

BGD 505

组合铅笔硬度计

使用说明书



标格达精密仪器（广州）有限公司

地址：广州市增城区中新镇福中路 15 号
电话：020-32955999
邮箱：service@biuged.com

传真：020-32955818
网址：www.biuged.com

公司简介

标格达精密仪器（广州）有限公司致力于将高品质、高精密的涂料油墨进口检测仪器国产化。公司自成立以来，一直秉承为涂料、涂装、油墨、印刷等行业提供最为专业和精密的检测仪器。我们拥有众多专业的销售工程师和售后服务人员，可以为您提供全方面的最佳实验室配套检测仪器解决方案，并可解决您对 GB, ISO, ASTM, ES, JIS 或任何非标的测试仪器要求。

同时，我们还提供该行业各种仪器的技术支持、特殊改装和性能优化、实验室的整体设计、检测人员全方位的培训及标准咨询等服务。作为全国涂料和颜料标准化技术委员会的成员，我们长期与全国大部分第三方涂料质检机构、大型涂料实验室、高等院校及科研院所保持紧密而良好的合作关系，积极参与国家标准的制修订工作并为他们提供符合各种标准的测试级底材与标准消耗品。保证了实验室数据的准确性、重现性和不同实验室之间的可比性。

公司总部坐落在广州经济技术开发区和广州科学城入口。到目前为止，BIUGED 公司在境外三十多个国家和地区设有代理商或办事机构，国内在上海、武汉、重庆、厦门设有办事处。公司生产基地位于广州增城市中新镇，车间配备许多进口的精密设备（如数控精密磨床，车床，铣床等）及一大批有丰富工作经验的精密机械加工的工程师。我们本着诚信、专业、热情的经营宗旨竭诚欢迎广大客户对我们的指导！

工厂

地址：广州市增城区中新镇福中路 15 号

电话：020-32955999（10线）

传真：020-32955818

E-mail：carish@biuged.com

广州办公室

地址：广州市天河区高唐软件园思成路3号首层

电话：020-82169666

传真：020-82340996

E-mail：wcb@biuged.com

上海办公室

地址：上海市青浦区朱枫公路1111号中采产业园首层

电话：021-59240298

传真：021-59242303

E-mail：xjx@biuged.com

1.0 用途

BGD505 组合铅笔硬度计对平面底材上涂层硬度的评估提供了一种简单的测试方法：它通过仪器本身重量加载在已知硬度标号的铅笔上在涂层表面划痕，以涂层不出现伤痕的最大铅笔硬度等级表示。

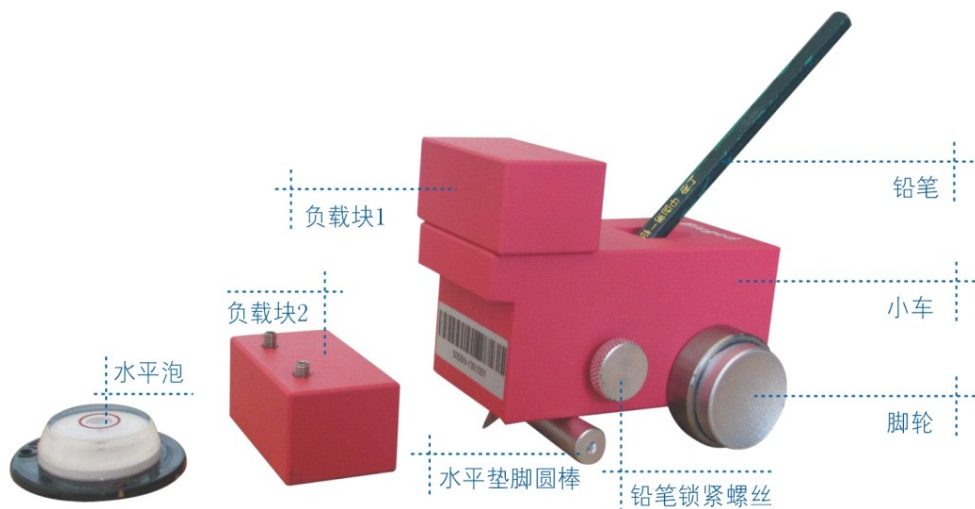
BGD 505 组合铅笔硬度仪中 750 克负重的测试符合 ASTM D3363, ISO 15184, BS 3900-E19, ECCA-T4/1 及 GB/T 6739 等标准要求；500 克及 1000 克的负重只是扩大仪器测试范围。

2.0 主要技术参数

- ★ 铅笔笔芯对涂膜压力：1000g/750g/500g（两个负载块别对应 750g 和 1000g）
- ★ 铅笔与被测表面夹角：45°角
- ★ 三点接触被测表面：脚轮与铅笔笔尖

