

DB36

江 西 省 地 方 标 准

DB36/ 789—2014

---

# 钢制压力管道超声导波检测方法

Ultrasonic guided wave testing of pressure steel pipe

2014-07-08 发布

2014-09-01 实施

江西省质量技术监督局 发布

## 目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 检测方法概要	2
5 检测人员	3
6 检测设备	3
7 试块	3
8 检测准备	4
9 检测系统设置	6
10 距离-波幅曲线	6
11 检测	7
12 检测数据记录、分析	8
13 检测结果分级及复验	8
14 检测报告	8
附录 A (规范性附录) 对比试样	9
附录 B (资料性附录) 压力管道超声导波检测报告	11

## 前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由江西省质量技术监督局提出并归口。

本标准起草单位:江西省锅炉压力容器检验检测研究院。

本标准主要起草人:张路根、胡智、刘伟成、郑冬明、汤新文、曾毅平、漆赣平、刘文斌、黄长辉、赵洪波、单旭昇、张琦、胡冀轩、韩艳。

# 钢制压力管道超声导波检测方法

## 1 范围

本标准适用于材料为碳素钢或低合金钢、直径大于或等于 32 mm 且工件厚度小于或等于 30 mm 的钢制压力管道超声导波检测。

本标准采用公称频率大于或等于 0.5 MHz, 小于或等于 2.0 MHz 的单斜探头导波对钢制压力管道母材表面及内部缺陷进行检测, 主要发现存在的体积型缺陷和面状缺陷。

在规定范围之外的金属材料或金属构件(例如压力容器)可参照执行。

本标准不建立评价判据, 具体的判据由检测方和用户双方协商确定。

本标准没有给出进行检测时的安全要求, 使用本标准的各方有义务在检测前建立适当的安全和健康准则。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

JB/T 4730.3—2005 承压设备无损检测 第 3 部分:超声检测

JB/T 4730.4 承压设备无损检测 第 4 部分:磁粉检测

JB/T 4730.5 承压设备无损检测 第 5 部分:渗透检测

JB/T 4730.7 承压设备无损检测 第 7 部分:目视检测

## 3 术语和定义

GB/T 12604.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 超声导波 ultrasonic guided wave

在管状金属材料或构件中能够较长距离传播的某些特定频率范围的超声波, 管中超声导波通常包括纵向模态、扭转模态、弯曲模态和周向模态导波四种波形。

### 3.2

#### 单斜探头导波 guided wave of single angle probe

超声导波产生的一种方式, 即利用基于压电效应、带有合适角度楔块的接触式超声斜射单晶探头, 在金属构件中产生超声导波。用单斜探头在管中激发的超声导波模式主要为对称型和反对称型的兰姆波以及周向导波。

### 3.3

#### 超声导波图像 ultrasonic guided wave image

超声导波数据的二维显示, 是将扫查过程中采集的 A 扫描信号连续拼接而成。一个轴代表探头移动距离, 另一个轴代表有效检测长度。