



精微高博
JWGB INSTRUMENTS

动态色谱法 比表面积测定仪

DX 400

标准样品测试重复性
 $\leq 1\%$

比表面测试范围
 $> 0.1 \text{ m}^2/\text{g}$



北京精微高博仪器有限公司

产品概览	01
技术优越性	02
产品特点	03
控制软件	04
性能参数	05
合作伙伴	06

测试效率
是传统设备的
3倍

单站成本
是同类产品的
1/3

每小时
测样量高达
28个

最低检测限
0.1m²/g
精确度
0.01m²/g

产品概览 /Outline

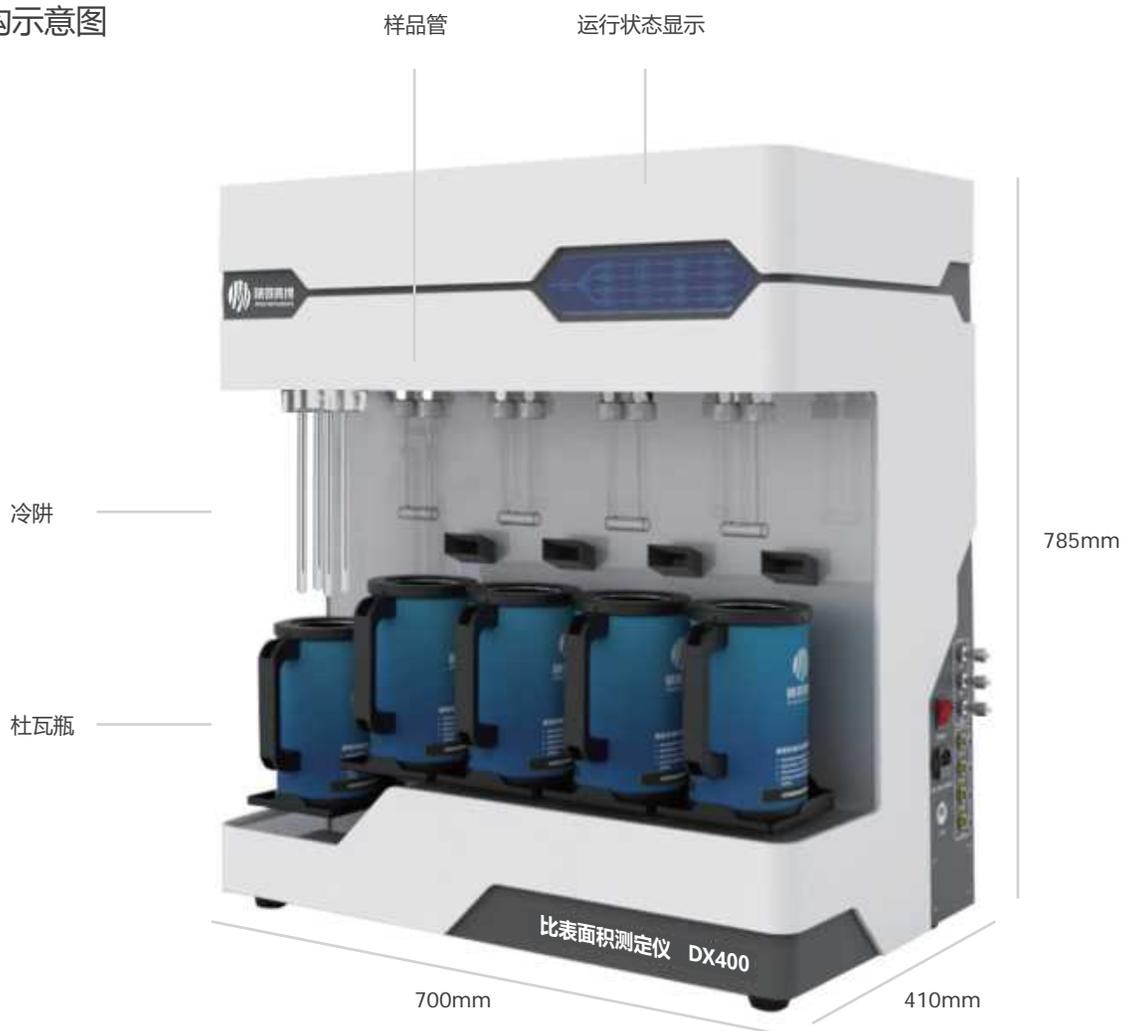
DX400是精微高博公司最新推出的高效型比表面积测定仪，基于动态色谱分析法原理，实现BET比表面积快速测定，相比传统产品，实现准确和快速两大超越。

