

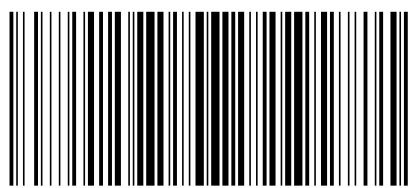
表 A.3 支承辊及立辊超声波检测判定

部 位	类 别		
	立 辊	铸造支承辊	锻造支承辊
工作层	不允许存在 $\geq\phi 2$ 当量 $F$		
径向检测	允许 $B$ 衰减区和非裂纹性 $F$ 存在, $F$ 应满足	不允许 $B$ 衰减区和裂纹性 $F$ 存在, 且 $F$ 应满足	
辊身径向	$\leq 30\% f.s$	$\leq 50\% f.s$	$F \geq 50\% f.s$ 且 $B_i \leq 50\% f.s$ 时, 缺陷面积 $\leq 25 \text{ cm}^2$
辊颈轴承位置径向	$\leq 25\% f.s$	不允许 $B$ 衰减区或裂纹性 $F$ 存在	
辊身轴向	不允许 $B$ 衰减区或裂纹性 $F$ 存在		
全轴向	各段 $B$ 能清晰确认, 不允许裂纹性 $F$ 存在		

## A.6 报告

检测报告至少应包括下列内容:

- 轧辊名称、编号、规格、材质、加工状态、探测表面粗糙度;
- 仪器型号、探头规格、工作频率、试块型号;
- 各部底波反射情况;
- 离心铸造复合轧辊外层超声测厚结果;
- 各部缺陷位置、深度、波高、指示面积或当量值。可用简图表示  $F$  在轧辊内的分布。必要时附缺陷波及底波波图形;
- 检测结论;
- 检查日期、检测人员签名。



GB/T 25825-2010

版权专有 侵权必究

\*

书号: 155066 · 1-42024

定价: 18.00 元



## 中华人民共和国国家标准

GB/T 25825—2010

GB/T 25825—2010

## 热轧钢板带轧辊

Rolls for hot strip mill and plate mill

2010-12-23 发布

2011-09-01 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

A.4.4.5 工作层、结合层检测时传播声速在上述图 A.1 所示对比试块上调出,推荐采用如表 A.1 所示传播声速进行外层测厚。

表 A.1 不同材质参考声速表

材质	高镍铬无限冷硬铸铁	高铬铸铁	高速钢、半高速钢、高铬钢	半钢	合金铸钢、合金锻钢
声速/(m/s)	5 560~5 580	6 130~6 160	6 150~6 180	5 880~5 910	5 920~5 950

A.5 判定

依轧辊类型和用途按表 A.2 和表 A.3 进行超声波检测判定。

表 A.2 离心铸造复合工作辊超声波检测判定

部 位		类 别	
		粗轧工作辊	精轧工作辊
工作层		不允许存在 $\geq\phi 2$ 当量 $F$	
结合层单个缺陷		$\leq\phi 5+8$ dB	$\leq\phi 5+6$ dB
结合层 密集缺陷	ICDP HCrI	允许存在的密集 $F$ 中最大当量应满足	
		$\leq\phi 5+6$ dB	$\leq\phi 5+4$ dB
		最大当量密集 $F$ 分布面积 $S$ 应不大于 $50\text{ cm}^2$	
		相邻密集 $F$ 间距应不小于 $100\text{ mm}$	
	HSS S-HSS HCrS	允许存在的密集 $F$ 中最大当量应满足	
		$\leq\phi 5+4$ dB	$\leq\phi 5+2$ dB
		最大当量密集 $F$ 其分布面积 $S(\text{cm}^2)$ 应满足	
		$\leq 36$	$\leq 25$
		相邻密集 $F$ 间距应不小于 $100\text{ mm}$	
辊身径向		不允许底波衰减区存在	
辊颈径向		允许存在中心疏松类 $F$ 引起的 $B$ 衰减区存在,但在此区域内,缺陷回波不得大于 $20\% f.s$	
轴向检测		各段 $B$ 应能清晰显示,不允许裂纹性 $F$ 存在	
外层测厚		当屏幕显示一个清晰而稳定的结合层界面回波时即可测厚,其前沿位置即为外层厚度指标值;如出现相邻两个及以上结合层界面回波时,以后波的前沿位置作为外层的厚度指标值,但前波前沿位置应大于使用层	
注:本判定同时适用于同材质离心铸造复合立辊超声波检测,单机架工作辊参照粗轧工作辊判定要求			

