



中华人民共和国国家标准

GB 15084—2006
代替 GB 15084—1994

机动车辆后视镜的性能和安装要求

Motor vehicles—Rear view mirrors—Requirements of
performance and installation

2006-01-18 发布

2006-07-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	3
5 特殊要求	3
6 试验	4
7 安装要求	7
附录 A (规范性附录) 确定反射率的方法	11
附录 B (规范性附录) 后视镜在水平路面上的视野	15
附录 C (规范性附录) 测定后视镜反射面曲率半径 r 的程序	17
附录 D (资料性附录) 本标准章条编号与 ECE-R46 章条编号对照	19

前 言

本标准第4章、第5章、第6章、第7章的内容为强制性的,其他章的内容为推荐性的。

本标准代替 GB 15084—1994《汽车后视镜的性能和安装要求》。

本标准修改采用了 ECE-R46 法规(01 系列,1998 年版)《关于后视镜和机动车辆后视镜安装认证的统一规定》(英文版)。

考虑到我国国情,对于 ECE-R46 法规做了以下技术性修改:

- 根据我国人体平均身高因素,本标准 6.1.1、6.2.2.6、2.3、7.2.2.6、7.3.6、7.3.7 中将“2 m”改为“1 800 mm”;
- 删除了附录 1~附录 4、附录 8、附录 8—附件 1、附录 8—附件 2、附录 8—附件 3;
- 删除了与认证有关的内容,即第 3 章、第 4 章、第 9 章、第 10 章、第 11 章、第 12 章、第 14 章、第 15 章、第 17 章、第 18 章、第 19 章、第 20 章、第 22 章,其原因是标准体系与法规体系的形式差别所致。

为便于使用,对于 ECE-R46 法规还做了下列编辑性修改:

- “本法规”改为“本标准”;
- 将 ECE R 46 的第 2、13 章的“术语和定义”内容合并;
- 本标准中涉及到的单位“m”均改为“mm”;
- 增加资料性附录 D。

本标准与 GB 15084—1994 的主要差异有:

- 增加“IV、V”类后视镜的定义及相关视野要求(本版的 3.6、7.5.4、7.5.5);
- 增加 M 和 N 类机动车后视镜的安装数量和视野要求(本版的表 2)。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录,附录 D 为资料性附录。

关于本标准实施日期的建议:

建议本标准自发布之日 18 个月后开始正式实施。

本标准由中国汽车工业协会提出。

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:武汉汽车车身附件研究所、武汉理工大学、上海干巷汽车镜(集团)有限公司。

本标准主要起草人:孔军、李再华、于毛弟、赵红。

机动车辆后视镜的性能和安装要求

1 范围

本标准规定了安装在 M 和 N 类车辆,以及其他少于四轮,车身部分或全部封闭驾驶员的车辆的车辆的身上后视镜的性能要求和在上述车辆上的安装要求。

本标准适用于 M 和 N 类车辆,以及其他少于四轮,车身部分或全部封闭驾驶员的车辆。

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/T 15089 机动车辆及挂车的分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

后视镜 rear-view mirror

供满足本标准 7.5 中规定视野内看清车辆后方和侧面图像的装置,不包含潜望镜这类复杂光学系统。

3.2

内后视镜 interior rear-view mirror

供满足本标准 3.1 中规定的视野要求,装在车辆乘员舱内部的装置。

3.3

外后视镜 exterior rear-view mirror

供满足本标准 3.1 中规定的视野要求,装在车辆外部的装置。

3.4

监视后视镜 surveillance rear-view mirror

不同于本标准 3.1 中定义的,且能安装在车辆的内、外部,以提供不同于本标准 7.5 中规定视野的后视镜。

3.5

后视镜型式 rear-view mirror type

以下主要特性没有差别的后视镜:

——后视镜反射面的尺寸和曲率半径。

——后视镜的设计、形状及材料。

3.6

后视镜的类别 class of rear-view mirror

具有一种或多种共同特性和功能的后视装置,可分为以下几类:

I类:内后视镜 interior rear-view mirrors,在本标准 7.5.2 中规定了其视野。

II、III类:主外后视镜 main exterior rear-view mirror,在本标准 7.5.3 中规定了其视野。

IV类:广角外后视镜 wide-angle exterior rear-view mirror,在本标准 7.5.4 中规定了其视野。

V类: 补盲外后视镜 close-proximity exterior rear-view mirror, 在本标准 7.5.5 中规定了其视野。

3.7

r

按本标准附录 C 规定的方法在反射面上测得的平均曲率半径。

3.8

在反射面某一点的基本曲率半径(*r₁*) principal radii of curvature at one point obtained on the reflecting surface(*r₁*)

用本标准附录 C 规定的仪器, 在通过反射面中心, 并平行于镜子 *b* 线段和垂直于该线段方向上得到的曲率半径, *b* 线段的确定见 5.1.2.1。

3.9

在反射面某一点的曲率半径(*r_p*) radius of curvature at one point on the reflecting surface (*r_p*)
指基本曲率半径的算术平均值:

$$r_p = \frac{r_1 + r_1'}{2} \dots\dots\dots (1)$$

3.10

镜面中心 centre of the mirror

反射面可见区域的质心。

3.11

后视镜组成部件的曲率半径 radius of curvature of the constituent parts of the rear-view mirror C
C 指形状最接近后视镜组成部件某一部曲线形状的圆弧的半径。

3.12

M 和 N 类车辆 vehicle categories M and N

GB/T 15089 中对 M 和 N 类车辆的定义。

3.13

与后视镜相关的车辆型式 type of vehicle as regards rear-view mirrors

在下列基本特征方面相同的机动车辆:

- 导致减小视野范围的车身特征;
- 驾驶员座椅的 R 点坐标;
- 强制安装和选装后视镜(已安装)的安装位置和类别。

3.14

驾驶员眼点 driver's ocular points

通过汽车制造厂确定的驾驶员设计乘坐位置中心, 作一平行于汽车纵向基准面的平面。从该平面内的驾驶员座椅 R 点向上 635 mm, 作垂直于该平面的一条直线段。在直线段与该平面交点的两侧各 32.5 mm 处(总距离 65 mm)作两个点, 即为驾驶员眼点。

3.15

双眼总视野 ambinocular vision

左右单眼视野重合而获得的总视野(见图 1)。

3.16

空载质量(*M_k*)(kg) unladen kerb mass

车辆可行驶的质量, 未载人员、货物, 但包括驾驶员 75 kg 的质量, 相当于汽车制造厂指定燃料箱容积 90% 燃料质量和冷却液、润滑油、随车工具、备胎的质量(若装备的话)等。