准：可准确测试超小比表面积 $0.1 \text{ m}^2/\text{g}$ 的标准样品，精确到 $0.01 \text{ m}^2/\text{g}$ 。

快：测试速度是传统产品的3倍，可实现1小时28个标准样品的超高测试效率。

非常适合钴酸锂、三元材料、磷酸铁锂、石墨、硅碳等电池正负极材料及其他小比表面积样品的测试。

结构示意图



DX 400 尺寸规格图

技术优越性

独有的Dtech技术融合了Dstable稳定测试技术、Dcal自动校正技术、Dtrap精确测试技术、Dsignal高效测试技术及Dctrl防吹飞控制技术，使得DX 400系列的测试效率极高、测试结果的重复性、稳定性、准确性、平行性均达到行业领先水平，尤其是对比表面积小于1 m²/g的样品。

Dstable稳定测试技术

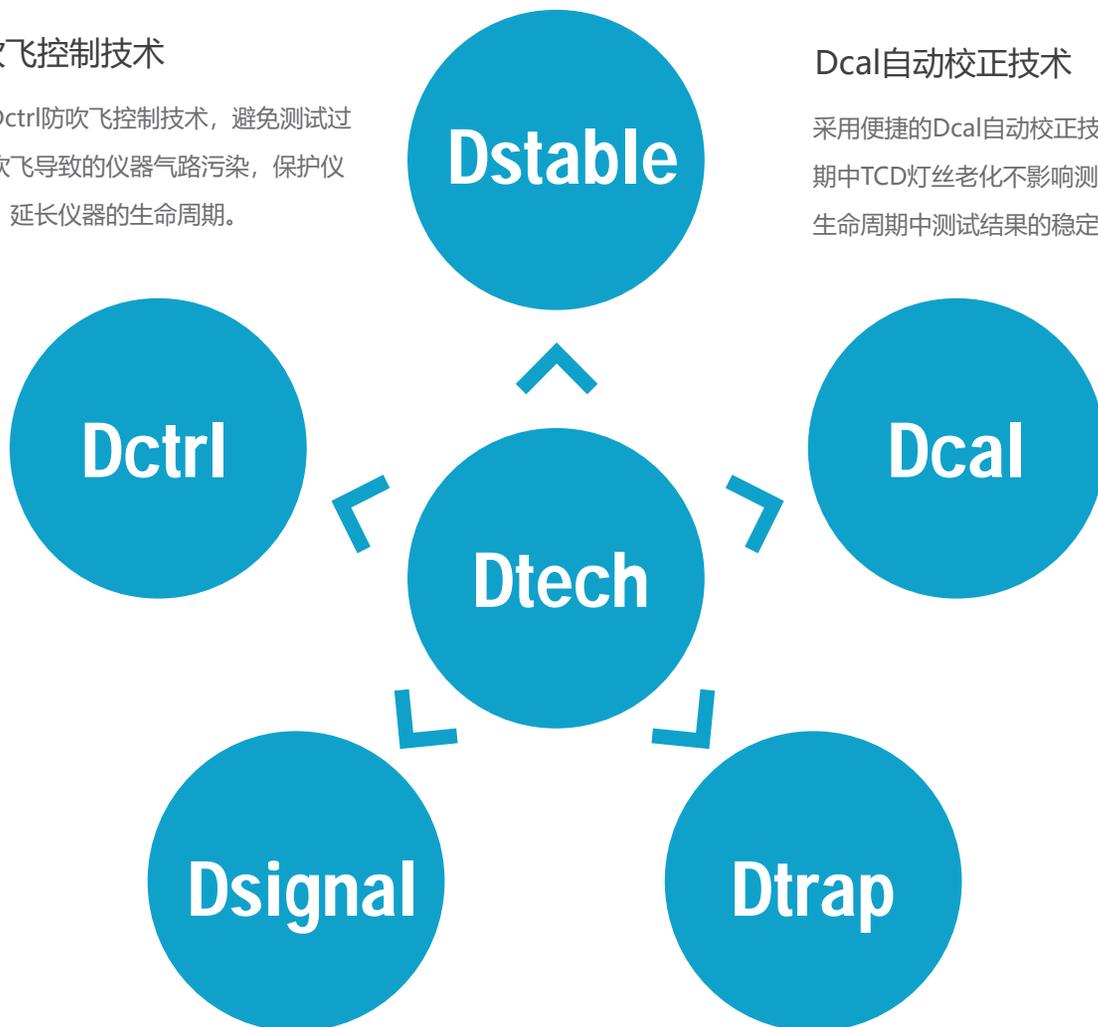
采用独有的Dstable稳定测试技术确保仪器测试过程中TCD信号不受液氮面变化的影响，保证测试结果的重复性。

