

# HX-TD型煤炭真密度测量仪

产品名称	HX-TD型煤炭真密度测量仪
公司名称	青岛海析仪器有限公司
价格	1.00/套
规格参数	品牌:海析 型号:HX-TD
公司地址	山东省青岛市城阳区正阳路151号综合楼4号楼727室
联系电话	0539-6015262 15589118859

## 产品详情

煤炭是古代植物埋藏在地下经历了复杂的生物化学和物理化学变化逐渐形成的固体可燃性矿物。是一种固体可燃有机岩，主要由植物遗体经生物化学作用，埋藏后再经地质作用转变而成，俗称煤炭。煤炭被人们誉为黑色的金子，工业的食粮，它是十八世纪以来人类世界使用的主要能源之一。

构成煤炭有机质的元素主要有碳、氢、氧、氮和硫等，此外，还有极少量的磷、氟、氯和砷等元素。碳、氢、氧是煤炭有机质的主体，占95%以上；煤化程度越深，碳的含量越高，氢和氧的含量越低。碳和氢是煤炭燃烧过程中产生热量的元素，氧是助燃元素。煤炭燃烧时，氮不产生热量，在高温下转变成氮氧化合物和氨，以游离状态析出。硫、磷、氟、氯和砷等是煤炭中的有害成分，其中以硫为重要。煤炭燃烧时绝大部分的硫被氧化成二氧化硫（SO<sub>2</sub>），随烟气排放，污染大气，危害动、植物生长及人类健康，腐蚀金属设备；当含硫多的煤用于冶金炼焦时，还影响焦炭和钢铁的质量。所以，“硫分”含量是评价煤质的重要指标之一。

HX-TD型煤炭真密度测量仪采用全不锈钢金属管路，是利用气体膨胀法检测液体（无挥发性、无腐蚀性）、固体物质真密度的全自动分析仪器，仪器主要应用于食品安全、新能源、新材料、环保、矿产等行业，可测试石油、煤炭、漂珠、氧化铝、耐火材料、牛奶、果汁、电池材料等物质。该仪器采用内置控制系统，仪器各项功能均可通过触摸屏操作实现。

### HX-TD型煤炭真密度测量仪性能参数

主要功能：真密度（各类无挥发性、无腐蚀性的固体、液体，含闭孔）；真实体积（各类无挥发性、无腐蚀性的固体、液体，含闭孔）

测试精度：准确性误差  $\pm 0.02\%$ ，重复性误差  $0.02\%$ ，分度值:0.0001g/cm<sup>3</sup>；

压力范围：100KPa-200KPa。用户可自由设置测试压力，以降低压力使分析样品变形所带来的误差；

压力精度：高精度进口硅薄膜电容式压力传感器,精度达实际读数的0.15%,优于全量程的0.15%；

测试速度：2-5min完成整个测试过程；

测试范围：待测样品的真密度大小不受限制，可以测定各类无挥发性、无腐蚀性的液体和各类粉末状、颗粒状、块状、泡沫状固体；

样品管：标配10cm<sup>3</sup>的不锈钢真密度样品管，另有20cm<sup>3</sup>、30cm<sup>3</sup>、50cm<sup>3</sup>、100cm<sup>3</sup>、150cm<sup>3</sup>容量的样品管可选；也可根据需要定制容量5cm<sup>3</sup>-2000cm<sup>3</sup>的特殊样品管；

测试气体：40升高纯He气，纯度 99.999%；N<sub>2</sub>气等其它气体可选；

核心配件：原装进口阀门及硅薄膜压力传感器；

数据处理：内置数据处理软件，无需电脑，功能完善，操作简单，可保存历史测试记录，通过U可随时导出测试数据。

### HX-TD型煤炭真密度测量仪技术特点

内置微电脑触屏操作系统，测试过程中无需人为操作，测试结束后自动显示测试数据；无需连接电脑，完全避免因电脑问题导致的仪器运行错误，提供更安全，更便捷的操作方式；

不同体积样品管直接作为样品测试腔，可有效利用测试腔体积，能明显提高测试精度，不同体积的样品管可以同时满足微体积和大体积装样的需求，以达到提高测试精度的目的；

原装进口气动阀，无发热问题，从根本上保证了测试系统理想的恒温效果；

全不锈钢硬密封集装式管路，阀门与阀门之间无管路接头，减少漏气点，温度场均匀，不锈钢密封管路，使用寿命是PU管的100倍，漏气率低于10<sup>-10</sup>Pa·m<sup>3</sup>/s；

仪器在运行过程中，自动对气路系统进行气密性检查，自动判断基准腔和样品管有无漏气，保证了测试结果的准确性；

独创的数据计算方式，完全避免因系统硬件工作时引起的气体体积变化和环境变化对测试结果的影响，可有效提高测试精度。

通过操作界面的控制单元，可以控制仪器各硬件的动作，有助于操作人员了解仪器的工作原理，并在仪器发生故障时，及时发现故障点，方便后续的检查维修。

测试完成后系统自动恢复常压，防止拆装样品管时引起样品飞溅；

简约美观的图形化操作界面，简单易学，操作人员可在短时间内熟练操作，各个测试流程真人语音提示；

可保存测试结果，可随时查阅历史测试数据，通过U盘；

### HX-TD型煤炭真密度测量仪应用原理

采用阿基米德原理--气体膨胀置换法，利用小分子惰性气体（He或者N<sub>2</sub>）作为介质，通过理想气体状态方程： $PV=nRT$ 计算测试腔内样品所排开的气体体积，从而准确测量样品的骨架体积（含闭孔），再根据密度方程： $\rho=M/V$ 计算出真密度值。

气体膨胀置换法是以气体取代液体测定样品所排开的体积。

此法可避免浸液法中由于样品溶解造成的测试误差，具有不损坏样品的优点。因为气体能渗入样品中极小的孔隙和表面的不规则孔隙，因此测出的样品体积更接近样品的真实体积，从而可以用来计算样品的密度，测试值也更接近样品的真实密度。

HX-TD型煤炭真密度测量仪尺寸：

长：560mm；宽：350mm，高：400mm；净重：20kg