

# BGD 588

## 耐沾污测试仪

### 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](http://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

建筑外墙涂料涂膜在使用的环境中，时刻受到外界各种各样的污染。外墙涂料涂层被污染，首先是因为大气中存在各种尘埃，飘浮着带有油性的烟雾。在工业城市里，燃油和燃煤设备的烟囱里挥发出大量的带有油性或酸性的物质，还有大量的汽车尾气中含有黑色颗粒，加上酸雨、雾等，这些污染物通过多种渠道和形式污染外墙涂层

**BGD 588 耐沾污测试仪**是标格达公司开发出来一款专用来测试建筑外墙涂料的耐沾污性能的一款最新仪器，它符合最新国家标准 GB/T 9780-2015《建筑涂料涂装耐沾污性试验方法》中外墙涂料涂层耐沾污性试验方法中“耐冲洗装置”的要求。

该测试仪采用高精度时间控制器及电磁阀作为主控元件，可自动控制冲洗时间；其水箱及所有管件均采用优质不锈钢材料制成，耐腐蚀性好，使用寿命长；另改仪器具有体积小，重量轻，安装简单，操作方便等特点。

## 2.0 原理

### 2.1 实验原理

外墙涂料涂层耐沾污性试验采用试验用标准灰样品作为污染源，将其制成悬浮液，用刷涂法或浸渍法将其附在涂层试板上，通过测定试验前后反射系数的变化或根据基本灰卡的色差等级评定涂层试板的耐沾污性。外墙涂料耐沾污试验方法分为刷涂法和浸渍法。刷涂法适用平涂层，浸渍法适用于凹凸状或表面粗糙的涂层。

