



中华人民共和国国家标准

GB/T 10121—2008
代替 GB/T 10121—1988

钢材塔形发纹磁粉检验方法

Steel products—Method for magnetic particle inspection of tower sample

2008-09-11 发布

2009-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钢材塔形发纹磁粉检验方法
GB/T 10121—2008

*

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 0.75 字数 16 千字
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-35065

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

前 言

本标准代替 GB/T 10121—1988《钢材塔形发纹磁粉检验方法》。

本标准与 GB/T 10121—1988 相比主要变化如下：

- 荧光磁粉的称量由“可另行称量”改为不小于“4 g”；
- 删除设备仪器条款；
- 白光照度由 2 000 lx 改为 1 000 lx；
- 黑光强度由不低于 $800\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 改为不低于 $1\,000\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ；
- “这一磁场强度必须控制在合理的容差范围内,通常是 $\pm 25\%$ ”改为“电流强度控制在 $\pm 10\%$ ”；
- 增加“等效直径 $D = \text{周长}/\pi$ ”；
- 增加规范性附录“A 型人工标准试片测试方法”。

本标准附录 A 和附录 B 均为规范性附录。

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。

本标准主要起草单位：东北特殊钢集团有限责任公司、马鞍山钢铁股份有限公司。

本标准主要起草人：董泽华、康戈、李红明、刘学英、陈昌华、侯江。

本标准 1988 年首次发布。

钢材塔形发纹磁粉检验方法

1 范围

本标准规定了磁粉检验方法的概要、检验设备、磁粉材料、检验系统的性能及灵敏度的测定、试样的制备、检验条件及步骤、磁化电流类型、磁场强度、检验结果的评定及验收、检验人员、人工标准试块、人工标准试片等。

本标准适用于检验铁磁性钢材塔形表面或近表面发纹及其他缺陷。

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 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测

GB/T 15822.2 无损检测 磁粉检测 第2部分:检测介质(GB/T 15822.2—2005,ISO 9934-2:2002,IDT)

JB/T 8290 磁粉探伤机

JIS G 0565 铁磁性材料磁粉检验方法及磁粉显示等级(Method for magnetic particle testing of ferromagnetic materials and classification of magnetic particle indication)

3 术语和定义

GB/T 12604.5 确立的术语和定义适用于本标准。

4 原理

磁粉检验方法是基于铁磁性材料因连续性的改变,如发纹等缺陷的存在,磁力线会发生畸变这一原理。如果这种缺陷位于被磁化试样表面或近表面时,则磁力线将在表面畸变,这种状态,术语上称为“漏磁通”。当存在漏磁通时,撒布的磁粉,会被吸附在发纹处,并保证在适当的光照条件下,可用肉眼或借助不大于10倍放大镜观察到这种发纹的聚集。

5 检验方法概要

5.1 检验步骤

检验试样应进行磁化,试样磁化应施加 GB/T 15822.2 标准规定的磁粉,对磁粉的任何聚集都应进行详细观察。

5.2 磁化

5.2.1 塔形试样应采用直接通电进行磁化。由于被磁化物体中缺陷的存在,会切断磁力线的正常通路产生漏磁通。

5.2.2 由于发纹沿钢材轴向分布,因此对钢材塔形试样要进行周向磁化,使感应的磁力线与发纹成垂直方向,进行磁粉检验。

5.2.3 磁场应有足够强度,以便能显示那些拒收的发纹,但也不能太强,以至造成磁粉局部过多聚集产