ICS 13.340.20
CCS C 73

中华人民共和国国家标准

GB 811—20XX
代替：GB 811—2010

摩托车、电动自行车乘员头盔

Helmets for motorcyclists and electric bicyclists

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布　　20XX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　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　种类、形状和规格.....3
5　要求.....4
6　试验方法.....9
7　检验规则.....221
8　标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存.....22
附录A（规范性）　参考平面以上部位的头型形状和尺寸.....24
附录B（规范性）　参考平面以下部位的头型形状和尺寸.....27
附录C（规范性）　头盔种类标识.....30
参考文献.....32

前　言

本文件的全部技术内容为强制性。

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。

本文件代替GB 811—2010《摩托车乘员头盔》。与GB 811—2010相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a） 更改了标准名称（见标准名称，2010年版的标准名称）；
b） 更改了范围（见第1章，2010年版的第1章）；
c） 增加了雾度的术语和定义（见3.3）；
d） 更改了种类、形状和规格（见第4章，2010年版的第3章）；
e） 更改了保护区及试验区（见5.2.1，2010年版的4.2.1）；
f） 更改了头盔质量（见5.2.2，2010年版的4.2.2）；
g） 增加了头盔表面凸起结构的剪切力和摩擦力（见5.2.5）；
h） 更改了头盔吸收碰撞能量性能（见5.2.9，2010年版的4.2.8）；
1） 增加了头盔表面凸起结构的剪切力测试和摩擦力测试（见6.6）；
j） 更改了头盔佩戴装置强度测试的试验步骤（见6.9.2，2010年版的5.8.2）；
k） 更改了试验头型（见6.10.1.1a，2010年版的5.9.1.1a）；
l） 更改了头盔吸收碰撞能量性能的试验步骤（见6.10.4，2010年版的5.9.4）；
m） 更改了头盔耐穿透性能的试验步骤（见6.11.3，2010年版的5.10.3）；
n） 更改了型式检验（见7.1，2010年版的6.2）；
o） 更改了标志（见8.1，2010年版的7.1）；
p） 增加了参考平面以上部位的头型形状和尺寸（见附录A）；
q） 增加了参考平面以下部位的头型形状和尺寸（见附录B）；
r） 增加了头盔种类标识（见附录C）。

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。

本文件由中华人民共和国公安部、中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1989年首次发布为GB 811—1989，1998年第一次修订，2010年第二次修订。

——本次为第三次修订。

摩托车、电动自行车乘员头盔

1 范围

本文件规定了摩托车、电动自行车乘员头盔的术语和定义、种类、形状和规格、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于摩托车、电动自行车乘员（包括驾驶人及乘坐人员）佩戴的头盔。

本文件不适用于自行车、滑板、轮滑运动者佩戴的头盔，也不适用于职业用安全帽。

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 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定

GB/T 3978 标准照明体和几何条件

GB/T 3979 物体色的测量方法

GB/T 18833 道路交通反光膜

PANTONE 标准色卡

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

摩托车、电动自行车乘员头盔 helmets for motorcyclists and electric bicyclists

在事故中降低摩托车、电动自行车乘员头部伤害的装具。

3.1.1

壳体 shell

摩托车、电动自行车乘员头盔的外层结构，呈现头盔的基本形状。

3.1.2

缓冲层 protective padding

吸收冲击能量的适体垫层。

3.1.3

舒适衬垫 comfort padding

保证头部佩戴舒适的衬垫。

3.1.4

佩戴装置 retention system

保证摩托车、电动自行车乘员头盔牢固地佩戴于头部的部件。

3.1.5

护目镜 goggles

遮挡眼面部又不影响观察的眼面部防护部件。

3.2

护目镜透过率 luminous transmittance

透过护目镜可见光的光通量与入射光通量之比。

3.3

雾度 haze

透过试样而偏离入射光方向的散射光通量与投射光通量之比，用百分数表示（对于本方法来说，仅把偏离入射光方向2.5° 以上的散射光通量用于计算雾度）。

[来源：GB/T 2410—2008,3.1]

3.4

头型 testing headform

检验摩托车、电动自行车乘员头盔时，模拟人头部几何外形和力学性质的头部模型。

3.5

基础平面 basic plane

通过左右外耳孔中心和试验头型眼眶下缘的一个平面，如图1中0-0′平面。

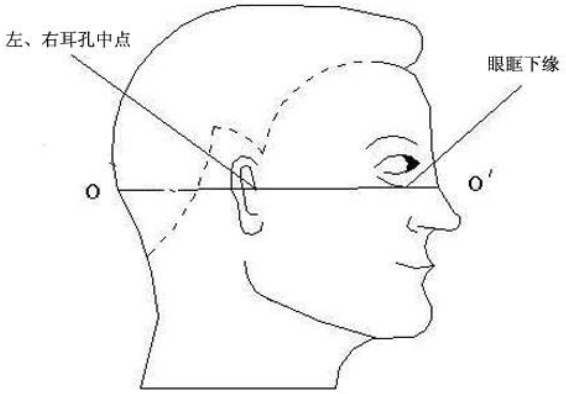
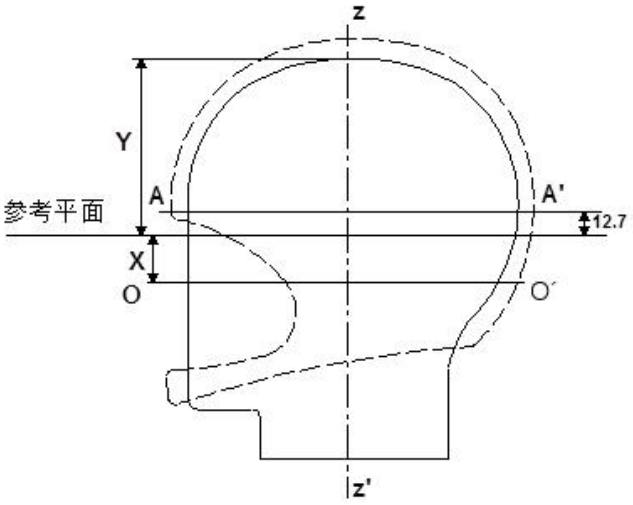


图1 基础平面（0-0 ' ）侧视图

3.6

参考平面 reference plane

平行于基础平面并距基础平面以上一定距离的平面，如图2。该距离X由头型型号决定。



单位为毫米

X——基础平面与参考平面的距离；

Y——参考平面与头顶的距离。

图2 参考平面

3.7

对称平面 vertical median plane

通过试验头型的顶点，垂直于基础平面并将试验头型分为两个对称部分的一个纵向平面。

3.8

保护区 protect section

摩托车、电动自行车乘员头盔保护头部的范围。

3.9

试验区 testing section

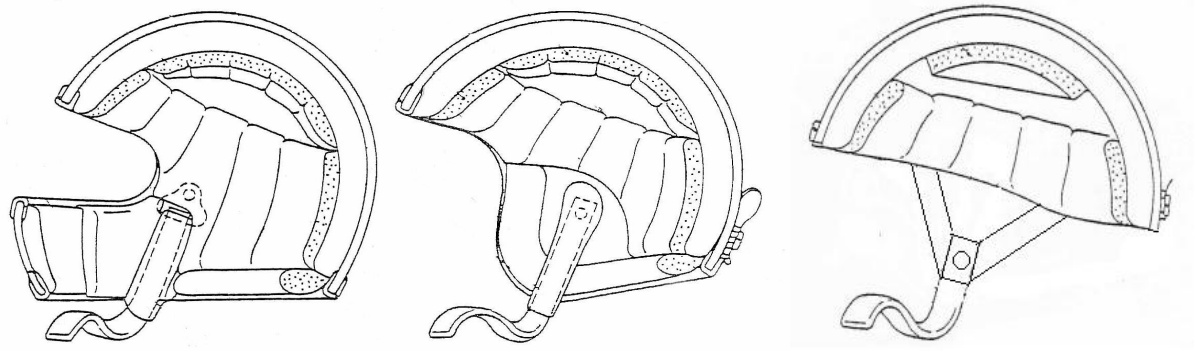
摩托车、电动自行车乘员头盔吸收碰撞能量性能及耐穿透性能的检验范围。

4 种类、形状和规格

4.1 种类、形状

4.1.1 摩托车、电动自行车乘员头盔（以下简称头盔）按适用对象分为A类盔、B类盔两类。A类盔为摩托车乘员头盔，适用于摩托车乘员和电动自行车乘员；B类盔为电动自行车乘员头盔，仅适用于电动自行车乘员。

4.1.2 头盔按形状分为1类盔、2类盔、3类盔。1类盔形状为全盔，2类盔形状为3/4半盔（春秋盔）、3类盔形状为1/2半盔（夏盔），如图3所示。各类头盔的种类、形状和适用对象应符合表1规定。



a） 1类盔（全盔） b） 2类盔（3/4半盔） c） 3类盔（1/2半盔）

图3 头盔形状

表1 头盔种类、形状和适用对象

种类	名称	头盔分类	形状	适用对象
A类盔	摩托车乘员头盔	A1类盔	全盔	摩托车乘员、电动自行车乘员
		A2类盔	3/4半盔	
		A3类盔	1/2半盔	内燃机排量不大于125 mL或电机额定功率总和不大于11kW的摩托车乘员、电动自行车乘员
B类盔	电动自行车乘员头盔	B1类盔	全盔	电动自行车乘员
		B2类盔	3/4半盔	
		B3类盔	1/2半盔	

4.2 规格

头盔根据头围尺寸分为特小、小、中、大、特大五个规格，头盔规格、头围尺寸及对应的头型型号应符合表2规定。

表 2 头盔规格、头围尺寸及头型型号

单位为毫米

头盔规格	头围尺寸	头型型号	X	Y
特小	＜540	A	24±1	90±2
小	≥540，＜570	E	26±1	96±2
中	≥570，＜600	J	27.5±1	102.5±2
大	≥600，＜620	M	29±1	107±2
特大	≥620	O	30±1	110±2
注：X 表示基础平面到参考平面的垂直距离，Y 表示参考平面到头型顶部的垂直距离。				

5 要求

5.1 结构

5.1.1 结构组成

头盔结构包括壳体、缓冲层、舒适衬垫、佩戴装置、护目镜等，不同分类头盔需具备的结构组成应符合表3规定。

表 3 不同分类头盔应具备的结构组成

结构组成	头盔分类			
	A1、A2类盔	A3类盔	B1类盔	B2、B3类盔
壳体	●	●	●	●
缓冲层	●	●	●	●
舒适衬垫	●	●	●	●
佩戴装置	●	●	●	●
护目镜[a]	●	○[b]	●	○[b]
注：“●”表示该结构为应配结构，“○”表示该结构为选配结构。				
[a] 用于越野或竞技类的头盔，可采用其他护目方式。 [b] 当头盔配有遮阳镜片装置时，护目镜为应配结构。				