### 2.2 仪器结构

本仪器由控制器、水箱、固定支架、冲洗管、样板架等构成（详见下图）。

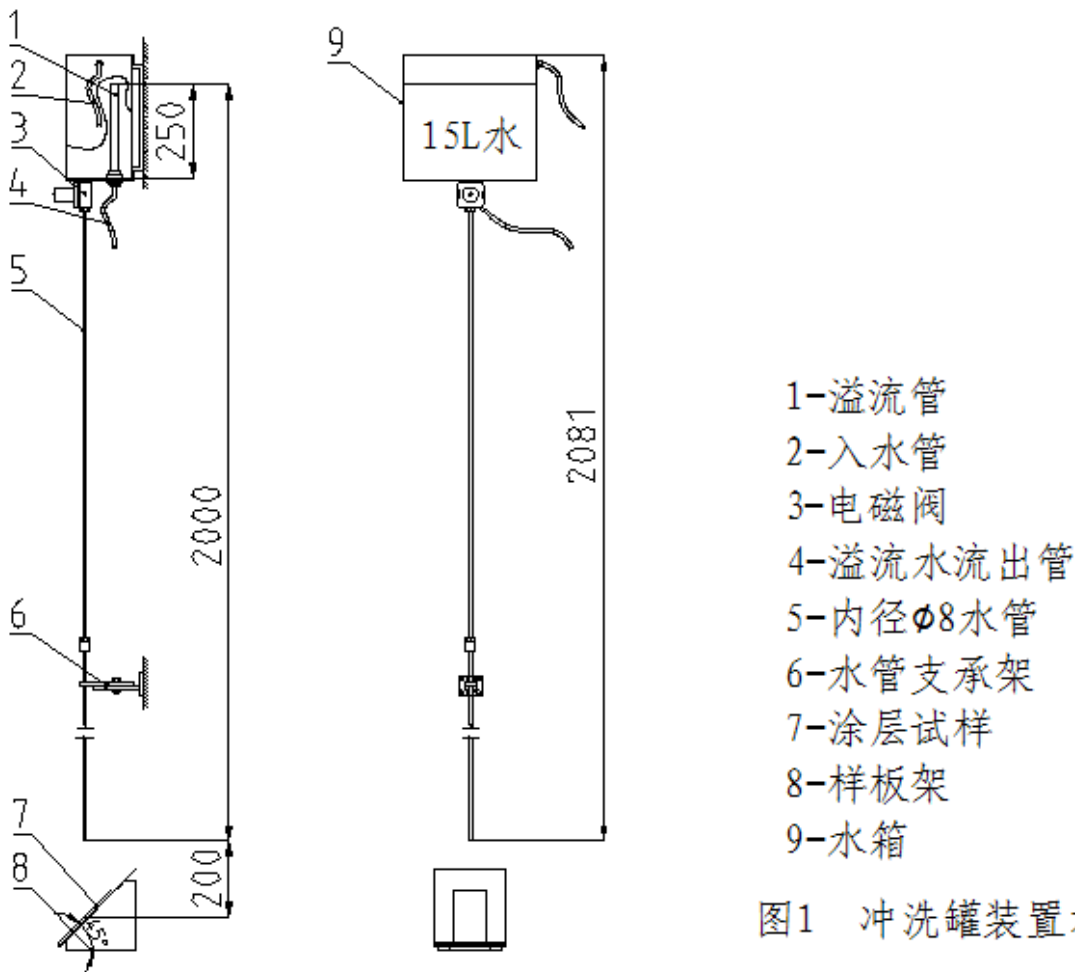


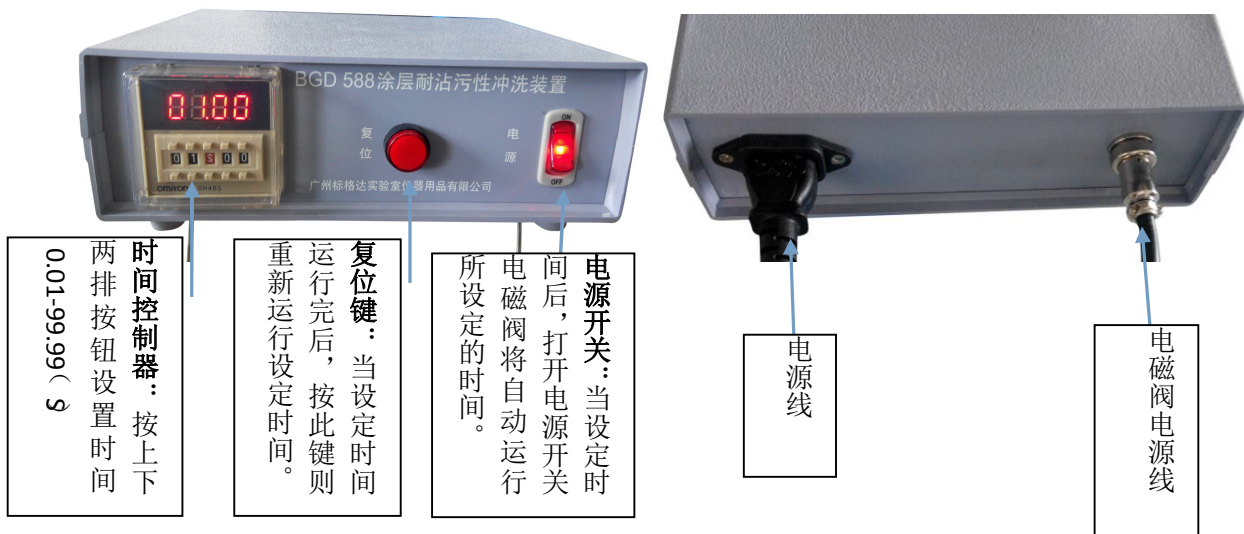
图1 冲洗罐装置示意图

### 3.0 技术参数

- 3.1 时间控制器时间设定范围内：0.01 秒~99 小时 99 分
- 3.2 额定电压：AC: 220V/110V                      50/60HZ
- 3.3 额定电流：2A
- 3.4 不锈钢水箱标准容量：15L

