



中华人民共和国国家标准

GB/T 36164—2018

高合金钢 多元素含量的测定 X 射线荧光光谱法(常规法)

High alloy steel—Determination of multi-element contents—
X-ray fluorescence spectrometry(routine method)

(ISO 17054:2010,Routine method for analysis of high alloysteel by
x-ray fluorecence spectrometry(XRF)by using a near-by technique,MOD)

2018-05-14 发布

2019-02-01 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 17054:2010《采用“接近技术”用 X 射线荧光光谱法分析高合金钢的常规方法》。

本标准与 ISO 17054:2010 的技术差异如下：

——删除了附录 A 中表 A.12 以后有关准确度和不确定度的内容及公式；

——删除了附录 B。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB 223.84—2009 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法 (ISO 10280:1991, IDT)

——GB/T 223.64—2008 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法 (ISO 10700:1994, IDT)

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

——GB/T 223.5—2008 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法 (ISO 4929-1:1986 和 ISO 4929-2:1988, MOD)

——GB/T 223.11—2008 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法 (ISO 4937:1986, MOD)

——GB/T 223.65—2012 钢铁及合金 钴含量的测定 火焰原子吸收光谱法 (ISO 11652:1997, IDT)

——YB/T 4395—2014 钢钼、铌和钨含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ISO 13899 所有部分, MOD)

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：宝钢特钢有限公司、钢研纳克检测技术有限公司。

本标准主要起草人：王玉娟、罗倩华、杜凯。

高合金钢 多元素含量的测定

X 射线荧光光谱法(常规法)

1 范围

本标准规定了用“接近技术”提高 X 射线荧光光谱分析性能的常规方法。

“接近技术”要求至少有一个与未知样品成分相近的目标样品[最好是有证标准物质/标准样品(CRM)]。

本标准适用于高合金钢中硅、锰、磷、铬、镍、钼、铜、钴、钒、钛、铌含量的测定,各元素测定范围见表 1。

表 1 含量范围

元素	含量范围(质量分数) ^a /%
Si	0.05~1.5
Mn	0.05~5.0
P	0.005~0.035
Cr	10~25
Ni	0.1~30
Mo	0.1~6.5
Cu	0.02~1.5
Co	0.015~0.30
V	0.015~0.15
Ti	0.015~0.50
Nb	0.05~1.0

^a 规定的含量范围表示已做过精密度实验,超出该范围的可能也适用,但需要实验室进行确认。

该标准适用于冷铸或锻造样品的分析,要求直径至少 25 mm,碳含量小于 0.3% (见注)。其他元素的含量应小于 0.2%。

注:高 C 同时含有高 Mo 和高 Cr 可能对样品产生不良的结构性影响,尤其影响 P 和 Cr 的测定。

所列元素间存在基体效应。为了补偿元素间的影响,应进行数学校正。仪器厂商的软件包中一般有各种用于校正的计算机程序。

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。

EN ISO 10280 钢铁 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法 (ISO 10280:1991, Steel and iron—Determination of titanium content—Diantipyrylmethane spectrophotometric method)