

特种陶瓷耐火材料常温抗折强度试验

AGS-018

摘要：本文介绍了岛津 AGS-X 电子万能试验机，遵循《GB/T 3001-2017 耐火材料 常温抗折强度试验》标准，测定耐火材料抗折强度。本试验适用于耐火材料实施质量控制、产品性能调整等方面的应用。

关键词：AGS-X 耐火材料 抗折强度

耐火材料是耐火度不低于 1580℃ 的一类无机非金属材料，根据耐火度，可分为普通耐火制品（1580-1770℃）、高级耐火制品（1770-2000℃）和特级耐火制品（2000℃ 以上）。耐火材料广泛应用于钢铁、有色金属、玻璃、水泥、陶瓷、石化、机械、锅炉等国民经济的各个领域，是保证上述产业生产运行和技术发展必不可少的基本材料，在高温工业生产发展中起着不可替代的重要作用。耐火材料的力学性能是评价其质量的依据，通过力学性能的检测，找出各种因素与产品质量的关系，从而提出改进质量的途径，对优化材料的组成和结构，改进生产工艺，提高质量是很

有帮助的，因此我们使用电子万能试验机对抗折强度进行测试具有重要的意义。



■ 实验部分

1.1 仪器

AGS-X 10 KN 电子万能试验机

1.2 分析条件

试验类型：弯曲试验

试验温度：25℃

载荷传感器容量：10 KN

夹具：耐火材料三点弯曲夹具

试验力精度：显示值的 ±0.5%

软件：单一软件

试验速度：0.15 MPa/s

位移计：542-181（分辨率：0.1 um）

■ 实验介绍

2.1 试验方法

首先将位移计放置高度高于试样底端，将氧化锆耐火材料试样（长×宽×高：165×20×20 mm）放到夹具上（下跨距 125 mm），其次软件将位移计数值清零，然后设置试验速度（0.15 MPa/s）开始试验，试验机开始以试验速度下压，直到试样折断，试验结束。

