



中华人民共和国国家标准

GB/T 22791.1—201×/ISO 6742—1:2015

替代 GB/T 22791—2008

自行车 照明和回复反射装置

第 1 部分：照明和光信号装置

Cycles — Lighting and retro-reflective devices —

Part 1: Lighting and light signalling devices

(ISO 6742—1: 2015, Cycles — Lighting and retro-reflective devices —

Part 1: Lighting and light signalling devices, MOD)

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 录

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 光度要求	3
4.1 总则	3
4.2 前位置灯	3
4.2.1 光度要求	3
4.2.2 照明方式	4
4.3 后灯	4
4.3.1 光度要求	4
4.3.2 照明方式	5
4.4 制动灯	5
4.4.1 光度要求	5
4.4.2 照明方式	6
4.5 近光灯	6
4.5.1 光度要求	6
4.5.2 照明方式	9
4.6 远光灯	9
4.6.1 光度要求	9
4.6.2 照明方式	10
4.6.3 附加要求	10
4.7 转向灯	10
4.7.1 光度要求	10
4.7.2 照明方式	11
4.8 驻车灯	11
4.8.1 光度要求	11
4.8.2 照明方式	11
5 色度	12
6 测试方法	12
6.1 总则	12

6.2 测试光度性能电源方式和光源	12
6.3 测试设备上的安装	13
附录A(资料性附录) 闪烁灯的测试	14
附录B(规范性附录) 灯光的色度	16
参考文献.....	17

前 言

GB/T 22791《自行车 照明和反射装置》与 ISO 6742:2015 一样，由以下五个部分组成。

第 1 部分：照明设备，ISO 6742-1:2015，MOD；

第 2 部分：回复反射装置，ISO 6742-2:2015，MOD；

第 3 部分：照明和回复反射装置的安装和使用，ISO 6742-3:2015，MOD；

第 4 部分：供电照明系统，ISO 6742-4:2015，IDT；

第 5 部分：不供电照明系统，ISO 6742-5:2015，IDT。

本部分为 GB/T 22791 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 22791-2008《自行车 照明装置》，与 GB/T 22791-2008 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称，由《自行车 照明装置》改为《自行车 照明和光信号装置 第 1 部分：照明和光信号装置》，与 ISO 标准名称一致；
- 修改了范围的内容（见第 1 章，2015 年版的第 1 章）；
- 修改了规范性引用文件（见第 2 章，2008 年版的第 2 章）；
- 增加了“前置灯”、“制动灯”、“近光灯”、“远光灯”、“转向灯”、“驻车灯”“装有可更换光源的灯”、“装有不可更换光源的灯”、“HH 平面”、“VV 平面”、“公共道路”、“短脉冲”、“电动自行车”的术语和定义（见 3.1、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、3.10、3.13、3.14、3.15、3.16、3.17）；
- 删除了“两轮自行车”、“细丝灯”、“基准中心”、“光束中心”、“额定电压”、“试件”、“标准光通量”、“系统”的术语和定义（见 2008 年版的 3.2、3.5、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12）；
- 增加了光度要求的“总则”（见 4.1）；
- 增加了前位置灯的“光度要求”（见 4.2）；
- 修改了后灯的“光度要求”（见 4.3.1.1，2008 年版的 5.1.1）；
- 增加了后灯的“照明方式”（见 4.3.2）；
- 删除了前灯的亮度值、试件（见 2008 年版的 4.1.1、4.1.2）；
- 增加了“制动灯”、“近光灯”、“远光灯”、“转向灯”、“驻车灯”的光度要求和照明方式（见 4.4、4.5、4.6、4.7、4.8）；
- 修改了色度坐标值（见第 5 章，2008 年版的 4.2）；
- 修改了测试方法（见 6.1，2008 年版的 4.1.3、5.1.3）；
- 增加了“测试光性能的电源和光源”和“测试台安装”（见 6.2、6.3）；
- 增加了附录“闪光灯测量”、“灯光色度”（见附录 A、附录 B）；

——增加了参考文献

——删除了“摩电机”、“电池”、“开关的性能”、“环境试验”、“标记”、“说明书”（见2008年版的第6章、第7章、第8章、第9章、第10章、第11章）；

——删除了附录“各种典型的细丝灯”、“振动试验机”（见2008年版的附录A、附录B）。

本部分使用重新起草法修改采用ISO 6742-1:2015《自行车 照明和回复反射装置 第1部分：照明和光信号装置》。

本部分与ISO 6742-1:2015相比在结构上基本一致。只在后灯“4.3.1 光度要求”条款下，在原文内容前增加标题“4.3.1.1 一般后灯”，新增“4.3.1.2 车辆自供电的后灯”；在近光灯“4.5.1 光度要求”条款下，在原文内容前增加标题“4.5.1.1 自行车用近光灯”，新增“4.5.1.2 电动自行车用近光灯”。

本部分与ISO 6742-1:2015的技术差异及原因如下：

——关于范围，用“特别是符合GB 3656与GB 14746的两轮自行车用和GB 17761电动自行车用”代替了“特别是符合ISO 4210和ISO 8098的两轮自行车用”，以适应我国自行车产品标准的要求；

