



ASTM A956 - 12
钢制品里氏硬度标准试验方法
(中文版)
Standard Test Method for Leeb
Hardness Testing of Steel
Products

美国材料与试验协会

2012

目 录

1. 范围	1
2. 引用文件	1
3. 术语	1
4. 试验方法摘要	2
5. 意义和使用	2
6. 设备	2
7. 试样	3
8. 设备检定	4
9. 程序	4
10. 硬度结果计算	5
11. 其它硬度宽度或抗拉强度值转换	11
12. 报告	11
13. 精度和偏差	11
14. 范围	12
15. 一般要求	12
16. 标定试块检定	12
17. 范围	12
18. 制造	12
19. 标定程序	13
20. 硬度均匀性	13
21. 标记	13
22. 关键词	13
附录（非强制性信息）	14

钢制品里氏硬度标准试验方法^①

本标准是以固定代号 A956 发布的。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 (ε) 表示对上次修改或重新确定的版本有编辑上的修改。

1. 范围

1.1 本试验方法包含钢，铸钢和铸铁里氏硬度测定（部分 A），包括里氏硬度试验机检定方法（部分 B）和标定试块校准（部分 C）。

注 1：本标准的最初标题为“钢制品 Equotip 硬度标准试验方法”。

1.2 以英寸-磅单位表示的数值应视为标准值。括号里给出的数值为 SI 单位的算术转换值，仅供信息参考，不视为标准值。

1.3 本标准并没有完全列举所有的安全声明，如果有必要，根据实际使用情况进行斟酌。使用本规范前，使用者有责任制定符合安全和健康要求的条例和规范，并明确该规范的使用范围。

2. 引用文件

2.1 ASTM 标准：^②

E691 实验室内部研究确定某一试验方法精度执行规程

3. 术语

3.1 定义：

3.1.1 校准：仪器关键工作参数测定值与由标准仪器或一组参考标准显示的数值进行相互比较。

3.1.2 里氏硬度值：该值等于反弹速度与冲击速度的比值，冲击采用 3mm 或 5mm（取决于冲击设备类型）直径的球形碳化钨，氮化硅，或钻石的冲击体，然后将比值乘以 1000，即：

^①本标准由 ASTM 关于钢、不锈钢和有关合金 A01 委员会所管辖，并由钢锻件和铸锭 A01.06 分委员会直接负责。

现版本 2012 年 11 月 15 日批准，2012 年 12 月出版。最早出版的为 1996 年批准。前一版本于 2006 年批准其为 A956-06。

里氏和 quotip 为 Proceq SA 的许可注册商标。DOI: 10.1520/A0956-12。

^②对于参照的 ASTM 标准，请查看 ASTM 网站 www.astm.org，或联系 ASTM 客户中心，邮件：service@astm.org。对于 ASTM 标准卷册的信息，参看 ASTM 网站的标准文件摘录页。

$$L = \frac{\text{反弹速度}}{\text{冲击速度}} \times 1000$$

里氏硬度值后加符号 HL，采用一个或更多后缀字母来表示冲击设备类型。

3.1.3 里氏硬度试验：采用校准仪器进行的一种动态硬度试验方法，试验时采用固定速度的球形碳化钨，氮化硅，或钻石头体来冲击材料表面。反弹速度与冲击体冲击速度的比值是一种试验材料硬度度量方式。

3.1.4 表面光洁度：本试验方法的所有表面光洁度参考值定义为表面粗糙度。（也就是说 Ra=平均粗糙度值，AA=算术平均值。）

3.1.5 检定：检查或测试仪器来确保符合本试验方法。

4. 试验方法摘要

4.1 在硬度试验期间，带球形碳化钨，氮化硅，或钻石头体的冲击体在弹性力下进行冲击，然后冲击体从试验表面反弹。当冲击体大约距离试验表面约 1mm 距离时，测量冲击速度和反弹速度。这同时可通过将永久磁铁安装在冲击体的方式，试验期间，其通过冲击设备的线圈进行移动，然后在冲击和反弹移动时引入电压。这些感应电压与相应的冲击和反弹速度成正比。冲击和反弹速度获得的这些测量电压值商数乘以系数 1000，得到一个数值，从而得到里氏硬度值。

5. 意义和使用

5.1 材料硬度是一个不明确术语，取决于执行试验类型和所涉及的人的期望，该术语具有许多意义。里氏硬度试验为动态或反弹类型，它主要取决于被测材料的塑性和弹性性能。获得结果为强度指示，该结果取决于被测材料的热处理。

5.2 里氏硬度试验为表面测定，该试验只测量接触表面的状态。在某个位置产生的结果不能代表任何其它表面位置部分，同时不能获得在表面下位置的材料相关信息。

A. 里氏硬度试验的设备和试验程序一般说明

6. 设备

6.1 里氏硬度试验所用设备包含（1）配有球形碳化钨，氮化硅，或钻石头体的冲击体的冲击设备，感应线圈速度测量组件和支撑环，和（2）电子数显硬度指示装置。

6.2 冲击设备：这里有八种类型的冲击设备可用于里氏硬度测试。它们分别为 D, DC, D+15, DL, G, C, S 和 E 冲击装置。这些设备类型及其常规应用的简要描述见附录 X1 所述。



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！