Dctrl防吹飞控制技术

采用独有的Dctrl防吹飞控制技术，避免测试过程中因样品吹飞导致的仪器气路污染，保护仪器运行安全，延长仪器的生命周期。

Dcal自动校正技术

采用便捷的Dcal自动校正技术确保仪器生命周期中TCD灯丝老化不影响测试结果，保证仪器生命周期中测试结果的稳定性。



Dsignal高效测试技术

采用独有的Dsignal高效测试技术实现单点BET测试结果在7min内高效完成，测试效率最高达7min测试4个样品。

Dtrap精确测试技术

采用独有的Dtrap精确测试技术确保测试过程中TCD信号的控制精度达0.1mV，且不受环境影响，保证测试结果的准确性。

产品特点 /Features

精准计算

利用单点BET测试原理，具有优异的精确性和稳定性，非常适合三元材料、石墨等电池正负极材料小比表面积的测定。

安全防护机制

为保证仪器的运行安全，

- (1) TCD检测器增加尾流传感器，防止其干烧，保证TCD信号的稳定性，同时延长TCD检测器的使用寿命。
- (2) 开发出底层的监护程序，监控仪器的运行状况，当仪器出现异常等危险时，自动控制仪器，解除产生危险的异常状况，保护仪器和操作人员的安全。

运行状态直观显示

仪器前面板上配置状态显示系统，显示仪器的工作原理图，每个阀位增加LED灯指示电磁阀的通断，在实验过程中可直观判断仪器的运行过程。

样品卡头专利技术

既保留了快插接头安装样品管时的简单易操作性，又没有快插接头因多次使用导致密封组件受损而引起的漏气。该卡头可重复拆装且保证密封，相对于快插接头能承受较高的压力而不泄漏。

