



中华人民共和国国家标准

GB/T 13925—2025

代替 GB/T 13925—2010

铸造高锰钢金相检验

Metallographic test method for high manganese cast steel

2025-06-30 发布

2026-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 13925—2010《铸造高锰钢金相》，与 GB/T 13925—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第1章,2010年版的第1章)；
- b) 增加了平均直径的术语和定义(见3.1)；
- c) 更改了取样方法(见第4章,2010年版的第3章)；
- d) 更改了铸造高锰钢经水韧处理后的显微组织照片(见第5章,2010年版的第4章)；
- e) 更改了碳化物评级要求及显微组织照片(见第6章,2010年版的第5章)；
- f) 更改了非金属夹杂物(氧化物+硫化物)评级要求及显微组织照片(见第8章,2010年版的第7章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本文件起草单位：暨南大学、郑州鼎盛高新能源工程技术有限公司、马鞍山市海天重工科技发展有限公司、浙江华晟金属制品有限公司、中铁宝桥集团有限公司、广东火炬检测有限公司、中信重工机械股份有限公司、浙江武精机器制造有限公司、广东泰邦耐磨金属科技有限公司、驻马店恒久新型耐磨材料有限公司、遂昌德鑫铸钢有限公司、韶关祺瑞环保设备有限公司、山东天力机械铸造有限公司、浙江遂金特种铸造有限公司、铜陵学院、承德荣茂铸钢有限公司、江苏金洋机械有限公司、中国机械总院集团沈阳铸造研究所有限公司、三明市毅君机械铸造有限公司、江苏万恒新材料科技有限公司、青州市珺凯工业装备有限公司、华林特钢集团有限公司、宝鸡市础石金属检测有限责任公司、湖北谷城县东华机械股份有限公司。

本文件主要起草人：李卫、王永喆、王汉超、卢洪波、孙爱民、方德权、宾远红、刁晓刚、朱剑峰、宋东升、王贺、朱景芝、赵红威、薛文锋、周健、杨俊杰、宋量、曾大海、尤德强、郑洋、张建雄、杨智森、袁仙伟、骆天宇、王东生、王井会、王景荣、沙金洋、盛玉凯、曹峤、陈林、刘渊毅、高东玲、王俊兰、张飞。

本文件于1992年首次发布，2010年第一次修订，本次为第二次修订。

铸造高锰钢金相检验

1 范围

本文件规定了铸造高锰钢金相取样方法和显微组织以及碳化物、晶粒度和非金属夹杂物级别的评定依据。

本文件适用于 GB/T 5680 所规定的除了中锰钢 ZG120Mn7Mo 之外的水韧处理的奥氏体锰钢铸件的金相检验。其他水韧处理的铸造高锰钢金相检验参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 5611 铸造术语

GB/T 5680 奥氏体锰钢铸件

GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法

GB/T 13298—2015 金属显微组织检验方法

GB/T 40805—2021 铸钢件 交货验收通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 5611 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

平均直径 average diameter

颗粒的长轴和短轴的平均尺寸。

注:长轴尺寸是指颗粒的最大尺寸,短轴尺寸是指垂直于长轴方向的最大尺寸。

4 取样方法

4.1 试样应在铸件或其附铸试块或单铸试块上切取,也可直接在铸件上做金相观察,铸件或其附铸试块具体取样位置由供需双方商定。单铸试块的形状和尺寸应符合 GB/T 40805—2021 中图 1 的要求,除非供需双方另有商定,供方可任选其中一种类型单铸试块。铸件附铸试块或单铸试块金相试样的制取应距铸造表面不少于 6 mm。

4.2 试样在切取和制备过程中应防止热影响。

4.3 试样尺寸按 GB/T 13298—2015 规定检验面面积小于 400 mm²。

5 显微组织

铸造高锰钢经水韧处理后的显微组织应为奥氏体(见图 1)或奥氏体加少量碳化物。