



北京精微高博科学技术有限公司

# 北京精微高博科学 技术有限公司

**BK** 系列 比表面及孔隙度测试仪





## 关于精微高博

- 精微高博是国内规模最大的氮吸附比表面及孔径分析仪研制、生产及销售厂家，是国家认定的业内唯一高新技术企业，被誉为中国氮吸附仪的开拓者；
- 精微高博自04年研发成功动态BET比表面仪，填补了国内空白，其测试方法与国际接轨；07年研制成功静态氮吸附比表面及孔径分布仪，达到国际先进水平；
- 09年底静态及动态仪器开始批量出口日本及欧洲，成为海外仪器公司OEM供应商；
- 10年全系列产品通过中国分析测试协会科学技术鉴定，结论为“测试技术国内领先，部分指标达到国际先进水平”；
- 通过ISO9001质量管理体系认证，拥有严格的产品质量保证和完善的售后服务体系；





## 精微高博在静态仪器上的优势

- JW静态仪器的功能包含了比表面测定、介孔分析、微孔常规分析（t-图法、DR法等）、微孔精确分析（HK、FS法）等全面功能以及正确的分析方法，达到了国际的同类水平；国内唯一掌握微孔测试理论及方法；
- JW静态仪器通过自主创新在技术上取得了许多重大的突破，包括真空技术、控制技术、静态容量法测试技术与理论计算的突破以及软件分析技术等等核心技术的突破；
- JW静态仪器通过了国内最高水平的技术鉴定，得到了专家的一致肯定与高度评价，鉴定结论指出，JW静态仪器技术水平在国内领先，在控制精度和测试精度方面已达到国际先进水平，这在国内是唯一的；
- JW静态仪器已有五六个品种、超过百家用户，已接受了应用的考核，广泛受到用户的肯定，并已出口到国外，测试结果与国外先进仪器的结果有很好的可比性，可以代替进口，为国产高档分析仪器的的发展作出了贡献，在国内是唯一的。





- t-图法进行外表面和微孔总孔体积分析，进而用MP法进行孔径分析，拥有完善的标准等温线数据库，完善的分析方法，国内唯一；
- H K、F S法进行微孔孔径分析，可进行微孔的孔径分布测试，填补了国内的空白，已达到国际先进水平；
- 仪器的控制精度达国际最先进水平：独有的微调系统和Pd、Pcd压力控制方法，使压力测试点数的上限 $>1000$ 点，控制精度达到国际最先进水平；
- 测试精度经国家计量部门检测达到国外同类仪器的先进水平。所有测试软件均已申请国家专有软件著作权；
- 经过近百家用户近4年的应用考核，效果良好，并通过了日本知名公司的技术评定成为其OEM供应商，在国内已广泛应用于高校学生、研究生的毕业论文，并有不少研究论文发表于国内外杂志上；





## 精微高博在静态仪器上的优势

国内唯一可以进行介孔和微孔分析、已达到国际先进水平、可替代进口的仪器

| 功能          | 指 标                                 |                                                                                                                                    | 特点                                                    |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 比表面测定       | 范 围:<br>测试精度:<br>分析软件:<br><br>测试速度: | $\geq 0.01 \text{ m}^2/\text{g}$ -无上限<br>$< \pm 2\%$<br>BET (单点、多点) 法,<br>BET三参数方程<br>Langmuir法,<br>BET (7-9点), 每个样品<br>平均 15-20分钟 | 有中国计量院的检测报告<br><br>独有的用于微孔材料分析的三参数方程<br><br>优于国内外同类产品 |
| 介孔及大孔分析     | BJH法孔径分析                            | 吸脱附等温线精确测定2~500nm孔径分析                                                                                                              | 规范、完整、准确                                              |
| t-图法<br>MP法 | 进行外表面和微孔总孔体积分析,<br>MP法进行孔径分析        | 0.8~2nm孔粗略分析                                                                                                                       | 拥有完善的标准等温线数据库, 标准的分析方法, 国内唯一。                         |