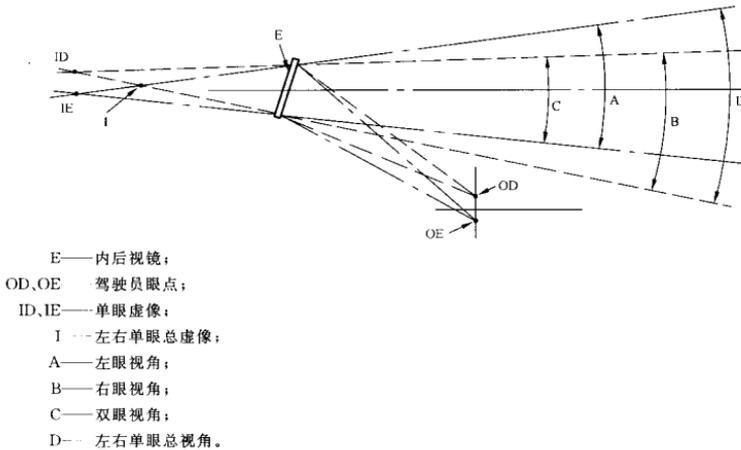


图1 双眼总视野

4 一般要求

4.1 所有的后视镜均能调节。

4.2 反射面的边缘必须包于保护框架(如支架等)内,其周边上所有点的C值在任何方向上都必须大于或等于2.5 mm。如果反射面超出保护框架,则突出部分边缘上的曲率半径C不得小于2.5 mm,且突出部位在50 N的作用力下,能回到框架内,该力应近似平行汽车纵向基准面,且水平施加到反射面突出保持框架最高的点上。

4.3 后视镜按6.2试验后,将后视镜安放在水平面上,用直径为165 mm的球型触及内后视镜可接触到的部位,用直径为100 mm的球型触及外后视镜可触及到的部件,这些所有可接触部位,包括与支撑框架相连接零件的部位(不论其调节位置如何),其曲率半径均不得小于2.5 mm。

4.3.1 对于后视镜上直径或最大对角线小于12 mm的固定孔或凹座的边缘,若已经过圆滑处理,则不必满足4.3曲率半径的要求。

4.4 将后视镜连接到车辆上的连接件应按下述方法设计,即以保证后视镜顺着撞击方向偏移的转动轴或旋转中心,或两者之一为轴线,作一半径为50 mm的圆柱体,该圆柱体至少应切到连接件所连接的表面部分。

4.5 对外后视镜来说,若4.2和4.3所涉及的零件是用不大于邵尔硬度为A60的材料制成,则不必满足上述要求。

4.6 对内后视镜来说,若后视镜上的零件是用小于邵尔硬度A50的材料制成,并安装在刚性支持件上,则4.2和4.3的试验只适用于该支持件。

5 特殊要求

5.1 尺寸

5.1.1 内后视镜(I类)

必须能在其反射面上绘出一个矩形,该矩形的高度为40 mm,底边长为a,a尺寸的计算方法为:

$$a = \frac{150}{1 + \frac{1000}{r}} \text{ mm} \quad \dots\dots\dots (2)$$

5.1.2 外后视镜(Ⅱ和Ⅲ类)

5.1.2.1 反射面尺寸必须满足以下要求:

5.1.2.1.1 能在反射面上绘出以 a 为底边,高为 40 mm 的矩形;5.1.2.1.2 与矩形高平行的线段,其长度为 b ;5.1.2.2 表 1 中给出了 a 和 b 的最小值:

表 1

单位为毫米

后视镜类别	后视镜设计用于的车辆类型	a	b
Ⅱ	M_2, M_3, N_2, N_3	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
Ⅲ	$M_1, N_1; N_2, N_3$ (当 7.2.1.3 适用时)	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

5.1.3 广角外后视镜(Ⅳ类)

反射面的外廓应形状简单,其尺寸应满足 7.5.4 中所规定的视野要求。

5.1.4 补盲外后视镜(Ⅴ类)

反射面的外廓应形状简单,其尺寸应满足 7.5.5 中所规定的视野要求。

5.2 反射面和反射率

5.2.1 后视镜的反射面必须为平面镜或球状凸面镜。

5.2.2 曲率半径之差

5.2.2.1 各基本曲率半径 r_1' 或 r_1 值与 r_p 值之差不得大于 $0.15r$ 。5.2.2.2 任一点的 r_p (r_{p1} 、 r_{p2} 和 r_{p3}) 值与 r 值之差不得大于 $0.15r$ 。5.2.2.3 当后视镜反射面的 r 值不小于 3 000 mm 时,5.2.2.1 和 5.2.2.2 中所述的 $0.15r$ 可用 $0.25r$ 替换。5.2.3 r 值不得小于:

5.2.3.1 内后视镜(Ⅰ类)和Ⅲ类主外后视镜为 1 200 mm;

5.2.3.2 Ⅱ类主外后视镜为 1 800 mm;

5.2.3.3 广角外后视镜(Ⅳ类)和补盲外后视镜(Ⅴ类)为 400 mm。

5.2.4 按本标准附录 A 规定的方法测定的标志反射率数值不得低于 40%。若后视镜有两个工作位置(白天和夜间),则处于白天位置时应能正确辨认道路通行的彩色信号,处于夜间位置时的反射率数值不得低于 4%。

5.2.5 除后视镜长期在极端恶劣的天气条件下,在正常使用过程中,其反射面应能满足 5.2.4 中规定的反射率数值。

6 试验

6.1 除补盲后视镜(Ⅴ类)外,所有后视镜均须经受 6.2 和 6.3 中所规定的试验。

6.1.1 对所有外后视镜来说,如果当车辆满载,且后视镜上所有零部件离地面高度均大于 1 800 mm (不论其调节位置如何),则可免除 6.2 中所规定的试验。

若后视镜的连接件(如连接板、支撑臂、旋转轴等)不超过车辆投影宽度,且离地面高度小于 1 800 mm,则测量应在后视镜连接件底边的垂直横截面上进行,如果后面超过车宽较多,则以向前方向横截面上的点为准。