### 4.0 仪器安装

- 4.1 仪器应安装在实验室垂直的墙壁上，仪器水箱安装时注意保持水平不能倾斜，并保证出水管口与样板架中心距离为 200mm。其最下端出水口最好能正对排水槽。另因内径 8mm 的水管较长（两条，安装时连接），在安装时需用水管支承架将其固定（水管支承架在墙壁上固定的位置以及所伸出的长度，则由用户根据实际情况自行调整）。水管安装时请务必保持垂直不倾斜。
- 4.2 将随机所配的两条塑料水管，一条连接仪器的入水口和外供水源，另一条连接仪器的溢流口。
- 4.3 打开外供水源开关，将水箱注满水（当溢流管有水流出时表示已经达到标准要求的 15L 容量）后关闭开关。
- 4.4 放置仪器的试板架，并再次确认试板架位置的中心与水管口距离为 200mm
- 4.5 冲洗试板时，先设定冲洗时间（标准为 1 分钟），然后连接时间控制器后的电磁阀电源线，并接通仪器电源。此时若打开仪器电源开关，则出水管会自动出水，直至达到设定的冲洗时间后自动停止。



### 5.0 试验前准备

#### 5.1 试验所需要的其它仪器和材料

- ① 反射率仪：符合 GB/T 23981-2009 中 4.1 规定的反射率测定仪。
- ② 电子天平：感量为 0.1g。
- ③ 电热鼓风干燥箱：精度±2℃
- ④ 基本灰卡：符合 GB/T 250。
- ⑤ 线棒涂布器：规格为 80 微米、120 微米
- ⑥ 平底托盘：尺寸不小于 200mm×120mm，深不小于 10mm。
- ⑦ 软毛刷：宽度为 25mm~50mm
- ⑧ 试验用底材：符合 JC/T 412.1-2006 中 NAF H V 级要求的无石棉水泥平板，尺寸为 150 mm×70 mm×(4~6) mm。

## 5.2 试验用污染源

试验采用国际标准样品《建筑涂料涂装耐沾污性试验用灰标准样品》。

污染源悬浮液配制：称取适量试验用标准灰样品，试验有灰标准样品与水的质量比为1：1，充分搅拌均匀制成悬浮液，每次试验前应现配现用。

## 5.3 试板制备和养护

5.3.1 将符合 5.1 中要求的底材表面按 GB/T 9271-2008 中 10.2 的规定进行处理。

5.3.2 涂层试板制备和养护按相关产品标准要求进行，至少制备三块试板。

5.3.3 如无相关产品标准，采用线棒涂布器在无石棉纤维水泥平板上制板。试板尺寸、采用的涂布器规格，涂布道数和养护时间应符合标 1 的规定。涂布两道的时间间隔为水性产品 6h，溶剂型产品 24h。若产品注明涂布量，则应选择适宜的涂布器按照注明的涂布量分两道进行制板。

表 1 制板要求

检验项目	线棒涂布器规格/ $\mu\text{m}$		养护期/h
	第一道	第二道	
耐沾污性	120	80	168

## 6.0 试验

### 6.1 刷涂法

#### 6.1.1 试验步骤

6.1.1.1 取按 5.3 养护后涂层试板，在上、中、下三个位置上测试涂层试板的初始反射系数，取其平均值记为 A。用软毛刷将污染源悬浮液按先横向、后竖向均匀涂刷在涂层试板的表面，污染源悬浮液涂刷量为每块试板  $(0.7\pm 0.1)$  g。涂刷好的试板按 A 法（标准状态法）或 B 法（烘箱快速法）进行试验，仲裁检验应采用 A 法。

#### A 法（标准状态法）

① 将 6.1.1.1 的试板在标准试验条件下，放置 2h 后，置于仪器的试板架上，将已注满 15L 水的冲洗装置阀门打开至最大，冲洗涂层试板。冲洗时应不断移动涂层试板，使水流能均匀冲洗各部位，冲洗 1min 后关闭阀门，将涂层试板在标准试验条件下放至第二天，此为一个循环，整个循环约 24h。

② 按 6.1.1.1 和 A 法中①继续进行试验至五次循环后，在涂层试板的上、中、下三个位置测试反射系数，取其平均值，记为 B。每次冲洗涂层试板前均应将水箱中的水添加至 15L。