| 功能                               | 指标                    |                                                                 | 特点                               |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 仪器的控制精度                          | 独创的微调系统<br>独特的压力控制方法  | 使压力测试点数的<br>上限 >1000点                                           | 达国际最先进水平                         |
| 测试精度                             | 比表面 <±1%<br>孔径 <±1.5% | 经国家计量部门检测                                                       | 达到国外同类仪器的先<br>进水平                |
| 预处理                              | 两个样品，同机同位进行<br>预处理    | 50~400℃±1<br>℃，真空优于10Pa                                         | 特有的硅酸盐纤维软包<br>微型加热炉，加热均匀         |
| 技术成熟，型号齐，<br>有10多种具体型号可<br>供用户选择 | 近百家用户3年的应用考<br>核，效果良好 | 已出口到十余个国家，<br>已广泛应用于高校学生<br>、研究生的毕业论文，<br>并有不少研究论文发表<br>于国内外杂志上 | 已通过国家级技术鉴定<br>通过了日本知名公司的<br>技术评定 |





## JW-BK112型产品特点与优势

### 一产品特点：

- ◆集比表面积、微孔及介孔多种测试功能于一体，全面的测试解决方案；
- ◆采用原装进口真空泵，系统极限真空度达到 $4.0 \times 10^{-2} \text{Pa}$ ，适合于长期连续使用；
- ◆采用进口电容式薄膜压力传感器，量程宽，精度高、感应快、稳定性好；压力传感器精度为0.15%（读值），比满量程标定的精度提高25倍，为国际最高水平；
- ◆设有完全独立的两个样品分析站，2个样品预处理位，测试系统与预处理系统可同时工作，互不干扰；预处理可在测试位进行，有利于保证样品表面的最洁净状态；





## —产品功能:

### ◆比表面积测定

单点和多点BET比表面

Langmuir比表面

t-plot法外表面积

t-plot法微孔总内表面积

BJH吸附累积总孔内表面积

BJH脱附累积总孔内表面积

### ◆孔体积测定

单点总孔体积

BJH吸附累积总孔体积

BJH脱附累积总孔体积

t-plot法微孔总孔体积

### ◆平均孔径测定

吸附平均孔径

BJH吸附平均孔径

BJH脱附平均孔径

最可几孔径

### ◆孔径分布

BJH吸附及脱附孔径微分分布  
( $dV/Dr-D$ ) 和 ( $dV/d\log D-D$ )

BJH吸附及脱附孔径积分分布  
(或累计分布)





## —性能指标:

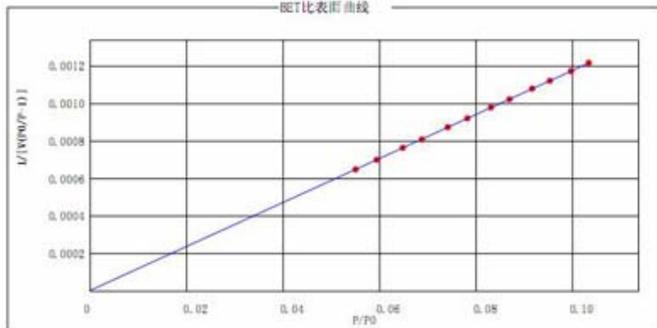
- **测试方法:** 低温真空氮吸附容量法, 静态容量法
- **测试气体:** 高纯氮气, 也可用氦、氩、二氧化碳等其他气体
- **极限真空:**  $4 \times 10^{-2} \text{Pa}$  ( $3 \times 10^{-4}$  Torr)
- **分压范围:**  $4 \times 10^{-6}$  - 0.995
- **控制精度:** 测试压力点最小控制间隔可小于0.1 KPa (0.75 Torr), 可测上千个点。
- **测量范围:** 0.01 ( $\text{M}^2/\text{g}$ ) — 无规定上限(比表面), 0.35 - 500 nm (孔径)
- **测试精度:** 重复性误差 $\pm 1\%$
- **压力测量:** 采用压力分段测量, 进口压力传感器显著提高P/P0点下测试精度, 0-1000torr(0-133kpa)
- **样品数量:** 同时进行样品分析和样品脱气处理
- **液位控制:** 确保液氮面与样品管位置保持一致, 彻底消除因死体积变化导致的误差, 连续10h不加液氮
- **测试效率:** 多点BET比表面每样平均20min
- **预处理:** 两样品同位处理, 温度50-400 $^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- **数据采集:** 高精度双向数字采集模块, 最强的灵活性完成最全面的数据采集, 误差小, 抗干扰能力强
- **数据处理:** 标准的windows窗口界面, 易理解、学习、操作, 丰富的比表面和孔分析模型, 图像分辨率高, 易于维护, 兼顾到系统后期扩展
- **质量认证:** CE认证、中国计量研究院认证、中国科技部检测报告、国家新产品证书、GB/T 19001-2008质量管理体系认证证书





