



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

# 润滑仪

## 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：18501

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和水源。
- ◆仪器使用过程中要有人值守，一旦出现意外，必须迅速切断电源和水源。

# 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.....	6
七、 运输与储存.....	7
八、 故障判定与排除.....	7
九、 随机配件、工具一览表.....	7
十、 保修.....	8

## 一、概述

润滑仪用于测量钻井液的润滑质量，为评价可能需用的润滑添加剂类型和数量提供数据。为确保快速、安全、有效地钻井提供准确可靠数据。其主要零部件全部采用美国进口元件，其性能指标与美国“OFI”润滑仪一致。

## 二、规格及型号

序号	名称	型号
1	润滑仪	EP-C

## 三、技术参数

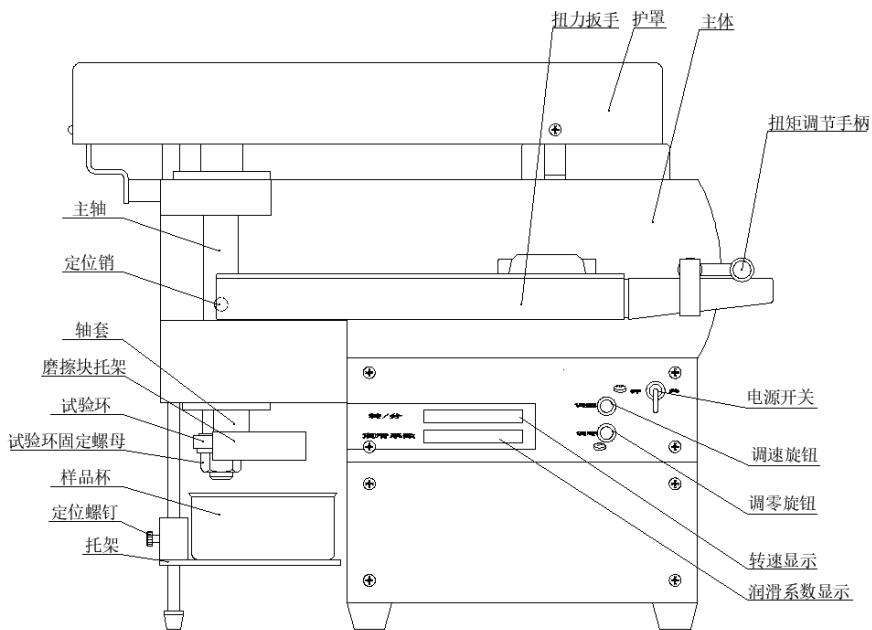
序号	名称	技术参数
1	电源	AC (220±11) V 50Hz
2	功率	375W
3	调速范围	30~400r/min 无级调速
4	润滑系数	33~37 (蒸馏水)

