ICS 13.340.20
A 94

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA 296—2001

警 用 勤 务 头 盔

Service helmets for police

2001-02-15 发布　　2001-08-01 实施

中华人民共和国公安部　发布

前　　言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准是基于GB 811—1998《摩托车乘员头盔》的基础上，结合警用勤务头盔自身的性能特点，参照GB 2811—1989《安全帽》、GB/T 2812—1989《安全帽试验方法》编制而成。

本标准的附录A、附录B均为标准的附录。

本标准由中华人民共和国公安部装备财务局提出。

本标准由公安部警用械具警服标准化技术委员会归口。

本标准由公安部交通安全产品质量监督检测中心负责起草，保定市公安头盔厂、沈阳第三五二三工厂参加起草。

本标准主要起草人：金同明、张勇、方丽庄、王洪柱、刘贺春。

本标准于2001年2月15日首次发布。

中华人民共和国公共安全行业标准

警用勤务头盔

GA 296—2001

Service helmets for police

1 范围

本标准规定了警用勤务头盔的定义、产品分类与命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存等。

本标准适用于警用勤务头盔。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—2000 包装储运图示标志

GB 811—1998 摩托车乘员头盔

GB/T 3181—1995 漆膜颜色标准

GB/T 3978—1994 标准照明体及照明观测条件

GB/T 10000—1988 中国成年人人体尺寸

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯(idt ISO 4892-2:1994)

GA 270—2001 警用服饰 帽徽

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 警用勤务头盔 police service helmets(以下简称头盔)

用于保护勤务人员头部的警用装具。

3.2 试验区 testing area

在头盔上划定的做试验的区域。壳体的试验区为整个壳体。

3.3 基础平面 basic plane

由左、右耳屏点和眼眶下点确定的水平面，也称头水平面(见图1)[GB 811—1998的3.10]。

3.4 中矢面 mid-sagittal plane

垂直于基础平面和冠平面并对称地把头两等份的平面(见图1)。

3.5 冠平面 coronal plane

通过耳廓中心垂直于基础平面和中矢面的平面(见图1)。

中华人民共和国公安部2001-02-15批准 2001-08-01实施

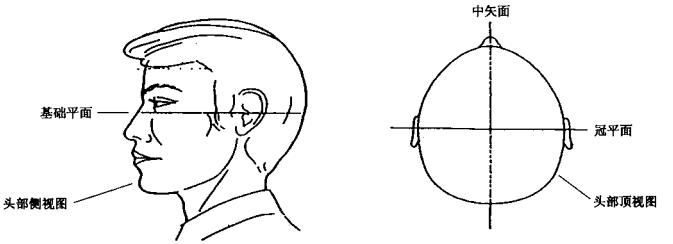


图 1　头部平面示意图

4　产品分类与命名

4.1　分类

头盔分小(S)、中(M)、大(L)三个规格。

4.2　命名

头盔型号按下述结构和要求命名：

□□□-□

——规格(L 或 M 或 S)

——产品名称代号(勤务头盔的汉语拼音大写字母 QWK)

示例：大号勤务头盔的产品型号为 QWK-L。

5　要求

5.1　外观要求

5.1.1　外形

头盔外形应符合附录 A(标准的附录)要求。

5.1.2　标识

头盔标识应符合附录 A 要求。

5.1.3　帽徽

帽徽使用 99 式警用服饰—帽徽[GA 270]，安装尺寸见附录 A。

5.1.4　颜色

头盔外表面的颜色为瓷白色。

5.2　结构要求

头盔由壳体、佩戴装置等组成。

5.2.1　壳体

a) 壳体不应有凹痕、碎裂、尖锐角刺等缺陷；

b) 外表面不应有超出 7 mm 硬凸物，内表面不应有超出 3 mm 硬凸物。

5.2.2　佩戴装置

5.2.2.1　佩戴结构应保证佩戴牢靠舒适，解脱方便。

5.2.2.2　系带宽度

系带宽度为 20 mm±2 mm。

5.2.2.3　强度性能

按 6.3 规定进行试验，头盔不得出现系带撕裂撕断、连接件脱落及搭扣松脱的现象，并在 6.4 规定

的检测中不得出现以上现象。

5.3 规格尺寸

头盔按 GB/T 10000 中的头围分小(S)、中(M)、大(L)三个规格，其尺寸见表 1。

表 1 头盔规格尺寸 mm

规　　格	适用的头围尺寸
小(S)	540～560
中(M)	560～580
大(L)	580～600

5.4 头盔质量(含附件)

