

ICS 77.040.20
H 26



中华人民共和国国家标准

GB/T 7736—2001

钢的低倍组织 及缺陷超声波检验法

Ultrasonic inspecting method for
macro-structure and imperfection of steel

2001-12-17 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准在 GB/T 7736—1987《钢的低倍组织及缺陷超声波检验法》的基础上修订而成。

本标准此次修订对下列技术内容进行了修改：

——增加平底孔、大平底孔当量计算法；

——增加平底孔人工缺陷当量标定；

——增加平底孔尺寸、大平底对平底孔的分贝差、大平底对短横孔的分贝差计算公式。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 7736—1987《钢的低倍组织及缺陷超声波检验法》。

本标准由原国家冶金工业局提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北满特殊钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：范长年、崔宁林、张文明、钱智明、栾 燕。

本标准于 1987 年 5 月首次发布。

中华人民共和国国家标准

钢的低倍组织 及缺陷超声波检验法

GB/T 7736—2001

Ultrasonic inspecting method for
macro-structure and imperfection of steel

代替 GB/T 7736—1987

1 范围

本标准规定了钢的低倍组织及缺陷超声波检验的原理、检验方法、对比试样的要求与制备、检验设备及调试、检验条件及步骤、结果的评定、检验报告等。

本标准适用于方型、矩型、圆型等简单截面的轧制、锻造钢材(坯)低倍组织及缺陷的超声波检验。也适用于其他钢制备件、坯料的缺陷检验。

注：用本标准进行预检，主要用以发现 GB/T 1979 标准中规定的低倍组织及缺陷。

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 226—1991 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法

GB/T 1979—2001 结构钢低倍组织缺陷评级图

GB/T 11259—1989 超声波检验用钢制对比试块的制作与校验方法

JB 4730—1994 压力容器无损检测

JB/T 10061—1999 A 型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

JB/T 10062—1999 超声探伤用探头性能测试方法

3 方法原理

3.1 一般原理

采用超声脉冲反射法，以超声波在钢中传播过程遇到不同声阻抗界面发生反射的原理进行探伤。

3.2 小信号叠加

超声波探伤法是一定体积范围内缺陷状况的显示，虽然单个缺陷的尺寸小于规定的判伤界限，但邻近诸多小缺陷群体信号的叠加则使缺陷群体的检测成为可能。

3.3 组织反射

低倍组织中由于化学成分偏析及组织不均匀性所产生的声阻抗变化在超声波检测中仍能获得足够大的回波信号，这种由低倍组织引起的超声波反射现象称之为组织反射。

3.4 缺陷当量

采用短横孔人工缺陷和平底孔人工缺陷的当量标定或用大平底当量计算法。