信号灯同时工作发出。

5.9.2 电路连接：应由单独的操纵件控制使得所有转向信号灯同时工作。

5.9.3 接通指示器：必须安装。应为闪烁的红色信号灯，或在指示器分开的情况下，使 5.3.10 条规定的指示器同时工作。

5.9.4 其他要求

闪烁频率为每分钟 90 ± 30 次。

光信号控制开关开启后 1s 内，各转向信号灯应点亮，开关关闭后 1.5s 内，各转向信号灯应熄灭。

当点火开关处于使发动机关闭的状态，应保证危险警告信号装置能够开启。

5.10 前雾灯

5.10.1 数量：1 只或 2 只。

5.10.2 布局：无特殊要求。

5.10.3 位置

5.10.3.1 在横向：单只灯的基准中心应位于车辆纵向中心平面上，或最靠近纵向中心平面的发光面边缘距纵向中心平面的距离不大于 250mm。

5.10.3.2 在高度方向：离地高度不小于 250mm，整个发光面必须在近光灯发光面最高点以下。

5.10.3.3 在纵向：位于车前。该灯的发射光不应直接或间接地通过后视镜或车辆其它反射面引起驾驶员的不舒适感。

5.10.4 几何可见度

水平方向角 β ：对于单只灯，除了偏离发光中心时向内 10° 外，向左、右各 45° 。对于成对配置的灯具，应为向外 40° ，向内 10° 。

垂直方向角 α ：向上、向下 5° ；

5.10.5 方向：朝前。灯具可以随转向把转动。

5.10.6 前雾灯不能同前部其它灯具复合。

5.10.7 电路连接：应能独立于远光灯和近光灯而打开和关闭。

5.10.8 接通指示器：选装。如果安装，应为非闪烁的绿色信号灯。

5.10.11 其它要求：无。

5.11 后雾灯

5.11.1 数量：1 只或 2 只。

5.11.2 布局：无特殊要求。

5.11.3 位置

5.11.3.1 在高度方向：离地高度不小于 250mm，不大于 900mm。

5.11.3.2 在纵向：位于车后部。

5.11.3.3 后雾灯发光面和制动灯发光面之间距离应不小于 100mm。

5.11.4 几何可见度：

水平方向角 β ：对于单只灯，向左、右各 25° 。对于成对配置的灯具，应为向外 25° ，向内 10° 。

垂直方向角 α ：向上、向下 5° ；

5.11.5 方向：朝后。

5.11.6 电路连接：

只有当如下一个或多个远光灯、近光灯、前雾灯打开以后后雾灯才能点亮。如果装有前雾灯，它应能独立于前雾灯而关闭。后雾灯可以连续工作，但位置灯关闭时其必须关闭，直至再次打开。

5.11.7 接通指示器：必须安装。应为非闪烁琥珀色信号灯。

5.11.8 其他要求：无。

5.12 非三角形侧回复反射器

5.12.1 每侧数量：1 只或 2 只。

5.12.2 布局：无特殊要求。

5.12.3 位置

5.12.3.1 在高度方向：离地高度不小于 300mm，不大于 900mm。

5.12.3.2 在纵向：在正常条件下，其安装位置应保证不被驾驶员或乘客的衣服挡住。

5.12.4 几何可见度：

水平方向角 β ：向前、后各 30° 。

垂直方向角 α ：自水平面向上 15° ，向下 15° 。如果反射器高度低于 750mm，水平面以下垂直角可以降到 5° 。

5.12.5 方向：回复反射器的基准轴线必须垂直于车辆纵向中心平面并且朝向外侧。前侧回复反射器可以随转向把转动。

附 录 A

（规范性附录）

前视红光和后视白光的不可见度

略

图 A1 前视红光的不可见度

略

图 A2 后视白光的不可见度