3.0 仪器结构及简介

本仪器主体由一个两边各装一个脚轮的小车和两个负载块组成。在小车的中间，有一个圆柱形的、45°角倾斜的孔。借助铅笔锁紧螺丝，铅笔能固定在仪器上并始终保持在相同的位置。利用水平泡和水平垫脚圆棒，用于确保试验进行时仪器的水平。



4.0 操作步骤

以下操作步骤可以为使用者提供正确的实验方法，当然这些步骤都是严格按照标准中规定要求，这样所得到的数据才有意义和可以用来客观评价涂层的硬度。

4.1 试验用铅笔的准备：用配置的削笔刀削去铅笔大约 5mm~6mm 的木杆部分，以留下原样的、未划伤的、光滑的圆柱形铅笔笔芯。

4.2 在坚硬的平面上放置砂纸，将铅笔芯垂直靠在砂纸上前后移动铅笔，慢慢地研磨，直至铅笔尖端磨成平面，边缘锐利没有碎屑和裂口为止。

4.3 铅笔使用过后每次都要重复步骤 4.1 & 4.2。

4.4 把需要测试的涂层试板水平放置并固定，样板的涂膜面向上。

4.5根据试验所需要的力选择合适的加载块（如需要 500 克力的试验，则不需要任何加载块；放一个加载块表示此时的实验力为 750 克，放两个加载块则表示此时的实验力为 1000 克）把铅笔硬度仪放置在试板的表面最末端，仪器前端下方放置水平垫脚圆棒，保证铅笔硬度仪整体为水平。

4.6. 小心（不要使铅笔笔芯边缘受到任何破坏） 将准备好的铅笔插入小车内的斜孔内，锁紧铅笔固定螺母，移开水平垫脚圆棒。将水平泡放置在小车上方，观察是否水平；若不水平则微调铅笔插入深度直至水平泡处于正中间位置。

4.7当铅笔的笔尖刚接触涂层立即推动试板，用拇指和食指捏住脚轮的中心，以 0.5mm/s~1mm/s 的速度向前推行，推行距离至少为 7mm。在同一试板上变换不同位置，共平行操作两次（每次操作都须重新磨平铅笔芯）

4.8 30 秒后目测或可使用 6 倍~10 倍的放大镜来评定破坏。如果使用放大镜，应在报告中注明。

如果铅笔笔芯未刮破到样板的底材或底层涂膜，在未进行过试验的区域重复试验（4.1~4.8），更换硬度高一等级的铅笔直到出现至少 3mm 长的划痕为止。

如果已经出现超过 3mm 长的划痕，则降低铅笔的硬度重复试验（4.1~4.8），直到出现超过 3mm 长的划痕不再出现为止。

以没有使涂层出现 3mm 及以上划痕的最硬的铅笔的硬度表示涂层的铅笔硬度。 **提醒：有些特殊涂层（高弹性）可能不会被所有硬度铅笔划破，此时必须考虑用擦伤标准来判定，即使用橡皮擦来擦拭划痕，若能擦除去铅笔碳粉，则可认为涂层未被擦伤。**

5.0 适用范围

这种测试方法只适用与光滑平面涂层的硬度测试，不适用范围在曲面、织物底层。

6.0 保养注意事项

6.1 保证铅笔硬度仪不受到任何损伤，因为这些都有可能影响它对铅笔的负重。

6.2 铅笔硬度仪的滚轮要保持清洁且可以自由旋转

6.3 不使用仪器时必须把它和其它配件一起放置在携带箱内，铅笔使用后尽量配置同一生产厂商的铅笔（不同生产商所生产的铅笔可能会得出不同的试验数据）。

6.4 定期检查削笔刀刀片，以保证其锋利。

6.5 400 目水砂纸需经常更换。

7.0 校准

7.1 仪器在每使用一年后都应定期校准（出厂前已经校准，使用者在购买后一年内无须另行校准）

7.2 校准时把仪器两个轮放置在一个坚硬的表面上，然后把铅笔笔芯放置在一台精密电子天平上（必须保证三点在同一水平面上，用水平泡判定），这时天平读数应该是在 750±10 克（1000±50 克；500±10 克）。

8.0 标准配置

- ① 小车式铅笔硬度仪（含负载块两个，水平垫脚圆棒一个）：
- ② 特殊削笔刀
- ③ 400 目水砂纸 10 张
- ④ 水平泡

- ⑤ 选配日本原装进口 UNI 三菱铅笔 (12 支)： -4B-3B-2B-B-HB-F-H-2H-3H-4H-5H-6H;
- ⑥ 校准计量证书 (如需要)

9.0 订购信息

- | | |
|----------------------|------------|
| * 一整套铅笔(17 支: 6B-9H) | BGD 506/8 |
| * 削笔刀 | BGD 506/9 |
| * 400 目水砂纸 | BGD 506/10 |
| * 水平泡 | BGD 506/11 |

10.0 其它

若您想了解该仪器其它更详细的相关信息或希望得到一份详细产品目录, 请联系标格达仪器公司总部或在各地的代理商。

版本: A1