中 华 人 民 共 和 国  
 国 家 标 准  
 热 轧 钢 板 带 轧 辊  
 GB/T 25825—2010  
 \*  
 中国标准出版社出版发行  
 北京复兴门外三里河北街16号  
 邮政编码:100045  
 网址 www.spc.net.cn  
 电话:68523946 68517548  
 中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
 各地新华书店经销  
 \*  
 开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字  
 2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷  
 \*  
 书号:155066·1-42024 定价 18.00 元  
 如有印装差错 由本社发行中心调换  
 版权专有 侵权必究  
 举报电话:(010)68533533

### A.3.2 设备

A.3.2.1 采用 A 型脉冲反射式超声探伤仪时,其通用和计量技术要求应符合 JB/T 10061 的规定。

A.3.2.2 仪器应具有满足所检测轧辊全长的扫描范围,频率范围至少应为 0.5 MHz~5 MHz。推荐采用软保护膜探头,探头的技术要求应符合 JB/T 10062 的规定。

### A.3.3 人员

检测人员应持有符合 GB/T 9445 规定的无损检测人员技术资格证书。

### A.3.4 耦合剂

机油或满足耦合要求的其他物质。

## A.4 检测要求

A.4.1 径向和轴向采用纵波垂直扫查,必要时可变换频率或探头类型。

A.4.2 探头在轧辊表面扫查速度应不大于 150 mm/s,相邻两次扫查区域之间应有 10%~15% 的重叠。

### A.4.3 检测频率及探头尺寸

A.4.3.1 轧辊径向和辊身轴向检测时频率为 1 MHz,推荐探头晶片直径为  $\phi 34$  mm。

A.4.3.2 轧辊全长轴向检测时频率为 0.5 MHz,推荐探头晶片直径为  $\phi 34$  mm。

A.4.3.3 工作层、结合层检测时频率为 2 MHz~2.5 MHz,推荐探头晶片直径为  $\phi 20$  mm~ $\phi 24$  mm。

### A.4.4 检测灵敏度

A.4.4.1 径向检测时,以相应检测部位中正常底波反射最高处的第一次底波 B1 作为基准底波,将 B1 调至 100% f.s 作为检测灵敏度。

A.4.4.2 辊身轴向检测时,以辊身两个端面分别作为探测面和底波反射面,将反射良好部位的 B1 调至 100% f.s,作为检测灵敏度。

A.4.4.3 轧辊全长轴向检测时,以辊颈端面作为探测面,将对侧辊颈或辊身端面的底波 B1 调至 20% f.s,作为检测灵敏度。

A.4.4.4 辊身结合层部位进行检测时,推荐使用如图 A.1 所示对比试块校定仪器的灵敏度,将  $\phi 5$  平底孔的第一次回波调至 80% f.s,作为检测灵敏度。对比试块的材质应与被检测轧辊相同或相似,探测面至  $\phi 5$  平底孔底部为外层材质, $\phi 5$  平底孔的部位为靠近结合部位的内层组织,试块的结合部位应熔接良好,试块顶部曲率半径 R 应接近被检测轧辊外圆曲率半径。

单位为毫米

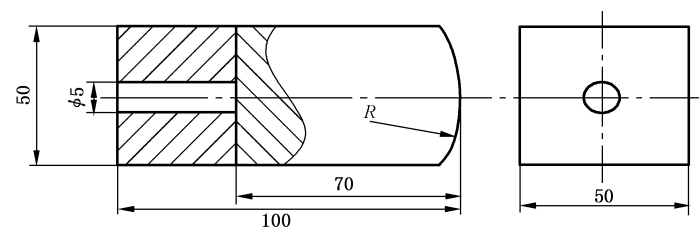


图 A.1 检测对比试块示意图

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准附录 A 是规范性附录。

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(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:江苏共昌轧辊有限公司、中国钢研科技集团有限公司。

本标准主要起草人:邵顺才、俞誓达、周军、邵素云、宫开令、周勤忠、张文君、李武。