在这种情况下,应提供连接件在车辆上安装位置条件的说明。

对不进行撞击试验的后视镜,应在支架臂上标明 1 800 mm 标识,在试验报告中还应注明该结果。

6.2 撞击试验

6.2.1 试验装置

6.2.1.1 撞击试验台由试镜固定架和可绕两个成直角的水平轴摆动的摆组成,其中之一在垂直释放轨迹的平面内。摆的末端是一直径为 $165\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 的刚性球型,其表面包有一层邵尔硬度为 A50、厚度为 5 mm 的橡胶,以及用来测定释放平面内支承臂所处最大角度的指示器。按下述 6.2.2.6 中规定的撞击要求,用于保持样品的支座应被牢固地固定在支撑摆的工作台上。图 2 给出了试验设备的尺寸和特殊设计要求。

尺寸单位为毫米

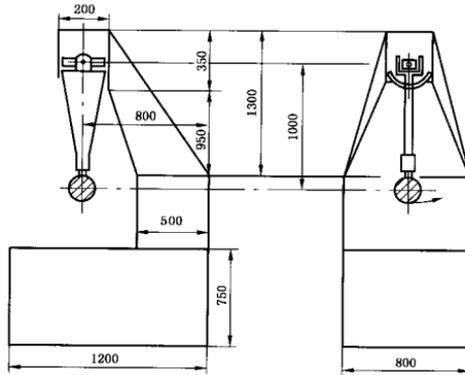


图 2

6.2.1.2 摆的撞击中心与球型的中心重合。球头模型的中心距旋转轴线的距离为 I , $I = 1\ 000\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ 。摆换算到撞击中心的质量为 m_0 , $m_0 = 6.8\text{ kg} \pm 0.05\text{ kg}$, 摆的质量中心到旋转轴轴线的距离为 d , 其关系式为:

$$m_0 = m \frac{d}{I} \quad \dots\dots\dots (3)$$

6.2.2 试验说明

6.2.2.1 夹紧后视镜的装置由后视镜制造厂或汽车制造厂提供。

6.2.2.2 后视镜试验时的定位

6.2.2.2.1 后视镜应按后视镜制造厂或汽车制造厂所推荐的方法固定在试验台上,其水平和垂直位置的轴线应与实际装车状态相同。

6.2.2.2.2 若后视镜能相对其基座可调,则它应位于后视镜制造厂或汽车制造厂所规定的调节范围内,且撞击时对转动最不利的位罝。

6.2.2.2.3 若后视镜能相对其基座可调,则应将调节装置调到使保持件离其基座最近的位置。

6.2.2.2.4 若反射面能在保护壳体内调节,则应将离车辆最远的上角调至突出保护壳体最大的位置。

6.2.2.3 除了内后视镜按 6.2.2.6.1 的规定进行试验 2 外,当摆处于垂直位置时,球型中心的水平面和纵向铅垂平面应穿过 3.10 中定义的镜面中心,摆的纵向摆动方向应平行于汽车纵向基准面。

6.2.2.4 按 6.2.2.2.1 和 6.2.2.2.2 的规定进行安装和调节时,若后视镜的零件限制了球型的返回,则应将撞击点沿垂直于转轴或旋转中心方向调节,但必须确定这种调节对完成试验是必要的,且要满足下列要求之一:

6.2.2.4.1 球型的外廓线至少应保证与 4.4 中所述圆柱体表面相切;

6.2.2.4.2 球型的接触点至少距反射面的边缘 10 mm 。

6.2.2.5 试验时,使球型从相对于摆的铅垂线 60° 的角度处自由下落,当摆到铅垂位置时,球型打击后视镜。

6.2.2.6 后视镜应在下列不同条件下经受撞击:

6.2.2.6.1 内后视镜:

6.2.2.6.1.1 试验 1:撞击点应符合 6.2.2.3 的规定,球头模型应撞击在反射面上。

6.2.2.6.1.2 试验 2:撞击点应位于与镜子平面成 45° 角,且过镜子镜面中心水平面的保护壳体边缘处,撞击方向应对准反射面。

6.2.2.6.2 外后视镜

6.2.2.6.2.1 试验 1:撞击点应符合 6.2.2.3 或 6.2.2.4 的规定。应使球型撞击后视镜的反射面。

6.2.2.6.2.2 试验 2:撞击点应符合 6.2.2.3 或 6.2.2.4 的规定。应使球型撞击到后视镜反射面的背面。

6.2.2.6.2.3 如果 II 类或 III 类后视镜与 IV 类后视镜安装在同一支架上,则试验仅对下方的后视镜。如果上方的后视镜距离地面小于 $1\ 800\text{ mm}$,负责试验的技术部门可以决定是否重复一次或与上部的后视镜一起进行试验。

6.3 安装在固定件上保护壳体的弯曲试验

6.3.1 试验说明

6.3.1.1 保护壳体水平地置于试验台上,并夹紧调节件。在保护壳体的最大尺寸方向且离调节件固定点最近的一端,用 15 mm 宽的固定挡块覆盖在该壳体的整个宽度上,使之不能转动。

6.3.1.2 在另一端,也在该壳体上放置一块与上述作用相同的挡块,以便按规定在上面施加试验载荷(见图 3)。

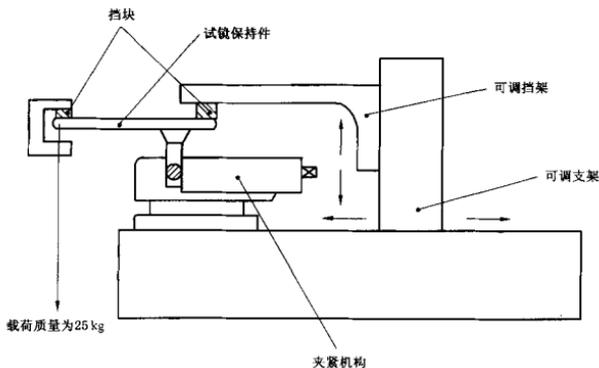


图 3 后视镜保护壳体弯曲试验设备示例

6.3.1.3 可在施加载荷的另一端予以夹紧。

6.3.2 施加试验载荷的质量为 25 kg ,保持时间为 1 min 。

6.4 试验结果

6.4.1 当按 6.2 的规定进行撞击试验时,摆在撞击后视镜后必须能在摆臂的释放平面内继续摆动 20° 以上。

6.4.1.1 角度测量的准确度应为 $\pm 1^\circ$ 。

6.4.1.2 本要求不适用于粘在风窗玻璃上的后视镜,这类后视镜在下述 6.4.2 中予以规定。

6.4.1.3 对所有 II 类、IV 类,以及 III 类和 IV 类同安装的后视镜,所要求的角度可从 20° 减少到 10° 。

6.4.2 对于粘在风窗玻璃上的后视镜,按照6.2的规定进行试验时,后视镜的支撑件若损坏,则其突出底座的残余部分不得大于10 mm,外形仍应满足4.3的要求。

6.4.3 当按6.2和6.3的规定试验时,后视镜的反射面不得破碎,但下述两种情况可认为符合要求:

