

团 体 标 准

T/ZJBE XXX-20XX

摩托车、电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范

General technical requirements and test method of helmets for motorcycle, moped and electric bicycle users

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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 产品分类	2
5 技术要求	3
6 试验方法	5
7 检验规则	6
8 标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存	7
附录 A 16 种多环芳烃	8

前 言

本文件依据 GB/T 1.1-2020 的规定起草。

本文件替代 T/ZJBE 001-2020《电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范》，与 T/ZJBE 001-2020 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

更改了标准名称；

- a) 增加了“摩托车”、“遮阳罩”术语和定义；
- b) 更改了产品分类（见 4，2020 版的第 4 章）；
- c) 更改了基本要求（见 5.1，2020 版的第 5 章）；
- d) 增加了遮阳罩及其试验方法（见 5.2、6.2）；
- e) 增加了揭面盔及其试验方法（见 5.3、6.3）；
- f) 增加了组合盔及其试验方法（见 5.4、6.4）；
- g) 增加了刚度（A3 类型、B3 类型）及其试验方法（见 5.5、6.5）；
- h) 增加了固定装置稳定性及其试验方法（见 5.6、6.6）；
- i) 增加了材料化学安全及其试验方法（见 5.7、6.7）；
- j) 更改了检验规则（见 7，2020 版的第 7 章）；
- k) 更改了标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存（见 8，2020 版的第 8 章）；
- l) 增加了 16 种多环芳烃（见附录 A）；
- m) 删除了儿童用电动自行车乘员头盔材料化学性能（2020 版的附录 A）。

本文件主要条款要求及内容参照了 GB 811—2022《摩托车、电动自行车乘员头盔》、GB/T 20096-2021《轮滑鞋》、GB/T 41526.1-2022《运动护具 冰雪运动护具 第 1 部分：滑雪运动头盔的安全要求和试验方法》。

本文件主要起草单位：浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江省产品质量安全科学研究院。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：……。

本文件主要起草人：……。

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这些专利的责任。

本文件由浙江省自行车电动车行业协会提出并归口。

本文件由浙江省自行车电动车行业协会负责解释。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——2020年首次发布为T/ZJBE 001-2020《电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范》。

——本次为第一次修订。

摩托车、电动自行车乘员头盔技术要求及检测规范

1 范围

本文件规定了摩托车、电动自行车乘员头盔的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于摩托车、电动自行车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、滑雪运动者佩戴的头盔，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。

GB 811—2022	摩托车、电动自行车乘员头盔
GB 6675.4	玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
GB 7258—2017	机动车运行安全技术条件
GB 17761—2018	电动自行车安全技术规范
GB 18401	国家纺织产品基本安全技术规范
GB 20400	皮革和毛皮 有害物质限量
GB/T 22048	玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定
GB/T 29784.2	电子电气产品中多环芳烃的测定 第2部分：气相色谱-质谱法

3 术语和定义

GB 811界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

摩托车 motorcycle and moped

由动力装置驱动的，具有两个或三个车轮的道路车辆，但不包括：

- a) 整车整备质量超过400 kg、不带驾驶室、用于载运货物的三轮车辆；
- b) 整车整备质量超过600 kg，不带驾驶室、不具有载运货物结构或功能且设计和制造上最多乘坐2人(包括驾驶人)的三轮车辆；
- c) 整车整备质量超过600 kg的带驾驶室的三轮车辆；
- d) 最大设计车速、整车整备质量，外廓尺寸等指标符合相关国家标准和规定的，专供残疾人驾驶的机动轮椅车；
- e) 符合电动自行车国家标准规定的车辆。

[来源：GB 7258—2017，3.6]

3.2

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。

[来源：GB 17761—2018，3.1]

