



中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4376—2014

轨道交通车轮磁粉探伤方法

Magnetic particle testing method of wheel for rail transit
(ISO 6933:1986, Railway rolling stock material—Magnetic particle
acceptance testing, MOD)

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 6933:1986《铁道车辆材料—磁粉验收检验》(英文版)。

本标准与 ISO 6933:1986 相比在结构上有较多调整,在资料性附录 B 中列出了本标准和 ISO 标准的章条对照一览表。

本标准与 ISO 6933:1986 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示,在附录 C 中给出了相应技术性差异及其原因一览表。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 用小数点符号“.”代替符号“,”;
- 根据我国标准语言习惯修改了标准名称表述;
- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 增加了资料性附录 B“本标准与 ISO 6933:1986 相比的结构变化情况”和附录 C“本标准与 ISO 6933:1986 技术性差异及其原因”,以便与国际标准对比。

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/TC183)归口。

本标准起草单位:马钢(集团)控股有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:肖峰、张明如、陈昌华、李翔、方拓野、刘玉兰、董莉、王翔。

轨道交通车轮磁粉探伤方法

1 范围

本标准规定了轨道交通车轮磁粉探伤的协议条款、人员和探伤要求、探伤时机与受检表面状况、设备的主要特性、磁悬液和检测工艺、灵敏度设置及检测、退磁等。

本方法适用于铁路机车和车辆用车轮、城市轨道交通车辆用辗钢和铸钢整体车轮除轴孔外其他所有表面的磁粉探伤。

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,仅所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 9445—2008,ISO 9712:2005,IDT)

ASTM E1444 磁粉检测的标准实施规程(Standard Practice for Magnetic Particle Examination)

3 协议条款

3.1 当订货协议引用本标准作为车轮表面和近表面缺陷磁粉检测的规范性方法时,应至少确定以下内容:

- a) 检测部位和检测比例;
- b) 验收标准(包括最大允许剩磁)。

3.2 订货协议还可对以下内容做出规定(若无特别规定时,应按本标准执行):

- a) 是否需要提交需方认可的书面检测规程;
- b) 对检测人员资格的要求;
- c) 对检测设备、磁粉、载液、试块和试片的要求;
- d) 被检表面切向磁场的最小允许磁场强度或磁感应强度,以及验证方法;
- e) 非荧光磁粉检测的白光照射度要求,荧光磁粉检测的紫外光辐照度最小允许值;
- f) 生产检测中设备的校准周期;
- g) 需要记录的磁痕;
- h) 报告内容和格式。

4 人员

4.1 磁粉检测人员应按 GB/T 9445 或供需双方同意的程序和体系进行资格鉴定与认证,并通过雇主组织的培训和考核,掌握相应产品标准、生产工艺、检测设备的基本知识以及磁粉检测规程的要求,经雇主认可和授权。

4.2 持有磁粉检测 II 级及 II 级以上资格证书并在有效期内的人员,可独立从事 GB/T 9445 限定的检测工作。持有磁粉检测 I 级资格证书并在有效期内的人员,须在 II 级或 II 级以上人员的监督、指导下从事 GB/T 9445 限定的检测工作。

5 探伤时机与受检表面状况要求

5.1 磁粉探伤应在车轮机加工之后进行,受检表面粗糙度 R_a 值应不大于 $6.3\mu\text{m}$ 。