头盔质量不大于 1 kg。

5.5 头盔吸收碰撞能量性能

按 6.4 规定的方法进行试验，应满足表 2 中给出的要求。

表 2 头盔吸收碰撞能量性能要求

项　　目	性 能 要 求
加速度峰值	≤400 g
超过 150 g 的作用时间	<4 ms
壳体情况	试验过程中壳体不得出现裂口

5.6 头盔耐穿透性能

按 6.5 规定的方法进行试验，钢锥不得穿透头盔与头型产生接触。

5.7 头盔耐候性能

按 6.6 规定进行试验，头盔外表面应无明显的侵蚀、变形和失色现象。

6 试验方法

6.1 头盔外观、结构要求及规格尺寸

6.1.1 试验装置

长度测量器具：分度值为 0.5 mm。

外形卡板：按头盔中矢面、冠平面的外形制作，见附录 A。

标准色度样板：符合 GB/T 3181 规定。

色差计准确度：Δx：0.02，

Δy：0.02。

头型：符合附录 B(标准的附录)B2.1 的规定。

6.1.2 试验步骤

a) 以长度测量器具、外形卡板测量头盔的外形、标识、帽徽的位置尺寸；

b) 以标准色度样板和试样，在相当于 GB/T 3978 规定的标准 D_{65}光源照射下进行目视比较，定性地判定是否符合规定色度要求；如对目视比较的定性判断有异议，则应采用符合 GB/T 3978 的标准 D_{65}光源，测量几何条件：0/d，用色差计检测头盔外观颜色及色度；

c) 用长度测量器具检测盔体内、外表面的硬凸物；

d) 用相应规格的头型测量头盔的规格尺寸；

e) 试验结果应符合 5.1、5.2、5.3 的规定。

6.2 头盔质量

用分度值为 0.01 kg 的秤，称量并记录头盔质量，试验结果应符合 5.4 规定。

6.3 头盔佩戴装置检测

6.3.1 试验装置

长度测量器具：分度值为 0.5 mm；

佩戴装置强度试验仪：除按 GB 811—1998 的 6.6.1 外，还应满足以下要求：

a）模拟下颏装置：头型头顶至模拟下颏的距离应小于 250 mm；

b）试验头型：符合附录 B 中 B2.1 的规定。

6.3.2 试验步骤

a）用长度测量器具测量头盔系带的宽度；

b）将头盔端正地佩戴在相应头型上，系带穿过模拟下颏并系紧之，施加 23 kg±0.5 kg 的载荷，维持 2 min，观察佩戴装置强度；

c）试验结果应符合 5.2.2 规定。

6.4 头盔吸收碰撞能量性能检测

6.4.1 预处理

头盔预处理的条件见表 3。

表 3 头盔预处理

项目	条件	
	温度	时间
高温	50℃±2℃	4～24 h
低温	−10℃±2℃	4～24 h
雨淋	常温(喷水量为 15 L/min)	1～4 h

注：头盔样品必须按照表 3 规定处理后方可进行检验。每顶头盔样品选一项处理。高、低温处理后的头盔样品应在 5 min 内完成一处的一次试验，第二处试验，应将头盔样品放回保温箱中再处理 20 min 以上，方可进行；雨淋处理后的头盔样品，应放置 5 min 后进行试验。如此反复进行，直到全部试验完成，但是，头盔的总处理时间不能超过表中规定的时间。