3.3

摩托车、电动自行车乘员头盔 helmets for motorcycle, moped and electric bicycle users

摩托车、电动自行车安全头盔

在事故中降低摩托车、电动自行车乘员头部伤害的装具。

3.4

揭面盔 open face helmet

下颏保护部分可掀起、放下，使样品种类在全盔、3/4半盔之间转换的一种摩托车、电动自行车乘员头盔。

3.5

组合盔 combination helmet

下颏、耳部可拆卸，使样品种类在全盔、3/4半盔、1/2半盔之间转换的一种摩托车、电动自行车乘员头盔。

3.6

镜座 goggles mount

在摩托车、电动自行车乘员头盔外壳用来安装护目镜的装置。

3.7

遮阳罩 sun shield

具有一定的遮阳功能、可见光透过率不低于20%的有色镜片。

3.8

光致变色镜片 photochromic visor

在阳光照射下镜片会改变的镜片。通常情况下，未照射时是无色透明镜片，经阳光照射后颜色变深，一段时间未经阳光照射能够恢复到无色透明状态。

4 产品分类

4.1 类型

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、B类，按形状分为1型（全盔）、2型（3/4半盔）、3型（半盔），如图1a）、b）、c）所示。头盔类型、形状和适用对象应符合表1的规定。

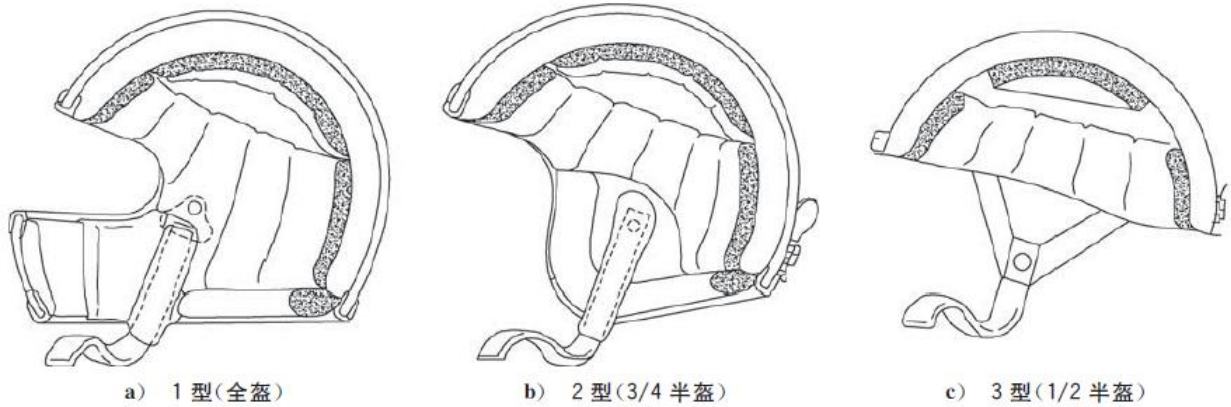


图1 头盔形状

表1 头盔类型、形状和适用对象

名称	类型	形状	适用对象
摩托车乘员头盔	A类	1型	全盔
		2型	3/4半盔
		3型	1/2半盔
			摩托车乘员、电动自行车乘员
电动自行车乘员头盔	B类	1型	全盔
		2型	3/4半盔
		3型	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11 kW的摩托车乘员、电动自行车乘员
			电动自行车乘员

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、头围尺寸及头型型号应符合表2的规定。

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	500~<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~<660	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 技术要求

5.1 基本要求

头盔应符合GB 811—2022标准第5章的规定。

5.2 镜座

头盔不配置护目镜的，不得预留镜座。

5.3 遮阳罩

5.3.1 头盔遮阳罩应与护目镜同时配置，并在遮阳罩上标明“仅限白天使用”。该标志不得影响视野。

5.3.2 光致变色镜片和液晶遮阳罩最低可见光透射率应 $\geq 20\%$ ；其余遮阳罩应 $\geq 35\%$ 。

5.4 揭面盔

揭面盔的保护区及试验区、视野应符合GB 811—2022标准5.2.1的规定。

5.5 组合盔

组合盔全盔和3/4半盔状态的保护区及试验区、视野应符合GB 811标准5.2.1的规定，1/2盔状态的保护区及试验区、视野应符合GB 811—2022标准5.2.2的规定。

5.6 刚度

5.6.1 A3 类型、B3 类型头盔按照规定的方法进行测试，应符合以下技术要求：

- a) 在 430 N 的作用下，沿试验轴的形变量与初始载荷 30 N 的形变量相差不大于 40 mm；
- b) 卸载恢复载荷为 30 N 时，所测得的形变量与初始载荷 30 N 的形变量相差不大于 15 mm。