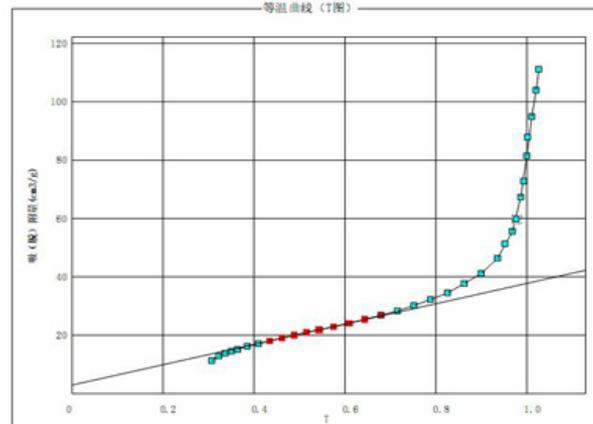
# 专业全面的测试报告

BET比表面曲线

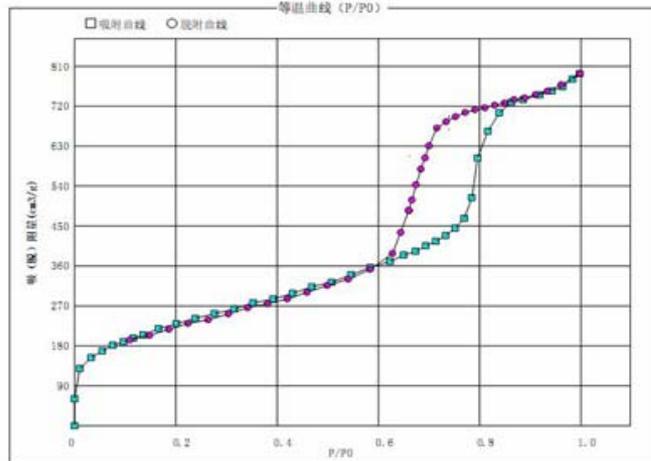


| 斜率      | 截距      | $V_m$    | 比表面 (m <sup>2</sup> /g) | C         | $C_0$   |
|---------|---------|----------|-------------------------|-----------|---------|
| 0.01175 | 0.00000 | 65.09062 | 371.00816               | 300.96210 | 1.00000 |

