



中华人民共和国国家标准

GB/T 18876.2—2006

GB/T 18876.2—2006

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

Standard practice for determining the metallographical constituent and
inclusion content of steels and other metals by automatic image analysis—
Part 2: Determining the inclusion ratings of steels by automatic
image analysis and stereology

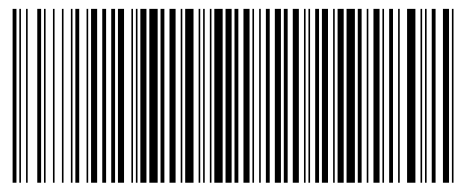
中华人民共和国
国家标准
应用自动图像分析测定钢和其他金属中
金相组织、夹杂物含量和级别
的标准试验方法
第2部分：钢中夹杂物级别的
图像分析与体视学测定
GB/T 18876.2—2006

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045
网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 38 千字
2007年4月第一版 2007年4月第一次印刷

*
书号：155066·1-29018 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 18876.2—2006

2006-11-01 发布

2007-02-01 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

表 C.1 (续)

夹杂物类型		各号试样的级别视场数						6个试样平均		
		1	2	3	4	5	6	细系	粗系	
球状 氧化物	D0.5	细系	35	33	28	32	47	29	34.0	7.0
		粗系	9	4	5	6	9	9		
	D1.0	细系	13	10	20	9	12	41	17.5	1.8
		粗系	0	2	2	1	2	4		
	D1.5	细系	0	0	4	0	0	6	1.7	0
		粗系	0	0	0	0	0	0		
	D2.0	细系	0	0	0	0	0	0	0	0
		粗系	0	0	0	0	0	0		
	D2.5	细系	0	0	0	0	0	0	0	0
		粗系	0	0	0	0	0	0		
最大 D 直径		0.030 5 mm		0.025 4 mm		0.025 4 mm				

C.2 表示一批钢 6 个试样中每类夹杂物最恶劣视场的平均级别的示例见表 C.2 [ASTM E45—97 (2002)表 3]。

表 C.2 夹杂物最恶劣视场级别示例

试样	A		B		C		D	
	细	粗	细	粗	细	粗	细	粗
1	2	1	2	1	1	0	2	1
2	3	1	2	1	0	1	2	2
3	2	1	2	1	0	0	2	2
4	2	1	2	1	1	0	2	1
5	2	1	2	1	0	1	2	1
6	3	1	2	1	0	0	2	1
平均	2.3	1.0	2.0	1.0	0.3	0.3	2.0	1.3

C.3 对一个所给定的观察视场,按夹杂物类型表示不同级别的视场总数或者记录某类夹杂物在各个视场显示的级别数的示例见 GB/T 10561—2005/ISO 4967:1998 附录 C。

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 2 部分。

本部分修改采用 ASTM E1122-96(2002)《应用自动图像分析测定 JK 夹杂物级别的标准试验方法》。

由于我国工业的特殊需要,本部分在采用 ASTM E1122-96(2002)时进行了如下修改:

- a) 名称改为“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”;
- b) 在第 1 章“范围”内删除 1.3 条,增加了 GB/T 10561—2005/ISO 4967:1998、GB/T 18254—2002 两个标准,并在第 5 章“试验方法概述”、第 13 章“夹杂物分类和级别计算”和第 14 章“试验报告”中作了相应的修改;
- c) 引用文件用相应的国家标准代替;
- d) 增加了“引言”、第 4 章“符号”;
- e) 第 13 章“夹杂物分类和级别计算”中,将原文“按表 3 公式计算的级别值应向下靠至最接近的级别”修改为“推荐计算级别按 0.25 级差靠至最接近的级别。”并在记录整级和半级级别值的基础上,增加了连续级别值的记录方法,即也可以用小数值或连续级别值形式记录夹杂物含量;
- f) 第 15 章“精度与偏差”增加了对试样制备及操作的规定,并删除 ASTM E1122-96(2002) 标准第 15 章“关键词”;
- g) 将 ASTM E1122-96(2002) 标准的表 1~表 3 作为附录 B,并增加了附录 A、附录 C 和参考文献。

为了便于比较,这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 为资料性附录。

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。

本部分负责起草单位: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、北京纳克分析仪器有限公司、黄石理工学院。

本部分参加起草单位:武汉钢铁集团公司、东北特殊钢集团公司。

本部分主要起草人:赵咏秋、刘国权、栾燕、邵鹏星、杨柏华、刘胜国。

本部分参加起草人:文武、何安敏、李德胜、高永、刘继雄。

引 言

GB/T 18876 的本部分描述了钢中内生夹杂物级别的自动图像定量测量方法,适用于按我国标准 GB/T 10561—2005/ISO 4967:1998、GB/T 18254—2002 及美国材料与试验协会标准 ASTM E45—97 (2002)对钢中非金属夹杂物级别自动评定。本部分也适用于按瑞典 JK 图进行评级的各钢种中夹杂物的自动评定。

附 录 C (资料性附录) 评定结果典型示例

C.1 表示一批钢多个试样中每类夹杂物(细系和粗系)的平均级别的示例见表 C.1[ASTM E45—97 (2002)表 4]。

表 C.1 夹杂物平均级别示例

夹杂物类型		各号试样的级别视场数						6 个试样平均	
		1	2	3	4	5	6	细系	粗系
硫化物	A0.5 细系	65	60	50	65	37	56	55.5	9.8
	A0.5 粗系	9	8	12	6	16	8		
	A1.0 细系	19	15	31	8	12	10	15.8	2.5
	A1.0 粗系	4	3	4	1	2	1		
	A1.5 细系	1	3	2	0	1	0	1.2	0
A1.5 粗系	0	0	0	0	0	0			
A2.0 细系	1	0	0	0	0	0	0.2	0	
A2.0 粗系	0	0	0	0	0	0			
A2.5 细系	0	0	0	0	0	0	0	0	
A2.5 粗系	0	0	0	0	0	0			
氧化物	B0.5 细系	13	8	7	6	11	10	9.2	0.3
	B0.5 粗系	0	0	0	1	1	0		
	B1.0 细系	13	14	10	6	12	12	11.2	0.5
	B1.0 粗系	0	0	0	0	2	1		
	B1.5 细系	1	6	6	3	3	2	3.5	0
B1.5 粗系	0	0	0	0	0	0			
B2.0 细系	0	2	1	0	1	1	0.8	0	
B2.0 粗系	0	0	0	0	0	0			
B2.5 细系	0	1	0	0	1	0	0.3	0.2	
B2.5 粗系	0	1	0	0	0	0			
硅酸盐	C0.5 细系	0	0	0	0	1	0	0.2	0
	C0.5 粗系	0	0	0	0	0	0		
	C1.0 细系	0	0	0	0	0	0	0	0
	C1.0 粗系	0	0	0	0	0	0		
	C1.5 细系	0	0	0	0	0	0	0	0
C1.5 粗系	0	0	0	0	0	0			
C2.0 细系	0	0	0	0	0	0	0	0	
C2.0 粗系	0	0	0	0	0	0			
C2.5 细系	0	0	0	0	0	0	0	0.2	
C2.5 粗系	0	0	0	0	0	1			