6.4.3.1 玻璃碎片仍然粘在保护壳体上,或粘在与保护壳体牢固相连的物体上。允许玻璃局部脱离上述部位,但破裂处任何一个边的边长不得超过2.5 mm。在撞击点上,允许有小碎片脱离上述部位。

6.4.3.2 反射面用安全玻璃制成。

7 安装要求

7.1 车辆应符合下列要求

7.1.1 安装在车辆上的后视镜应为已符合本标准的后视镜。

7.1.2 后视镜的固定方式应使它不致移动而明显改变其视野区域,或因振动而使驾驶员对图像产生错觉。

7.1.2.1 当车辆以不超过最高设计车速的80%(但不超过150 km/h)的车速行驶时,后视镜必须符合7.1.2的要求。

7.2 数量

7.2.1 后视镜最少安装数量

7.2.1.1 M和N类车辆的视野在7.5中规定,能满足该视野应装后视镜的最少数量见表2。

7.2.1.2 对M₁和N₁类车

7.2.1.2.1 如果内后视镜不能满足7.5.2所规定的要求,则应在车辆右侧加装一个外后视镜。

7.2.1.2.2 如果内后视镜不能提供任何后视野,则可 not 装。

7.2.1.2.3 允许安装Ⅱ类外后视镜。

7.2.1.3 如果N₂或N₃类汽车由于设计上的原因而不能满足7.5.3.2.2和7.5.4中规定的视野,且Ⅳ类后视镜与Ⅱ类后视镜装在同一安装支架上,则上述Ⅱ类外后视镜可用Ⅲ类后视镜替代。

7.2.1.4 对最大设计质量不超过7 500 kg,且按要求装有Ⅱ类后视镜的N₂类车,若已安装的Ⅱ类后视镜的表面不凸出,则应在同一侧安装一个Ⅳ类后视镜。

7.2.1.5 对少于四个车轮,且车身部分或全部封闭驾驶员的车辆必须装备:

- a) 一个内后视镜和在右侧安装一个Ⅱ类或Ⅲ类外后视镜,或
- b) 在车辆两侧各装一个Ⅱ类或Ⅲ类外后视镜。

7.5的规定不适合上述车辆。

7.2.2 选装后视镜的最多数量

7.2.2.1 对M₁和N₁类车来说,可在7.2.1.1所规定的必装外后视镜的另一侧,加装一个外后视镜。

7.2.2.2 对M₂、M₃类和最大设计质量不超过7 500 kg的N₂类车,可加装一个Ⅴ类外后视镜。

7.2.2.3 N₂、N₃类车可加装一个内后视镜。

7.2.2.4 Ⅳ类外后视镜也可加装到:

- a) 最大设计质量不超过7 500 kg的N₂类车上。
- b) M₂、M₃类车上。

7.2.2.5 在7.2.2.1~7.2.2.4中所涉及的后视镜必须符合本标准的要求,而7.5的规定不适用于7.2.2.3所涉及的后视镜。

7.2.2.6 本标准的规定不适用于3.4中所定义的外部监视镜,但当车辆满载时,应满足离地高度不小于1 800 mm的要求。

7.3 位置

7.3.1 后视镜的位置应保证驾驶员在正常驾驶状态下,能看清汽车后方和两侧道路上的路况。

7.3.2 外后视镜应能从车辆侧窗或前风窗玻璃刮水器刮刷到的区域中看到。但由于结构的限制,对

M₂、M₃类车右侧所装外后视镜不作要求。

7.3.3 若对只带驾驶员的底盘进行视野测量时,汽车制造厂必须提供车身最大和最小宽度尺寸。必要时可用假前箱板模拟。在试验期间,被考虑到的所有车辆和后视镜布置均应在试验报告中予以注明。

7.3.4 汽车驾驶员一侧的外后视镜必须安装在后视镜中心至驾驶员两眼点(两眼点之间的距离为65 mm)中心连线的铅垂面与纵向基准平面的夹角不大于55°的范围内。

7.3.5 后视镜突出汽车车身外侧的程度不能超出满足7.5中关于视野要求所必需的限度。

7.3.6 当车辆满载,且外后视镜的底边距地面高度小于1.8 m时,其单侧外伸量不得大于车辆未装后视镜时测得的最大宽度200 mm。

7.3.7 V类后视镜应以如下方式安装在车辆上:当车辆满载时,无论后视镜处于何种调节位置,其部件或支架距地面高度不得小于1.8 m。

V类后视镜不得装在驾驶室的高度不能满足这项要求的车辆上。

7.3.8 只要符合7.3.5和7.3.6的要求,后视镜允许外伸至最大允许宽度之外。

7.4 调节

7.4.1 内后视镜应能允许驾驶员在其驾驶位置上调节。

7.4.2 在驾驶员一侧的外后视镜应能允许驾驶员在车门关闭,车窗开启时进行调节,而且能从车外锁紧位置。

7.4.3 上述7.4.2不适用于被撞击后无需调节又能恢复到原位置的后视镜。

表 2

车辆类型	内后视镜	外后视镜			
		主后视镜		广角后视镜	补盲后视镜
	I类	II类	III类	IV类	V类
M ₁	1 见(7.2.1.2)	— 见(7.2.1.2.3)	1 车辆右侧 见(7.2.2.1)	—	—
M ₂	—	2 (左右各一)	—	见(7.2.2.4)	— (见7.2.2.2 和7.3.7)
M ₃	—	2 (左右各一)	—	见(7.2.2.4)	— (见7.2.2.2 和7.3.7)
N ₁	1 见(7.2.1.2)	— 见(7.2.1.2.3)	1 车辆右侧 见(7.2.2.1)	—	—
N ₂ (≤7 500 kg)	— 见(7.2.2.3)	2 (左右各一)	见(7.2.1.3)	见(7.2.2.4和 7.2.1.4)	见(7.2.2.2和 7.3.7)
N ₂ (>7 500 kg)	— 见(7.2.2.3)	2 (左右各一)	见(7.2.1.3)	1	1 见(7.3.7)
N ₃	— 见(7.2.2.3)	2 (左右各一)	见(7.2.1.3)	1	1 见(7.3.7)