5.1.2 壳体

5.1.2.1 材料和覆盖范围应符合以下要求：

a）材质不应受到阳光、雨水、温度等影响而产生明显变化；

b）覆盖 5.2.1 所规定的保护区。

5.1.2.2 外表面应符合以下要求：

a）表面坚固、平滑，边沿圆钝；

b）外表面应为流线型曲面设计，除固定护目镜的装置外，有超过 5mm 的硬质附着突出物时，应能通过表面凸起结构的剪切力和摩擦力测试；
c）头盔铆钉成辐射状，突出部分不超出头盔外表面 2mm；
d）壳体外表面应有总面积不小于 3200mm^2、逆反射系数不低于 70cd/lx·m^{2}的反光材料，且在左、右、后三个方向明显可见。

5.1.2.3 内表面应符合以下要求：

a）内表面无长度超出 2mm 且半径小于 1mm 的突出物及尖锐物体；
b）内表面有长度超出 2mm 突出物时，应有缓冲层覆盖；
c）无任何朝里的尖锐棱边。

5.1.3 缓冲层

缓冲层应符合以下要求：
a）使用具有缓冲性能、能吸收碰撞能量、对人体无毒、无害的材料制成；
b）形状、规格尺寸适体，佩戴不移位；
c）覆盖5.2.1所规定的试验区。

5.1.4 舒适衬垫

舒适衬垫应符合以下要求：
a）使用体感舒适、透气、对皮肤无毒、无害的耐用材料制成；
b）保证头盔佩戴的舒适性。

5.1.5 佩戴装置

佩戴装置的部件应永久与佩戴装置或头盔连接，并符合以下要求：
a) 如果佩戴装置包括下颌系带，该系带宽度不小于 20mm；
b) 如果佩戴装置有双 D 环、滑动棍等系紧装置，在佩戴装置调节时，应保留其足够的调节余量；
c) 佩戴扣等快卸装置的打开方法简单易行，并能防止可能产生的误操作，打开机构所用的推杆、按钮或其它部件为红色或橙色，只有在有意识操作时才能被打开；
d) 如果固定系带的锁扣装置设计为通过对某一部位施加压力的方式打开，则在该部位的运动线路上直接用一个直径为100mm的硬球以100±5N力按压时，锁扣装置不会被打开；
e) 所有的锁扣装置按6.8试验后，在不使用任何工具的情况下，30s内应能打开。

5.1.6 护目镜

护目镜应满足以下要求：
a) 由满足透光性能和冲击强度性能的材料制成；
b) 打开镜片至最高位置，按照图4中护目镜打开位置的MN连线与水平线夹角不小于5°；
c) 护目镜开合过程中，能保持非人工外力作用下的定位功能。

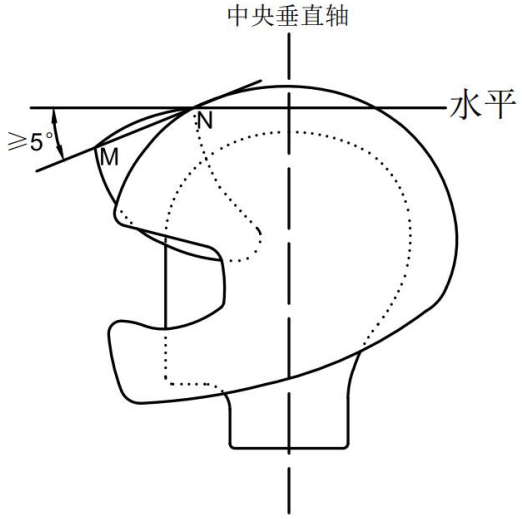


图 4　护目镜打开位置

5.2　性能

5.2.1　保护区及试验区

5.2.1.1　A1 类盔、A2 类盔、B1 类盔、B2 类盔：保护区应覆盖图 5 中的 ACDEF 包线以上部分；试验区应覆盖图 5 中的划线区域。不同规格头盔的保护区和试验区范围尺寸应符合表 4 规定。

单位为毫米

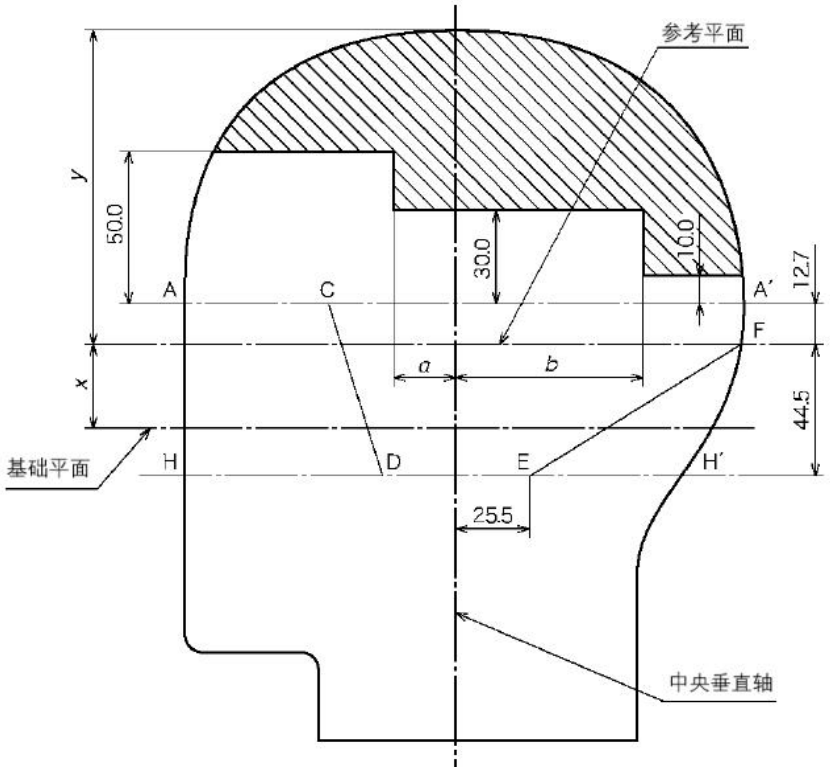


图 5　A1 类盔、A2 类盔、B1 类盔、B2 类盔保护区及试验区

表 4　不同规格尺寸头型的保护区和试验区范围尺寸

单位为毫米

规格	尺寸					
	a	b	x	y	AC	HD
特小	18±1	56±1	24±1	90±2	80±2	88±2
小	20±1	60±1	26±1	96±2	84±2	92±2
中	22±1	64±1	27.5±1	102.5±2	87±2	95±2
大	23±1	69±1	29±1	107±2	90±2	98±2
特大	24±1	72±1	30±1	110±2	92±2	100±2
注：a 表示头型中心轴向头型前部方向的水平距离，b 表示头型中心轴向头型后部方向的水平距离，AC 为 AA′平面上，头型前部向后的水平距离，HD 为 HH′平面上头型前部向后的水平距离。						

