



中华人民共和国国家标准

GB/T 18876.3—2008

应用自动图像分析测定钢和其他金属中 金相组织、夹杂物含量 和级别的标准试验方法 第3部分：钢中碳化物级别的 图像分析与体视学测定

Standard practice for determining the metallographical constituent and inclusion content of steels and other metals by automatic image analysis—
Part 3: Determining the carbides rating in steels by automatic image analysis and stereology

2008-05-13 发布

2008-11-01 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

前 言

GB/T 18876《应用自动图像分析测定钢和其他金属中金相组织、夹杂物含量和级别的标准试验方法》分为如下三部分：

- 第 1 部分：钢和其他金属中夹杂物或第二相组织含量的图像分析与体视学测定；
- 第 2 部分：钢中夹杂物级别的图像分析与体视学测定；
- 第 3 部分：钢中碳化物级别的图像分析与体视学测定。

本部分为 GB/T 18876 的第 3 部分。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：湖北新冶钢有限公司、北京科技大学、冶金工业信息标准研究院。

本部分参加起草单位：首都钢铁公司、武汉钢铁集团公司、黄石理工学院、东北特殊钢集团公司。

本部分主要起草人：赵咏秋、邵鹏星、刘国权、栾燕、李德胜、周立新。

本部分参加起草人：王社教、尹立新、陈长西、刘继雄、刘胜国、何安敏。

引 言

GB/T 18876 的本部分描述了钢中碳化物级别的自动图像定量测量方法,适用于按我国标准 GB/T 18254—2002 进行评级的高碳铬轴承钢中碳化物液析、碳化物带状级别的自动评定。本方法也适用于按 ISO 5949:1983 进行评级的含碳量(质量分数)为 0.1%~1.5%、合金元素总含量(质量分数)不大于 5%的工具钢和轴承钢和按 SEP 1520—1998 进行评级的含碳量(质量分数)约为 0.1%~1.2%、合金元素总含量(质量分数)为 5%的特殊钢中碳化物带状级别的自动评定。在有特殊协议的情况下也可用于其他钢种。

应用自动图像分析测定钢和其他金属中 金相组织、夹杂物含量 和级别的标准试验方法 第3部分：钢中碳化物级别的 图像分析与体视学测定

1 范围

GB/T 18876 的本部分规定了依据 GB/T 18254—2002 技术标准对铬轴承钢中碳化物液析、碳化物带状的级别进行的自动图像分析测定的各种步骤。同时也描述了应用 ISO 5949:1983 对工具钢、轴承钢中碳化物带状级别和按 SEP 1520—1998 对特殊钢中碳化物带状级别进行自动图像测定的方法。

1.1 本部分不涉及珠光体、碳化物网状的测定。

1.2 本部分仅作为推荐的试验方法，不对任何钢或其他金属的验收合格级别进行规定。

1.3 本部分对与应用有关的安全事项并未说明。用户有责任建立正确的安全与健康条例，并在应用本部分前确定条例规定的适用性。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 18254—2002 高碳铬轴承钢

GB/T 13298 金属显微组织检验方法

GB/T 18876.1 应用自动图像分析测定钢和其他金属中金相组织、夹杂物含量和级别的标准试验方法 第1部分：钢和其他金属中夹杂物或第二相组织含量的图像分析与体视学测定

GB/T 18876.2 应用自动图像分析测定钢和其他金属中金相组织、夹杂物含量和级别的标准试验方法 第2部分：钢中夹杂物级别的图像分析与体视学测定

ISO 5949:1983 工具钢和轴承钢 用标准图谱评定碳化物分布的显微方法

SEP 1520—1998 钢中碳化物图谱系列显微检验法

3 术语和定义

GB/T 18876.1 和 GB/T 18876.2 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 18876 的本部分。

3.1

碳化物带状

钢在凝固过程中形成的结晶偏析，在热加工过程中形成的或被延伸的与热加工方向平行的碳化物的富集带。

3.2

碳化物液析

钢在凝固过程中，液相中碳及合金元素富集而产生的亚稳态莱氏体共晶，在热加工过程中时延轧制方向分布。

注：一般认为是属于三角晶系的碳化物。