7.5 视野

7.5.1 按 7.2 中的定义确定驾驶员的眼点位置。下述后视野要求是在“双眼总视野”条件下的视野。当测定汽车后视野时,所试车辆为 7.4 中规定的可行驶状态。视野必须透过车窗玻璃进行测定,其可见光的垂直总透过率至少为 70%。

7.5.2 内后视镜(I类)

7.5.2.1 驾驶员借助内后视镜必须能在水平路面上看见一段宽度至少为 20 000 mm 的视野区域,其中心平面为汽车纵向基准面,并从驾驶员的眼点后 60 000 mm 处延伸至地平线(见附录 B 图 B.1)。

7.5.2.2 在测量上述后视野时,允许头枕、遮阳板、后风窗刮水器、加热元件、S₂ 类制动灯,或车身构件(如:纵向基准面附近对开门的后窗立柱等部件遮挡部分视野),但当遮挡部分投影在与汽车纵向基准面垂直的铅垂面上时,其总和应占所规定视野的 15% 以下。遮挡程度是在头枕处于最低位置,遮阳板处于收回位置时测定。

7.5.3 主外后视镜(II、III类)

7.5.3.1 左外后视镜

驾驶员借助外后视镜必须能在水平路面上看见一段宽度至少为 2 500 mm 的视野区域,其右侧,以与汽车纵向基准面的平面平行,且切过车辆左边最外侧点的平面为基准,并从驾驶员眼点后 10 000 mm 处延伸至地平线(见附录 B 图 B.2)。

7.5.3.2 右外后视镜。

7.5.3.2.1 对于 M₁ 类和最大质量不超过 2 000 kg 的 N₁ 类车辆,其驾驶员借助外后视镜必须能在水平路面上看到一段宽度至少为 4 000 mm 的视野区域,其左侧,以与汽车纵向基准的平面平行,且切过车辆右边最外侧点的平面为基准,并从驾驶员的眼点后 20 000 mm 处延伸至地平线(见附录 B 图 B.2)。

7.5.3.2.2 除 7.5.3.2.1 中规定的车辆外,驾驶员借助外后视镜必须能在水平路面上看见一段宽度至少为 3.5 m 的视野区域,其左侧,以与汽车纵向基准面的平面平行,且切过车辆右边最外侧点的平面为基准,并从驾驶员的眼点后 30 000 mm 处延伸至地平线。此外,驾驶员借助外后视镜还必须能看见宽度为 750 mm,并从驾驶员的眼点后 4 000 mm 处与上述区域相接的视野区域(见附录 B 图 B.3)。

7.5.4 广角外后视镜(IV类)

驾驶员借助外后视镜必须能在水平路面上看见一段宽度至少为 12 500 mm 的区域,其左侧,与汽车纵向基准面的平面平行,且该平面与车辆右边最外侧点相切,且从驾驶员的眼点后 15 000 mm 延伸至 25 000 mm 处。此外,驾驶员借助外后视镜还必须能看见宽度为 2 500 mm,并从驾驶员的眼点垂直平面后 3 000 mm 处与上述区域相接的视野区域(见附录 B 图 B.4)。

7.5.5 补盲外后视镜(V类)

驾驶员借助外后视镜必须能看到沿车辆一侧的水平路段,其界限由下述垂直平面来确定。

7.5.5.1 作一平行于汽车纵向基准面的平面,且与超出驾驶室右边最外侧 200 mm 处的点相切。驾驶室的宽度在与驾驶员眼点相切的横向垂直平面处测得;

7.5.5.2 横向,在 7.5.5.1 中所测得的平面横向向外 1 000 mm 处作一与之平行的平面;

7.5.5.3 向后,在与驾驶员眼点相切的横向垂直平面后方 1 250 mm 处作一与之平行的平面;

7.5.5.4 向前,在与驾驶员眼点相切横向垂直平面向前 1 000 mm 处作一与之平行的平面。如果切过汽车保险杠前缘的横向垂直平面与切过驾驶员眼点的横向垂直平面的间距小于 1 000 mm,则视野应由该平面来限定[见附录 B 图 B.5b)]。

7.5.6 由若干个不同曲率或相互成一定角度的反射面组合而成的后视镜,至少应有一个反射面提供该视野,其尺寸应符合其分类规定(见 5.1.2)。

7.5.7 障碍物

在 7.5.3、7.5.4 和 7.5.5 规定的视野中,障碍物(如:车身及其附件、门把手、示廓灯、转向指示灯、后保险杠两端,以及反射面清洗装置等)部件所遮挡部分的总和占所规定视野的 10% 以下即可。

7.5.8 测定方法

测定后视野区域时,应在驾驶员眼点处设置大功率光源,并检测在监视屏上的反射光束来确定。也可以采用其他等效的方法。

附录 A
(规范性附录)
确定反射率的方法

A.1 术语和定义

A.1.1 CIE 标准发光体 A:¹⁾

λ	\bar{x}	\bar{y} (λ)
600	1.062	2
620	0.854	4
650	0.283	5

A.1.2 CIE 标准光源 A¹⁾:在相关色温 $T_{es}=2\,855.6\text{K}$ 时的充气钨丝灯。

A.1.3 CIE1931 标准色度观测仪¹⁾:是一种辐射感应器,其色度特性相当于光谱三色激励值 $\bar{x}(\lambda)$ 、 $\bar{y}(\lambda)$ 、 $\bar{z}(\lambda)$ (见附表)。

A.1.4 CIE 光谱三色激励值¹⁾:在 CIE(x, y, z) 系统中,等能量光谱分量的三色激励值。

A.1.5 明视觉¹⁾:正常眼睛适应了每平方米至少几坎德拉亮度时的视觉。

A.2 仪器

A.2.1 概述

A.2.1.1 试验仪器由光源、试样支架、带有光检测器和指示仪表的接收单元,以及能消除外来光影响的装置组成(见图 A.1)。

A.2.1.2 接收单元可以包括一个光积分球体,以便测量非平面镜(凸镜)(见图 A.2)。

A.2.2 光源和光检测器的光谱特性

A.2.2.1 光源由 CIE 标准光源 A 和能使光源发出的光成为平行光束的镜片所组成。为使仪器工作时光源电压保持稳定,推荐使用稳压电源。

A.2.2.2 接收单元所带光检测器的光谱响应与 CIE(1931)标准色度观测仪的适光亮度函数成正比(见表 A.1)。也可以使用其他产生效果能完全等效于 CIE 标准发光体 A 和明视觉的发光体——滤光片——接收器的组合方式。在接收单元中使用光积分球体时,球体的内表面应涂上一层无光泽的(漫反射的)、对光谱无选择性的白色涂料。

