



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7735—1995  
eqv ISO 9304:1989

---

## 钢管涡流探伤检验方法

Steel tubes—The inspection  
method on eddy current test

1995-10-10 发布

1996-03-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准等效采用国际标准化组织 ISO 9304:1989《用于压力目的的无缝钢管和焊接钢管(埋弧焊钢管除外)——涡流探伤检查》。

依据 ISO 9304:1989 对 GB 7735—87 进行修订时,还保留了 GB 7735—87 中实践证明适合我国情况又不妨碍国际通用的那些内容。因此将 ISO 9304:1989 转化为本国标准时,增加了第 3 章“探伤原理”和第 6 章“探伤设备”,并将 ISO 9304:1989 的各章编排作了变更,但内容不变或稍有改变。

本标准从 1996 年 3 月 1 日实施之日起,同时代替 GB 7735—87《钢管涡流探伤方法》。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国钢标准化技术委员会提出。

本标准由冶金工业部信息标准研究院归口。

本标准起草单位:上海钢管股份有限公司、福建省冶金工业研究所。

本标准主要起草人:李福良、赵风兰、郭斌、陈苓、练科。

本标准 1987 年 5 月首次发布。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个国际性的各国标准机构(ISO 成员体)的联合会,制定国际标准的工作通常是通过 ISO 技术委员会来执行的。对技术委员会感兴趣的各成员国,均有权参加此委员会,与 ISO 有联系的各种国际组织(政府性的或非政府性的)也参加此项工作。ISO 在所有电气技术标准化事务方面,与 IEC(国际电工委员会)紧密合作。

被技术委员会采纳的国际标准初稿,在取得 ISO 理事会批准作为正式国际标准前,将分发至各成员体取得各成员体投票表决同意后,国际标准初稿才能通过。

国际标准 ISO 9304 是由 ISO/TC17 钢技术委员会制定的。

本国际标准的附录 A,仅是一个技术资料。

## 简 介

本国际标准涉及到对用于压力目的的无缝钢管和焊接钢管(埋弧焊钢管除外)进行探伤的涡流检查。

规定了二种验收等级(见表 1 和表 2)。这二种验收等级的选择是 ISO 技术委员会职权范围内的工作,ISO 技术委员会负责发展有关的质量标准。

# 中华人民共和国国家标准

## 钢管涡流探伤检验方法

Steel tubes—The inspection  
method on eddy current test

GB/T 7735—1995  
eqv ISO 9304:1989

代替 GB 7735—87

### 1 范围

本标准规定了无缝钢管和焊接钢管(除埋弧焊钢管外)自动涡流探伤检验的原理、探伤方法、对比试样、探伤设备、探伤条件及步骤和探伤检验结果的判定。

本标准适用于外径不小于 4 mm 的钢管进行涡流检测。

本标准验收等级分为 A 级和 B 级(见表 1 和表 2)。验收等级 A 可作为钢管水压密实性检测的一种替代方法。

### 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。

YB 4083—92 钢管自动涡流探伤系统综合性能测定方法

### 3 探伤原理

3.1 涡流探伤是以电磁感应原理为基础的。当钢管经过通以交流电的线圈时,钢管表面或近表面有缺陷部位的涡流将发生变化,导致线圈的阻抗或感应电压产生变化,从而得到关于缺陷的信号,从信号的幅值及相位等,可以对缺陷进行判断。

3.2 本标准对探伤结果的判定,系借助于对比试样人工缺陷与自然缺陷显示信号的幅值对比,即为当量比较法。对比试样被用来对钢管涡流探伤设备进行设定和校准。

### 4 探伤检验方法

4.1 为使无缝钢管和焊接钢管能在整个圆周面上都能进行探伤检查,使用穿过线圈式涡流探伤技术,或者使用旋转钢管-扁平线圈式涡流探伤技术。如图 1 和图 2 所示。

注:在钢管两端的短距离长度内,不一定能进行涡流探伤检查。