——增加了“车辆自供电的后灯”要求，以提醒骑行者后灯是否点亮，起到安全警示作用；

——增加了表3近光灯光分布“从M到H”、从“IL到IR”、从“JL到IL和IR到JR”区域的光照度要求，以确保近光灯在夜间使用时自行车前轮前的地面能够照亮。

——增加了“电动自行车用近光灯”要求，以便于骑行者在夜间，尤其在农村无照明的道路上骑行电动自行车时看清路面情况，安全骑行。

本标准做了下列编辑性修改：

——删除了ISO 6742-3:2015中资料性概述要素（包括封面、目次、前言和引言）。

——用“本部分”代替“ISO 6742的这一部分”。

——修改了文献资料。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国自行车标准化技术委员会（SAC/TC 155）归口。

本部分主要起草单位：嘉兴星程电子有限公司、赛特莱特（佛山）塑胶制品有限公司、烟台长虹塑料制品有限公司、昆山汇美华德五金制品有限公司、上海协津自行车科技服务有限公司。

本部分参与起草单位：捷安特（中国）有限公司、中路股份有限公司、摩拜智造（无锡）物联科技有限公司、江苏检验检疫自行车检测中心、国家轻型电动车及电池产品质量监督检验中心、台州市质量技术监督检测研究院、天津市自行车研究院。

本部分主要起草人：

本部分颁布实施所替代标准的历次版本发布情况：

——GB 22791—2008。

自行车 照明和回复反射装置

第1部分：照明和光信号装置

1 范围

本部分适用于在公共道路上使用的自行车，特别是符合GB 3565与GB 14746的两轮自行车用和GB 17761电动自行车用的照明装置。

本部分规定了可用于自行车的照明和信号装置的功能、安全要求、光学性能和测试方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 6742-4: 2015 自行车 照明和回复反射装置 第4部分：自行车供电照明系统

ISO 6742-5: 2015 自行车 照明和回复反射装置 第5部分：自行车无供电照明系统

CIE 1931 国际照明委员会的XYZ颜色空间

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

前位置灯 front position lamp

发出白色或琥珀色的光到自行车的正前面以示其在道路上的灯。

3.2

前灯 head lamp

照亮自行车前方道路，有近光或远光，或者两者功能都有的灯。

3.3

后灯 rear lamp

向自行车后方发出红色光以示其在道路上的灯。

3.4

制动灯 stop-lamp

用于自行车制动或明显减速时提醒其他道路使用者的灯。

3.5

近光灯 low beam

照亮自行车前方道路，对相反方向的其他道路使用者不造成炫目的灯。

3.6

远光灯 high beam

照亮车辆前方远距离道路的灯。

3.7

转向灯 direction indicators

用于向其他道路使用者表明骑车人准备向左或向右改变方向的灯

3.8

驻车灯 stand-light

在自行车停止使用后的一段时间内发光的灯。

3.9

装有可更换光源的灯 lamp equipped with replaceable light source

光源可以由使用者用同类型等效光源进行替换的灯。

3.10

装有不可更换光源的灯 lamp equipped with non-replaceable light source

光源永久安装，未设计成由使用者替换的灯。

3.11

自行车 cycles

仅借或主要借骑行者的人力，特别以脚蹬驱动，至少有两个车轮的车辆。

3.12

基准轴线 reference axis

由制造商或由发光体以最大强度发射方向确定的灯的特有水平轴线，以在使用运行过程中和在测试测量过程中作为基准方向。

3.13

HH 平面 plane HH

通过基准轴线平行于地面的水平平面。

3.14

VV 平面 plane VV

通过基准轴线的垂直平面。

3.15

公共道路 public road

任何被标明的、可供使用的、允许两轮自行车在上面骑行的道路、人行道、小路或小道，大多数但并非所有这样的公共道路，在自行车与包括机动交通在内的其他形式的交通工具共享使用。