5.2.1.2　A3 类盔、B3 类盔：保护区应覆盖图 6 中 A-A′线以上的区域；试验区应覆盖图 6 中的划线区域。

单位为毫米

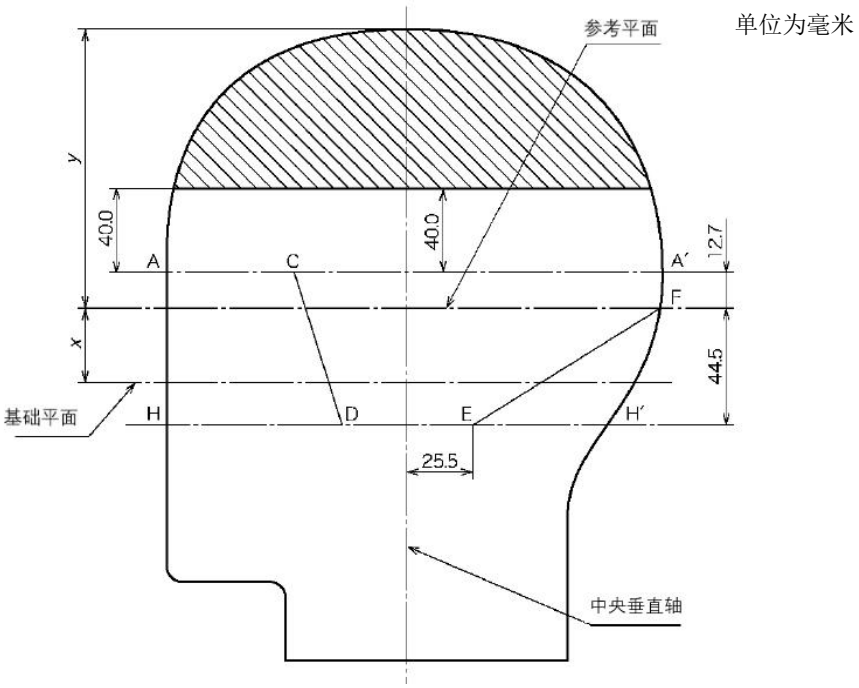


图 6　A3 类盔、B3 类盔保护区及试验区

5.2.2　头盔质量

按照6.3规定的方法进行测试，头盔质量（含附件）应符合表5的规定。

表 5　头盔质量最大限值

单位为千克

头盔分类	A1、A2类盔	A3类盔	B1、B2类盔	B3类盔
头盔质量最大限值	2.0	1.2	1.6	1.0

5.2.3 头盔视野

按照6.4规定的方法进行测试，左、右水平视野应不小于105°，上视野应不小于7°，下视野应不小于45°。

5.2.4 头盔护目镜

5.2.4.1 冲击强度性能

按照 6.5.1 规定的方法进行测试，护目镜应不破碎或者破碎后不出现边缘角度小于 60°的碎片。

5.2.4.2 可见光透过率

按照6.5.2规定的方法进行测试，护目镜视野区域内的可见光透过率应大于或等于85%。

5.2.4.3 雾度

按照6.5.2规定的方法进行测试，护目镜视野区域内的雾度应小于或等于2.5%。

5.2.4.4 耐磨性

按照6.5.3规定的方法进行落沙试验，护目镜应无明显的破损、凹陷等损坏；试验后，按照6.5.2规定的方法测试护目镜的雾度，应小于或等于10%。

5.2.5 头盔表面凸起结构的剪切力和摩擦力

按照6.6规定的方法进行测试，应符合以下要求：

a）对于凸起结构的剪切力测试，被测的凸起结构能被剪切、分离，或者不会阻挡切刀从凸起部位处滑过；

b）对于摩擦力测试，载物架不能受头盔表面摩擦力阻挡而停止。

5.2.6 刚度性能（此项试验只适用于 A1 类盔、A2 类盔、B1 类盔、B2 类盔）

按照6.7规定的方法进行测试，应符合以下要求：

a）在 630N 的作用力下，沿试验轴的形变量与初始载荷 30N 的形变量相差不大于 40mm；

b）卸载恢复载荷为 30N 时，所测得的形变量与初始载荷 30N 的形变量相差不大于 15mm。

5.2.7 固定装置稳定性

按照6.8规定的方法进行测试，头盔不应与头型分开。

5.2.8 头盔佩戴装置强度性能

按照6.9规定的方法进行测试，系带伸长量不应超过25mm；不应出现系带撕裂撕断、连接件脱落或搭扣松脱的现象。

5.2.9 头盔吸收碰撞能量性能

以传递到头型上的加速度及其作用时间进行衡量，试验按照6.10规定的方法进行。

a）A1类盔、A2类盔应符合以下技术要求：

——加速度峰值小于或等于300g；

——加速度超过150g的作用时间小于或等于4ms；

试验完成后，壳体不应有明显的碎片脱落（容易脱落的部件除外）。

b）A3类盔、B1类盔、B2类盔、B3类盔应符合以下技术要求：

——加速度峰值小于或等于400g；

——加速度超过200g的作用时间小于或等于2ms（加速度峰值均不超过300g时，此项不作要求）；

——加速度超过150g的作用时间小于或等于4ms；

试验完成后，壳体不应有明显的碎片脱落（容易脱落的部件除外）。

注：$g=9.80665m/s^2$

5.2.10 头盔耐穿透性能

按照6.11规定的方法进行试验，钢锥不应穿透头盔与头型产生接触。

6 试验方法

6.1 实验室环境条件

温度 21℃±5℃，相对湿度 40%～80%。

6.2 头盔结构、规格尺寸、保护范围测试

6.2.1 测试工具

分度值不大于0.5mm的长度测量器具、水平仪、分度值不大于0.1° 的角度测量器具及表2规定的试验头型。

6.2.2 试验步骤

目测检查头盔的组成、结构。用长度测量器具检测壳体内、外表面的连接件、下颌系带宽度，用角度测量器具检测镜片的最高打开位置。

裁取总面积不小于50mm×50mm的反光材料，按GB/T 18833方法，在观测角0.2° 、入射角-4° 条件下测试其逆反射系数。

将头盔佩戴到相应规格的头型上，在头盔顶端加 5kg±0.2kg 载荷，使头盔的前额边缘满足上视野要求，测量头盔的保护范围，并标出试验区，检查形状、尺寸是否适体，确认头盔的规格尺寸。

6.3 头盔质量测试

6.3.1 测试工具

分度值不大于 0.01kg 的称重设备。

6.3.2 试验步骤

称量并记录头盔质量，按 kg 计，取小数点后二位有效数字。

6.4 头盔视野测试

6.4.1 试验装置

由角度标尺、头型及头型固定架等组成。

6.4.2 试验步骤

对于被测头盔型号中具有不同规格的，选用最有可能得到不好结果的规格进行测试。按6.2.2要求把头盔正确地佩戴在合适的头型上，检查下述三个方向上被限定的视野范围内是否有任何阻挡视线的部件：

a）左右视野（水平视野）：二面角的两个部分与头型对称平面成对称关系并位于参考面与基础面之间，这些二面角均由头型对称平面与对称平面形成的角度不小于105°的垂直面构成，其边为直线LK（图7和图8）；

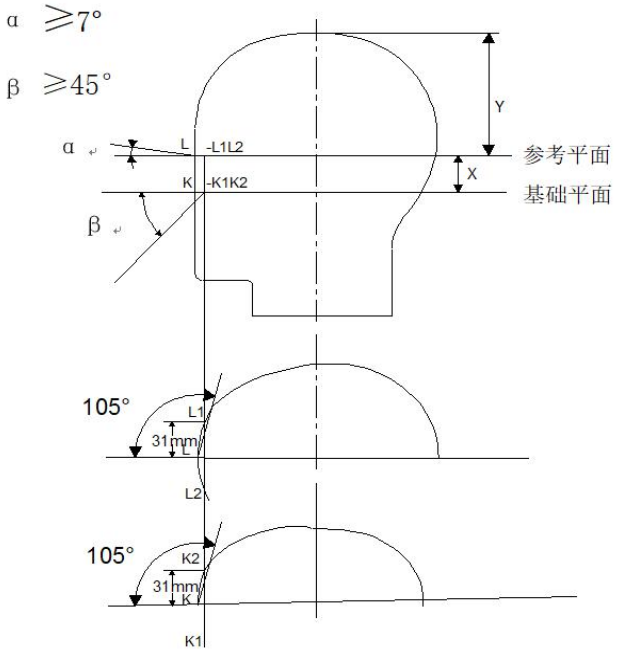


图 7　视野

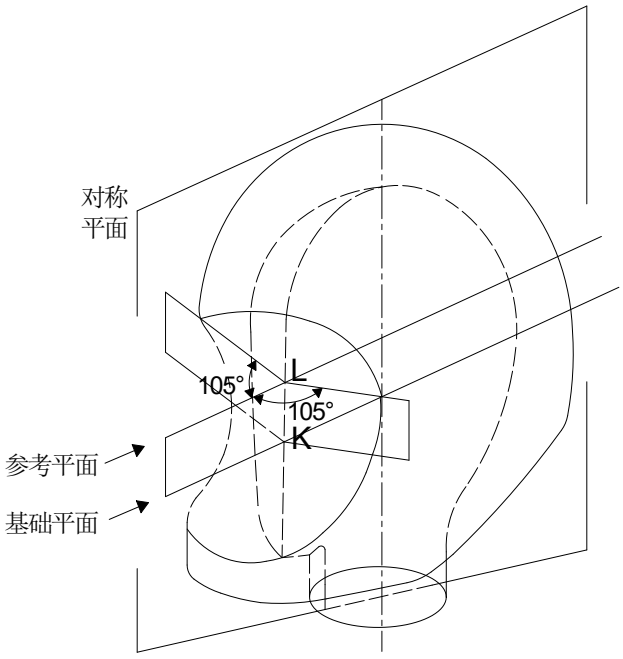


图 8　水平视野

b）上视野：二面角由头型参考平面和参考平面向上形成角度不小于7°的平面构成，其边是直线L1 L2，L1和L2代表眼睛，如图7和图9所示；

c）下视野：二面角由头型的基础平面和与基础平面向下形成的角度不小于45°的平面构成，其边为直线K1 K2，如图7和图9所示。

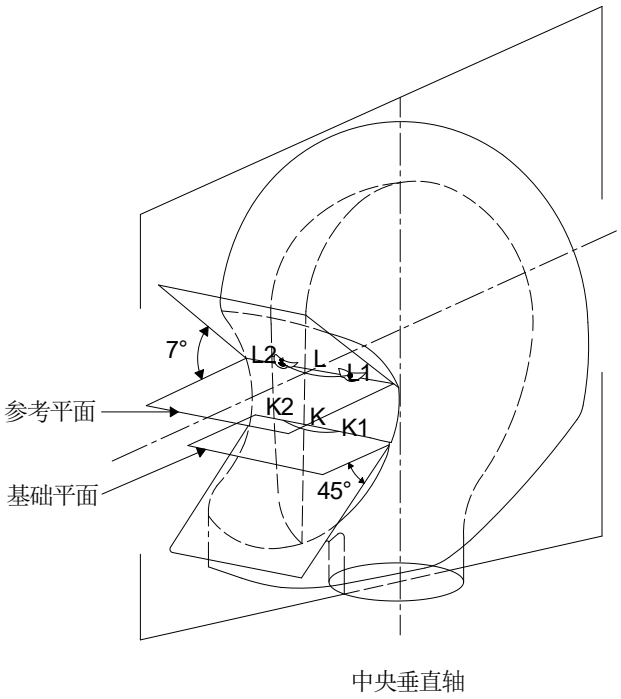


图 9　上、下视野

6.5　头盔护目镜性能测试

6.5.1　护目镜冲击强度性能测试

6.5.1.1　试验装置

穿孔器质量：0.3kg±10g；
穿孔器的锥角：60°±1°；
穿孔器的锥尖半径：0.5mm；
落锤质量：3kg±25g；
试验装置应设计成穿孔器能在头型上方大于或等于 5mm 的位置停止。

6.5.1.2　试验步骤

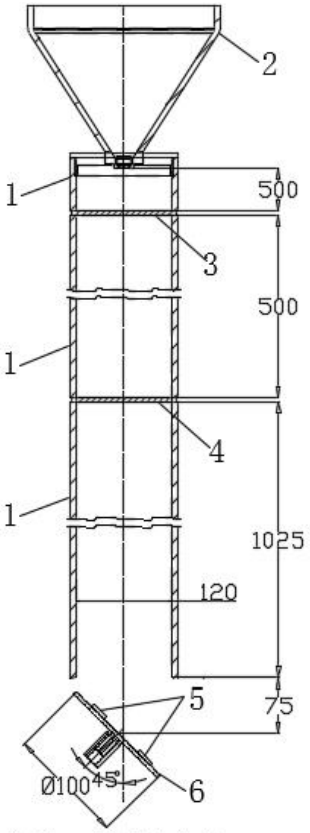
将配有护目镜的头盔按6.2.2的要求佩戴到相应规格的头型上。将穿孔器垂直置于头型上方，且与镜片对称面的K点垂直并接触，将落锤从 1m±0.005m 的高度冲击穿孔器的顶部 （高度是穿孔器的顶部表面至落锤下部表面的距离） 。

6.5.2　护目镜可见光透过率和雾度性能测试

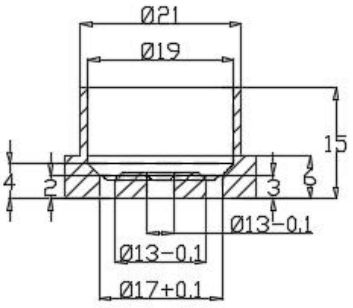
将被检验护目镜置于测量装置上，在6.4.2规定的视野区域内，在护目镜上任选三点进行检验，各点间距不小于75mm，按GB/T 2410—2008中第7章的方法测试护目镜的可见光透过率和雾度。

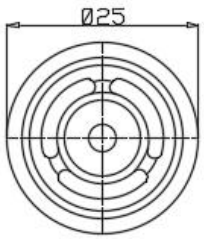
6.5.3　耐磨性测试

将试样安装在落沙试验设备的转盘上，要测试的区域不超出转盘，转盘的轴线与沙子方向呈45° ±3° 角度。转盘以250 rpm±10 rpm速度旋转，将3kg粒度为0.5mm～0.7mm的石英砂通过重力管从1650mm ±15mm 的高度掉落到要测试的样品上，如图10所示。



部件1.落砂管部件
部件2.落砂漏斗，内装至少3kg砂
部件3.上筛
部件4.下筛
部件5.试验件
部件6.试验件支架(可转动)





铜锌合金（黄铜）喷嘴，其中心孔周围由三个环状条形孔组成的落砂喷嘴

图 10　落沙试验设备

6.6　头盔表面凸起结构的剪切力测试和摩擦力测试

6.6.1　试验装置

6.6.1.1　装置组成

试验装置见图11，包括：

a）水平导向的载物架，带有可交换安装砂纸和切刀的装置；

b）水平导轨和支撑装置；

c）带有钢丝绳（或皮带、其它类似的柔软连接线）的滑轮；

d）带铰链的杠杆结构，连接头部模型和测试装置；

e）可调节的头型支架；

f）落锤，其作用是当重物被移去后，能使金属绳索或皮带的下端仍保持张紧；

g）头部模型支撑系统，同时能在载物架的法向方向对头部模型施加作用力。

6.6.1.2　载物架

摩擦力测试时，载物架上安装一张长度为300(-0.0/+3.0)mm、等级为80的镀氧化铝的砂纸，用夹具固定在载物架上，防止滑动。在落锤的一端，载物架在这个方向上有一个长80mm±1mm没有覆盖砂纸的光滑区域，比覆盖砂纸的区域高出载物台表面0.5mm±0.1mm砂纸厚度。