独立脱气系统

标配完全独立的脱气系统，吹扫和真空两种方式可选，对样品的预处理更智能灵活，更方便。不占用分析站预处理样品，提高测试效率。

可集联与远程访问

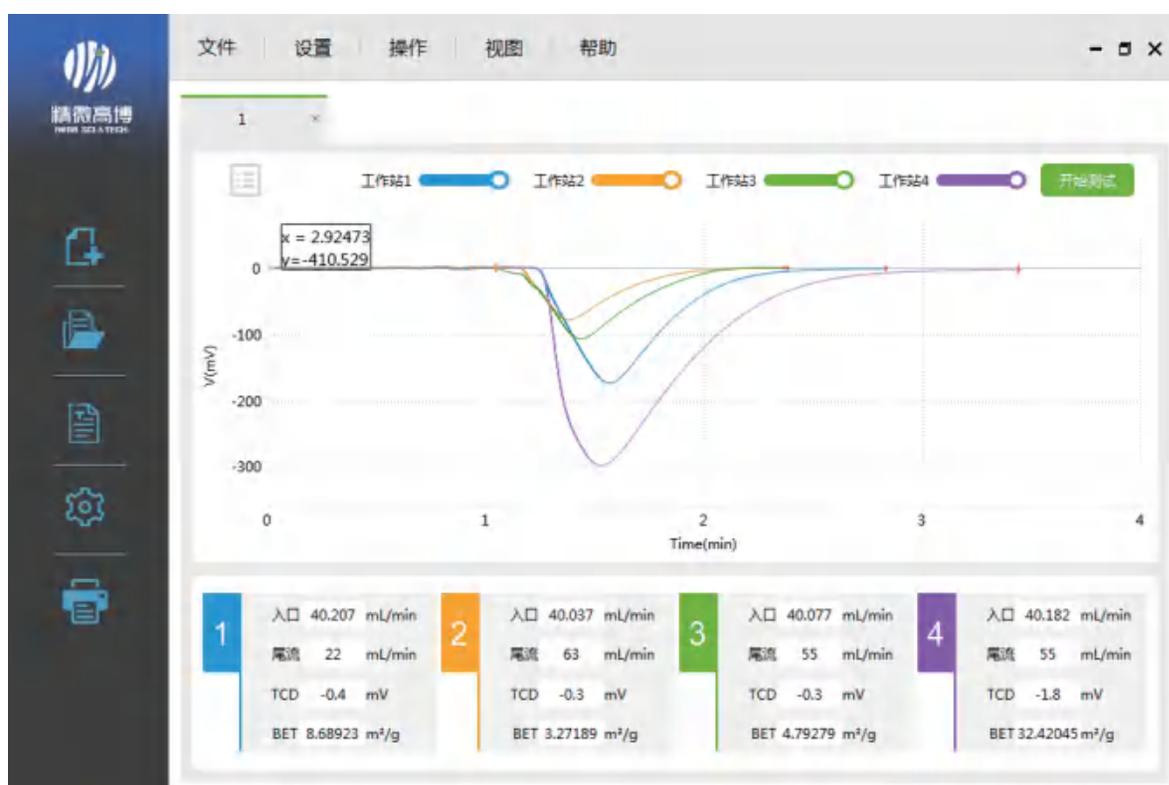
仪器通讯接口为LAN口，可实现一台电脑作为上位机集联控制，可远程访问和控制该上位机电脑。

控制/分析软件 /Software

全新开发的DX 400控制软件是在Windows平台上实现操作控制、数据采集、计算分析和报告预览的智能化软件。

测试结果实时计算

测试界面上动态实时显示每个样品的吸附过程，每个样品的BET比表面积实时计算出结果。



仪器控制过程实时记录储存

Message窗口可切换显示，实时记录仪器实验控制过程和软件手动操作信息，方便工程师对异常数据的分析和远程诊断。

典型分析实例

BET比表面积重复性 < 1%

样品	测试次数	测量值 (m ² /g)	平均值 (m ² /g)	重复性 (%)
标样 G9	1	9.164	9.19	0.31%
	2	9.222		
	3	9.213		
	4	9.158		
	5	9.162		
	6	9.218		
石墨	1	1.8397	1.845	0.24%
	2	1.8462		
	3	1.8482		
	4	1.8518		
	5	1.8467		
	6	1.8393		

超小比表面积0.1 m²/g的重复性达到0.01m²/g

样品	测试次数	测量值 (m ² /g)	平均值 (m ² /g)	重复性 (m ² /g)
正极 材料	1	0.1235	0.122	0.0033
	2	0.1189		
	3	0.1251		
	4	0.1159		
	5	0.1242		
	6	0.1228		

BET比表面积稳定性 < 1%

样品	测试时间 (天)	测量值 (m ² /g)	平均值 (m ² /g)	重复性 (%)
标样 G9	1	9.168	0.186	0.26%
	3	9.213		
	7	9.208		
	15	9.158		
	30	9.162		
	60	9.208		