#### B 法：烘箱快速

① 将 6.1.1.1 的试板放入  $(60\pm 2)$  °C 烘箱中 30min，在标准试验条件下，放置 2h 后，置于仪器的试板架上，将已注满 15L 水的冲洗装置阀门打开至最大，冲洗涂层试板。冲洗时应不断移动涂层试板，使水流能均匀冲洗各部位，冲洗 1min 后关闭阀门，将涂层试板在标准试验条件下放至第二天，约 24h。

② 按 6.1.1.1 和 B 法中①继续进行试验至五次循环后，在涂层试板的上、中、下三个位置测试反射系数，取其平均值，记为 B。每次冲洗涂层试板前均应将水箱中的水添加至 15L。

#### 6.1.2 结果计算

外墙涂料涂层的耐沾污性按式 (1) 计算：

$$X_{\text{外}} = \frac{|A - B|}{A} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中： $X_{\text{外}}$ ——外墙涂料涂层的反射系数下降率，%；

A——涂层初始平均反射系数；

B——涂层经沾污试验后的平均反射系数。

结果取三块试板的算术平均值，保留 2 位有效数值，三块试板的平行测定相对误差应不大于 15%。

## 6.2 浸渍法

### 6.2.1 试验步骤

将 5.2 配制的污染源悬浮液倒入平底托盘中。取按 5.3 制备和养护的涂层试板，将涂层表面朝下，水平放入盘中浸渍 5s 后取出，涂层面朝上。将浸渍好的试板按 A 法（标准状态法）或 B 法（烘箱快速法）进行试验，仲裁检验应采用 A 法。

#### A法（标准状态法）

将 6.1.1.1 的试板按 6.1 中 A 法 ①的规定进行试验

#### B法（烘箱快速法）

将 6.1.1.1 的试板按 6.1 中 B 法 ①的规定进行试验

### 6.2.2 结果评定

采用 0~4 级共五个等级来评定试验结果，分别与基本灰卡（GB/T 250）5、4、3、2、1 五个等级相对应（见表 2）。

取二块试验后的涂层试板分别与一块未经试验的涂层试板按 GB/T 9761-2008 中 8.2b) 常规法比色箱与基本灰卡的色差进行比色评定等级。

表 2：评定等级

耐沾污性等级/级	污染程度	观感色差	灰卡等级
0	无污染	无可觉察的色差	5
1	很轻微	有刚可觉察的色差	4
2	轻微	有较明显的色差	3
3	中等	有很明显的色差	2
4	严重	有严重的色差	1

## 7.0 维护保养及保修

标格达公司对所有售出的仪器均提供免费一年的保修服务（从交货日期开始计算）；并提供终身有偿维护及校准。

### 保修条款（只限大陆用户）：

- A. 购买后 15 个工作日内非人为损坏的仪器，我公司将给予免费更换新机，并承担双程运输费用。
- B. 购买后一年之内属于自然损坏的机器，用户只需寄回机器或相应配件，我处将免费提供维修服务及相应配件，并免费运输给用户。
- C. 对于一年后自然损坏的机器和任何时候使用不当造成损坏的仪器，用户需要承担来回运输费用、更换配件费用和维修人工费用。
- D. 对于人为损坏的机器（如自行修改线路等），我处将不给予维修服务和支
- E. 为了确定机器是属于自然损坏还是人为损坏，用户必须提供已损坏原机器或配件，否则将一律视为人为损坏，将不给予维修服务。
- F. 保修凭证：加盖公司公章的收据以及销售送货单、贴于仪器机身上的保修标签均可作为保修凭证。如以上均无法证明，用户将不能享受保修服务。

**注意：任何未经我公司许可自行拆卸或维修机器的行为将有可能导致其它费用的产生！！**

## 8.0 其它仪器及附件订购信息

**BGD 212**---线棒涂布器（多种涂布规格可选）

**BGD 580**---反射率测定仪

**BGD 581**---便携式反射率测定仪

**BGD 1351**---建筑涂料涂层耐沾污性试验用灰标准样品（200 克/瓶；由全国涂料和颜料标准技术委员会统一提供）

## 9.0 装箱单

不锈钢水箱	一个
时间控制器	一台
内径 8mm 水管	两条
样板架	一个
塑胶水管（约 3m）	两条
水管支承架	一个
产品使用说明	一份

## 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。