

ICS 77.040.20  
H 26



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5126—2001

---

## 铝及铝合金冷拉薄壁管材 涡流探伤方法

Eddy current inspection method for cold drawn  
thin wall tubes of aluminum and aluminum alloy

2001-05-29 发布

2001-11-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是对 GB/T 5126—1985《铝及铝合金冷拉薄壁管材涡流探伤方法》的修订。在原标准的基础上,规范了形式,扩大了检测规格,增补了主题内容、引用标准、定义三项,修改了一般规定、标准试样、探伤灵敏度和探伤步骤三项,规范了引用的技术术语。

本标准在适用范围、仪器和设备、人工标准缺陷等方面等效采用了 ASTM E215:1992《标定铝合金无缝管材电磁设备的标准实施方法》。

本标准根据国内生产、使用、检测方面的发展状况,又引用了 GB/T 12604.6—1990《无损检测术语 涡流检测》。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 5126—1985。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由东北轻合金有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人:陈志强、张雨平、吕新宇、邵玉田、柳 云。

# 中华人民共和国国家标准

## 铝及铝合金冷拉薄壁管材 涡流探伤方法

GB/T 5126—2001

代替 GB/T 5126—1985

Eddy current inspection method for cold drawn  
thin wall tubes of aluminum and aluminum alloy

### 1 范围

本标准规定了采用单频激励、外穿过式线圈检测系统检验铝及铝合金冷拉薄壁管材的涡流检验方法。内容包括对涡流检验的一般要求、仪器设备、参数选择、检验步骤等。

本标准适用于外径为 6~38 mm,壁厚为 0.5~1.5 mm 的航空高压导管、普通导管及一般用途的铝及铝合金冷拉薄壁圆管的检验。

### 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 9445—1999 无损检测人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.6—1990 无损检测术语 涡流检测

### 3 定义

本标准采用 GB/T 12604.6 中如下定义的术语。

#### 3.1 涡流检测法 method of eddy current inspection

是利用电磁感应在导电试件的表面及近表面产生涡流的原理来检测产品是否存在缺陷的方法。

#### 3.2 穿过式线圈 encircling coil

指环绕试件外壁的圆环状线圈及组件。

#### 3.3 激励频率 exciting frequency

指提供给检测线圈中激励线圈的交流电基波频率。

#### 3.4 相位分析法 method phase analysis

是根据检测信号相位角的不同来鉴别试件中各种变量的分析方法。

#### 3.5 调制分析法 method of modulation analysis

是利用载波信号上调制包络的调制频率的不同来鉴别试件中各种变量的分析方法。

#### 3.6 信噪比 signal to noise ratio

指在涡流探伤器输出端缺陷信号幅度与最大噪声幅度之比。

#### 3.7 速度敏感的仪器 speed-sensitive instrument

对探伤速度变化会产生信号响应的仪器。

#### 3.8 端部效应 edge effect

当检测线圈处于管材端部时,由于涡流流动路径发生畸变所产生的效应。