6.4.2 试验装置

碰撞试验台符合 GB 811—1998 的 6.7.2.1 要求。

试验头型应符合附录 B 中 B2.2 的规定。

测试分析仪器系统，按 GB 811—1998 的 6.7.2.2，其频率响应范围为 0.1～6 000 Hz，最大冲击加速度为 200 km/s^2 峰值。

6.4.3 试验步骤

a）按 6.4.1 规定，每顶头盔任选一项预处理；

b）将加速度传感器刚性地固定在头型碰撞检测部位，传感器敏感轴与头型碰撞点法线夹角不得大于 5°；

c）将经过检测前处理的头盔佩戴于相应的头型上，系紧系带，按表 4 检测条件进行检测；

d）试验结果应符合 5.5 规定。

表 4 头盔吸收碰撞能量性能试验条件

砧型	落高	检测部位	每处碰撞次数
圆形平板砧	1 000 mm±5 mm	试验区任选两处，相邻两处间不小于 120 mm	一次

6.5 头盔耐穿透性能检测

6.5.1 试验装置

坠落式穿透试验台应符合 GB 811—1998 的 6.8.2 规定。

试验头型应符合附录 B 中 B2.1 的规定，并水平固定于坠落台架底部基础上。

6.5.2 试验步骤

试验按 GB 811—1998 的 6.8.3 的要求，在常温下进行，头盔耐穿透试验条件见表 5，试验结果应符合 5.6 规定。

表 5 头盔耐穿透试验条件

试验次数	钢锥质量	钢锥落高	两次试验部位间距
2 次	$3^{+0.1}_{0}$ kg	1 000 mm±5 mm	不小于 75 mm
注：落高系钢锥尖至头型试验点的垂距。			

6.6 耐候性能检测

6.6.1 试验装置

试验装置应满足 GB/T 16422.2 的要求。

6.6.2 试验步骤

a）将头盔固定在试样架上，按下列要求进行老化试验：头盔经受的辐射强度为 1 000 W/m²，辐射强度偏差不大于±10%，黑板温度为 63℃±3℃，相对湿度为 65%±5%，喷水周期为 18 min/102 min（喷水时间/不喷水时间）。每 24 h 为 1 个试验循环，照射 20 h，停照 4 h，试验持续时间为 7 个循环；

b）试验结果应符合 5.7 规定。

7 检测规则

7.1 检测分类

头盔检验分型式检验和出厂检验。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一者，应进行型式检验：

a）新产品的试制定型检验；

b）老产品转厂生产；

c）停产一年后恢复生产时；

d）产品的结构、主要原材料和重大工艺改变，可能影响产品性能时；

e）合同有规定时；

f）上级质量监督管理部门提出型式检验时。

7.2.2 样盔数量

样盔 7 顶，6 顶检测，1 顶备用。

7.2.3 抽样

抽样基数为 50 顶。

7.2.4 检测项目及顺序

检测项目及顺序按表 6 进行。

表 6 型式检测项目及顺序

序号	检 测 项 目	性能要求条款	试验方法条款	1#	2#	3#	4#	5#	6#
1	外观、结构、规格尺寸	5.1～5.3	6.1	●	●	●			
2	质量	5.4	6.2	●	●	●			
3	佩戴装置性能	5.2.2	6.3	●	●	●			
4	吸收碰撞能量性能	5.5	6.4				●	●	●

表 6(完)

序号	检 测 项 目	性能要求条款	试验方法条款	1#	2#	3#	4#	5#	6#
5	耐穿透性能	5.6	6.5				●	●	●
6	耐候性能	5.7	6.6	●	●				
注：表中“●”表示进行此项试验。									

7.3 出厂检验

7.3.1 抽样基数

头盔按结构、材料、工艺条件相同的，每 2 000 顶为一检测批(不足者按一批计算)，每批抽取样盔 6 顶。

7.3.2 检测项目及顺序

检测项目及顺序按表 7 进行。

表 7 出厂检测项目及顺序

序号	检 测 项 目	技术要求条款	测试方法条款
1	外观、结构、规格尺寸	5.1、5.2、5.3	6.1
2	佩戴装置性能	5.2.2	6.3
3	耐穿透性能	5.6	6.5