3.16

短脉冲 short pulse

闪光时间小于0.2 s。

3.17

电动自行车 electric bicycle

以车载蓄电池作为辅助能源，具有脚踏骑行能力，能实现电助动或/和电驱动功能的两轮自行车。

4 光度要求

4.1 总则

如果制造商未明确基准轴线，则灯发出最大光强的方向确定为基准轴线。

在光分布的范围内以坐标形式显示，坐标线形成区域部分的每个方向的光强度至少满足在相关的方向坐标线上显示出最低的最小百分比值。

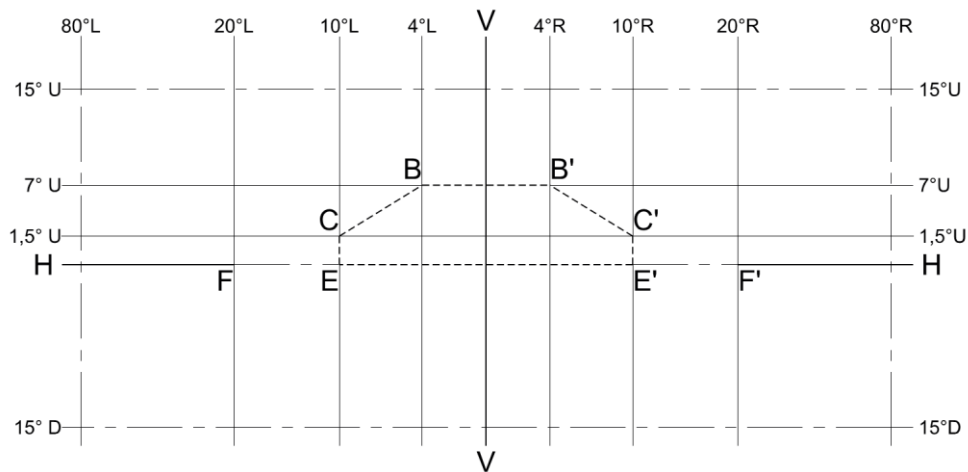
4.2 前位置灯

4.2.1 光度要求

表1中前位置灯的要求应与图1中表示的说明性尺寸相对应。

表1 前位置灯光分布

位 置	数 值 (cd)
在E、C、B、B'、C'、E'和E的直线连接点的区域中	≥ 4
从E到F和E'到F'	≥ 2
在15° U、15° D、80° L、80° R线的矩形区域中	≥ 0.05
在H-H 线及之上的上限	≤ 140



注：

H——通过基准轴线平行于地面的水平平面；

V——通过基准轴线的垂直平面；

U 和D——水平平面的上面和下面的弧度；

L 和R——垂直平面的左面和右面的弧度。

图1 前位置灯测试和校准屏幕

4.2.2 照明方式

前位置灯可以持续发光或以1 Hz到4 Hz的频率闪光。该灯可以只有一种模式或在多种模式之间切换。

4.3 后灯

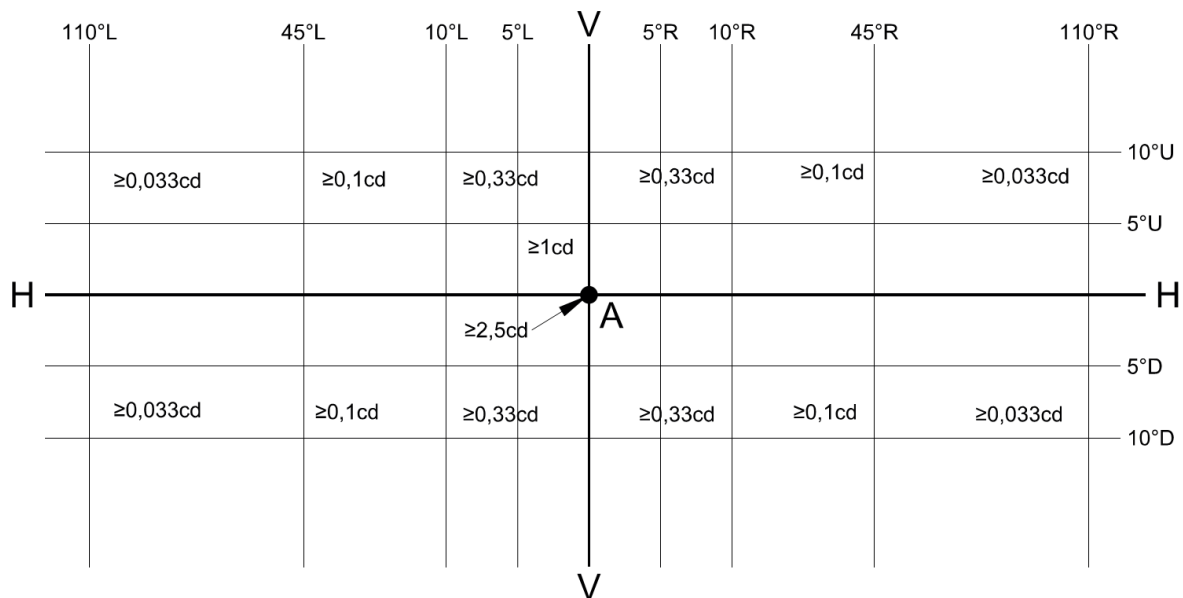
4.3.1 光度要求

4.3.1.1 一般后灯

表2中后灯的要求应与图2中表示的说明性尺寸相对应。有驻车灯功能的后灯应满足4.8 的要求。

表2 后灯光分布

位置	数值 (cd)
水平面与垂直面的交叉点A	≥ 2.5
在5° U、5° D、5° L、5° R 线的矩形区域中	≥ 1
在10° U、10° D、10° L、10° R 线的矩形区域中	≥ 0.33
在10° U、10° D、45° L、45° R 线的矩形区域中	≥ 0.1
在10° U、10° D、110° L、110° R 线的矩形区域中	≥ 0.033
在H-H 线及之上的上限	≤ 12



注:

H——通过基准轴线平行于地面的水平平面;

V——通过基准轴线的垂直面;