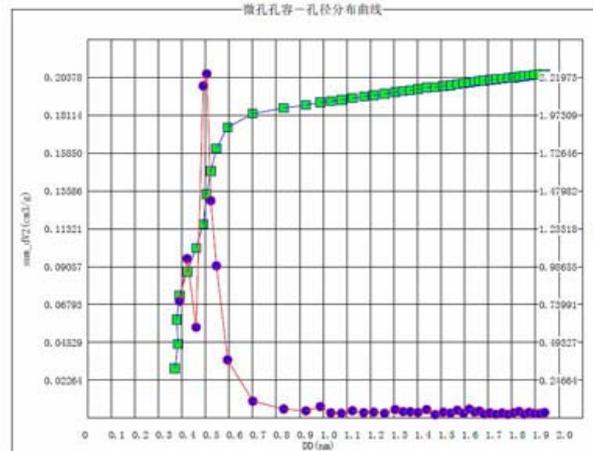
等温曲线 (T图)



等温曲线 (P/P<sub>0</sub>)



微孔孔径—孔径分布曲线





## 典型应用：

- 武汉大学化学学院
- 东华大学材料学院
- 江西理工大学材料与化学工程学院
- 华东理工大学生物与材料学院
- 重庆大学化学与化工学院
- 武汉地质大学纳米科技中心
- 西南交通学院材料学院
- 山东石油大学储运系
- 中国石化无锡地址研究所
- 大连理工大学材料学院
- 武汉华中科技大学材料学院
- 浙江大学
- 深圳大学理学院
- 中国科学技术大学化学系
- 南京农业大学理学院
- 南京东南大学材料学院
- 湖南大学化工学院
- 北京师范大学
- 武汉大学物理科学技术学院
- 武汉工业大学食品学院
- 中国地质大学（武汉）纳米材料中心
- 南开大学化学系
- 天津SGS标通标准公司
- 横店东磁股份有限公司
- 中国铝业股份有限公司
- 深圳比亚迪股份有限公司
- 四川泸天化集团有限公司
- 北京金源化学集团
- 宁波杉杉科技
- 北京宏福源研发部
- 宜昌南玻硅材料有些公司
- 邯郸钢铁有限公司
- 福建三明思科硅材料有限公司
- 大连丽昌新材料有限公司
- 福建三明同晟化工有限公司
- 伊朗大学
- 朝鲜金日成大学
- 日本日机装株式会社 (Nikkiso)
- . . . . .





## 精微高博售后服务

- 所有产品免费送货上门，专业技术工程师现场安装调试，并负责检测人员操作培训；
- 我们会根据用户具体的现实情况，事先提出设备安装现场的具体要求，以满足多种设备现场环境的需求，对于设备安装现场诸如温度、湿度、设备连接要求等提供支持和指导；
- 产品保修期三年，保修期内，非人为误操作之硬件故障，实行免费更换，保修期内因人为误操作导致硬件故障，收取硬件成本费用；超过保修期，所有零配件实行按成本价收取；
- 保修期内产品非人为误操作之硬件故障，经双方技术人员确认，需现场技术支持的，原则上在两个工作日内，我方安排技术人员前往现场排除故障；
- 为用户免费提供软件升级服务，此项服务不受保修期限制；
- 一般性软硬件故障及有关样品检测技术问题，实行电子邮件或7x8小时电话沟通或视频技术交流；
- 对于现场无法解决的硬件故障，必要时免费提供备用机，保证客户测试工作不中断；
- 不定期举办粉体测试方面的讲座，介绍实用的检测技术及最新技术进展；与用户交流仪器的使用方法、维修与保养方法、测试原理等内容，加强与用户之间的联系；
- 定期仪器设备校准及标定技术指导；
- 定期仪器使用状况回访，针对用户的使用方法及检测数据，提供仪器设备正确操作及维护的建议；
- 为每个客户的仪器状态、使用情况及售后建立详细的服务档案，进行跟踪服务，以保证客户仪器的长期、稳定地正常运转。





## 公司各项资质

### 企业法人营业执照

(副本) (1-1)  
注册号 110108002912343

名称 北京精微高博科学技术有限公司  
住所 北京市宣武区广安门内南滨河路甲25号802-03

法定代表人姓名 古燕玲  
注册资本 150万元  
实缴资本 150万元

经营范围 许可经营项目：无  
一般经营项目：技术开发、软件开发、机械电子设备销售、计算机设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备（计算机信息系统安全专用产品除外）；货物进出口、技术进出口、代理进出口。  
(其中知识产权出资为100.0万元)