5.6.2 在吸收碰撞能量性能试验中符合 GB 811—2022 标准要求、但壳体出现裂纹或破损的，对破损的头盔进行刚度试验。测到的最大变形应小于完整头盔上检测数值的 150%。

5.7 固定装置稳定性

试验时，不得有系带撕裂撕断、系带滑脱、连接件脱落、搭扣松脱、佩戴装置损坏等现象；试验后，A1 类型、A2 类型、A3 类型头盔的转动角度不应大于 30° ，B1 类型、B2 类型、B3 类型头盔不应从头盔上脱落。

5.8 材料化学安全

5.8.1 纺织品安全性能

头盔使用的纺织品应无异味，甲醛含量、可分解致癌芳香胺染料应符合GB 18401 中B类的规定。

5.8.2 皮革和毛皮安全性能

头盔使用的皮革和毛皮游离甲醛、可分解有害芳香胺染料应符合GB 20400 中B类的规定。

5.8.3 可迁移元素的最大限量

规格为特小和小号的头盔上所有可触及的材料中可迁移元素的含量按照GB 6675.4标准检测，应符合表3规定的最大限量要求。

表3 可迁移元素的最大限量

单位为毫克每千克

元素	锑 (Sb)	砷 (As)	钡 (Ba)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	硒 (Se)
最大限量	60	25	1000	75	60	90	60	500

5.8.4 增塑剂

规格为特小和小号的头盔中可触及的塑化材料，按照 GB/T 22048 标准检测，6 种增塑剂的含量不得超过表 4 规定的限量要求。

表4 限定增塑剂类别和限量要求

范围	限定增塑剂类别及对应 CAS		限量
所有部件包括可放入口中的部件	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	CAS 84-74-2	三种增塑剂总含量 ≤0.1%
	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	CAS 85-68-7	
	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)	CAS 117-81-7	
可放入口中的部件	邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)	CAS 117-84-0	三种增塑剂总含量 ≤0.1%
	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	CAS 68515-48-0	
		CAS 28553-12-0	
	邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	CAS 26761-40-0	
CAS 68515-49-1			
注：对于单一样品的单一材料的取样量不足 10mg 时予以豁免。			

5.8.5 多环芳烃总量和苯并[a]芘含量

塑料制品按 GB/T 29784.2 标准检测，多环芳烃总量和苯并[a]芘含量应符合表 5 的要求。

表5 多环芳烃总量和苯并[a]芘含量要求

单位为毫克每千克

项目	要求	
	I 类	II 类
多环芳烃总量 ^a	≤10	≤50
苯并[a]芘含量	≤1	≤1
注：直接与皮肤接触的材料为 I 类，非直接皮肤接触材料为 II 类 ^a 包含 16 种多环芳烃，清单见附录 A。		

6 试验方法

6.1 实验室环境条件

实验室环境应控制在温度 21℃±5℃，相对湿度 40%~80%。

6.2 头盔的佩戴

将头盔佩戴到相应规格的头型上，在头盔顶端加5 kg±0.2 kg沙袋。在头型下颌和佩戴装置之间放入一个直径为10 mm、长度至少为30 mm的刚性圆柱体后，从两侧尽力下拉系紧头盔，然后移除该圆柱体。使头盔的对称平面与头型的对称平面一致，且前额边缘满足上视野要求。

6.3 基本要求

检查第三方具有资质的机构出具的检验检测合格报告并与样品型号规格、种类进行比对，判定结果是否符合6.1的要求。

6.4 镜座

目测。

6.5 遮阳罩

6.5.1 目测检查头盔结构、遮阳罩标志，按照 GB 811—2022 标准 6.4 条的规定测试视野，遮阳罩标志不得在视野范围内。

6.5.2 按照 GB 811—2022 标准 6.5.2 条的规定在遮阳罩上测试可见光透过率。光致变色镜片在试验前应经紫外线照射直至颜色稳定不变，然后在 30s 内完成可见光透过率测试。

6.6 揭面盔

按照GB 811—2022标准6.2条的规定测试揭面盔保护区及试验区、视野。

6.7 组合盔

按照GB 811—2022标准6.2条的规定测试组合盔各种状态的保护区及试验区、视野。

6.8 刚度

按照GB 811—2022标准6.8条的规定测试。在沿纵轴进行试验的过程中，头盔和两块板中的一块之间的接触点必须是正面区域位于头盔的垂直纵向对称平面内，从AA'平面上方的测量角度为20°。对破损的头盔进行刚度试验时，加载方向优先选择平行裂纹的方向。