7.4 不合格判定

样盔检测中，一项性能的一个单项指标不合格，则判定该检测批产品不合格；企业可以改进产品，进行第二次检测，但抽取样盔数量为第一次的两倍，如第二次检测仍不合格，则判定该批产品为不合格。

8 标志、包装、运输和储存

8.1 标志

每顶头盔内应有以下永久性标志：

a) 产品名称(中文)、型号、规格；

b) 生产厂名称；

c) 商标；

d) 生产日期、产品批号或编号。

8.2 包装

8.2.1 产品包装箱上应有产品名称、数量、质量、规格、出厂日期、生产厂家、怕湿及小心轻放标志，并符合 GB 191 的规定。

8.2.2 每件产品应附有产品合格证、产品使用维护说明书。产品使用维护说明书应包含下列内容：

a) 此种头盔不适宜摩托车骑乘人员使用；

b) 头盔的规格尺寸；

c) 使用时必须系紧系带；

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，不要用有腐蚀性的溶剂擦洗头盔外表，不要撞击头盔；

f) 使用期限。

8.3 运输

产品在运输时应严密遮盖，严禁淋雨受潮、曝晒和高温烘焙，严禁摔打乱堆。

8.4 储存

8.4.1 产品应存放在通风干燥的仓库，保持离地面 250 mm 以上，四周空隙不小于 200 mm。

8.4.2 产品不能与腐蚀性物质同存，并远离高温和热源。

附 录 B
（标准的附录）
试 验 头 型

B1 范围

本附录规定了警用勤务头盔试验用头型。

B2 试验头型

下列所有试验头型分小、中、大三个规格尺寸，见 GB 811—1998 的图 5 及表 6。按用途分一般试验用头型、碰撞试验用头型二种。

B2.1 一般试验用头型

B2.2 碰撞试验用头型

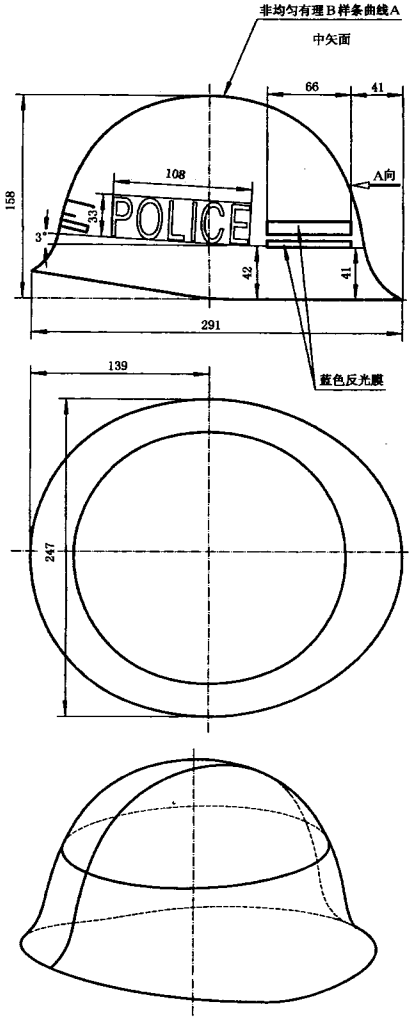
头型由近似人体头部频率响应的结构及金属材料制成。坠落头型的总质量（含传感器及连接件）分别为小号 $4^{+0.1}_{0}$ kg，中号 $5^{+0.1}_{0}$ kg，大号 $6^{+0.1}_{0}$ kg（其中，传感器及连接件的质量不大于坠落头型总质量的 25%）。