剪切力测试时，载物架位于中间，上面安装高6mm、宽25mm的钢制切刀，切刀最上面的棱边加工成半径为1mm的倒角。切刀表面进行深度为0.5mm的渗碳硬化处理。

载物架及其附加装置的总质量为5.0（-0.2/+0.0）kg。

6.6.1.3 水平引导装置

水平引导装置用来引导和支撑载物台，由两个圆柱杆组成，杆上的滚球使载物台可以自由滑动。

6.6.1.4 带钢丝绳或皮带的滑轮

滑轮的半径至少60mm，其作用是使钢丝绳或皮带从水平方向转化为垂直方向。钢丝绳或皮带的水平端固定在载物台上，垂直端固定在落锤上。

6.6.1.5 落锤

落锤质量为15kg(-0.0/+0.5)kg，自由下落的高度为500(-0.0/+0.5)mm，并具有至少400mm行程的余量。

6.6.1.6 头型支架

能使头盔上的任何一点都可以调整到与载物架的上表面接触。

6.6.1.7 杠杆和铰链

采用刚性杠杆和铰链把头型支架连接到测试装置上。铰链轴超出载物架上表面的高度不能超过150mm。

6.6.1.8 加载装置

加载装置用来对头盔施加400(-0.0/+10.0)N作用于载物架表面的力。在每次试验前，都要对这个力进行测量。

6.6.1.9 试验装置的校验

当载物架为空载，下落前落锤高度为450mm，载物架滑动了250mm的行程后，其速度应为4.0m/s±0.1m/s。每经过500次头盔测试或者每三个月(选其中较短的时间)，按照这个要求对试验装置进行校验。

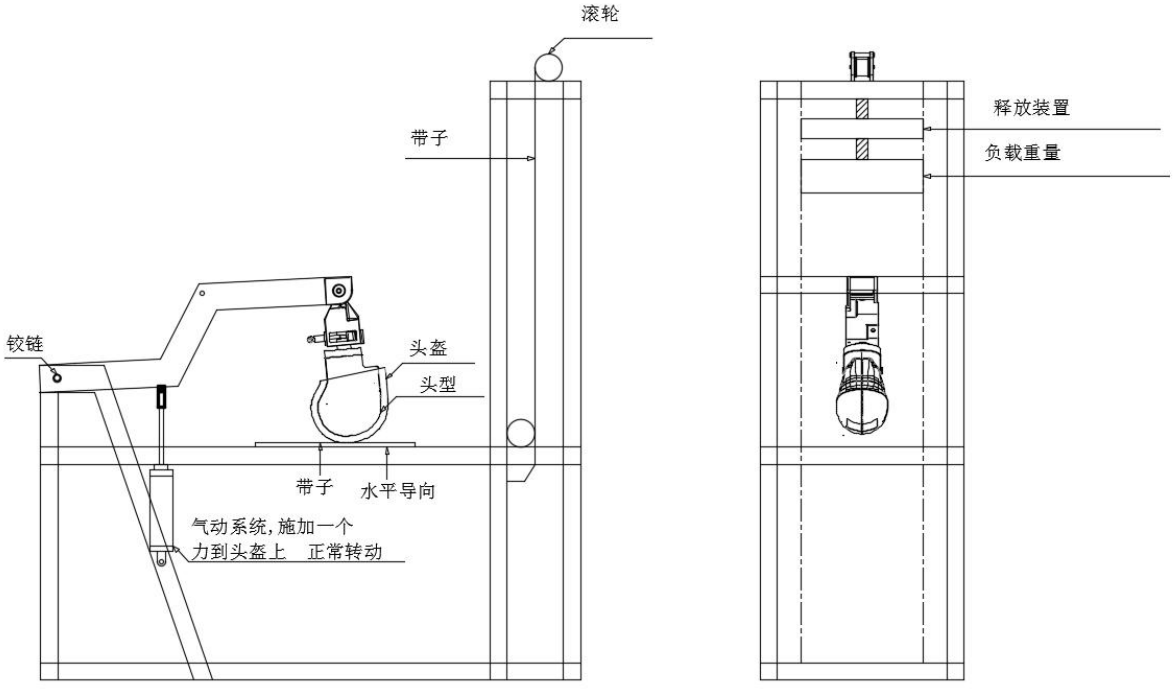


图 11 头盔表面凸起结构的剪切力测试和摩擦力测试设备

6.6.2 测试

6.6.2.1 头盔安装

将头盔按6.2.2规定佩戴到相应的头型上后，将头盔朝后倾斜，使头盔前部边缘在中间平面上移动25mm；如果头盔有可调节的系带，尽可能系紧系带。调节头型支架，使头盔上选定的测试点与水平载物架的上表面接触。

对于有原装附件的头盔，应在安装附件和未安装附件两种状态下都进行测试。对装有护目镜的头盔应在护目镜处于关闭的状态下进行测试。

6.6.2.2 测试点的选取

头盔上的任意点都可选作为摩擦力或剪切力评估的测试点。试验的次数应保证所有值得注意的特征点都得到必要的测试。每个点只做一次测试。按需要调整头盔的位置，分别对每个特征点进行测试。对于剪切力测试，应评估所有超过外表面高度大于2mm以上的凸起结构。对于摩擦力测试，应评估外表面上那些可能产生最大摩擦力的区域。

在本项试验中，头盔边缘和护目镜（护目镜放置在以头部模型对称垂直纵面为对称平面的开度120°的扇形区域内）的上下边沿不作为凸起结构看待。

6.6.2.3 剪切力测试

调整头盔位置，使选择的凸起结构在载物架上位于切刀边缘前方50mm的位置，当落锤从高处被释放下落时，切刀侧边接触到凸起部位。

6.6.2.4 摩擦力测试

将砂纸固定在载物架上。降低头盔的位置，使选定的外表面与载物架接触，接触点位于没有砂纸的平面部位的中心。对头盔施加符合6.6.1.8要求的作用力后，从高处释放落锤。每次试验之后，应更换砂纸。

6.7 刚度性能测试

6.7.1 将头盔放置在 2 块平行板之间，用已知的负荷加到纵轴（图 12 中 L L）或横轴（图 12 中 T T）上，最初的负荷为 30N，保持 2min 后，测量两个平行板之间的距离，然后每 2min 载荷增加 100N，直到施加的载荷为 630N 为止，保持 2min 后，测量 2 块平行板之间的距离，随后将作用在两块平行板上的载荷减小到 30N，测量两平行板间的距离。

6.7.2 纵向轴和横向轴测试时，应使用两个不同的头盔进行。

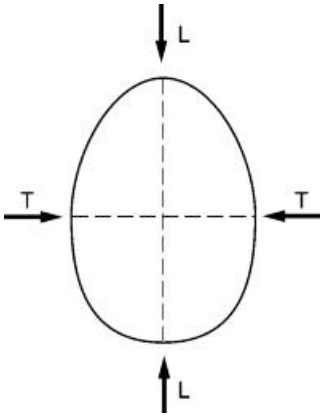


图 12 刚度性能测试

6.8 固定装置稳定性测试

6.8.1 试验装置

由架体、头型、砝码、引导装置与释放装置等组成，如图13所示。

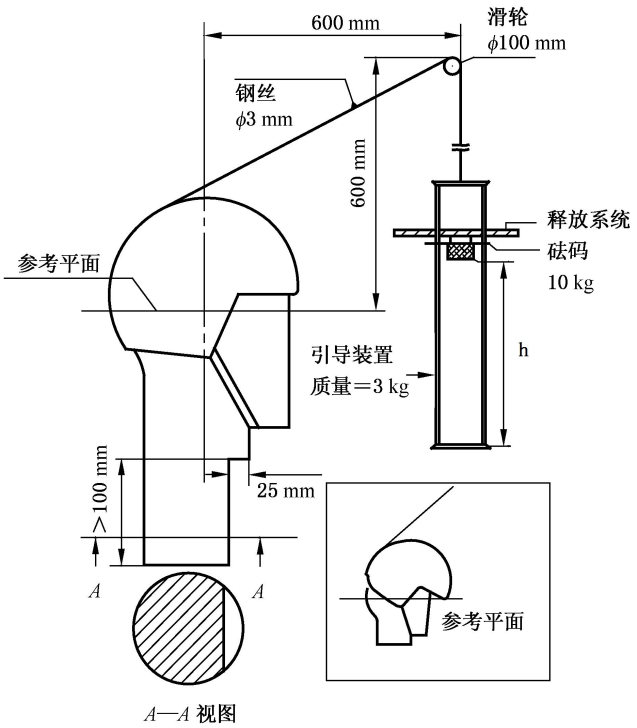


图 13 稳定性试验台

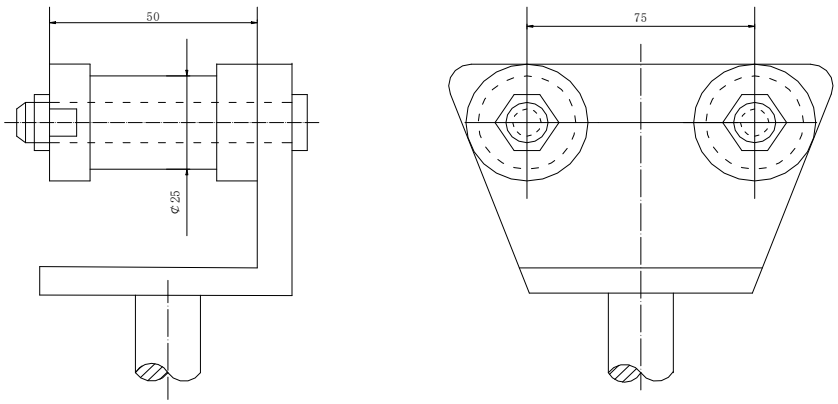
6.8.2 试验步骤

将头盔按6.2.2规定佩戴到相应的头型上。如图13所示，将引导装置与释放装置（总质量为3kg±0.1kg)的挂钩挂在头盔后部中间的外壳上。将10kg±0.01kg的下落物体（砝码)从高度为h的高处释放，沿导轨自由坠落，导轨装置应保证冲击速度不小于理论值的95%。对A1类盔、A2类盔、B1类盔、B2类盔，h为500mm±10mm；对A3类盔、B3类盔，h为175mm±10mm。

