



国际标准组织

ISO 643: 2012

钢—表观晶粒度的显微金相测定法

Steels — Micrographic determination of the apparent grain size

2012 年 12 月 15 日
(第三版)

PDF 免责声明

本 PDF 文件可能包含嵌入字体。根据 Adobe 的许可策略，可以对本文件进行印刷或查看，但不得对本文件进行编辑，除非已经得到关于嵌入字体的许可并在执行编辑的计算机上安装了嵌入字体。下载本文件的团体在下载时接受了不违反 Adobe 许可策略的责任。ISO 中央秘书处不承担这方面的任何责任。

Adobe 是 Adobe Systems Incorporated 公司的商标。

可以在与本文件有关的“总说明”中找到关于创建本 PDF 文件所使用的软件产品的详细信息。为了印刷，对 PDF 创建参数进行了优化。必须注意确保文件适于 ISO 成员团体使用。如发现与此相关的问题，请通知中央秘书处，地址如下文所示。

**受版权保护文件**

© ISO 2012

保护所有权利。除非另行规定，未经 ISO（地址如下所示）或请求者所在国家 ISO 成员团体的书面许可，不得以任何形式或通过任何方式，无论是电子的还是机械的，包括影印和缩微胶片，对本出版物的任何部分进行复制或利用。

ISO 版权办公室

Case postale 56·CH-1211 Geneva 20

电话: +41 22 749 01 11

传真: +41 22 749 09 47

电子邮件: copyright@iso.org

网址: www.iso.org

印刷于瑞士

目 录

前 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 符号和缩略语	3
5 原理	3
6 样本的选择和准备	6
6.1 测试位置	6
6.2 显示铁晶粒边界	6
6.3 显示奥氏体和前奥氏体晶粒界限	6
7 晶粒大小的描述	11
7.1 用指数描述	11
7.2 拦截法尺寸描述	12
8 测试报告	15
附录 A （资料性附录） 总结显示钢中铁，奥氏体或前奥氏体晶粒边缘的方法	16
附录 B （规范性附录） 测定晶粒尺寸——取自美国试验与材料协会 E112 的标准图表	17
附录 C （规范性附录） 评估方法	32

前 言

国际标准化组织ISO 是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常通过ISO的各个技术委员会进行。对于每个技术委员会已经制定的某个主题感兴趣的每个成员组织都有对该委员会发表意见的权利。与ISO有联系的各国际组织（政府的和非政府的）也参加国际标准制定工作。在电工标准的所有事务方面，ISO与国际电工委员会（IEC）密切合作。

国际标准按照ISO/IEC（国际标准化组织/国际电工委员会）条例第2部分中给出的规则进行起草。

各技术委员会的主要任务是制定国际标准。被各技术委员会采纳的国际标准草案散发给各成员组织进行投票表决。作为一个国际标准的出版物需要得到至少投票成员组织75%的赞成。

应当注意，本文件的某些要素可能受专利权制约。ISO不承担识别任何或者所有专利权的责任。

ISO 643是由钢技术委员会ISO/TC17以及分委员会SC7测试方法（不包括金属测试和化学测试）制定的。

第三版经技术修订，取代第2版（ISO 643:2003）。第7.1.2节后增加了注。

钢—表观晶粒度的显微金相测定法

1 范围

本国际标准规定了钢中铁素体或奥氏体晶粒表面粒度的显微金相测定法。也描述了显示晶粒边界的方法和用单峰粒度分布法估计样本平均粒度的方法。虽然从形状上看，晶粒是三维的，然而金相切割平面能从晶粒拐角任何一点对晶粒进行切割，直至晶粒的最大直径，从而产生一组二维平面上的表面粒度，甚至在一个粒度完全相同的样本内亦是如此。

2 规范性引用文件

下列引用文件对于本文件的应用是不可缺少的。对于注明日期的引用文件，只有引用的版本适用。对于未注明日期的引用文件，引用文件的最新版本（包括任何修订本）适用。

ISO 3785，钢—试件轴线的规定

ISO 14250，钢—混合晶粒粒度和分布的金相特征

ASTM E112，测定平均粒度的试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

晶粒：

边缘带有曲度的闭合多边形，曲度边缘能在抛光过准备显微金相检测样本的水平截面图上显示出来。

区别两种晶粒：

3.1.1

奥氏体晶粒：

带有一个包含或不包含退火孪晶的面心立方晶体结构的晶体。

3.1.2

铁素体晶粒：

带有一个从不包含退火孪晶的体心立方晶体结构的晶体。¹⁾

3.2

指数

¹⁾ 铁素体晶粒度，通常在含碳量低于 0.25% 非合金钢上进行评估，如果存在与铁素体晶粒孤立体大小相同的珠光体孤立体，这些孤立体将被作为铁素体晶粒计数。



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！