附 录 A

（标准的附录）

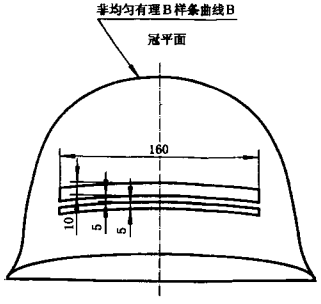
警用勤务头盔盔型

如图 A1 所示。



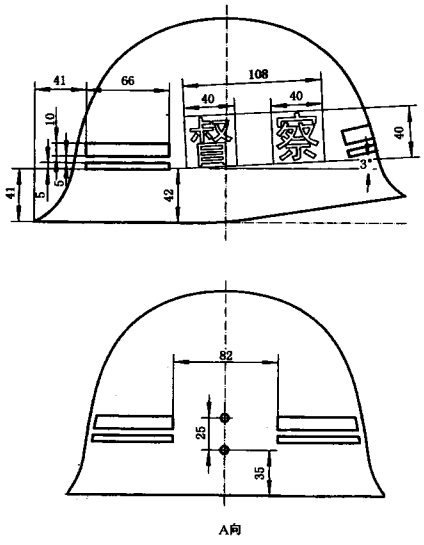
非均匀有理 B 样条曲线 A

X	Y	Z
139.000000	0.000000	21.000000
135.252511	0.000000	23.562148
131.722589	0.000000	26.414013
128.464456	0.000000	29.572227
125.555764	0.000000	33.054068
123.099866	0.000000	36.867575
121.173124	0.000000	40.974610
119.691886	0.000000	45.263952
118.518268	0.000000	49.648400
117.511320	0.000000	54.074585
116.534175	0.000000	58.507486
115.477952	0.000000	62.922205
114.321575	0.000000	67.311740
113.062362	0.000000	71.672819
111.698392	0.000000	76.002360
110.228724	0.000000	80.297058
108.654128	0.000000	84.554467
106.978754	0.000000	88.773244
105.206880	0.000000	92.952365
103.337803	0.000000	97.088996
101.351121	0.000000	101.170322
99.225161	0.000000	105.180797
96.949047	0.000000	109.107949
94.514249	0.000000	112.938683
91.912831	0.000000	116.658209
89.137862	0.000000	120.250047
86.186874	0.000000	123.698702
83.068233	0.000000	126.996551
79.792148	0.000000	130.138064
76.368436	0.000000	133.118016
72.806532	0.000000	135.931342
69.115679	0.000000	138.573250
65.305380	0.000000	141.039783
61.384976	0.000000	143.327285
57.363563	0.000000	145.432163
53.250122	0.000000	147.350755
49.054189	0.000000	149.082095
44.788808	0.000000	150.634374
40.465991	0.000000	152.018835
36.096255	0.000000	153.247348
31.688590	0.000000	154.332106
27.249957	0.000000	155.282279
22.784334	0.000000	156.096192
18.295401	0.000000	156.769733
13.787162	0.000000	157.298734
9.263964	0.000000	157.679026
4.730576	0.000000	157.907857
0.000000	0.000000	158.000000
−4.346571	0.000000	157.920110
−8.880644	0.000000	157.705121
−13.405133	0.000000	157.340474
−17.914964	0.000000	156.825298
−22.405494	0.000000	156.162561
−26.872461	0.000000	155.356110
−31.311907	0.000000	154.409779
−35.720218	0.000000	153.327327
−40.093080	0.000000	152.110116
−44.423901	0.000000	150.750740



非均匀有理 B 样条曲线 A(续)

X	Y	Z
−48.704247	0.000000	149.240028
−52.924588	0.000000	147.569110
−57.074219	0.000000	145.729683
−61.142048	0.000000	143.715864
−65.119029	0.000000	141.528113
−68.996380	0.000000	139.168305
−72.764955	0.000000	136.638432
−76.415263	0.000000	133.940694
−79.937607	0.000000	131.078000
−83.322955	0.000000	128.054505
−86.561973	0.000000	124.874760
−89.644893	0.000000	121.543475
−92.561497	0.000000	118.065678
−95.303958	0.000000	114.448947
−97.875446	0.000000	110.708640
−100.283044	0.000000	106.860725
−102.534937	0.000000	102.919618
−104.640020	0.000000	98.898132
−106.607561	0.000000	94.807556
−108.446789	0.000000	90.657670
−110.164319	0.000000	86.455930
−111.765130	0.000000	82.208338
−113.254708	0.000000	77.920490
−114.637289	0.000000	73.596883
−115.910534	0.000000	69.239864
−117.070414	0.000000	64.851315
−118.112758	0.000000	60.433382
−119.033293	0.000000	55.988471
−119.843081	0.000000	51.521991
−120.613688	0.000000	47.048513
−121.431751	0.000000	42.583544
−122.383636	0.000000	38.145408
−123.553551	0.000000	33.760080
−125.008823	0.000000	29.461268
−126.769920	0.000000	25.278580
−128.847805	0.000000	21.244075
−131.253303	0.000000	17.396120
−133.994301	0.000000	13.779811
−137.064731	0.000000	10.438643
−140.423874	0.000000	7.387583
−144.028005	0.000000	4.629955
−147.839718	0.000000	2.166880
−152.000000	0.000000	0.000000