6.9 头盔佩戴装置强度测试

6.9.1 试验装置

由固定架、头型、标尺、砝码、加载机构及模拟下颏装置等组成，如图14所示。



单位为毫米

图 14　模拟下颏装置

6.9.2　试验步骤

将头盔按6.2.2规定佩戴在相应的头型上，系带穿过模拟下颏并系紧。按照表6施加初载荷，维持30s，随即确定标尺起始零位。缓缓加载，在30s至60s时间内，将载荷加至表6规定的试验载荷，维持2min，随即读出标尺指示的伸长量。

表 6　头盔佩戴装置强度试验载荷

单位为千克

头盔分类	初载荷	试验载荷
A1、A2 类盔	23±0.5	136±1
A3、B1、B2、B3 类盔	15±0.5	90±1

6.10　头盔吸收碰撞能量性能试验

6.10.1　试验装置

试验装置由碰撞试验台及分析记录仪组成。

6.10.1.1　碰撞试验台

由坠落引导装置、释放机构、头型支撑装置、装有单轴加速度传感器或者三轴加速度传感器的头型、砧、砧座及座基等部件组成，如图15a)和图15b)所示，其主要部件应满足以下技术要求：

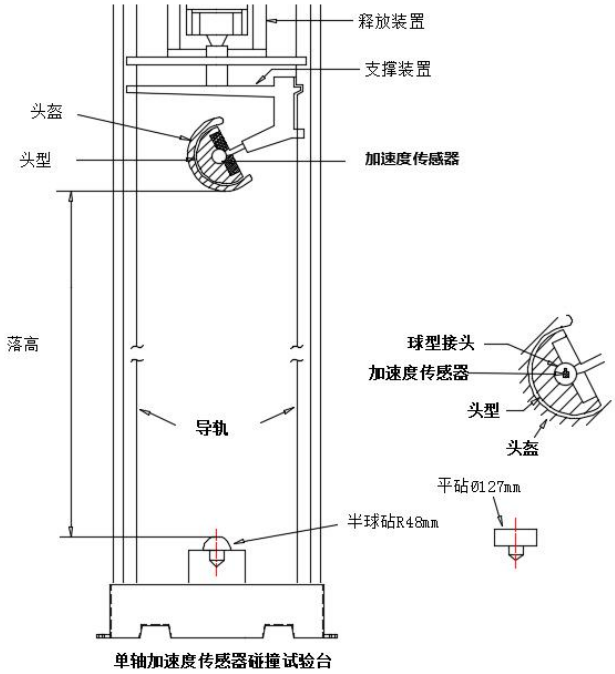


图 15　a)单轴加速度传感器碰撞试验台

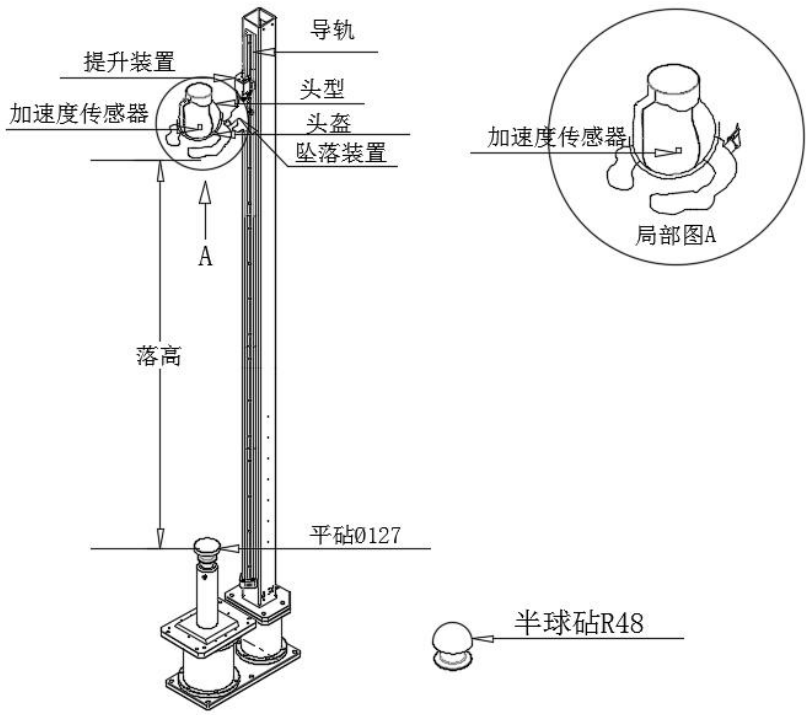


图 15 b） 三轴加速度传感器碰撞试验台

a）头型

由近似人体头部频率响应的结构及金属材料制成，频率响应在3000Hz以下。头型分A、E、J、M、O五种，应符合表7规定。头型的总质量包含传感器及连接件，其中，传感器及连接件的质量不大于头型总质量的50%，在头型的重心安装有加速度传感器。采用单轴加速度传感器时，传感器敏感轴应调整到垂直方向5º以内。参考平面以上头型形状及尺寸应符合附录A规定，参考平面以下头型形状及尺寸应符合附录B规定。采用单轴加速度传感器的头型，参考平面以下部分的尺寸应大于或等于44.5mm。

表 7　头型型号、尺寸、质量

头盔规格	头型型号	头型尺寸 （mm）	头型质量 （kg）
特小	A	500±5	3.1±0.10
小	E	540±5	4.1±0.12
中	J	570±5	4.7±0.14
大	M	600±5	5.6±0.16
特大	O	620±5	6.1±0.18

b）砧

用工具钢（T10A）制成，碰撞面硬度不低于 HRC 50。

平板砧：由最小直径 127mm、厚度 15mm 以上圆柱冲击面构成，如图16所示。

半球砧：由半径 48mm±1mm 的球形冲击面构成，如图17所示。

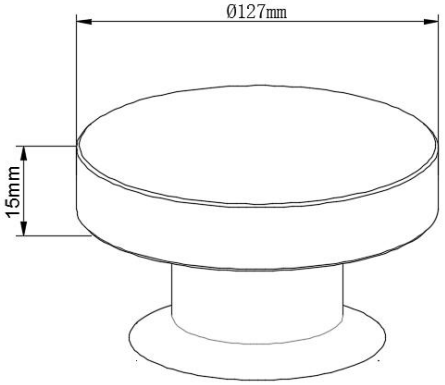


图 16　平砧

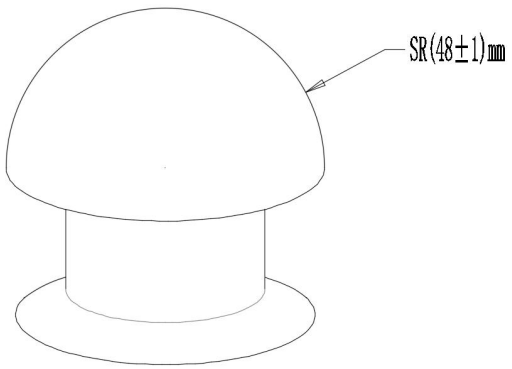


图 17　半球砧

c）座基：由金属、混凝土或者这些材料结合起来组成，其质量不小于500 kg。

6.10.1.2 测试分析仪器系统

由加速度传感器、放大器及数据处理、显示及记录等部分组成，其主要性能应满足以下要求：

a）频率响应范围不小于（0.1～$1000_{0}^{+0.2}$）Hz，频带截止点 $-3_{-1}^{+0.5}dB$，衰减斜率（-9～ -24）dB/oct；

b）满足5.2.8提出的加速度值检测要求；

c）测量不确定度5%。

6.10.2 头盔样品试验前处理

头盔样品应按照表8规定处理后方可进行试验。每顶头盔样品选一项处理。高温或低温处理后的头盔样品应在取出保温箱后 5min 内进行试验，每个部位的冲击应连续完成；超过 5min 时，应将头盔样品放回保温箱中再处理 20min 以上，方可进行试验。水浸处理后的头盔样品，应淋干 20 min 后进行试验。

表 8 头盔试验前处理

项 目	条 件	
	温度 ℃	时间 h
高温	50±2	4～6
低温	-10±2	4～6
水浸	23±5	4～24

6.10.3 试验区与碰撞点

6.10.3.1 A1、A2 类盔的试验区如图 5 中的划线区域，在试验区内任意选取 4 个部位，每个部位进行连续 2 次相同的冲击，其中 2 个部位使用平砧，另外 2 个使用半球砧，相邻的两个冲击点间距不小于头盔的测试区内最大周长的 1/6，冲击速度与冲击次数应符合表 9 规定。

6.10.3.2 B1、B2 类盔的试验区如图 5 中的划线区域，A3 类盔、B3 类盔的试验区如图 6 中的划线区域，在试验区内任意选取 3 个部位，且相邻的两个冲击点间距不小于头盔的测试区内最大周长的 1/4，冲击速度与冲击次数应符合表 9 规定。

注：冲击点与砧相切的平面接近水平面。

6.10.4 试验步骤

6.10.4.1 校准碰撞试验装置：调整碰撞试验台头型落高（落高系头型碰撞点至砧碰撞面之间的垂距），使之与标准试块碰撞，标准试块直径不小于 152mm，厚度不小于 25mm，硬度邵氏 60 HA±5 HA。加速度峰值达到 400g，相同条件下连续三次碰撞，三次碰撞加速度峰值之间偏差不大于 15g，且 200g 的作用时间之间偏差不大于 0.1 ms，则认为设备正常。试验前及试验后各进行一次校准，如试验后加速度峰值和 200g 作用时间超出上述要求，则认为试验结果无效。

6.10.4.2 将经过环境处理后的头盔佩戴于相应规格的头型上，要求试件的前沿平面与人头模型的参照平面一致，系紧系带，按表 9 规定的试验条件进行试验。

表 9　头盔吸收碰撞能量性能试验条件

头盔分类	冲击速度（m/s）		同一冲击点上的冲击次数
	平面钢制砧	半球钢制砧	
A1、A2 类盔	6.0m/s（理论落高 1835mm）	5.2m/s（理论高度 1379mm）	2
A3 类盔	6.0m/s（理论落高 1835mm）	——	1
B1、B2、B3 类盔	5.6m/s（理论落高 1600mm）	——	1
注：冲击速度是在碰撞发生前 10mm～60mm 之间测定的，不小于理论速度的 95%。			