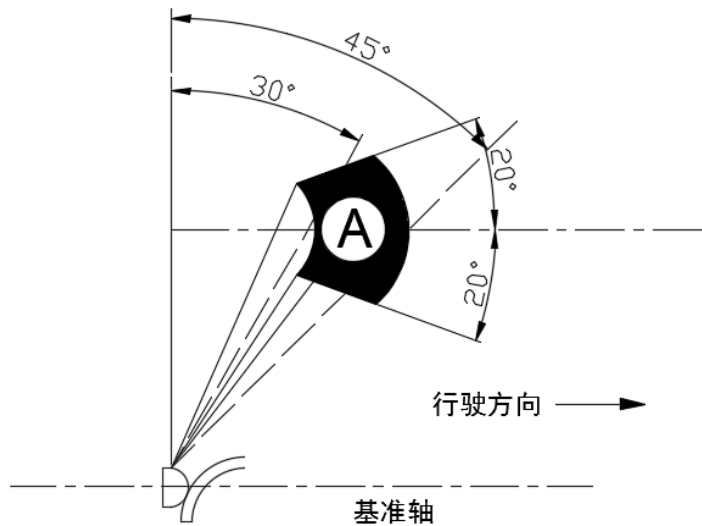
U 和 D——在水平平面的上面和下面的弧度;

L 和 R——在垂直平面的左面和右面的弧度。

图2 后灯测试和校准屏幕

4.3.1.2 车辆自供电的后灯

通过车辆运动供电的后灯应有向上发出的红色光。光在与垂直轴线成半角 30° 到 45° 之间的圆锥体表面和两个与行驶方向成 20° 角的径向切面相交形成的水平截面A区域内发出(见图3),其强度应不低于 0.025 cd 。



注：使用电池/蓄电池的后灯不作要求。

图3 后灯锥形截面光分布

4.3.2 照明方式

后灯可持续发光或以 1 Hz 到 4 Hz 的频率闪光。该灯可以只有一种模式或在多种模式之间切换。

4.4 制动灯

4.4.1 光度要求

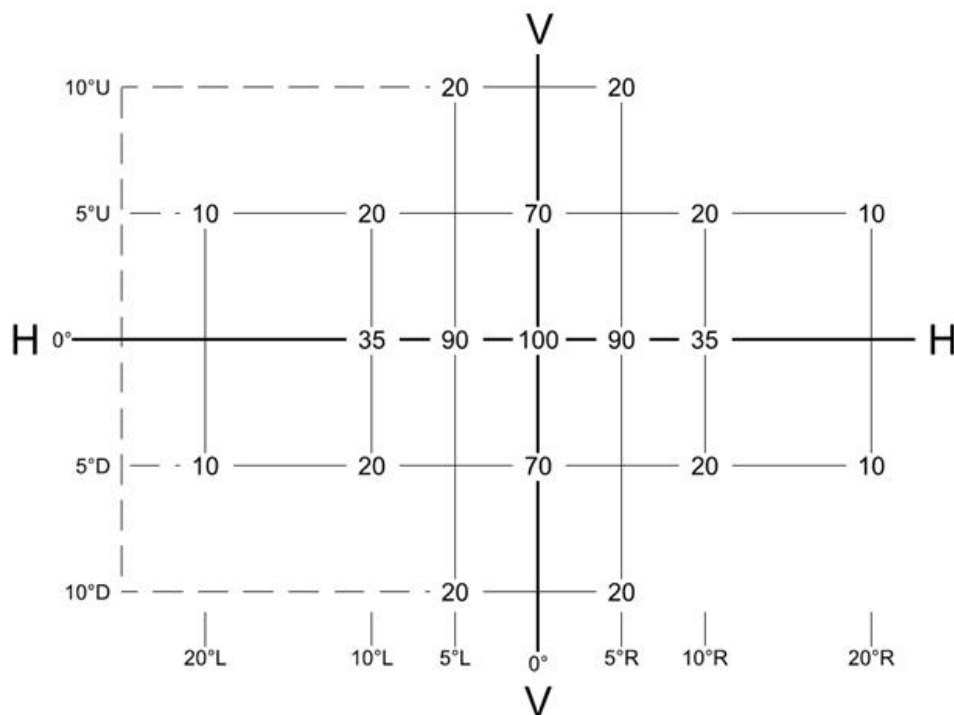
制动灯在基准轴线 $H = V = 0^\circ$ 点上测量的最小光强度应是下列两个值中的最高值：

- 最小 40 cd ；
- 制动灯的功能由后灯提供：至少是后灯最大可测量光强度的5倍。

制动灯的最大可测量光强度应不大于 185 cd 。

灯光应从制动灯照射在 $H = V = 0^\circ$ 方向的整个区域内：水平 $\pm 45^\circ$ 和垂直 $\pm 15^\circ$ 。整个发光区域的光强度应不小于 0.3 cd 。

在图4中的坐标内，规定方向的光强度应不小于点 $H = V = 0$ 的最小光强度的规定百分比。在图4中规定了相对于 $H = V = 0^\circ$ 方向和值(100%)的角度和百分比。



注:

H——通过基准轴线平行于地面的水平平面;

V——通过基准轴线的垂直平面;

U 和D——在水平平面的上面和下面的弧度;