6.9 固定装置稳定性

按照GB 811—2022标准6.9条的规定测试。

6.10 材料化学安全

6.10.1 纺织品安全性能

按照 GB 18401 规定的试验方法进行检测，应符合 5.7.1 的要求。

6.10.2 皮革和毛皮安全性能

按照GB 20400规定的试验方法进行检测，应符合5.7.2的要求。

6.10.3 可迁移元素的最大限量

按照GB 6675.4规定的试验方法进行检测，应符合5.7.3的要求。

6.10.4 增塑剂

按照GB/T 22048规定的试验方法进行检测，应符合5.7.5的要求。

6.10.5 多环芳烃总量和苯并[a]芘含量

按照GB/T 29784.2规定的试验方法进行检测，应符合5.7.2的要求。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 型式检验项目应按表 11 的规定进行。

7.1.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品转厂生产鉴定时；
- 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) 产品停产半年以上再恢复生产时；
- d) 行业主管部门或国家有关质量管理部门提出型式检验要求时。

表 6 检验项目、要求及方法

序号	项目名称		技术要求条款	试验方法条款	型式试验	出厂检验
1	基本要求		5.1	6.2	√	√ ^a
2	遮阳罩		5.2	6.2	√	—
3	揭面盔		5.3	6.3	√	√
4	组合盔		5.4	6.4	√	√
5	刚度		5.5	6.5	√	—
6	固定装置稳定性		5.6	6.6	√	—
7	材料 化学 安全	纺织品安全性能	5.7.1	6.7.1	√	—
8		皮革和毛皮安全性能	5.7.2	6.7.2	√	—
9		可迁移元素的最大限量	5.7.3	6.7.3	√	—
10		增塑剂	5.7.4	6.7.4	√	—
11		多环芳烃总量和苯并[a]芘含量	5.7.5	6.7.5	√	—
注：“√”标识该检验项目为应检项目，“—”表示不适用。						
a 出厂检验时，基本要求项目按照 GB 811—2022 中表 12 规定的出厂检验项目进行。						

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目应包含表 6 带“√”的项目。

7.2.2 每批产品出厂前，都应进行出厂检验。

7.2.3 按结构、材料（头盔壳体为同一配料）、规格尺寸相同的为一品种，每一品种按 3000 顶为一检验批（不足者按一批计算），每批抽取样品 1 顶。采取随机抽样方式，在生产厂成品库抽取。

7.3 判定规则

T/ZJBE 001-2024

一项性能的一个单项指标不合格，则判定为不合格。

8 标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存

8.1 摩托车、电动自行车乘员头盔的标志、标识、产品使用说明书、包装、运输和贮存应符合 GB 811—2022 中第 8 章规定的要求。

8.2 产品执行标准编号应标注本标准。

附录 A

(资料性附录)

16种多环芳烃

16种多环芳烃清单见表A.1。

表A.1 16种多环芳烃清单

序号	中文名称	英文名称	化学文摘编号
1	萘	naphthalene	91-20-3
2	萘烯	accnaphthylenc	208-96-8
3	萘	accnaphthenc	83-32-9
4	芴	fluorenc	86-73-7
5	菲	phcnanthrene	85-01-8
6	蒽	anthracenc	120-12-7
7	荧蒽	fluoranthenc	206-44-0
8	芘	pyrcnc	129-00-0
9	苯并[a]蒽	bcnzo[a]anthracenc	56-55-3
10	蒽	chryscnc	218-01-9
11	苯并[b]荧蒽	bcnzo[b]fluoranthenc	205-99-2
12	苯并[k]荧蒽	benzo [k]fluoranthenc	207-08-9
13	苯并[a]芘	bcnzo[a]pyrcnc	50-32-8
14	二苯并[a, h]蒽	dibenzo[a, h]anthracenc	53-70-3
15	苯并[g, h, i]芘(二苯嵌苯)	benzo [g, h, i]perylene	191-24-2
16	茚苯[1, 2, 1-cd]芘	indcno[1, 2, 1-cd]pyrcnc	193-39-5