成立日期 2007年01月24日  
营业期限自 2007年01月24日 至 2017年01月23日  
请于每年3月1日至6月30日向登记机关申报年检

北京市工商行政管理局  
2010年08月04日

中华人民共和国工商行政管理总局制

年度检验情况

2009年度  
2010年度

1. 《企业法人营业执照》是企业法人资格和合法经营资格的凭证。  
2. 《企业法人营业执照》分为正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。  
3. 《企业法人营业执照》正本应当置于公司住所或营业场所。  
4. 《企业法人营业执照》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。  
5. 营业执照遗失、毁损的，应当及时声明作废旧照，并向登记机关申请补发。  
6. 营业执照应当置于公司住所或营业场所。  
7. 《企业法人营业执照》有效期满需要延期的，应当在期限届满前向登记机关申请换发。  
8. 办理注销登记时，应当交回《企业法人营业执照》正本和副本。  
9. 《企业法人营业执照》遗失或者毁损的，应当登报声明作废旧照，并向登记机关申请补发。  
注：上列事项，有关法律、行政法规另有规定的，从其规定。

**AVTECH**  
AV TECHNOLOGY

**EUROPEAN COMMUNITY – CERTIFICATE OF ADEQUACY**  
CERTIFICATE NUMBER GB/1067/2159/09 Issue 1

**Manufacturer:** Beijing JWGB Sci & Tech Co., Ltd., Room 802-807, A Block, No.25, South Binhe Road, Guang'an Men, Beijing, 100055, China.

**Certificate Holder:** Beijing JWGB Sci & Tech Co., Ltd., Room 802-807, A Block, No.25, South Binhe Road, Guang'an Men, Beijing, 100055, China.

**Technical Reference/Date:** OUCE090229/8<sup>th</sup> December 2009

**Machine Type:** Surface Area and Pore Size Analyzer

**Model:** JW-RB Series(Adsotrac SV-02), JW-BK Series & JW-004A Series(Adsotrac DN-04)

**Trade Name:** JWGB

**Applicable EC Directives:** EMC Directive 2004/108/EC Annex II  
LV Directive 2006/95/EC

**Applicable Standards:** EN 61326-1: 2006, EN61010-1:2001

Based on our review we can confirm that the technical file for the above mentioned product meets the requirements of the relevant EC Directives.

The manufacturer is responsible for certifying the product and ensuring that all manufactured products are in compliance with the specifications detailed in the construction file.

**Certificate Issued:** 19<sup>th</sup> December 2009

**Place:** Stockport, United Kingdom

**Signature:**

**CE** Notified Body 1067 **AVTECH** U.K.

AVTECH House, Arkle Avenue, Stanley Green Trading Estate, Handforth, Cheshire SK9 3RW  
T: +44 (0)161 486 3737 F: +44 (0)161 486 3747 W: www.avtechnology.co.uk

Form New May 2008







# 高新技术企业 证书

企业名称：北京精微高博科学技术有限公司

证书编号：GR201011000231

发证时间：2010年9月17日

有效期：三年

批准机关：



## 2010科学仪器优秀新产品

One of the Best New Instruments of the Year 2010

产品名称：比表面及孔径分析仪

Product: Surface Area and Pore Size Analyzer

制造商：北京精微高博科学技术有限公司

Manufacturer: Beijing JWGB Sci. & Tech. Co., Ltd.

# ACCSI2011

颁发机构：2011中国科学仪器发展年会组委会（ACCSI2011）

Issued by: Annual Conference of China Scientific Instruments

证书编号：WXC2011-01  
Certificate No.

