



青岛海通达专用仪器有限公司  
青岛海通远达专用仪器有限公司

# 常温智能膨胀量测定仪

## 使用说明书

版权所有 2019

青岛海通达专用仪器有限公司

青岛海通远达专用仪器有限公司

部件号：15302

修订版：19.1.0

本企业通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。

本档版权归青岛海通达专用仪器有限公司/青岛海通远达专用仪器有限公司所有。未经书面许可，任何单位和个人不得将此文档中的任何部分公开、转载或以其他方式散发给第三方，否则，将追究其法律责任。

海通达® ®是青岛海通远达专用仪器有限公司的注册商标。

## 重要安全提示

仪器使用前，请认真阅读以下安全指导，以保障人员和设备安全！

- ◆要求仪器操作人员熟悉全部操作过程和操作时可能出现的意外情况，严格按说明书要求操作。
- ◆仪器使用前要检查各联接部位是否牢固。
- ◆严格按仪器技术要求配备电源、水源和气源。
- ◆仪器使用过程中要有人值守，一旦出现意外，必须迅速切断电源或水源、气源。

# 目录

一、 概述.....	1
二、 规格及型号.....	1
三、 技术参数.....	1
四、 仪器结构与工作原理.....	1
五、 操作说明.....	3
六、 维护与保养.....	3
七、 运输与储存.....	4
八、 故障判定与排除.....	4
九、 随机配件、工具一览表.....	5
十、 保修.....	5



## 一、概述

常温智能膨胀量测定仪主要适用于常温常压下测试泥页岩水化膨胀特性以及评价优选防塌钻井配方。本仪器在常温常压下采用双通道，同步对比测量，泥页岩在不同的加压条件下，可获得泥页岩的水化膨胀过程。并能直接与计算机连接使用，是一种最佳的无纸记录方式。

## 二、规格及型号

序号	名称	型号
1	常温智能膨胀量测定仪	NP-02A

## 三、技术参数

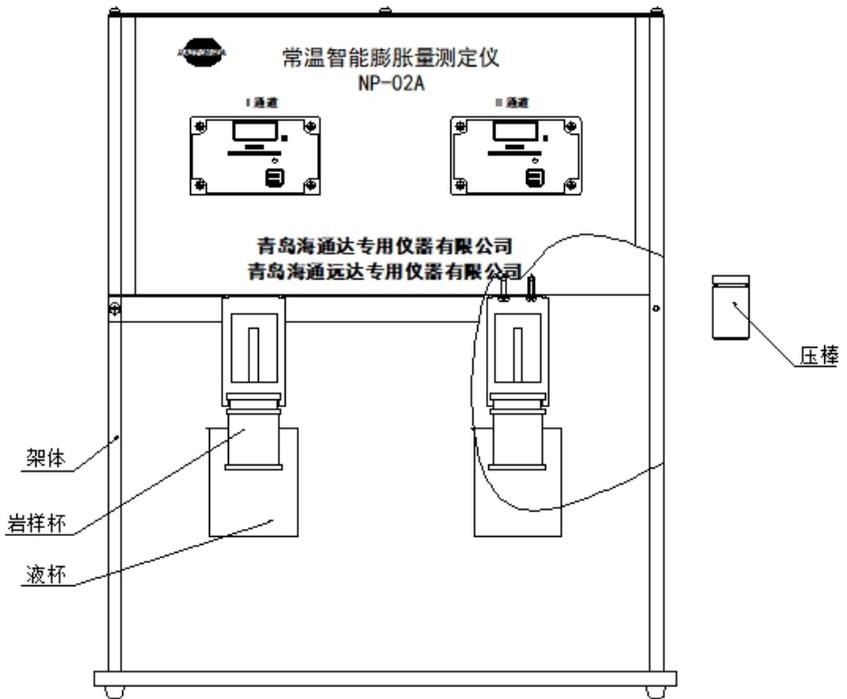
序号	名称	技术参数	备注
1	工作压力	常压	
2	工作温度	常温	
3	测试量程范围	≤20mm	
4	综合测量精度	≤最大膨胀量的 5%	仅限平行样品试验
5	分辨率	0.01mm	
6	泥页岩重量	10g~15g	
7	注水量	250ml	
8	泥饼加压	1.0~5.0MPa	根据需要