6.11　头盔耐穿透性能试验

6.11.1　头盔试验前处理

按表 8 头盔试验前处理规定，每顶头盔样品选一项处理，或选常温下样品进行试验。

6.11.2　穿透试验台

由坠落台架、钢锥、头型、导轨、升降释放等机构组成，应满足以下技术要求：

a）坠落台架：实现钢锥沿导轨升降、释放、定向冲击头盔的架体，按表10头盔耐穿透性能试验条件规定的钢锥落高要求。其底部固定于质量为不小于500kg的金属、混凝土基础上；

b）钢锥：结构和尺寸应符合图18要求，材料为工具钢（T10A），质量$3_{0}^{+0.05}$ kg，硬度不低于 HRC 50。钢锥的圆锥高度为38mm±0.5mm；

c）头型：应符合6.9.1.1a）有关头型尺寸的规定，并刚性地固定于坠落台架底部基础上。

单位为毫米

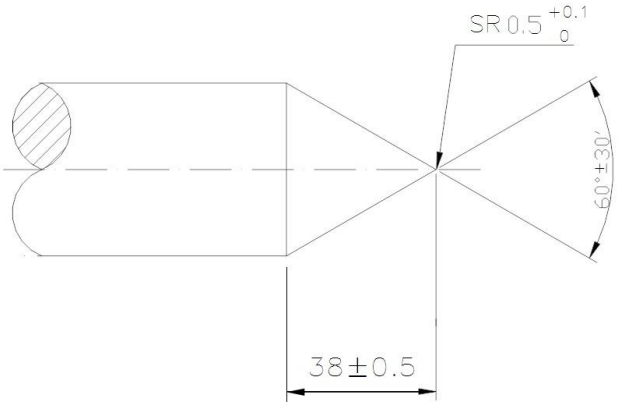


图 18　钢锥

6.11.3　试验步骤

将经过试验前处理后的头盔按6.2.2要求佩戴于相应的头型上，系紧系带，在6.9.3规定的试验区内选择穿透试验部位，按表10规定的试验条件进行试验。

表 10　头盔耐穿透性能试验条件

头盔分类	试　验　条　件		
	试验次数	钢锥落高	两次试验部位间距
A1、A2 类盔	2	3000mm±5mm	不小于 75mm
A3、B1、B2 类盔		1000mm±5mm	
B3 类盔		500mm±5mm（如有通风孔时，通风孔及边缘 5mm 范围内）；1000mm±5mm（其他部位）	
注：落高系钢锥尖至头盔试验点之间的垂距。			

7　检验规则

7.1　型式检验

7.1.1　正常批量生产的产品应按表 11 规定的型式检验项目进行检验。

7.1.2　有下列情况之一时，应进行型式检验：

a）新产品定型鉴定或老产品转厂生产的定型鉴定；

b）正常批量生产中，在结构材料工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c）产品停产半年后恢复生产时；

d）行业主管部门或国家有关质量监督管理部门提出型式检验要求时。

表 11　型式检验、出厂检验项目、要求及方法

序号	检验项目	要求条款	试验方法条款	型式检验						出厂检验
				1 号样品	2 号样品	3 号样品	4 号样品	5 号样品	6 号样品	
1	结构、规格尺寸保护范围	5.1、5.2.1 与表 2	6.2	√	√	√	√	√	√	√
2	质量	5.2.2	6.3	√	√	√	√	√	√	√
3	视野	5.2.3	6.4	√	√					√
4	护目镜	5.2.4	6.5	√	√					
5	头盔表面凸起结构的剪切力和摩擦力	5.2.5	6.6			√	√			
6	刚度性能（A1、A2、B1、B2 类盔）	5.2.6	6.7			√	√			
7	固定装置稳定性	5.2.7	6.8					√	√	√
8	佩戴装置强度	5.2.8	6.9					√	√	√
9	吸收碰撞能量性能[a]	5.2.9	6.10	√	√	√				
10	耐穿透性能[a]	5.2.10	6.11				√	√	√	√
11	标志内容	8.1	目测	√	√	√	√	√	√	√
注：“√”表示该检验项目为应检项目。										
[a]高温、低温、水浸各检一项。本项样品试验应在其他项目试验后进行。										

7.2　出厂检验

7.2.1　每批产品出厂前，都应进行出厂检验。出厂检验项目由生产厂按表 11 选择，至少选择表中带“√”的项目进行。

7.2.2　按结构、材料（头盔壳体为同一配料）相同的为一品种，每一品种按 3000 顶为一检验批并涵盖每个规格尺寸（不足者按一批计算），每批抽取样盔 3 顶。采取随机抽样方式，在生产厂成品库抽取。

7.3　判定规则

7.3.1　对于型式检验，样盔检验中，一项性能的一个单项指标不合格，则判定该检验批产品不合格。

7.3.2　对于出厂检验，如果耐穿透性能不合格，则判定该批产品不合格。如果其它项目不合格，则允许改进产品，提交第二次检验；但抽取样盔数量为第一次的两倍。如第二次检验仍不合格，则判定该批产品不合格。

8　标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存

8.1　标志、标识

8.1.1　每顶头盔产品上应有以下永久性标志：

a）产品名称（“摩托车乘员头盔”或者“电动自行车乘员头盔”）；

b）制造商/生产厂名称和地址；

c）商标或厂牌；

d）头盔分类（A3类盔应加施如图19标识，B1类盔、B2类盔、B3类盔应加施如图20标识）；

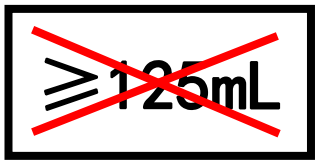


图 19　A3 类盔标识

图 20　B1 类盔、B2 类盔、B3 类盔标识

e）产品型号、规格；

f）生产日期、产品批号或编号；

g）产品执行标准号；

h）认证产品的认证标志（如有）；

i）头盔质量（kg）；

j）合格标志。

8.1.2　每顶头盔壳体外表面的后部应有用于识别头盔种类的永久性标识。头盔种类标识应符合附录 C 规定。

8.2　产品使用说明书

每顶头盔应附产品中文使用说明书，至少应说明以下几点内容：

a）应提醒购买者挑选适合自己头型尺寸的合格的头盔；
b）使用时必须系紧系带；
c）12岁以下儿童应选用质量轻的头盔，头盔质量宜不超过1kg；
d）头盔如果发生过一次较大撞击事故应停止使用；
e）注意保管，不要用有腐蚀性溶剂擦洗头盔外表，不要撞击头盔；
f）建议使用期限。

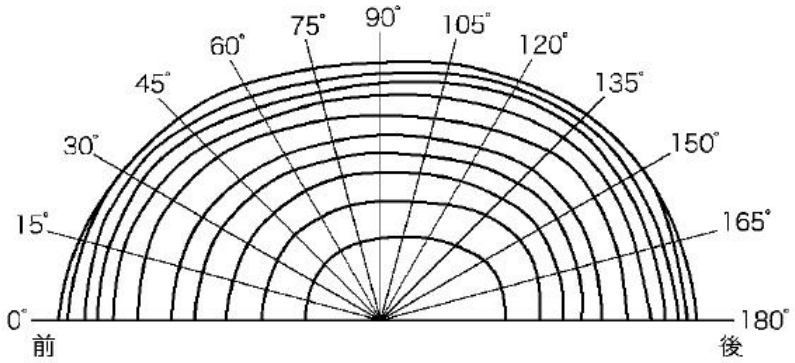
8.3 包装、运输和贮存

8.3.1 产品包装箱上应有 8.1.1 规定的标志的内容。

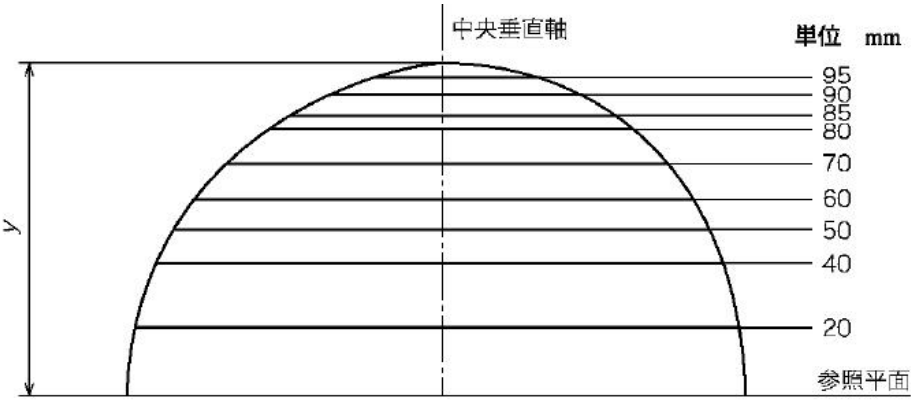
8.3.2 产品包装箱上应注明在运输和贮存时防止碰撞、阳光照射、受潮和有机化学物品侵蚀的要求。

附 录 A
（规范性）
参考平面以上部位的头型形状和尺寸

参考平面以上部位的头型形状如图 A.1 所示，尺寸符合表 A.1 至表 A.5 规定。



a) 俯视



b) 侧视

图 A.1 参考平面以上部位的头型形状

表 A.1 参考平面以上部位的头型尺寸参数（头型 A）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	88.0	86.5	83.0	75.5	70.0	67.0	66.5	69.5	73.5	78.5	84.0	87.0	88.0
20	88.5	84.5	82.5	75.5	70.0	67.0	66.5	69.5	73.5	78.5	84.0	87.0	87.0
40	80.0	79.5	79.0	72.0	67.5	65.0	64.5	67.0	71.0	76.0	80.5	82.0	81.5
50	75.0	75.0	74.5	68.5	63.5	61.0	60.5	63.5	67.0	72.0	76.0	77.0	77.0
60	68.0	68.0	67.5	62.5	57.5	55.5	55.0	58.0	61.5	66.0	70.0	70.0	70.5
70	56.0	56.0	56.5	53.0	49.5	47.0	47.0	49.0	53.0	57.0	61.5	61.0	61.0
80	37.0	37.5	37.0	36.5	35.5	34.0	34.0	36.0	39.5	44.5	48.0	49.0	48.5
85	23.0	24.0	23.0	22.0	22.0	23.0	24.0	24.5	29.5	33.5	36.0	36.5	37.0
注：y=90mm，头围尺寸为500mm													

表 A.2　参考平面以上部位的头型尺寸参数（头型 E）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	94.5	93.0	90.0	82.0	76.5	73.5	73.0	76.0	80.0	85.0	91.0	94.0	94.5
20	92.5	91.5	89.0	82.0	76.5	73.5	73.0	76.0	80.0	85.0	90.5	93.5	94.0
40	87.0	87.5	85.0	79.5	74.5	71.0	71.5	74.0	77.5	82.5	88.0	89.0	89.0
50	82.5	83.0	81.0	76.0	71.0	68.0	68.0	70.5	74.0	79.5	83.5	84.5	84.5
60	76.5	76.5	75.5	71.0	66.5	63.5	63.5	66.0	69.5	74.0	78.5	79.0	79.0
70	66.5	66.5	66.5	63.0	59.0	56.5	56.5	58.5	62.0	66.5	70.5	71.0	71.0
80	52.0	52.0	52.0	50.0	47.5	46.0	46.5	48.0	51.0	56.0	59.5	60.0	60.0
85	41.5	41.5	41.5	40.5	39.5	39.0	39.5	41.0	44.0	48.0	51.5	52.0	52.0
90	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5	29.0	30.0	31.0	34.0	37.5	41.5	42.0	42.0
95	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.5	11.0	12.0	13.5	15.0	16.0	16.0	16.0
注：y=96mm，头围尺寸为540mm													