颁发日期：2011.04.26  
Issued Date





中国计量科学研究院

## 测试证书

证书编号: RWk2009-0041

客户名称: 北京精微高博科学技术有限公司

器具名称: 静态氮吸附仪

型号/规格: JW-BK

出厂编号: BK090601

生产厂商: 北京精微高博科学技术有限公司

客户地址: 北京市宣武区广安门南滨河路25号金工宏洋A807室

测试日期: 2009-07-01

批准人: 字 坪

地址: 中国·北京北三环东路18号      邮编: 100013  
 电话: +86-10-64218631      传真: +86-10-64218631  
 网址: www.nim.ac.cn      电子邮箱: yw@nim.ac.cn

2008-cs

第 1 页 共 3 页

中国计量科学研究院

证书编号: RWk2009-0041

中国计量科学研究院是国际计量委员会《国家计量基(标准)和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》的签署成员, 经国家计量规划院同行评审的校准和测量能力在國際计量网站的关键比对数据中公布。  
 中国计量科学研究院是国家法定计量检定机构, 检定和校准资格获得国家质量监督检验检疫总局授权, 授权证书号为: (国)测字[2007]0101号。  
 中国计量科学研究院的质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准的要求, 并经中国合格评定国家认可委员会认可, 认可证书号: CNAS L0502。

测试所依据的技术文件(代号、名称):  
 参照 GB/T 19587-2004 气体吸附(BET)法测定固体物质比表面积 国家标准  
 参照 GB/T 21650.2-2008 压汞法和气体吸附法测定固体材料孔分布和孔孔径 第 2 部分: 气体吸附法分析介孔和大孔 国家标准

测试环境条件及地点:  
 温 度: 27.5 °C      地 点: 北京市宣武区南滨河路 25 号金工宏洋 A807 室  
 湿 度: 41.5 % RH      其 它: /

测试使用的计量基(标)准装置或主要标准器

| 名 称       | 测量范围                                                                                     | 不确定度/准确度                                                          | 证书编号       | 证书有效期至           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 气体吸附法标准物质 | 比表面积:<br>79.8 m <sup>2</sup> /g<br>孔容积:<br>0.210 cm <sup>3</sup> /g<br>平均孔径:<br>10.62 nm | $U_i = 1.0\% (k=2)$<br>$U_i = 1.9\% (k=2)$<br>$U_i = 2.1\% (k=2)$ | BAM-PM-104 | 2010 年 07 月 30 日 |

注:  
 1. 我院对加盖“中国计量科学研究院测试专用章”的完整证书负责。  
 2. 本证书测试结果仅对所测试的计量器具有效。  
 3. 请妥善保管此证书。

2008-cs

第 2 页 共 3 页

中国计量科学研究院

证书编号: RWk2009-0041

## 测试结果

1、仪器测量结果

表 1 仪器测量结果

| 标准物质证书编号 |                          | BAM-PM-104 |  |
|----------|--------------------------|------------|--|
| 标准值      | 比表面积 (m <sup>2</sup> /g) | 79.8       |  |
|          | 孔容积 (cm <sup>3</sup> /g) | 0.210      |  |
|          | 平均孔径 (nm)                | 10.62      |  |
| 仪器测量结果   | 比表面积 (m <sup>2</sup> /g) | 79.7       |  |
|          | 孔容积 (cm <sup>3</sup> /g) | 0.205      |  |
|          | 平均孔径 (nm)                | 10.29      |  |

2、仪器测量重复性

表 2 仪器测量重复性

| 测量序号    | 测量结果                     |       |       |       |       |       |       |
|---------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         | 1                        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |       |
| 测量结果    | 比表面积(m <sup>2</sup> /g)  | 79.6  | 79.7  | 79.1  | 80.9  | 79.1  | 79.6  |
|         | 重复性 (%)                  | 0.88  |       |       |       |       |       |
|         | 孔容积 (cm <sup>3</sup> /g) | 0.207 | 0.202 | 0.207 | 0.205 | 0.205 | 0.205 |
|         | 重复性 (%)                  | 0.98  |       |       |       |       |       |
|         | 平均孔径 (nm)                | 10.40 | 10.12 | 10.42 | 10.14 | 10.36 | 10.31 |
| 重复性 (%) | 1.26                     |       |       |       |       |       |       |

