

ICS 29.060.10
K 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 3428—2002
idt IEC 60888:1987

GB/T 3428—2002

架空绞线用镀锌钢线

Zinc-coated steel wires for stranded conductors

中华人民共和国
国家标准
架空绞线用镀锌钢线
GB/T 3428—2002

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

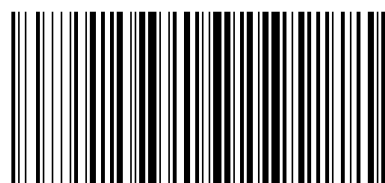
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2003年3月第一版 2003年3月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-19199 定价 12.00 元
网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 3428—2002

2002-10-08 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

附录 B

(标准的附录)

用于测定镀锌层质量的重量法

B1 原理

从每个镀锌钢线上截取一个试件,用手校直,浸入合适的除油溶剂中清洗,然后用一干净的软布擦干。称重试件,精确到 0.01 g。试件质量(单位为 g)应不小于其直径(单位为 mm)的 4 倍。为方便除去镀锌层,可弯曲试件。所使用的试剂在附录 A 的 A2 中规定。

B2 除去镀锌层

将试件完全浸入适量的锌层溶解液中除去镀锌层,锌层溶解液应符合附录 A 中 A2(试剂 a)和 b)) 或 A2.1 规定。锌层溶解液可重复使用,直到用来除去锌的时间相当长以至给试验带来不便时,才需添加氯化铈溶液。锌层溶解液的温度应始终不超过 40℃。

一次测定需要 100 mL 锌层溶解液,注入直径 50 mm,深 150 mm 的玻璃容器中。在每 100 mL 锌层溶解液中任何情况下浸入的试件数目不应超过 3 个。

镀锌钢线试件上激烈的化学反应一停止,试件应立即从酸中取出。用流动水彻底清洗并擦干。然后在互相垂直的方向上测量二次,取其平均值作为钢线的直径,修约至 0.01 mm。最后称量除去镀锌层的试件质量,精确到 0.01 g。

B3 计算

除去镀锌层的钢线,单位面积的镀锌层质量应按下式计算:

$$\text{除去镀锌层的钢线单位面积的镀锌层质量} = 1\ 950dr(\text{g}/\text{m}^2)$$

式中: d ——除去镀锌层后的钢线直径,mm;

$$r = \frac{\text{原始质量} - \text{除去锌层后的质量}}{\text{除去锌层后的质量}}$$

附录 C¹⁾

(提示的附录)

架空绞线用镀锌钢线产品型号表示方法

C1 代号

C1.1 类别代号

架空绞线用镀锌钢线 G

C1.2 强度代号

普通强度 1
 高强度 2
 特高强度 3

采用说明:

1) “附录 C”为本标准所作补充。

目次

前言 III
 IEC 前言 IV
 1 范围 1
 2 镀锌钢线的标准值 1
 3 材料 1
 4 表面质量 1
 5 直径和直径公差 1
 6 长度和长度公差 1
 7 接头 2
 8 取样 2
 9 试验地点 2
 10 机械性能试验 2
 11 镀锌层试验 5
 12 合格证 5
 附录 A(标准的附录) 用于测定镀锌层质量的气体容积法 6
 附录 B(标准的附录) 用于测定镀锌层质量的重量法 8
 附录 C(提示的附录) 架空绞线用镀锌钢线产品型号表示方法 8

附录 A

(标准的附录)

用于测定镀锌层质量的气体容积法

A1 原理

测定镀锌层质量的气体容积法,其依据的原理是溶解在酸中的金属总会释放出一定量的氢气,氢气数量与溶解的金属量成正比,也就是上述金属的化学当量。

在温度为 0℃、压力为 101.3 kPa 时,1 g 锌释放出 0.343 L 氢气。

如果是非常粗的镀锌钢线,可能会有试样制备和玻璃量管损坏的问题。因此这一测量方法通常只适用于最大直径为 5 mm 的镀锌钢线。

A2 试剂

应使用下列试剂:

a) 氯化铈溶液,制备方法是 将 20 g 二氧化铈或 32 g 三氯化铈溶解在 1 000 mL 盐酸中(密度在 1.16 和 1.18 之间)。

b) 盐酸(密度在 1.16 和 1.18 之间)。

把 5 mL 溶液 a) 加入 100 mL 溶液 b) 中配制成锌层溶解液。

A2.1 也可使用 ISO 1460 所述的锌层溶解液作为替代试剂。

A3 试验装置

试验装置包括一根 100 mL 玻璃量管。玻璃量管的顶端和底端各有一个管塞,在底端有一根橡皮管与一容器连接。

100 mL 量管应刻有至少 0.5 mL 的细分度。如果是小尺寸的钢线,例如直径小于 1.5 mm,则在正常试验时使用长度基本相同的 50 mL 量管更方便。该量管刻有至少 0.2 mL 的细分度。

A4 试件

从校直的未损伤的钢线上准确地截取一段规定长度的试件(误差不大于 1%)。最合适的试件长度取决于量管的尺寸、钢线的直径和预计的镀层质量。表 A1 规定的长度通常能方便试验。

表 A1 试件长度

镀锌钢线直径/mm		试样长度/mm		镀锌钢线直径/mm		试样长度/mm	
以上	到及包括	100 mL 量管	50 mL 量管	以上	到及包括	100 mL 量管	50 mL 量管
1.24	1.8	100	75	3.6	5.50	50	—
1.8	3.6	75	—				

A5 试验步骤

将锌层溶解液注入容器中。当容器在抬高位置时,锌层溶解液完全充满量管,并留一小部分在容器中。

试验过程中,调节容器的高度位置,使锌层溶解液正好充满量管至上管塞,此时下管塞关闭。将截成规定长度的试件放入量管中,立刻关闭上管塞。

镀锌层迅速溶解,并释放出氢气,继续试验直至氢气释放完毕(几个小气泡除外)。然后将支架上的

前 言

本标准等同采用国际电工委员会(IEC)标准 IEC 60888:1987《绞线用镀锌钢线》。

考虑到与 GB/T 1179—1999《圆线同心绞架空导线》的协调一致和生产、使用各方的习惯,与 IEC 60888:1987 相比,本标准补充了“附录 C 架空绞线用镀锌钢线产品型号表示方法”作为提示的附录。本标准对应于 IEC 60888 关于绞线用镀锌钢线强度和镀锌层厚度的划分,采用汉语拼音代号表示产品型号。IEC 60888:1987 中镀锌层厚度分为 Class 1 和 Class 2,本标准与其对应将镀锌层厚度分为 A 级和 B 级。

本标准代替 GB/T 3428—1997(eqv IEC 60888:1987)《钢芯铝绞线用镀锌钢丝》。

本标准与 GB/T 3428—1997 相比主要变化如下:

——补充了镀锌层缺加厚级(即 IEC 60888 中的 2 级镀锌层);

——与 IEC 60888 相一致,将锌锭和钢盘条的技术要求,以及试验方法等详细地规定在标准条款及附录中,而不再引用 GB/T 4354—1994《优质碳素钢热轧盘条》、GB/T 470—1997《锌锭》、GB/T 228—1987、GB/T 239—1999、GB/T 2976—1988、GB/T 2973—1991 金属拉伸、扭转、卷绕和锌层重量等试验方法;

——补充了附录 C(提示的附录)“架空绞线用镀锌钢线产品型号表示方法”,其中产品的表示方法为型号、钢线直径和标准编号组成,不再包含钢线的抗拉强度;

——补充了钢线最终热处理后成品拉拔前的电接头考核指标;

——不再要求锌锭符合 GB/T 470 中 0~2 号锌的规定,而改为只规定锌锭的含锌量不小于 99.85%;

——在计算钢线的 1% 伸长应力和抗拉强度时,不再采用钢线的标称截面积,改为采用钢线的实测截面积。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 3428—1997。

本标准的附录 A、附录 B 是标准的附录。

本标准的附录 C 是提示的附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电线电缆标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海电缆研究所。

本标准参加起草单位:巩义市恒星金属制品有限公司、杭州万胜中兴钢缆有限公司、中水广海渔业钢丝绳厂、马鞍山市鼎泰金属制品集团公司、武钢集团钢丝绳厂、鹤山恒基钢丝制品有限公司。

本标准起草人:沈建华、季世泽。