表 A.3　参考平面以上部位的头型尺寸参数（头型 J）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	101.0	99.5	95.5	88.5	82.5	79.5	79.5	82.0	86.0	92.0	97.0	100.5	101.0
20	99.0	97.0	93.5	87.5	82.0	79.5	79.5	82.0	86.0	92.0	96.5	99.5	100.0
40	93.0	92.5	90.0	85.5	80.0	77.5	77.5	80.5	84.0	89.0	93.0	95.5	95.5
50	90.0	89.0	87.0	83.0	77.0	74.5	75.0	77.5	81.0	86.0	90.0	91.5	91.5
60	84.0	83.0	81.5	78.0	73.0	70.0	71.0	73.0	77.0	81.0	85.5	87.0	87.0
70	76.0	75.5	74.0	71.0	67.0	65.0	66.5	67.0	71.5	75.0	79.0	80.0	80.0
80	65.0	65.0	64.0	61.0	58.5	56.0	57.0	59.0	62.5	66.5	69.5	71.0	71.0
85	58.0	58.0	56.5	54.5	52.0	50.0	51.0	52.5	56.5	60.5	64.5	65.0	65.0
90	48.5	48.0	47.0	45.5	43.5	43.0	44.0	46.0	49.5	54.0	57.0	58.5	58.5
95	37.0	36.5	35.0	34.0	33.0	33.5	34.5	36.0	39.0	43.0	46.5	47.0	47.0
100	20.0	20.0	19.5	19.0	18.5	18.5	19.0	20.5	23.5	27.5	31.0	31.0	31.0
注：y=102.4mm，头围尺寸为570mm													

表 A.4　参考平面以上部位的头型尺寸参数（头型 M）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	106.0	104.0	101.0	93.5	87.0	84.5	84.0	86.5	91.0	96.0	102.0	106.0	106.0
20	103.5	102.5	99.5	93.0	87.0	84.5	84.0	86.5	91.0	96.0	101.5	105.5	105.5
40	99.0	98.5	96.5	90.5	85.0	82.5	82.0	84.0	88.5	93.5	97.0	100.5	100.5
50	95.5	94.5	93.0	87.5	82.0	79.5	79.0	81.5	85.5	91.0	94.0	97.0	97.0
60	89.5	89.5	88.0	83.0	77.5	75.0	75.0	77.0	81.5	86.5	90.0	92.0	92.0
70	82.0	82.0	81.0	77.0	72.0	69.5	69.5	71.5	75.5	81.0	84.0	85.5	85.5
80	71.5	71.5	71.0	68.0	64.0	61.5	61.5	64.0	67.0	72.0	76.0	77.0	77.0
85	64.5	64.5	64.0	61.5	59.0	57.0	57.0	58.5	61.5	66.5	71.0	72.0	72.0
90	56.5	56.5	56.5	55.0	53.0	51.5	51.5	53.0	56.0	60.5	64.5	66.0	66.0
95	46.5	46.5	46.5	46.5	45.5	44.0	44.0	45.5	48.5	53.0	57.5	58.0	58.5
100	32.0	32.0	32.0	33.0	34.0	34.0	34.5	35.5	38.5	43.0	46.5	47.0	48.0
105	12.0	12.0	12.0	14.0	16.0	16.0	17.5	19.5	21.0	25.0	29.5	30.0	30.0
注：y=107.2mm，头围尺寸为600mm													

表 A.5　参考平面以上部位的头型尺寸参数（头型 O）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	108.5	107.5	103.5	96.0	90.5	87.5	87.0	90.0	94.5	100.0	105.0	108.0	108.5
20	106.5	105.5	103.0	96.0	90.5	87.5	87.0	90.0	94.5	100.0	105.0	108.0	107.5
40	101.5	101.5	100.5	93.5	88.5	85.5	85.5	88.5	92.5	98.0	103.0	103.0	103.5
50	98.0	97.5	97.0	90.5	85.5	82.5	83.0	85.5	90.0	95.0	100.0	100.0	100.5
60	93.0	93.0	92.0	86.5	81.0	78.5	78.5	81.5	85.5	90.5	95.0	95.0	95.5
70	86.5	86.5	86.0	80.5	75.0	73.5	73.5	76.0	80.0	85.0	89.0	89.0	89.0
80	76.0	76.5	76.5	72.5	67.0	66.0	66.5	69.0	72.5	77.0	81.0	80.5	80.5
85	69.5	69.5	70.0	67.5	62.5	61.5	62.0	64.5	67.5	72.5	76.0	76.0	76.0
90	62.5	62.5	62.5	60.0	57.0	55.5	56.5	58.5	62.0	67.0	70.0	70.0	70.0
95	54.0	54.0	54.0	52.5	50.0	49.0	49.5	51.5	55.5	60.5	64.0	64.0	64.0
100	42.0	41.5	41.5	41.0	41.0	41.5	41.5	43.5	47.0	52.0	55.5	55.5	55.5
105	27.5	27.0	27.0	27.0	27.5	27.5	27.5	29.0	31.5	36.0	37.5	38.0	38.5
注：y=110.2mm，头围尺寸为620mm													

附 录 B
（规范性）
参考平面以下部位的头型形状和尺寸

参考平面以下部位的头型形状如图 B.1 所示，尺寸符合表 B.1 至表 B.5 规定。

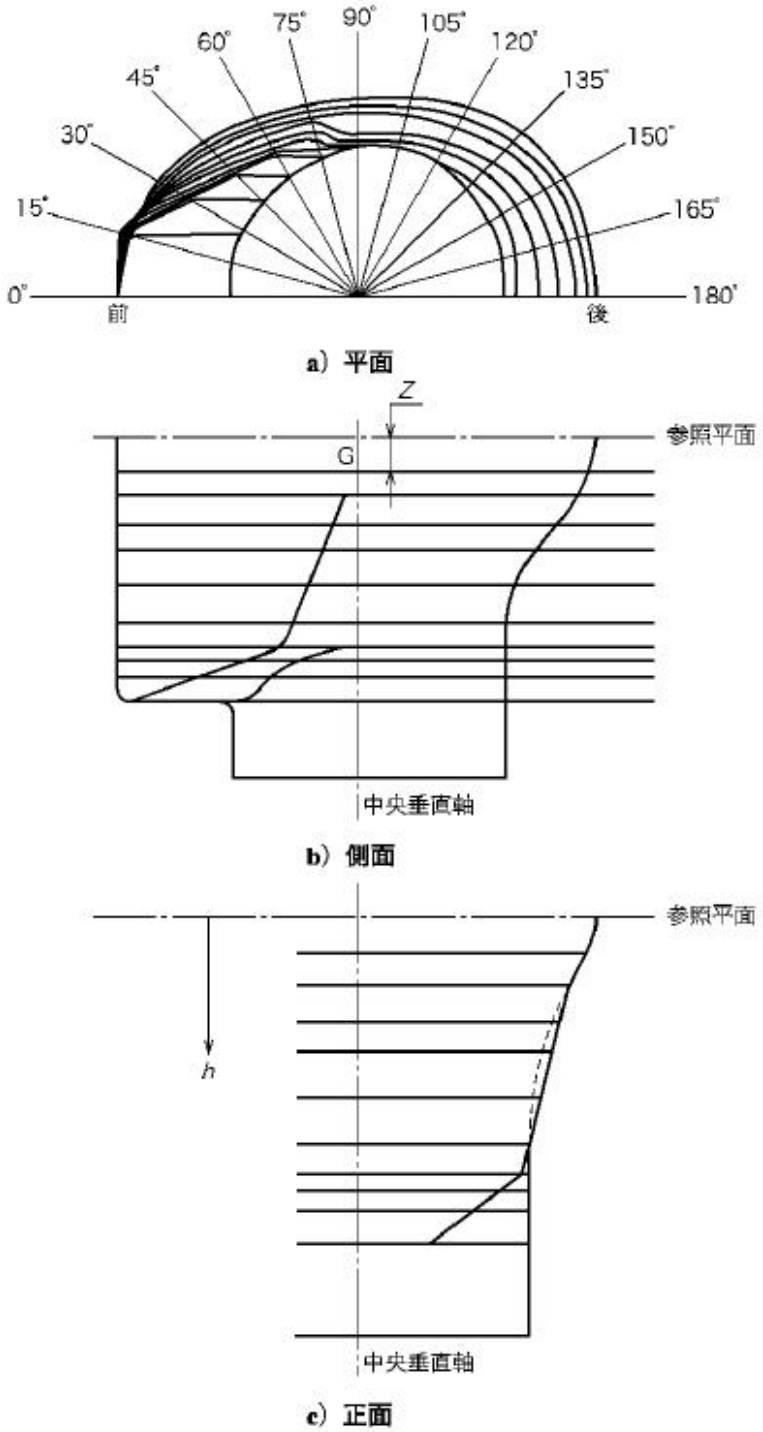


图 B.1 参考平面以下部位的头型形状

表 B.1　参考平面以下部位的头型尺寸参数（头型 A）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	88.0	86.5	83.0	75.0	70.0	67.0	66.5	69.5	73.5	78.5	84.0	87.0	88.0
-11.1	88.0	86.5	82.5	74.5	68.5	66.0	66.0	68.5	72.0	77.0	81.5	84.5	85.0
-19.9	88.0	88.0	82.5	74.0	66.5	63.0	61.5	64.5	67.5	72.5	77.0	80.0	80.5
-30.6	88.0	89.5	81.0	71.5	65.0	62.0	56.0	58.0	61.5	66.5	71.0	73.5	84.0
-39.4	88.0	89.5	79.0	69.0	63.0	60.0	54.0	55.0	58.0	61.5	65.0	67.5	67.0
-52.5	88.0	89.5	77.0	67.0	60.5	54.0	51.5	52.0	53.5	56.5	59.0	60.0	58.5
-65.6	88.0	89.5	75.5	65.0	58.5	52.5	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
-74.4	88.0	89.5	73.5	62.5	58.0	51.0	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
-78.8	88.0	89.5	71.5	60.5	49.5	50.0	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
-84.4	88.0	89.5	69.5	47.5	49.5	50.0	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
-92.8	88.0	92.0	47.5	47.5	49.5	50.0	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
-119.0	47.0	47.0	47.5	47.5	49.5	50.0	50.0	51.0	51.5	52.5	53.0	54.0	54.5
注：Z=11.1mm，头围尺寸为500mm													

表 B.2　参考平面以下部位的头型尺寸参数（头型 E）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	94.5	93.0	90.0	82.0	76.5	73.5	73.0	76.0	80.0	85.0	91.0	94.0	94.5
−11.9	94.5	93.0	88.5	79.5	73.0	70.5	70.5	73.0	77.0	82.5	87.0	90.5	91.0
−21.3	94.5	94.0	88.5	79.0	71.0	67.5	66.0	69.0	72.0	77.5	82.5	85.5	86.0
−32.8	94.5	95.5	86.5	76.5	69.5	66.5	60.0	62.5	66.0	71.0	76.0	78.5	79.0
−42.1	94.5	95.5	84.5	74.0	67.5	64.0	57.5	59.0	62.0	66.0	70.0	72.0	71.5
−56.2	94.5	95.5	82.5	71.5	64.5	57.5	55.5	55.5	57.0	60.5	63.0	64.0	63.0
−70.2	94.5	95.5	80.5	69.5	62.5	56.0	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
−79.6	94.5	95.5	78.5	67.0	62.0	54.5	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
−84.3	94.5	95.5	76.5	64.5	53.0	53.5	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
−90.4	94.5	95.5	74.5	51.0	53.0	53.5	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
−99.3	94.5	98.5	50.5	51.0	53.0	53.5	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
−127.4	50.0	50.0	50.5	51.0	53.0	53.5	54.0	55.0	55.5	56.0	56.5	57.5	58.0
注：Z=11.9mm，头围尺寸为540mm													