A.2.3 几何条件

A.2.3.1 入射光束角(θ)最好是与垂直于试验表面的垂线成 $0.44\text{ rad} \pm 0.09\text{ rad}(25^\circ \pm 5^\circ)$,并不得超过角度上限(0.53 rad 或 30°)。接收器轴线与该垂线所成角度(θ)应等于入射光束角(见图 A.1)。入射光束在试验表面上的直径不得小于 19 mm ,反射光束覆盖在光检测器上的面积应小于其感光面积,但不得小于该感光面积的 50% 。并尽可能接近仪器标定时覆盖面积。

A.2.3.2 当光积分球体用于接收单元时,球体直径不得小于 127 mm 。在球体上,试镜和球壁入射光束的孔径应使入射光束和反射光束全部通过。光检测器应置于不受入射和反光束直射的位置。

A.2.4 光检测器——指示仪表装置的电特性

在指示仪表上,光检测器输出的读数为感光区域上光亮度的线性函数。为了便于调零和标定,可采用光、电或光和电组合的方法,但该方法不得影响仪器线性度和光谱特性。接收器——指示系统的准确

1) 定义摘自 CIE(国际照明委员会)出版物 50(45)、国际电子词汇、45 组:照明。

度应在全刻度的±2%范围内,或在读数值的±10%范围内,以较小者为准。

A. 2.5 试镜支架

试镜支架应便于试镜定位,使光源支撑臂与接收器的轴线在反射面上相交。反射面可能位于镜片的中间,或任何一面,视其为第一个面、第二个面,或是“转换”型棱镜而定。

A. 3 方法

A. 3.1 直接标定法

A. 3.1.1 在直接标定法中,大气作为参考标准,该方法适用于其结构上允许将接收器调节到光源的光路上,进行100%测量标定的仪器(见图A.1)。

A. 3.1.2 在某些情况下(如测定低反射率表面),要求用该方法标定一个中间值(在刻度盘0%~100%之间)。这时,将一个已知透光率的中性密度滤光片插入光路中,然后调节标定钮,直至仪器读数为中性密度滤光片的透光百分率为止。在测定试镜反射率之前,必须拿掉滤光片。

A. 3.2 间接标定法

间接标定法适用于光源和接收器的几何位置为固定的仪器。该方法需要有经过严格标定和保持其反射率不变的参考标样。该标样最好是与试镜反射率很接近的平面镜。

A. 3.3 平面镜的测定

平面镜的反射率可以用直接或间接标定法测定。反射率的数值可直接从仪器的指示仪表上读出。

A. 3.4 非平面镜(凸面镜)的测定

用带积分球体的仪器测定非平面镜(凸面镜)的反射率(见图A.3)。当用反射率为E%的参考标样时,仪器的指示仪表指在 n_E 刻度上,因而,一个未知反射率镜子的刻度为 n_X 则相应的反射率X%可用给出的公式计算:

$$X = E \frac{n_X}{n_E} \dots\dots\dots (A.1)$$

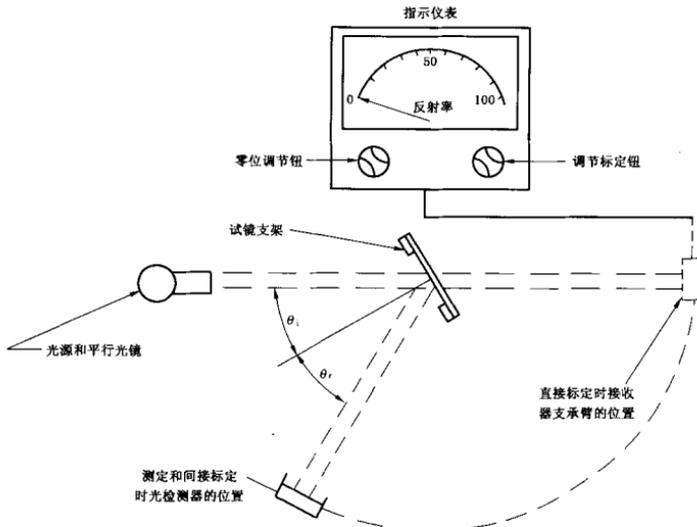


图 A.1 两种标定方法所用反射率测定仪的几何关系

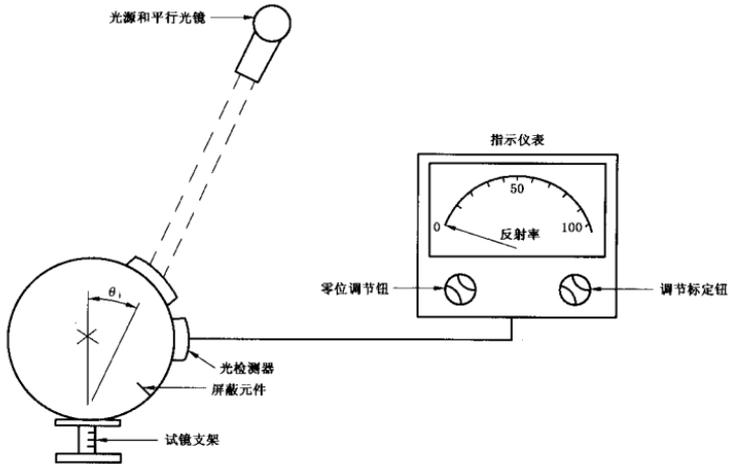


图 A.2 在接收单元中加装光积分球体的反射率测定仪

表 A.1 CIE 标准色度观测仪的光谱三色激励值

[此表摘自 CIE 出版物 50(45)(1970)]^a

λ/mm	$\bar{X}(\lambda)$	$\bar{Y}(\lambda)$	$\bar{Z}(\lambda)$	λ/mm	$\bar{X}(\lambda)$	$\bar{Y}(\lambda)$	$\bar{Z}(\lambda)$
380	0.001 4	0.000 0	0.006 5	590	1.026 3	0.757 0	0.001 1
390	0.004 2	0.000 1	0.020 1	600	1.062 2	0.631 0	0.000 8
400	0.014 3	0.000 4	0.067 9	610	1.002 6	0.503 0	0.000 3
410	0.043 5	0.001 2	0.207 4	620	0.854 4	0.381 0	0.000 2
420	0.134 4	0.004 0	0.645 6	630	0.642 4	0.265 0	0.000 0
430	0.283 9	0.011 6	1.385 6	640	0.447 9	0.175 0	0.000 0
440	0.348 3	0.023 0	1.747 1	650	0.283 5	0.107 0	0.000 0
450	0.336 2	0.038 0	1.772 1	660	0.164 9	0.061 0	0.000 0
460	0.290 8	0.060 0	1.669 2	670	0.087 4	0.032 0	0.000 0
470	0.195 4	0.091 0	1.287 6	680	0.046 8	0.017 0	0.000 0
480	0.095 6	0.139 0	0.813 0	690	0.022 7	0.008 2	0.000 0
490	0.032 0	0.208 0	0.465 2	700	0.011 4	0.004 1	0.000 0
500	0.004 9	0.323 0	0.272 0	710	0.005 8	0.002 1	0.000 0
510	0.009 3	0.503 0	0.158 2	720	0.002 9	0.001 0	0.000 0
520	0.063 3	0.710 0	0.078 2	730	0.001 4	0.000 5	0.000 0
530	0.165 5	0.862 0	0.042 2	740	0.000 7	0.000 2 ^b	0.000 0
540	0.290 4	0.954 0	0.020 3	750	0.000 3	0.000 1	0.000 0
550	0.433 4	0.995 0	0.008 7	760	0.000 2	0.000 1	0.000 0
560	0.594 5	0.995 0	0.003 9	770	0.000 1	0.000 0	0.000 0
570	0.762 1	0.952 0	0.002 1	780	0.000 0	0.000 0	0.000 0
580	0.916 3	0.870 0	0.001 7				

^a 略表, $\bar{y}(\lambda) = v(\lambda)$, 各数值取至小数点后 4 位。^b 1966 年修改时, 将 3 改为 2。

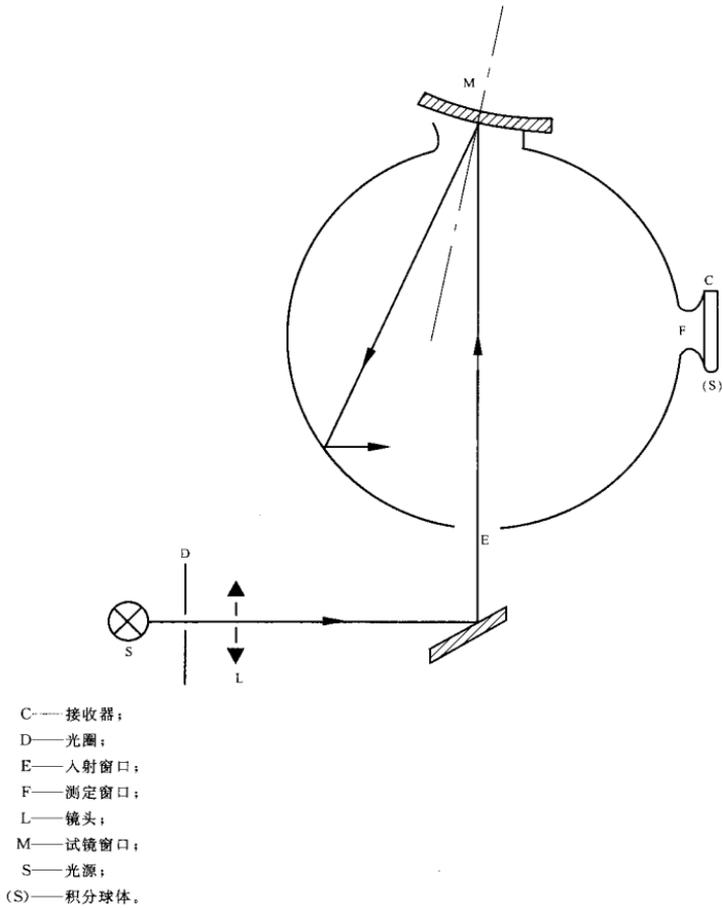


图 A.3 球面镜反射率测量装置

附录 B
(规范性附录)
后视镜在水平路面上的视野

B.1 内后视镜(I类)(见本标准 7.5.2)

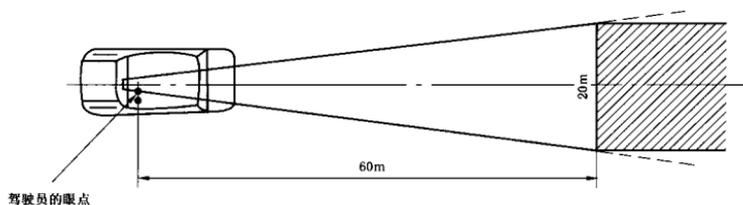


图 B.1

B.2 外后视镜

B.2.1 主后视镜(II、III类)(见本标准 7.5.3)

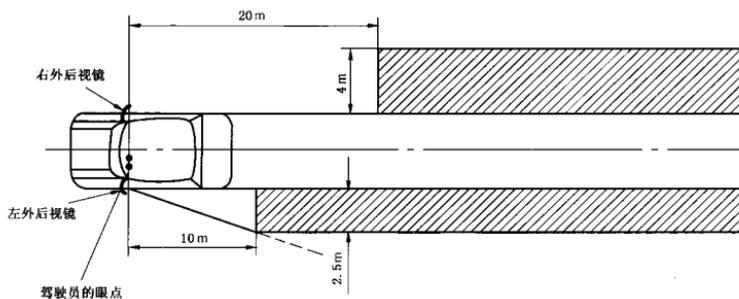


图 B.2

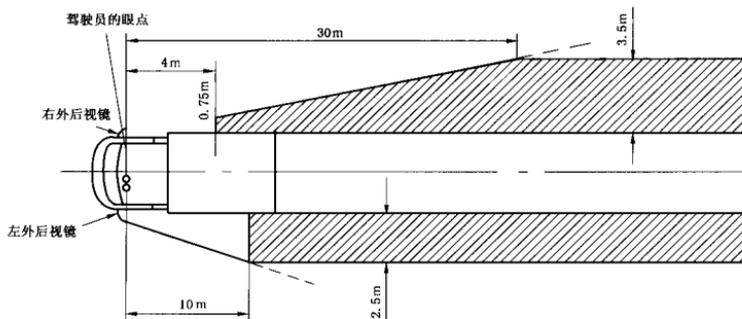


图 B.3

B.2.2 广角外后视镜(Ⅳ类)(见本标准 7.5.4)