## 四、仪器结构与工作原理

### （一）仪器结构

1、主机：由架体、岩样杯、液杯、压棒、传感器、数显仪、计算机、电源等组成。如（图一）所示。

2、数据采样系统 采用 RS232 接口与计算机连接进行运算、记录、保存。



(图一) 仪器结构示意图

## (二) 工作原理

将压制好的岩样（同岩样杯）一起挂在挂架上，调整好零点。将液杯装入实验、提起杯托使液杯试液流入测试杯内。由于泥页岩的水化膨胀特性，产生向上位移，使传感器产生信号并传递到计算机内，按时间膨胀位移量，记录实时变化曲线及对应数字的记录数据。

## 五、操作说明

1、将仪器与计算机用 R232 接口进行连接，插入电源线。打开电源开关后，上下移动测杆，观察数码管是否有数值的变化，如果不变化请关闭电源开关，重复几次，直到数码管的数值有变化。

2、双击电脑上的软件“双通道泥页岩膨胀仪”，打开它；单击“新建”，选择“浏览”，编写本次实验的文件名，及选择文件保存的路径；设置采样时间，理论上采样间隔在 15 秒以上；单击“确定”。

3、将压制好的岩样，连同测试杯挂在挂架上，将传感器的测试盘压在泥饼上；按动仪器面板上的“清零”按键，使两路都是 00.00；然后迅速单击上位机软件的“开始”。

4、将装好 250ml 试液的液杯放入托盘，上调托盘，使液体缓慢流入测试杯内将泥饼浸泡；计算机开始自动采集数据并绘制曲线图。

5、当数据采集完毕后，单击上位机软件上的“结束”，结束采样。

6、实验结束将仪器擦洗干净，并用润滑油擦涂测试杯。

## 六、维护与保养

1、每次实验开机前和停机后，对仪器进行清洁和检查工作，远离腐蚀液和溶剂存放。

2、使用过程中应轻拿轻放，防止磕碰，损伤仪器。

3、要定期对仪器进行性能检验，保证仪器处于良好的工作状态。

4、正常维护保养程序

在每次实验前后，做好仪器清洁、检查工作。

1) 岩样杯、烧杯的保养

用清水冲洗干净，并将杯体内外擦拭干净，以备下次使用。

## 2) 仪器的保养

可用干净的抹布，清洁仪器表面。

5、仪器如果较长时间搁置不用，应至少每 3 个月进行检验，并经常对仪器进行清洁防护。

## 七、运输与储存

仪器的运输与储存应符合于 GB/T 25480-2010 标准。产品应储存在通风干燥的室内，室内空气中不含有能引起器件腐蚀的杂质。

## 八、故障判定与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
无膨胀数据	①直流电源损坏 ②传感器损坏 ③传感器线束断线 ④测试盘连接杆变形	①更换直流电源 ②更换传感器并重新校准 ③检查传感器线束进行维修 ④更换测试盘连接杆	
测试软件连接故障	①采集器无输出信号② 串口不匹配 ③通讯转换器故障	①检查采集器设置 ②调整串口号 ③更换转换器	

## 九、随机配件、工具一览表

详见装箱单

## 十、保修

本公司产品的生产日期以产品检测表为准，保修期为一年。

在保修期内，收到用户关于产品故障报告后，若故障属本公司产品引起，（**注意：产品及其附属包装需完好无损**），均在保修范围之内。

如故障属于下列情形之一引起，则不在免费保修之列，用户需承担相应有关费用，但我公司应尽快协助排除故障，使设备恢复正常：

- 1、用户不按说明书操作的；
- 2、开箱取件时碰摔伤无法正常使用的；
- 3、用户人为造成产品的损坏或其他因素（如运输中）；

**注意：维修时无本公司所原配包装或包装损坏无法托运，需用户承担相关包装费用。**





**青岛海通达专用仪器有限公司**  
**青岛海通远达专用仪器有限公司**

注册地址：青岛市李沧区九水东路 320 号

通讯地址：青岛市城阳区华安路 10 号

销售电话：0532-87605016/87605018

售后电话：0532-87660287

传真：0532-87604773

网址：[www.haitongda.com](http://www.haitongda.com)

电子邮箱：[haitongda@vip.sina.com](mailto:haitongda@vip.sina.com)