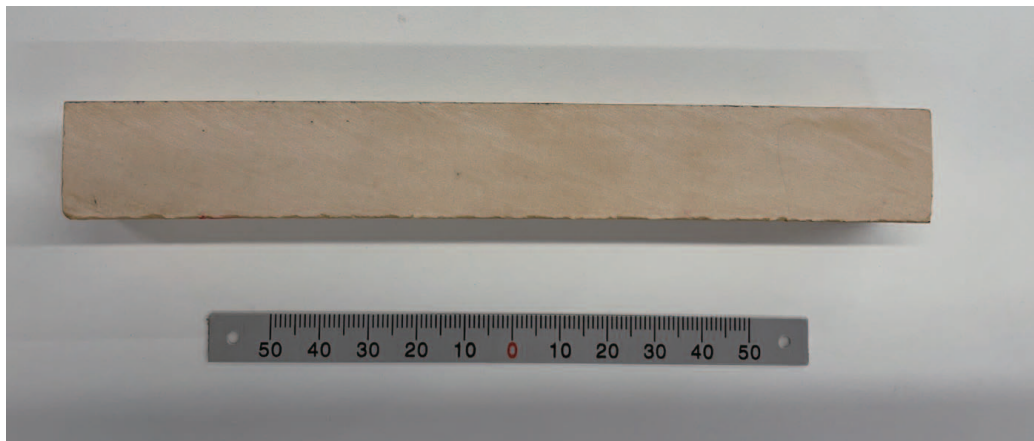


图 1 试样示意图

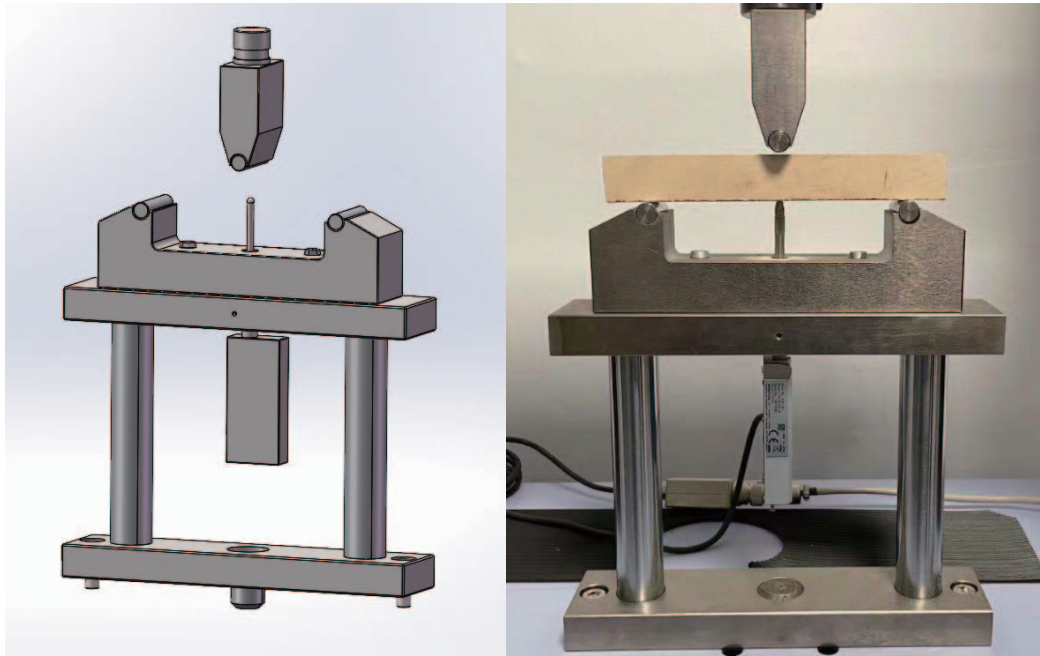


图2 夹具示意图

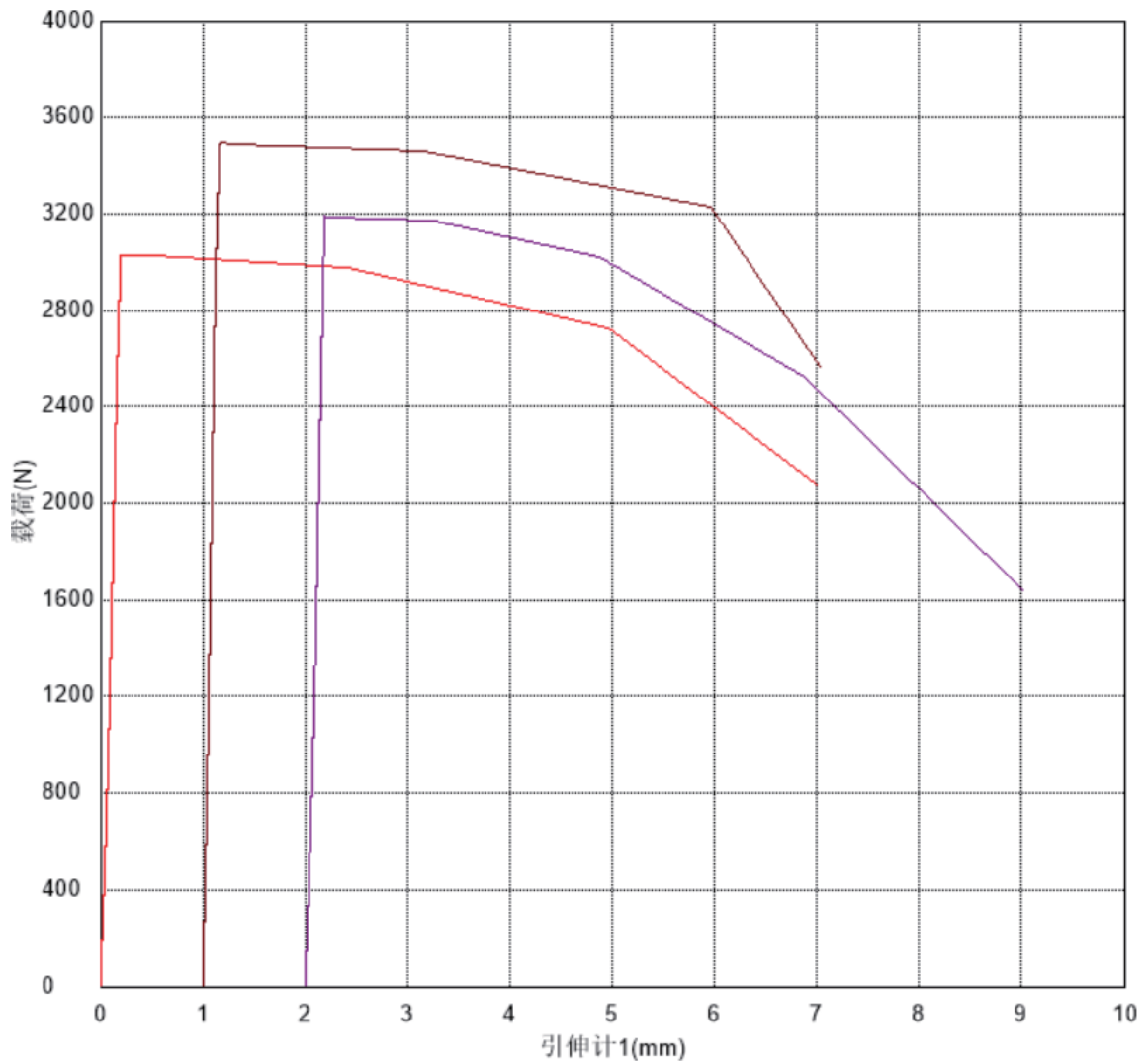


图3 试验曲线

表 1 测试结果

耐火材料试验	抗折强度 MPa	弹性模量 GPa
1#	68.29	42.63
2#	65.73	48.00
3#	61.38	39.98
平均值	65.13	43.48

如图表显示了 3 个氧化锆试样弯曲试验曲线，从试验结果中可以看，测试结果波动较小，稳定性较好。

■ 结论

综上所述，使用岛津 AGS-X 电子万能试验机，配合岛津特制夹具，可以满足《GB/T 3001-2017 耐火材料常温抗折强度试验》标准规定的要求，获取稳定测试曲线，同步性高，在耐火材料的研究与质量控制中能提供更可靠的数据。

岛津应用云

