



ASTM A255 - 10
钢淬透性测定用试验方法
(中文版)
Standard Test Methods for
Determining Hardenability of Steel

美国材料与试验协会

2010

目 录

1. 范围	1
2. 引用文件.....	2
3. 概述	2
4. 仪器设备.....	2
5. 试样	4
6. 试验程序.....	5
7. 绘制试验结果.....	6
8. 淬透性指数.....	8
9. 报告	8
10. 前言.....	8
附录 （非强制性信息）	31
参考文献	34

钢淬透性测定用试验方法^①

本标准以固定代号A255发布。其后的数字表示原文本正式通过的年号；在有修订的情况下，为上一次的修订年号；圆括号中数字为上一次重新确认的年号。上标符号(e)表示对上次修改或重新确定的版本有编辑上的修改。

本标准被美国国防部机构批准使用。

1. 范围

1.1 本规范包括钢淬透性试验方法的描述。这两种试验方法包括端淬或 Jominy 试验，以及由 M.A.Grossman 创立的根据化学成分计算钢的淬透性。

1.2 由已知钢种选择决定淬透性的方法应由供货方和客户共同决定。材料检测报告应注明所用的淬透性试验方法。

1.3 这些试验方法中所采用的计算方法仅适用于具有以下化学成分范围的钢：

元素	范围，%
碳	0.10-0.70
锰	0.50-1.65
硅	0.15-0.60
镍	最大 1.50
铬	最大 1.35
钼	最大 0.55
铜	最大 0.35
钒	最大 0.20

1.4 淬透性是测量钢在奥氏体转变点淬火深度的一种方法，见表 1。它是一种定量的描述方法，测量试样具有标准尺寸和形状，用标准淬火方法进行淬火得到淬火的深度或宽度。在端淬试验中，淬火深度是从淬火末端到某硬度值的距离。

1.5 以英寸-磅单位表示的数值视为标准值。括号里给出的信息仅供参考。

1.6 本标准并没有完全列举所有的安全声明，若有，则是和其使用有关的内容。使用标准前，使用者有责任制定符合安全和健康要求的条例和规范，并明确该标准的使用范围。

^①本试验方法由 ASTM 钢，不锈钢和相关合金委员会 A01 管辖，并由 A01.15 棒材分委会直接负责。现行版本于 2010 年 5 月 1 日批准，2010 年 6 月发行。最初发布版本 1942 年批准，最近与 2007 年批准为 A255-07^{e1}。DOI: 10.1520/A0255-10。

表 1 正火和奥氏体转变温度^A

钢种	要求的最大碳含量 (%)	正火温度, °F (°C)	奥氏体温度, °F (°C)
1000, 1300, 1500, 3100, 4000, 4100	≤0.25	1700 (925)	1700 (925)
4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 5000, 5100, 6100 ^B , 8100, 8600, 8700, 8800, 9400, 9700, 9800	0.26~0.36	1650 (900)	1600 (870)
2300, 2500, 3300, 4800, 9300	≥0.37	1600 (870)	1550 (845)
	≤0.25	1700 (925)	1550 (845)
9200	0.26~0.36	1650 (900)	1500 (815)
	≥0.37	1600 (870)	1475 (800)
	≥0.5	1650 (900)	1600 (870)

^A 在本表格中温度变化在±10°F (6°C) 以内是允许的。

^B 对于 6100 钢来说正火和奥氏体化温度要比此表中高 50°F (30°C)。

2. 引用文件

2.1 ASTM 标准^②

E18 金属材料的洛氏硬度试验方法

E112 平均晶粒尺寸的试验方法

2.2 ASTM 附件

ASTM 淬透性图表^③

端淬或 JOMINY 试验

3. 概述

3.1 本试验包括用端淬或 Jominy 试验方法来测定钢淬透性的试验程序。试验包括水淬圆柱形试样（直径 1 英寸）的一端，测量以淬火转变处到淬火末端的距离为函数的淬火响应。

4. 仪器设备

4.1 试样支架—试样的支架应保证试样垂直，试样的末端至水淬设备喷水口的距离为 0.5 英寸（12.7 mm），标准试样（直径为 1 英寸（25.4mm））的合适的支架类型见图 1。

^②如需参照 ASTM 标准，访问 ASTM 网站 www.astm.org，或联系 ASTM 客户服务 Service@astm.org。如需要《ASTM 标准年鉴》的内容信息，浏览 ASTM 网站的标准索引页。

^③标准 ASTM 淬透性图表（50 张 8-1/2*11 英寸的图纸）可以从 ASTM 国际总部获得。订购附件 ADJA0255，该附件为 1945 年制作的原始附件）。



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>

线下付款方式：

1. 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

2. 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！



银联特约商户