标识要求：

A 向视图左侧粘贴黑体正楷英文“POLICE”，字高 33，字长 108(弦长)；右侧粘贴黑体中文“督察”或“警察”字样，字高 40，字长 108(弦长)。材料为蓝色反光膜。

色带材料和文字相同，要求按图示尺寸粘贴。

非均匀有理 B 样条曲线 B

X	Y	Z
0	−123.500000	0.564300
0	−118.220776	8.959542
0	−115.994974	13.392538
0	−114.114860	17.982505
0	−112.638901	22.717479
0	−111.541906	27.555151
0	−110.708330	32.445793
0	−110.015460	37.358550
0	−109.341336	42.273906
0	−108.588952	47.177882
0	−107.756925	52.069018
0	−106.867366	56.950029
0	−105.942568	61.824497
0	−105.003261	66.696204
0	−104.035529	71.562315
0	−102.991800	76.412629
0	−101.823309	81.234301
0	−100.481942	86.010575
0	−98.938436	90.725470
0	−97.229768	95.383184
0	−95.373882	99.984179
0	−93.353804	104.515415
0	−91.152348	108.961273
0	−88.754254	113.304132
0	−86.145405	117.523639
0	−83.312805	121.596184
0	−80.245569	125.494886
0	−76.939601	129.193324
0	−73.407224	132.676143
0	−69.663687	135.930936
0	−65.723652	138.944880
0	−61.601809	141.704968
0	−57.319579	144.209215
0	−52.903327	146.468992
0	−48.376544	148.498533
0	−43.759378	150.313392
0	−39.068179	151.927267
0	−34.314012	153.345107
0	−29.506529	154.570123
0	−24.654750	155.605972
0	−19.767029	156.456456
0	−14.850809	157.122337
0	−9.912845	157.601220
0	−4.960161	157.890489
0	0.000000	158.000000

非均匀有理 B 样条曲线 B(续)

X	Y	Z
0	4.960161	157.890489
0	9.912845	157.601220
0	14.850809	157.122337
0	19.767029	156.456456
0	24.654750	155.605972
0	29.506529	154.570123
0	34.314012	153.345107
0	39.068179	151.927267
0	43.759378	150.313392
0	48.376544	148.498533
0	52.903327	146.468992
0	57.319579	144.209215
0	61.601809	141.704968
0	65.723652	138.944880
0	69.663687	135.930936
0	73.407224	132.676143
0	76.939601	129.193324
0	80.245569	125.494886
0	83.312805	121.596184
0	86.145405	117.523639
0	88.754254	113.304132
0	91.152348	108.961273
0	93.353804	104.515415
0	95.373882	99.984179
0	97.229768	95.383184
0	98.938436	90.725470
0	100.481942	86.010575
0	101.823309	81.234301
0	102.991800	76.412629
0	104.035529	71.562315
0	105.003261	66.696204
0	105.942568	61.824497
0	106.867366	56.950029
0	107.756925	52.069018
0	108.588952	47.177882
0	109.341336	42.273906
0	110.015460	37.358550
0	110.708330	32.445793
0	111.541906	27.555151
0	112.638901	22.717479
0	114.114860	17.982505
0	115.994974	13.392538
0	118.220776	8.959542
0	120.737708	4.684915
0	123.500000	0.564300

图 A1 警用勤务头盔盔型图、标识图、外形卡板图