L 和R——在垂直平面的左侧和右侧的弧度。

图4 制动灯的光分布

4.4.2 照明方式

制动灯（停止时）应持续发光。

制动灯应由集成或联接在自行车制动系统的电子开关控制，或当自行车减速度大于 $(0.6 \pm 0.4)m/s^2$ 时，应包含操作制动灯的装置。

4.5 近光灯

4.5.1 光度要求

4.5.1.1 自行车用近光灯

表3中自行车用近光灯的要求应与图5中表示的说明性尺寸相对应。

表3 自行车用近光灯光分布

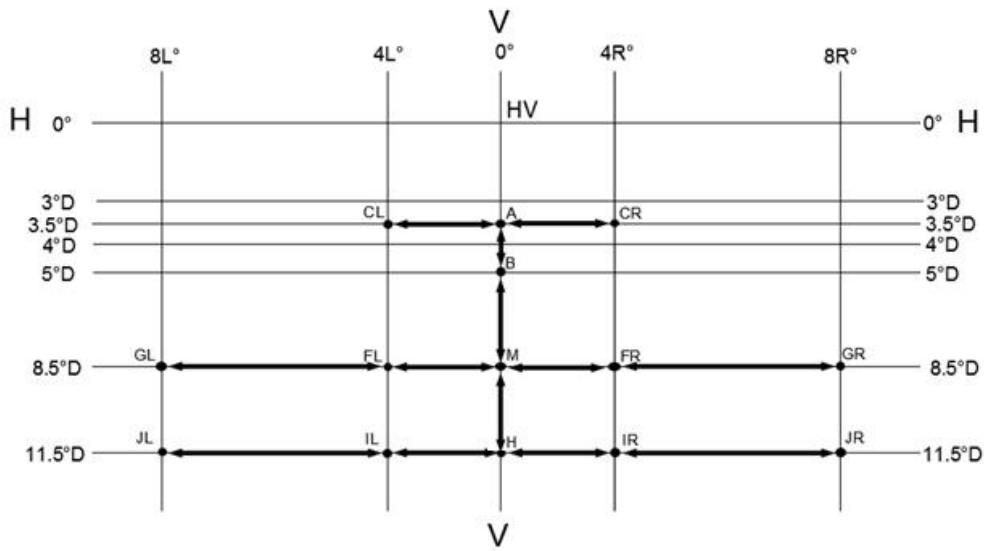
位置	照度值 (lx) ^{abc}
在H-H 线及之上	≤ 2
A	$E_A^c \geq 10$
从CL 到CR	$E \geq E_A/2$
A 至B之间的垂直线 (包含A和B)	如 $E_A \leq 20$, E 应 $\geq E_{max}/2$ 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 10
从B到M	如 $E_A \leq 20$, E 应 ≥ 1.5 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 3
从M到H	如 $E_A \leq 20$, E 应 ≥ 1 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 1.5
从FL 到FR	如 $E_A \leq 20$, E 应 ≥ 1 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 2
从IL 到IR	如 $E_A \leq 20$, E 应 ≥ 1 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 1
从GL 到FL 和从FR 到GR	如 $E_A \leq 20$, 无要求 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 2
从JL 到IL 和从IR 到JR	如 $E_A \leq 20$, 无要求 如 $E_A > 20$, E 应 ≥ 1
在3° 和4° 线之间和在垂直线左右4° 之间的区域	E 应 $\leq 1.2E_A$
在4° D 以下和4° L 以及4° R 之间的区域	E 应 $\leq E_A$
<p>a 在灯前面10 m的垂直平面上测量lx值;</p> <p>b 测量时, 自行车车灯应符合其制造商的要求。如安装说明书未明确定义, 有以下两种可供选择:</p> <p>— H-H 线是光照度仅为2 lx的线;</p> <p>— H-H 线是3.5° 线之上包含E_{max} (E_{max} 是最大照度值);</p> <p>c E_A是A 点的照度值。</p>	

4.5.1.2 电动自行车用近光灯

表4中电动自行车用近光灯的要求应与图5中表示的说明性尺寸相对应。

表4 电动自行车用近光灯光分布

位置	照度值 (lx) ^{abc}
在H-H 线及之上	≤ 2
A	$E_A^c \geq 80$
从CL 到CR	$E \geq E_A/2$
A 至B之间的垂直线 (包含A和B)	$E \text{ 应} \geq 10$
从B到M	$E \text{ 应} \geq 3$
从M到H	$E \text{ 应} \geq 1.5$
从FL 到FR	$E \text{ 应} \geq 2$
从IL 到IR	$E \text{ 应} \geq 1$
从GL 到FL 和从FR 到GR	$E \text{ 应} \geq 2$
从JL 到IL 和从IR 到JR	$E \text{ 应} \geq 1$
在3° 和4° 线之间和在垂直线左右4° 之间的区域	$E \text{ 应} \leq 1.2E_A$
在4° D 以下和4° L 以及4° R 之间的区域	$E \text{ 应} \leq E_A$
<p>a 在灯前面10 m的垂直平面上测量lx值;</p> <p>b 测量时,电动自行车车灯应符合其制造商的要求。如安装说明书未明确定义,有以下两种可供选择:</p> <p>-- H-H 线是光照度仅为2 lx的线;</p> <p>-- H-H 线是3.5° 线之上包含E_{max} (E_{max} 是最大照度值);</p> <p>c E_A是A 点的照度值。</p>	



