

ICS 77.040.20  
H 26



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2970—2004  
代替 GB/T 2970—1991

---

## 厚钢板超声波检验方法

Thicker steel plates—Method for ultrasonic inspection

2004-05-09 发布

2004-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 2970—1991《中厚钢板超声波检验方法》。

本标准与 GB/T 2970—1991 相比,主要变化如下:

- 本标准适用范围也可以包括奥氏体不锈钢板;
- 双晶片直探头可探厚度范围由原 20 mm 扩大到 60 mm;
- 自动检验用试样有较大简化;
- 双晶直探头性能要求有所改变;
- 对钢板中不允许存在的单个缺陷的要求有所提高。

本标准附录 A 为规范性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:钢铁研究总院,冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:张广纯、张建卫、范弘、贾慧明、黄颖、董莉。

本标准所代替的历次版本发布情况为:

- GB 2970—1982、GB/T 2970—1991。

# 厚钢板超声波检验方法

## 1 范围

本标准规定了厚钢板超声波检验对比试样、检验仪器和设备、检验条件与方法、缺陷的测定与评定、钢板的质量分级、检验报告等内容。

本标准适用于厚度不小于 6 mm 的锅炉、压力容器、桥梁、建筑、造船、钢结构、管线、模具等用途钢板的超声波检验。奥氏体不锈钢板也可参照本标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 8651 金属板材超声板波探伤方法

GB/T 12604.1 无损检测术语 超声检测

JB/T 10061 A 型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

JB 4730—1994 压力容器无损检测

## 3 一般要求

- 3.1 被检板材表面应平整、光滑、厚度均匀,不应有液滴、油污、腐蚀和其他污物。
- 3.2 被检板材的金相组织不应在检验时产生影响检验的干扰回波。
- 3.3 检验场地应避开强光、强磁场、强振动、腐蚀性气体、严重粉尘等影响超声波探伤仪稳定性或检验人员可靠观察的因素。
- 3.4 从事钢板超声波检验人员应经过培训,并取得权威部门认可的超声探伤专业Ⅰ级及其以上资格证书。签发探伤报告者应获得权威部门认可的超声探伤专业Ⅱ级及其以上资格证书。
- 3.5 检验方式可采用手工的接触法、液浸法(包括局部液浸和压电探头或电磁超声探头的自动检验法)。
- 3.6 所采用的超声波波型可为纵波、横波和板波。

## 4 对比试样

- 4.1 对比试样材质、声学性能应与被检验钢板相同或相似,并应保证内部不存在影响检验的缺陷。
- 4.2 用双晶片直探头检验厚度不大于 60 mm 的钢板时,所用对比试样如图 1 所示。
- 4.3 用单晶片直探头检验钢板时,对比试样应符合图 2、表 1 和表 2 的规定。
- 4.4 用压电或电磁超声自动超声检验方法时,试样长边应平行于压延方向,端面应平直,厚度公差应小于板厚的 2%。人工缺陷的位置如图 3 所示。
- 4.5 采用板波、横波检验的对比试样形式见 GB/T 8651 和 JB 4730—1994 附录 H。