

# 防冲击眼护具

Eye-protector against impacts

GB/T 5890-1986

国家标准局 1986-02-24 发布 1986-10-01 实施

本标准适用于工厂、矿山及其他作业场所为预防铁屑、灰砂、碎石等物引起的眼击伤而使用的各种眼护具。

## 1 定义

### 1.1 眼护具

至少能遮盖眼部的任何形式的眼防护器具。

### 1.2 防护眼镜

在眼镜框架(带有或不带侧面护罩)内装有目镜的眼护具。

### 1.3 眼罩

在框架内装有单片或双片目镜,且能罩住眼部的眼护具(此种眼罩通常用头带固定位置)。

### 1.4 面罩

遮盖面部的眼护具。

### 1.5 可见光透射率

通过镜片的透射光通量与入射光能量之比。其波长范围为 380-780nm。

### 1.6 屈光度

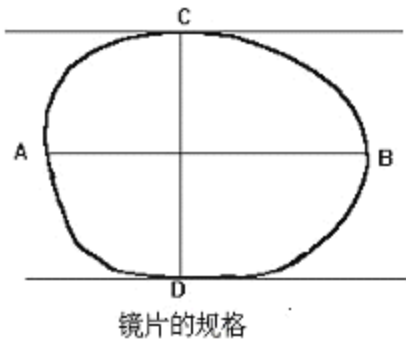
光学系统焦距的倒数,以米的倒数( $m^{-1}$ )为单位来表示。如焦距为 1m,则为 1 屈光度(D)。

### 1.7 棱镜度

通过一个光学系统,物体的视位移与该物距离之比的 100 倍。

### 1.8 镜片水平基准长度

镜片顶部和底部之间的中心水平基准线长度(如图 AB 线段)。



### 1.9 镜片垂高度

垂直于镜片水平基准线的中线长度(如图 CD 线段)。

## 2 分类

### 2.1 防护眼镜

- a. 普通眼镜
- b. 带侧面护罩的眼镜

### 2.2 眼罩

#### 2.2.1 敞开式眼罩

- a. 无边眼罩;
- b. 包边眼罩。

#### 2.2.2 密闭式眼罩

### 2.3 面罩

- a. 敞开式面罩;
- b. 密闭式面罩。

## 3 视野、规格和结构

### 3.1 视野

眼护具的最小侧视野不得小于  $80^{\circ}$ 。对于两个镜片组成的眼护具，最小下方视野为  $60^{\circ}$ ；对单片镜片组成的眼护具，最小下方视野为  $67^{\circ}$ ，按 GB 5891-86 第 2 章规定进行测试。

### 3.2 规格

#### 3.2.1 镜片不得小于下列尺寸：

圆镜片：直径为 45mm；

成型镜片：45(水平基准线长度)×35(垂直高度)mm；

单镜片眼罩、面罩：105×50mm。

#### 3.2.2 镜片厚度：应在 2-3.5mm 之间。

#### 3.2.3 眼罩头带宽度不小于 10mm。

### 3.3 结构

眼护具必须具备下列条件：

- a. 要求表面光滑，无毛刺、锐角，或可能引起眼部或面部不舒适感的其他缺陷。
- b. 可调部件或结构零件应易于调节和更换。
- c. 眼护具应具有良好的透气性。
- d. 眼罩头带所用的材料应质地柔软，经久耐用。
- e. 防护眼镜的防护范围必须包括正面和侧面。

## 4 材料

眼护具各部分使用的材料应满足下列要求：

- a. 应具有适当的强度和弹性。
- b. 不能用对皮肤有害的材料制作。
- c. 不能用硝酸纤维一类的易燃材料制作。
- d. 镜片应由塑胶片、粘合片或经强化处理的玻璃片制成，普通玻璃片只有紧靠在这些镜片的背面时才可使用。

## 5 技术性能要求

### 5.1 强度性能

### 5.1.1 抗高强度冲击性能

用于抗高强度冲击的眼镜，其镜片和成品应能经受直径为 22mm，重约 45g 钢球，从 1.3m 高度自由落下的冲击。

#### 5.1.1.1 镜片

按 GB 5961-861.1.1 规定的方法测试。经过测试，镜片不应破碎。如镜片碎裂成二片或二片以上；或者大于 5mg 的碎片从钢球冲击的另一表面脱落；或者钢球穿透镜片，则可认为该镜片已破碎。