BET比表面积平行性 < 1%

样品	不同设备	测量值 (m ² /g)	平均值 (m ² /g)	重复性 (%)
标样 G9	1	9.156	9.183	0.28%
	3	9.163		
	7	9.213		
	15	9.158		
	30	9.192		
	60	9.218		

性能参数 /Specification

通用参数	DX 400系列
测试原理	动态色谱法, 低温氮吸附
测试气体	高纯氮气 (99.999%) + 高纯氦气 (99.999%) 混合气体, 混合比例可选氮:氦=3:7或者2:8
检测器	高精度TCD热导池检测器
比表面积范围	>0.1 m ² /g, 标准样品测试重复性≤1%, 平行性≤1%, 长时间稳定性≤1%
平行测试站	4个
主机规格	长700mm×宽410mm×高785mm, 重量约100 Kg
环境温度要求	15-35°C
环境湿度要求	20%-80%, 不发生冷凝的环境湿度
电源要求	100-240VAC, 50/60Hz, 最大功率500W
推荐应用领域	磷酸铁锂、三元、石墨、钴酸锂、锰酸锂等电池正负极材料。

型号	DX 440	DX 420
测试功能	单点BET比表面积测试	单点BET比表面积测试
单点BET测试效率	4个样品7min	4个样品15min
氮气分压范围	0.3或0.2	0.3或0.2

TQ-D8系列 脱气机



型号	TQ-D8F	TQ-D8V	TQ-D8FV
脱气位	8	8	8
脱气方式	氮气流动吹扫法	真空脱气法	氮气流动吹扫法+真空脱气法
真空泵 (6.7*10 ⁻² Pa)	X	√	√
压力显示	X	√	√
防抽飞	每个脱气位配有独立的防抽飞单元，具有防吹飞和防抽飞两种功能，滤芯易拆卸清洗，可重复使用		
脱气温度	室温-400摄氏度，控制精度±1℃，8站采用同一炉子控温，加热均匀性一致，适合生产类批量测试		

全面服务 Services



7x24h
400电话



48h
48小时售后反馈



1 Year
一年质保期



3 Years
老客户再培训



5 Years
五年保险保障

合作伙伴 /Cooperative partner



深圳比亚迪



北汽新能源



蜂巢能源



惠州亿纬



哈尔滨光宇



中科海钠



合肥国轩高科



河北坤天



江苏天奈



广东凯金



青岛海达



成都佰思格



深圳市贝特瑞



福建杉杉



四川金汇能



碳一新能源



济南圣泉



宜宾天原



德方纳米



湖南雅城



容百科技



贵州安达科技



贵州磷化



广州鹏辉



湖南裕能



天津巴莫



深圳星源



常州锂源



江西赣锋锂业



广州天赐

精微高博产品系列

精微高博 (JWGB) 成立于2004年, 推出中国第一台静态容量法氮吸附仪JW-RB, 被誉为“中国氮吸附仪的开拓者”。19年来已发展为集研发、制造、销售、服务于一体的国家级高新技术企业, 专业从事于静态比表面积及孔径分析仪、动态比表面积测定仪、蒸汽吸附仪、化学吸附仪、竞争吸附仪、微反装置、真密度仪等材料表征设备的研究。是中国材料表征仪器的领先制造商, 产品销售全球十几个国家和地区, 致力于向全球客户提供高质量、高易用性、高性价比的产品和服务解决方案。精微高博公司产品如下。

研究型比表面
及孔径分析仪



JW-BK系列

基础型比表面
及孔径分析仪



JW-TB系列

动态比表面积
测定仪



JW-DX系列

真密度测试仪



JW-M100系列

化学吸附仪



AMI-300系列

微反应器定制



uBenchCAT系列

穿透曲线及
传质分析仪



MIX 100系列

压汞仪



JW-YG 97A型



精微高博
JWGB INSTRUMENTS

24小时服务热线
400-600-5039

请访问官网
www.JWGB.net

请发邮件到
sales@jwgb.net

北京精微高博仪器有限公司

北京经济技术开发区（通州）景盛南二街10号院10号楼4层401