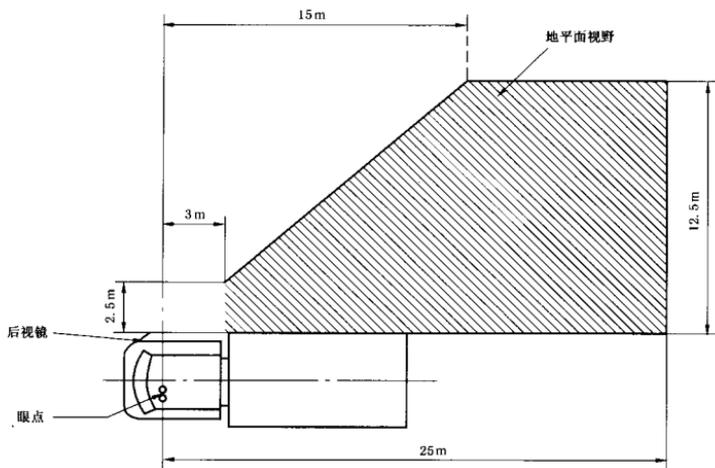


图 B.4

B.2.3 补盲外后视镜(Ⅴ类)(见本标准 7.5.5)

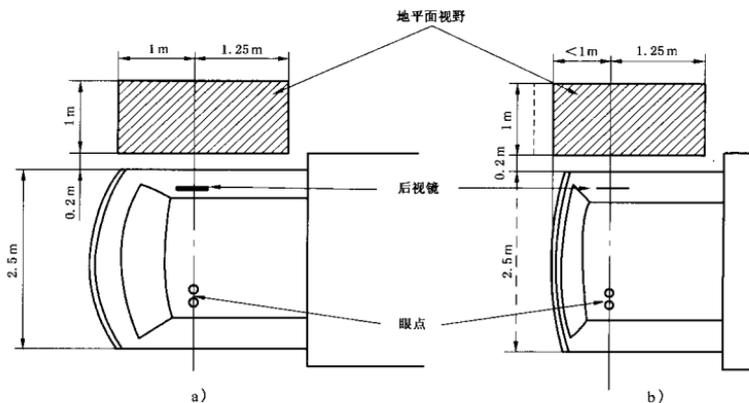


图 B.5

附 录 C
(规范性附录)

测定后视镜反射面曲率半径 r 的程序

C.1 测量

C.1.1 设备:采用图 C.1 规定的球面计。

C.1.2 测点

C.1.2.1 基本点的曲率半径应在 3 个点上测得,其位置位于过镜面中心,并与 b 线段平行的线段上,距离约为全长的 $1/3$ 、 $1/2$ 和 $2/3$ 处。如果垂直镜子 b 线段方向上的尺寸为最长,则测点应位于垂直于 b 线段,且过镜子镜面中心的线段上。

C.1.2.2 若由于镜子尺寸的关系,不能按 C.1.2.1 规定的方法进行测量,则负责试验的技术人员可以在两个相互垂直的方向,并尽可能接近上述规定的点上测量。

C.2 曲率半径的计算

r 用 mm 表示,计算公式如下:

$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

r_{p1} ——第一测点的曲率半径;

r_{p2} ——第二测点的曲率半径;

r_{p3} ——第三测点的曲率半径。

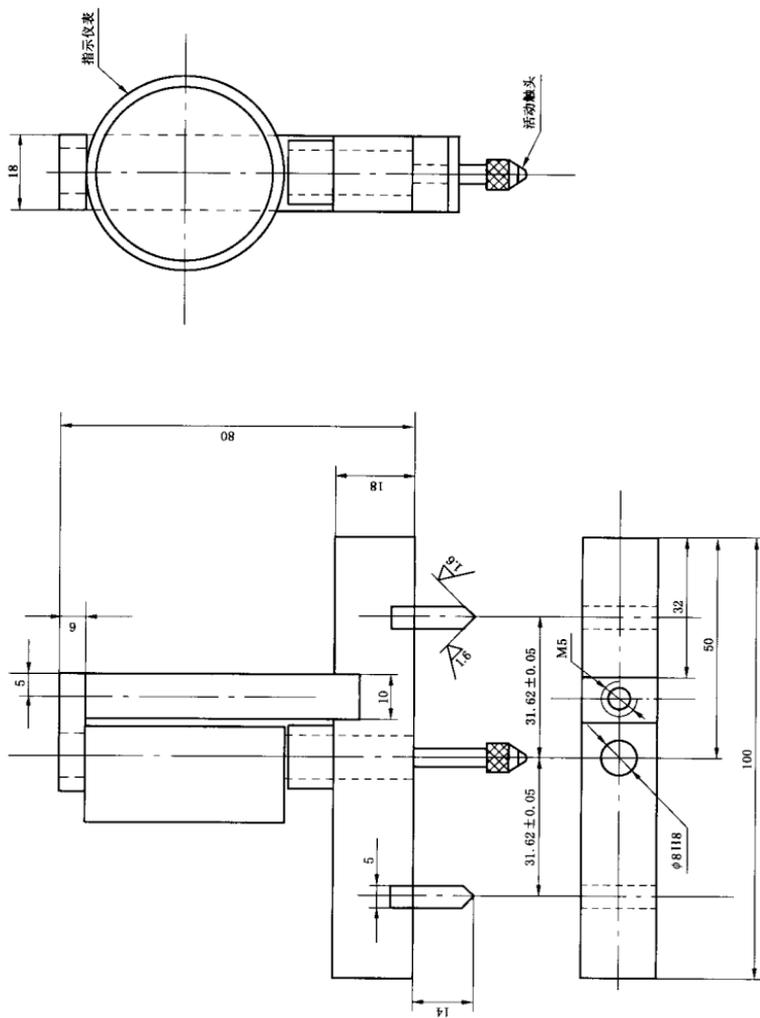


图 C. 1

附 录 D
(资料性附录)

本标准章条编号与 ECE-R46 章条编号对照

表 D.1 给出了本标准章条编号与 ECE-R46 章条编号对照一览表。

表 D.1 本标准章条编号与 ECE-R46 章条编号对照

本标准章条编号	ECE-R46 章条编号
1	1
2	—
3	2,13
4	6
5	7
6	8
7	16
附录 A	附录 5
附录 B	附录 6
附录 C	附录 7
—	3,4
—	5
—	9
—	10
—	11
—	12
—	14
—	15
—	17
—	18
—	19
—	20
—	21
—	22
—	附录 1~附录 4
—	附录 8
—	附录 8—附件 1
—	附录 8—附件 2
—	附录 8—附件 3