- A——在H-H下方3.5° 与V-V线的交点；
- CL/CR——在H-H线下方3.5° 线上左右4° 的点；
- B——在H-H线下方5° 与V-V线的交点；
- M——在H-H线下方8.5° 与V-V线的交点；
- FL/FR——在H-H线下方8.5° 线上左右4° 的点；
- GL/GR——在H-H线下方8.5° 线上左右8° 的点；
- H-H——通过0° 的水平线；
- V-V——通过0° 的垂直线；
- D——在水平平面下方的弧度；
- L和R——在垂直平面的左面和右的弧度。

图5 近光灯测试和校准屏幕

4.5.2 照明方式

提供近光的前灯应持续发光。

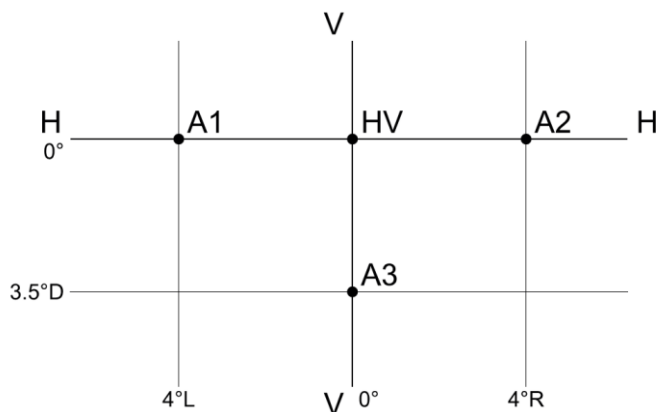
4.6 远光灯

4.6.1 光度要求

表5中远光灯的要求应与图6中表示的说明性尺寸相对应。

表5 远灯光分布

HV	A1	A2	A3
$E_{HV} \geq 50 \text{ lx}^a$	$E_{A1} \geq E_{HV}/2$	$E_{A2} \geq E_{HV}/2$	$E_{A3} \geq 10 \text{ lx}^a$
a 在灯前面10 m的垂直平面上测量lx值。			



注：

H-H线——平行于地面的水平平面；

V-V线——通过自行车的垂直平面；

A1/A2——在H-H线上左右4° 的点；

A3——在H-H线下方3.5° 与V-V线的交点；

D——在水平平面下方的弧度；

L和R——在垂直平面的左面和右面的弧度。

图6 远光灯测试和校准屏幕

4.6.2 照明方式

提供远光的前灯应持续发光。

4.6.3 附加要求

该灯应安装一个装置，确保用户用一个动作改变从远光到近光的光分布，反之亦然，只需一个动作满足相关要求。一个合适的触发机构/装置可以单独安装在灯的本体上。

如果近光灯的光源与远光灯的光源不同，在合并到同一个灯盒中时两个光源的HV点必须相同。

4.7 转向灯

4.7.1 光度要求

灯光应照射在HV方向的整个区域内：向外80°（例如右侧的右方向灯）和向内20°。垂直方向通常应从+15°（向上）到-15°（向下）。

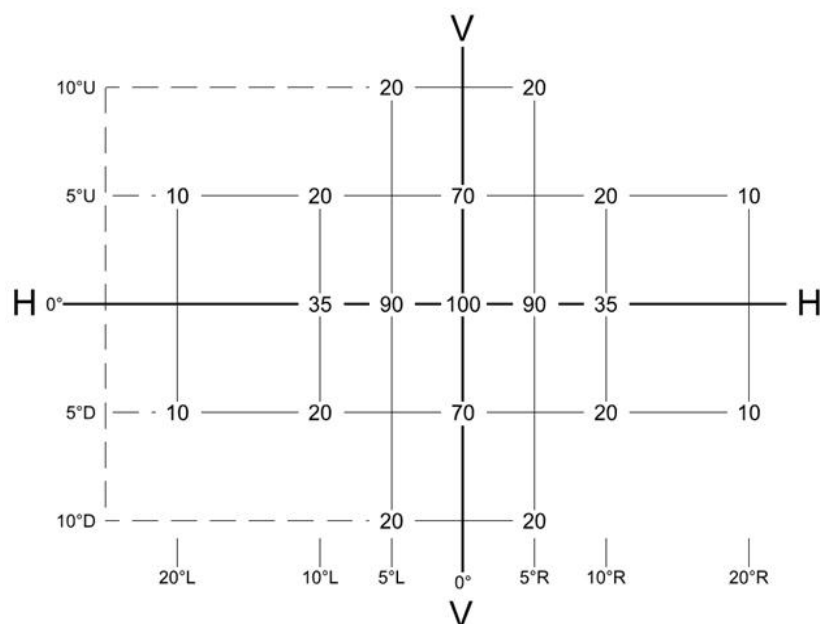
在前后转向灯的基准轴线上测量光强度应不小于表6规定的最小值。测量最大光强度应不大于表6规定的最大值。整个照射区域的光强度应不小于0.3 cd。

