



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13813—2001

---

## 煤矿用金属材料摩擦火花安全性 试验方法和判定规则

Testing method and judging rule of safety to  
friction spark of metallic material for coal mine

2001-03-19 发布

2001-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB 13813—1992 的修订。在保留 GB 13813—1992 主要技术内容的基础上,对部分内容作了必要的修改,使其更加合理,更加明确。

本标准与 GB 13813—1992 的主要技术差异如下:

- 1 本标准强调了自由落锤冲击试验的重锤表面应使用不产生摩擦火花材料制造。
- 2 本标准强调了试件的制备及具体要求,补充了原标准没有图示的试件图样,并将全部试件的图样集中在一起,作为附录 A。
- 3 本标准增加了对试验用可燃性气体的技术要求。
- 4 本标准增加了“试验环境条件”内容。
- 5 本标准增加了试验“结果表述”内容。
- 6 将原标准表 2 第 5 列高速冲击试验中试验板材料“铜材”改为“钢材”,并将该表从标准中去掉,以文字形式叙述其内容。
- 7 本标准将金属材料摩擦火花安全性检验的有效期(检验周期)从 2 年改为 5 年。
- 8 增加了同一厂家的同一系列产品检验结果代替性的有关规定。

本标准适用于煤矿用金属材料的摩擦火花安全性试验,其他类似爆炸性危险环境中的金属材料摩擦火花安全性试验可参照本标准执行。

本标准自实施之日起,代替 GB 13813—1992。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)提出。

本标准由煤炭工业煤矿安全标准化技术委员会通风及设备分会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院重庆分院。

本标准主要起草人:韩官荣、张吉福、朱正宪、巨广刚、周植鹏、孔令刚、金小汉。

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)负责解释。

中华人民共和国国家标准

煤矿用金属材料摩擦火花安全性  
试验方法和判定规则

GB/T 13813—2001

代替 GB 13813—1992

Testing method and judging rule of safety to  
friction spark of metallic material for coal mine

1 范围

本标准规定了煤矿用金属材料摩擦火花安全性试验的试验条件、试验步骤、结果表述、判定规则及送检要求。

本标准适用于煤矿用金属材料的摩擦火花安全性试验。

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/T 700—1988 碳素结构钢

GB/T 1591—1994 低合金高强度结构钢

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 轻合金 light alloy

以密度小于  $4.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  的铝、镁、钛等轻金属为基的合金总称。

3.2 撞击凸缘 impact flange

旋转试件上产生碰撞的凸缘。

3.3 旋转摩擦速度 friction velocity in rotation

单位时间内,旋转试件外缘滑过固定试件的圆弧长度。按式(1)计算。

$$V = \pi \cdot D \cdot n \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $V$ ——旋转摩擦速度, m/s;

$D$ ——旋转试件外缘直径, m;

$n$ ——旋转试件转速, r/s。

3.4 旋转撞击次数 impact number of times in rotation

旋转试件与固定试件相互撞击或摩擦的次数。旋转试件有撞击凸缘时,按式(2)计算;旋转试件无撞击凸缘时,旋转试件与固定试件相互连续摩擦,每滑过 0.5 m 弧长作为一次撞击,按式(3)计算。

$$N = K \cdot n \cdot t \dots\dots\dots(2)$$

$$N = 2\pi \cdot D \cdot n \cdot t \dots\dots\dots(3)$$

式中:  $N$ ——撞击次数,次;

$K$ ——旋转试件上撞击凸缘的数量,个;