以下空白

测试员: 王 海      核 验 员: 刘 峰

2008-cs

第 3 页 共 3 页





## 科学技术鉴定证书

中测协鉴字[2010]第1号

成果名称： JW 系列静态容量法比表面及孔隙度分析仪及 JW 系列连续流动色谱法 BET 比表面测定仪

完成单位： 北京精微高博科学技术有限公司

鉴定形式： 专家鉴定

组织鉴定单位： 中国分析测试协会

鉴定日期： 2010年4月20日

中国分析测试协会  
二〇一〇年制



### 鉴定意见

2010年4月20日,中国分析测试协会组织专家对北京精微高博科学技术有限公司研制的“高性能氮吸附比表面及孔径分析仪”项目,进行了技术鉴定。专家认真听取了项目组的研制报告、测试报告、用户报告和查新报告,认真审查了相关技术资料,参观了所研制的产品。经充分讨论,一致认为:

1. 北京精微高博科学技术有限公司先后研发成功:动态氮吸附 BET 比表面测定仪、动态常压单气路比表面及孔径分析仪、静态容量法 BET 比表面测定仪、静态容量法比表面及孔隙度分析仪等两大系列十余种机型,国内外用户已超过 300 家,为我国氮吸附仪的发展做出了贡献;
2. 在动态氮吸附仪的研制中,采用了精密且快速的流量调节系统、准确的定量氮气自动切入系统和无污染真空预处理系统等技术,新开发的动态可测吸附曲线和滞后环的方法以及动态阶梯法 BET 比表面测定仪均达到了国内外先进水平;
3. 在静态容量法氮吸附仪的研制中,创造了独有的微型精密微调装置、双级真空系统、以及测试压力点精密控制的软硬件系统,使仪器的控制精度达到国际先进水平,在 T-图分析及微孔测试分析方面,已取得突破,填补了国内的空白;
4. JW 系列氮吸附仪,包括动态和静态两个系列,经过国家计量部门采用比表面在  $8\text{m}^2/\text{g}-80\text{m}^2/\text{g}$  的标准样品的检测时,比表面的测试重复性精度  $< \pm 1\%$ ,总孔体积和平均孔径的测试重复性精度  $< \pm 1.5\%$ ,达到了国际先进水平;测试速度优于国内外同类仪器的水平;
5. JW 系列氮吸附比表面及孔径分布测定仪是自主创新与现代技术集成,具有我国自己的特色和自主知识产权,总体上达到了国内领先水平,部分指标达到了国际先进水平;

鉴定委员会一致同意通过鉴定。

希望今后进一步提高产品的性能指标,完善产品的功能,尽快占领国内外市场。

鉴定委员会主任

金国藩

副主任

王世强

2010年4月20日





# 谢谢!

## 北京公司

- 咨询电话: 4006005039
  - 电话: 010-68949825 63326034  
010-68949817-8012
- 地址: 北京市宣武区广安门南滨河路  
25号金工宏洋大厦A座802/807
- 邮编: 100055  
传真: 010-63326024  
网址: <http://www.jwgb.net>  
邮箱: [sell@jwgb.cn](mailto:sell@jwgb.cn)

## 上海公司

- 咨询电话: 4006005039
  - 电话: 021-52821181  
021-52657506
- 地址: 上海市金沙江路1066号申汉大厦  
C座2604室
- 邮编: 200062  
传真: 021-52657506  
网址: <http://www.sh.jwgb.com>  
邮箱: [sh.jwgb@jwgb.cn](mailto:sh.jwgb@jwgb.cn)