表6 发光强度

单位：cd

	最小	最大
前转向灯	50	350
后转向灯	50	350

测量坐标内规定方向的光强度不应小于图7中的最小光强度的规定百分比。图7中规定了相对于基准轴线（100%）的角度和百分比。



注：

H ——通过基准轴线平行于地面的水平平面；

V ——通过基准轴线的垂直平面；

U 和D ——在水平平面的上面和下面的弧度；

L 和R ——在垂直平面的左侧和右侧的弧度。

图7 转向灯的光分布

4.7.2 照明方式

转向灯应在1 Hz 到2 Hz 的频率上闪光，占空比为45%~55%，在其循环过程中光强度应视为不变。

4.8 驻车灯

4.8.1 光度要求

要求适用于有驻车灯功能的后灯。按第6章测试时，发光强度在A点上测量（见图2），在测试开始时，光的发光强度应不低于200 mcd，并应满足以下值：

——1 min后至少140 mcd；

——2 min后至少100 mcd；

——3 min后至少70 mcd；

——4 min后至少50 mcd。

4.8.2 照明方式

驻车灯可以持续发光或在1 Hz到4 Hz的频率下闪光，该灯可以只有一种模式或在多种模式之间切换。

5 色度要求

色度应按照表7 的要求

表7 色度要求

功能	颜色	三色坐标
前置灯	白色或琥珀色	见附录B
后灯	红色	
制动灯	红色	
近光灯	白色	
远光灯	白色	
转向灯	琥珀色	

6 测试方法

6.1 总则

在光度测量中，应通过适当的遮蔽防止杂散光反射。

任何情况下，测量距离应适用距离平方成反比的定律。

光度的值用 L_x 表示，在灯前方10 m处安装的垂直屏幕上进行测量。如果测量距离不是10 m，测量结果应按照距离平方成反比的定律，转换成在10 m处的值。测量设备应从灯的基准中心看接收器的角孔径在10'和1°之间。

从观察方向，如果满足一个方向上偏离不超过15'的要求，则应认可对某一特定观察方向的光强度要求。

除装有白炽灯外，其他任何灯在开灯1 min后和30 min后测量的光强度和色度都应符合要求。在开灯1 min后的发光强度分布可以通过在每个测试点开灯30 min后的发光强度分布，分别在1 min和30 min后，在 $H=V=0^\circ$ 处测量发光强度的比值，通过计算获得。

在短脉冲的情况下，闪光灯的有効光强度应按附录A 进行测量。

如果车灯由同一光源提供闪光和持续模式，其性能应测量持续模式。闪光模式的光强度应只在基准轴线上测量，与基准轴线相比，在其他方向上的闪光强度与这些方向的持续强度成比例计算。

LED灯的色度应按CIE 1931所述的测试方法进行测量。

6.2 测试光性能的电源和光源

车灯应配备制造商指定的光源，在制造商根据ISO 6742-4 和ISO 6742-5规定的电压下，按其参考光通量工作。

对于ISO 6742-4中第4章规定的通过自行车供电来工作的照明装置，可以使用下述的直流或交流电源：

a) LED的照明装置

测试电压6V；电流不应超过：

- 1) 2.4 W 的前灯（3 W/2.4 W 系统）：440 mA；
- 2) 1.2 W 的前灯（1.5 W 系统）：220 mA；
- 3) 0.6 W 的后灯（3 W 系统）：110 mA；
- 4) 0.3 W 的后灯（1.5 W 系统）：55 mA。

或者可以用测试电流来测量照明装置：

- 1) 2.4 W 的前灯（3 W/2.4 W 系统）：400 mA；
- 2) 1.2 W 的前灯（1.5 W 系统）：200 mA；
- 3) 0.6 W 的后灯（3 W 系统）：100 mA；
- 4) 0.3 W 的后灯（1.5 W 系统）：50 mA。

电压值不应超过6.7 V。

b) 白炽灯泡的照明装置

- 1) 可调的白炽灯；光通量依据灯的参数；
- 2) 不可调的白炽灯：6 V。

6.3 测试台安装

车灯应按照自行车制造商，或灯具生产商的建议安装在测量台上。

在测量过程中，灯光应符合制造商的要求。

如果说明书中没有明确说明，则有两种选择：

- H-H是在这条线及以上的照度不高于2 lx的线；
- H-H是 E_{\max} 以上 3.5° 的线。

注：在前灯前面10 m处的垂直墙面上测量lx值。

附录A
(资料性附录)
闪光灯测量

A.1 总则

闪光灯的功能仅允许在前位置灯、后灯和驻车灯上使用。
闪光频率应大于1 Hz，发光强度应按下列测试方法测量。
下列评估闪光灯特性的方法来源于UN/ECE 第65号条例[3]

A.2 有效强度

闪光灯的有效光强度 (J_{eff} 测量cd) 由以下公式给出 (A.1) :

$$J_{eff} = \frac{J_{max}}{1 + \frac{C}{F \cdot T}} \dots\dots\dots (A.1)$$

- J_{max} —— 最大光强度, 单位: cd
- T —— 闪光持续时间, 单位: s
- C —— 时间常数, 单位: s (= 0.2 s)
- F —— 波形系数

波形系数由以下公式给出 (A.2) :

$$F = \frac{\int_0^T J \cdot dt}{J_{max} \cdot T} \dots\dots\dots (A.2)$$

J —— 瞬时强度, 单位cd

注: 当光强度 (J) 被绘制成相对时间 (t) 的坐标图时, F 是在曲线下方形波形的一部分面积, 如: 方波时 F 为1, 半正弦波 F 为0.637, 三角波 F 为0.5。

