



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38223—2019

---

## 奥氏体不锈钢铸件中铁素体 含量测定方法

Determination of ferrite content in austenitic stainless steel castings

(ISO 13520:2015, MOD)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 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 13520:2015《奥氏体不锈钢铸件中铁素体含量的测定方法》。本标准与 ISO 13520:2015 相比,在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本标准与 13520:2015 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 13520:2015 的技术性差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 删除了 ISO 9042、ISO 4990、ASTM A799、BNIF 345;
- 增加了 GB/T 1954、GB/T 5678、GB/T 13298、GB/T 15749、GB/T 13305、GB/T 20066;

——增加了术语 3.3 阈值分割、3.4 体视学,以便于对标准的理解;

——增加了 4.2.1 取样状态的规定,以明确金相法的取样要求;

——增加了 4.3.1、4.3.2.1~4.3.2.3 对试样制备和视场选择的说明,以规范金相法的操作过程;

——增加了 4.3.3.1~4.3.3.2 对测定方法选择的说明,以明确金相法的选择依据;

——增加了 4.3.4.2~4.3.4.3 网格截线法和图像分析仪法的操作说明,以规范金相法的操作过程;

——增加了 5.3.3 对磁性法测量过程的说明,以规范磁性法的操作过程;

——增加了 6.2.1~6.2.3 对取样的操作说明,以规范化学成分法操作过程;

——删除了 ISO 13520:2015 中的第 4 章、第 6 章、第 7 章和第 9 章,删除不属于检测方法标准的范围或不涉及检测内容,以适应和符合我国的标准结构和检测要求;

——修改了 ISO 13520:2015 的第 10 章检验证书为本标准的第 7 章试验报告;

——增加了附录 B(资料性附录)“金相浸蚀方法”。

本标准由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本标准起草单位:大唐锅炉压力容器检验中心有限公司、霍山县忠福机电科技有限公司、国家建筑五金产品质量监督检验中心(广东)、宁夏共享集团股份有限公司、安徽电力股份有限公司淮南田家庵发电厂、江苏徐塘发电有限责任公司、中国大唐集团科学技术研究院有限公司华东分公司、河北国华定州发电有限责任公司、沈阳铸造研究所有限公司、中广核工程有限公司。

本标准起草人:张辉、王家庆、倪满生、罗斌、杜忠福、谢达明、冯周荣、李厚志、张锦、姚少勇、吴正文、丁锐、邵明义、杜军、徐礼林、杨爱宁、刘东信、乔木。

# 奥氏体不锈钢铸件中铁素体 含量测定方法

## 1 范围

本标准规定了奥氏体不锈钢铸件中铁素体含量测定方法中的金相法、磁性法、化学成分法和试验报告。

本标准适用于 Cr-Ni 奥氏体不锈钢铸件中铁素体含量的测定,双相不锈钢铸件中铁素体含量的测定参照执行。

## 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 1954 铬镍奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量测量方法(GB/T 1954—2008,ISO 8249:2000,MOD)

GB/T 5678 铸造合金光谱分析取样方法

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

GB/T 13305 不锈钢中  $\alpha$ -相面积含量金相测定法

GB/T 15749 定量金相测定方法

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法(GB/T 20066—2006,ISO 14284:1996,IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**铁素体 ferrite**

碳溶解在  $\alpha$ -Fe 或  $\delta$ -Fe 中形成的具有体心立方结构的间隙固溶体。

### 3.2

**铁素体含量 ferrite percentage**

以体积分数表示的铁素体的含量。

### 3.3

**阈值分割 threshold division**

根据临界值把图像转换为只有两种颜色的二值图像。

### 3.4

**体视学 stereology**

由二维截面或投影面上的图像特征参数复原(或推证)三维空间图像形貌的学科。