表 B.3　参考平面以下部位的头型尺寸参数（头型 J）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	101.0	99.5	95.5	88.5	82.5	79.5	79.5	82.0	86.0	92.0	97.0	100.5	101.0
−12.7	101.0	99.5	94.5	85.0	78.0	75.5	75.5	78.0	82.0	88.0	93.0	96.5	97.0
−22.7	101.0	100.5	94.5	84.5	76.0	72.0	70.5	73.5	77.0	83.0	88.0	91.5	92.0
−35.0	101.0	102.0	92.5	81.5	74.0	71.0	64.0	66.5	70.5	76.0	81.0	84.0	84.5
−45.0	101.0	102.0	90.0	79.0	72.0	68.5	61.5	63.0	66.0	70.5	74.5	77.0	76.5
−60.0	101.0	102.0	88.0	76.5	69.0	61.5	59.0	59.5	61.0	64.5	67.5	68.5	67.0
−75.0	101.0	102.0	86.0	74.0	67.0	60.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
−85.0	101.0	102.0	84.0	71.5	66.0	58.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
−90.0	101.0	102.0	81.5	69.0	56.5	57.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
−96.5	101.0	102.0	79.5	54.5	56.5	57.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
−106.0	101.0	105.0	54.0	54.5	56.5	57.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
−136.0	53.5	53.5	54.0	54.5	56.5	57.0	57.5	58.5	59.0	60.0	60.5	61.5	62.0
注：Z=12.7mm，头围尺寸为570mm													

表 B.4　参考平面以下部位的头型尺寸参数（头型 M）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	106.0	104.0	101.0	93.5	87.0	84.5	84.0	86.5	91.0	96.0	102.0	106.0	106.0
−13.3	106.0	104.0	98.5	88.5	81.5	79.0	79.0	81.5	85.5	92.0	97.0	100.5	101.5
−23.7	106.0	105.0	98.5	88.0	79.5	75.0	73.5	76.5	80.5	86.5	92.0	95.5	96.0
−36.5	106.0	106.5	96.5	85.0	77.5	74.0	67.0	69.5	73.5	79.5	84.5	87.5	88.0
−47.0	106.0	106.5	94.0	82.5	75.0	71.5	64.0	66.0	69.0	73.5	78.0	80.5	80.0
−62.6	106.0	106.5	92.0	80.0	72.0	64.0	61.5	62.0	63.5	67.5	70.5	71.5	70.0
−78.3	106.0	106.5	90.0	77.0	70.0	62.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
−88.7	106.0	106.5	87.5	74.5	69.0	60.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
−94.0	106.0	106.5	85.0	72.0	59.0	59.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
−100.7	106.0	106.5	83.0	57.0	59.0	59.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
−110.7	106.0	109.5	56.5	57.0	59.0	59.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
−142.0	56.0	56.0	56.5	57.0	59.0	59.5	60.0	61.0	61.5	62.5	63.0	64.0	64.5
注：Z=13.3mm，头围尺寸为600mm													

表 B.5　参考平面以下部位的头型尺寸参数（头型 O）

单位为毫米

参考平面向上高度y	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	108.5	107.5	103.5	96.0	90.5	87.0	87.0	90.0	94.5	100.0	105.0	108.0	108.5
−13.7	108.5	107.5	101.5	91.5	84.0	81.0	81.0	84.0	88.0	94.5	100.0	108.5	104.5
−24.4	108.5	108.0	101.5	91.0	81.5	77.5	76.0	79.0	83.0	89.0	94.5	98.5	99.0
−37.6	108.5	109.5	99.5	87.5	79.5	76.5	69.0	71.5	76.0	81.5	87.0	90.5	91.0
−48.4	108.5	109.5	97.0	85.0	77.5	73.5	66.0	67.5	71.0	76.0	80.0	83.5	82.0
−64.5	108.5	109.5	94.5	82.0	74.0	66.0	63.5	64.0	65.5	69.5	72.5	73.5	72.0
−80.6	108.5	109.5	92.5	79.5	72.0	64.5	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
−91.4	108.5	109.5	90.5	77.0	71.0	62.0	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
−96.8	108.5	109.5	87.5	74.0	60.5	61.0	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
−103.8	108.5	109.5	85.5	58.5	60.5	61.0	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
−114.0	108.5	113.0	58.0	58.5	60.5	61.0	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
−146.2	57.5	57.5	58.0	58.5	60.5	61.0	62.0	63.0	63.5	64.5	65.0	66.0	66.5
注：Z=13.7mm，头围尺寸为620mm													

附 录 C
（规范性）
头盔种类标识

C.1 技术要求

C.1.1 式样

C.1.1.1 A类盔（含A1、A2、A3类盔）的种类标识式样应符合图C.1规定，形状为椭圆形，外边缘黑框线；B类盔（含B1、B2、B3类盔）的种类标识式样应符合图C.2规定，形状为菱形，外边缘黑框线。

C.1.1.2 头盔种类标识分大、小二种规格，应根据头盔规格、形状、外观设计需求选用。大号标识尺寸（宽度×高度）为35mm×23mm，小号标识尺寸（宽度×高度）为30mm×20mm；标识中央为表示头盔种类的英文字母，字体为黑体，字母尺寸见图C.1、图C.2。

C.1.1.3 头盔种类标识应设置于头盔壳体外表面的正后方，标识的下边沿应距头盔壳体边缘20mm至50mm。

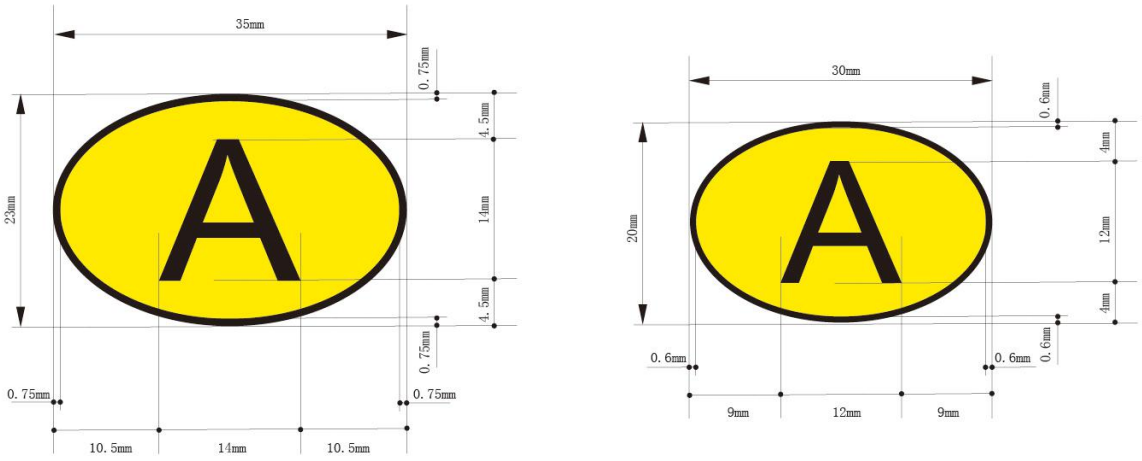


图 C.1 A 类盔种类标识式样

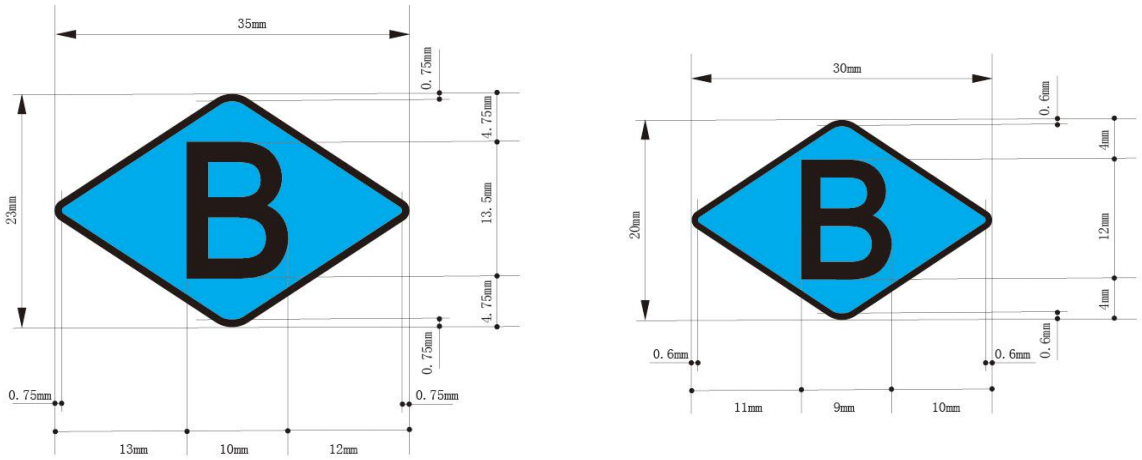


图 C.2 B 类盔种类标识式样

C.1.2 色度性能

头盔种类标识的英文字母颜色为黑色，A类盔标识的背景底纹颜色为黄色；B类盔标识的背景底纹颜色为天蓝色。

C.1.3 耐溶剂性能

按照C.2.3规定的方法进行试验，头盔种类标识不应出现软化、掉色、开裂、起泡或被溶解等现象。

C.2 试验方法

C.2.1 式样检查

目视检查头盔种类标识的式样和英文字母，用长度测量工具测量头盔种类标识的尺寸和设置位置。

C.2.2 色度性能试验

目测检查头盔种类标识的背景底纹颜色。

C.2.3 耐溶剂性能试验

按表A.2规定方法进行头盔种类标识耐的溶剂性能试验，试验后检查标识外观。

表 A.2 耐溶剂性能试验

溶剂类型	试验条件
92#及以上汽油	蘸有汽油的棉布擦拭外表面5min
无水乙醇	蘸有乙醇的棉布擦拭外表面5min

参考文献

[1] GB 10000—88 中国成年人人体尺寸
[2] T/JSEBA 001—2020 电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范
[3] T/SEIA 003—2019 电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范
[4] T/TXB 001—2019 电动自行车乘员头盔
[5] T/ZJBE 001—2020 电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范
[6] AS 1698-2006 交通使用的保护性头盔
[7] CNS 2396，Z2009 骑乘机车用安全帽
[8] ECE R22.06-2021 摩托车防护头盔
[9] FMVSS（联邦机动车安全标准）NO.218-2006《摩托车头盔实验室测试程序》
[10] JIS T8133-2015 摩托车使用者保护头盔