A.3 闪光分类

如果发出的光由两组或两组以上连续闪光组组成, 任何一组闪光都应根据三个因素之间的关系进行评估:

- 在组中最大亮度 (J_h) 和最小亮度 (J_l) 之间的光强度峰值比;
- 整个闪光频率 (f), 即每秒闪光组数, 假设所有可能的组可被视为这样;
- 组间连续闪光的时间间隔 (T_g)。

如峰值之间间隔 (T_g) 小于等于0.04 s, 则脉冲被评估为一次闪光。如大于0.04s, 则参考表A.1。

表A.1 T_g 的限值

J_h/J_l	1-10 之间	大于10
T_g 的限值	$\frac{1}{f\left(5,50-0,25\frac{J_h}{J_l}\right)}$	$1/3f$

如 T_g 大于表A.1中对应公式计算的值,则仅评估峰值光强度最高的闪光灯,任意相邻峰值应视为单独的闪光。

A.4 导通时间和切断时间

导通时间定义为闪光灯的发光强度大于峰值 (J_{max}) 的1/10 的时间段。

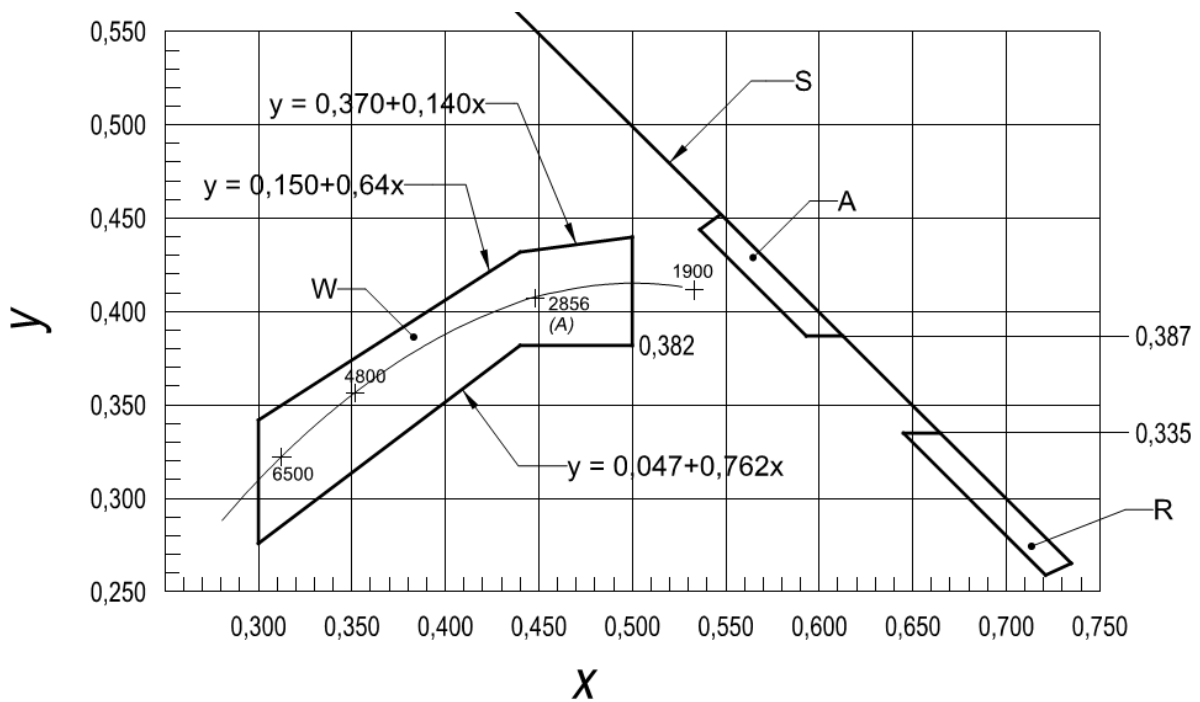
切断时间定义为闪光灯的发光强度小于峰值 (J_{max}) 的1/100 的时间段,或低于10 cd,取其中间更小值。

附录B
(规范性附录)
灯光色度

表B.1 给出了光的颜色

表B.1 各颜色边界线交点的色度坐标 (x-y)

颜色	坐 标						
红色	x	0.665	0.645	0.721	0.735	-	-
	y	0.335	0.335	0.259	0.265	-	-
琥珀色	x	0.547	0.536	0.613	0.593	-	-
	y	0.452	0.444	0.387	0.387	-	-
白色	x	0.300	0.440	0.500	0.500	0.440	0.300
	y	0.342	0.432	0.440	0.382	0.382	0.276



注:

- W——白色灯光区域
- A——琥珀色灯光区域
- R——红色灯光区域
- S——光谱线

图B.1 照明和信号装置的颜色区域的边界

为了验证上述区域极限，可以将2856 K色温下的光源(国际照明委员会(CIE)标准A光源)，与合适的滤光片组合使用。

参考文献

- [1] GB 3565(所有部分) 自行车 两轮自行车安全要求
 - [2] GB 14746 自行车 两轮儿童自行车安全要求
 - [3] GB 17761 电动自行车安全技术规范
 - [4] UN/ECE No. 65 关于批准机动车辆及其挂车专用警示灯的统一规定
-