#### 5.1.1.2 眼镜成品

按 GB 5891-361.1.2 规定的方法测试，如出现下列缺陷之一，则为不合格：

- a. 镜片破碎。
- b. 经过钢球冲击的镜片，其背面的白纸上出现斑点。
- c. 框架经过钢球冲击后，分离成几部分，或不再具有夹持镜片的能力。

### 5.1.2 抗高速粒子冲击性能

用于抗高速粒子冲击的眼护具，按等级分别能经受速度为 44.2m/s、25m/s，直径为 3mm 的钢球冲击，其冲击强度的等级见表 1。

表 1 抗冲击强度等级

级 别	冲击速度, m/s
1	44.2 以上
2	44.2-25

在按 GB 5891-861.2 规定的方法测试后，如出现本标准中 5.1.1.2 的缺陷之一，则为不合格。

## 5.2 光学性能

### 5.2.1 棱镜度

按 GB 5891-863.1 规定的方法测试，镜片的棱镜度应低于 0.16D。

### 5.2.2 屈光度

按 GB 5891-863.2 规定的方法测试。镜片任何经线屈光度均在  $0 \pm 0.125D$  以内；任何二条经线间的屈光度差应低于 0.125D。

### 5.2.3 可见光透射率

按 GB 5891-86.3 规定的方法测试，可见光平均透射率不得小于 89%。

### 5.3 耐热性能

按 GB 5891-86 第 4 章规定的方法测试后，应无异常现象出现。镜片的光学性能在本标准 5.2 规定的范围内无变化。

### 5.4 耐腐蚀性能

眼护具的金属部件按 GB 5891-86 第 5 章规定的方法测试后，表面应无异常现象出现。

### 5.5 塑胶镜片的表面耐磨性能

按 GB 5891-86 第 6 章规定的方法测试。镜片表面磨损率 H 应低于表 2 规定值。

表 2 镜片表面磨损率

磨料重量, g	100	200	400	800
镜片表面磨损率 H, %	3	5	8	13

### 5.6 镜片的外观质量

将待测镜片置于黑色背景，用 60W 白炽灯进行目测。除镜片边缘 5mm 宽的区域外，要求镜片表面光滑、无划痕、波纹、气泡、杂质或其他可能有损于视力的明显缺陷。

## 6 产品检验规则

生产防冲击眼护具的企业，必须严格按照本标准各项规定组织生产。产品出厂前首先应进行自检，然后抽取一定比例的产品送交国家指定的质量监督检验机构检验，取得生产许可证后，方可生产。

## 7 抽样

以随机抽取的 10 个眼护具或批量的 1% 作为试样，并根据本标准各项规定进行测试。

- a. 试样无缺陷，则可认为其合格。
- b. 试样有二个或更多的缺陷，则可认为其不合格。
- c. 试样只有一个缺陷，则加倍抽取第二批试样进行测试；如果仍存在一个缺陷，则可认为其不合格。

## 8 包装、标志、储运

### 8.1 包装

产品应有合适的包装，并且必须附有产品检验证和使用说明书。

### 8.2 标志

在产品表面不妨碍视野的地方，应表示制造厂名或商标，以及产品规格，在包装上应有下列标志：

- a. 产品名称；
- b. 规格；
- c. 耐冲击等级。抗高速粒子冲击用“G”表示，1级冲击速度用“G1”表示，2级冲击速度用“G2”表示；
- d. 制造厂名或商标；
- e. 生产日期。

### 8.3 储运

产品在储藏和运输的过程中，应满足下列条件：

- a. 应保持清洁，禁止与酸、碱及其他有害物接触；
- b. 不得受压、受热、受潮，避免阳光照射。

---

#### **附加说明：**

本标准由中华人民共和国劳动人事部劳动保护局提出。

本标准由北京市劳动保护科学研究所、上海市劳动保护科学研究所共同负责起草。

本标准主要起草人李树贤、宋毅、提长清。