## 四、仪器结构与工作原理

### (一) 仪器结构

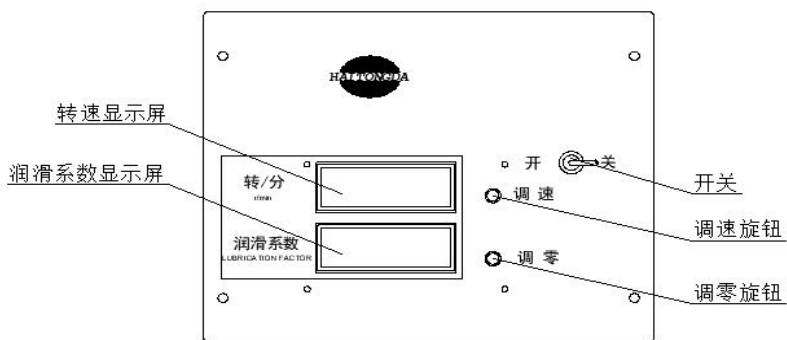
#### 1、仪器的结构组成

该仪器主要由主体、主轴、护罩、托板、样品杯和扭力扳手等组成。



(图一) 仪器结构图

## 2、操作面板

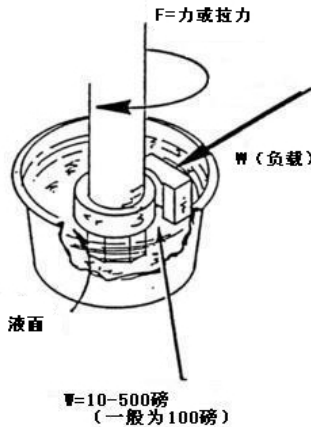


(图二) 操作面板图

## （二）工作原理

该仪器主要是通过扭力扳手，润滑性磨擦块压在试验环上的扭力，测定克服此扭力，使磨擦块与试验环之间以一定的速率相对移动（即试验环以指定的每分钟多少转的速率旋转），所需的功率（测试在一定电阻上的电流，然后换算成功率），即可确定扭力  $F$ ，然后利用摩擦系数的计算公式  $\mu=F/W$ ，即可计算出摩擦系数  $\mu$ 。

润滑性试验（表面与表面拖拉试验）



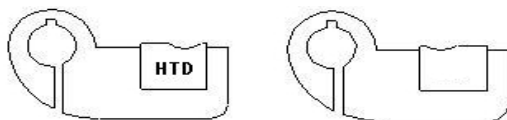
（图三）润滑性试验工作原理

## 五、操作说明

1、接通电源，打开电源开关，转速显示屏左端显示 H9，H8，H7.....9 秒倒计时，当 9 秒倒计时结束，转速显示屏显示为 00，此时按下调速开关，电机在 60RPM 运行，使仪器空载运转 15~20 分钟。

2、待润滑系数表显示稳定之后，按下润滑系数调零旋钮，使润滑系数显示零位。

3、将磨擦块放入托架框内，弯曲面朝磨环方向。（见图四）。



正确

错误

（图四） 磨擦块放置位置示意图

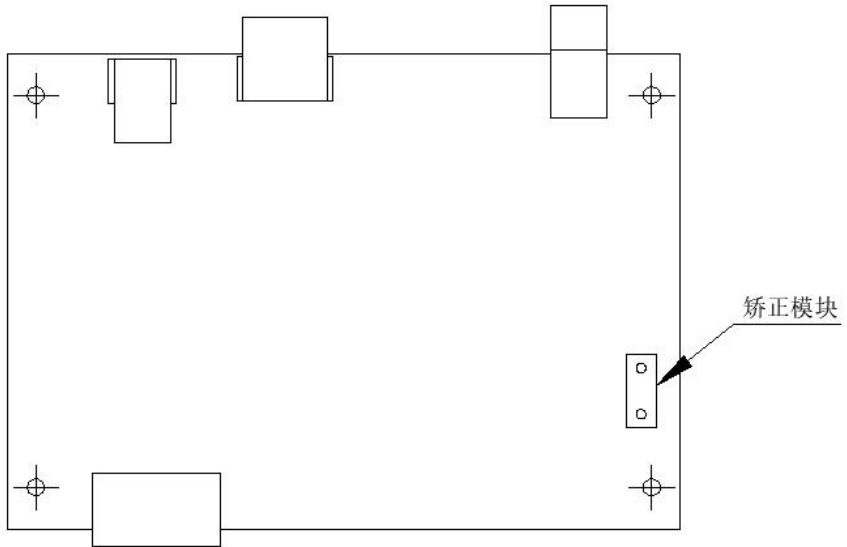
4、将不锈钢样品杯装满蒸馏水。把样品杯放到托架上。升高样品杯托架直到试验环浸入水中，拧紧固定螺丝。

5、顺时针迅速旋转扭矩调节手柄，使其达到 150in-lbs(16.95N.m)的扭矩。开始记时。

6、运行时间（3~5 分钟），时间一到记录读数，一般情况下，要求用水标定三次，取其平均值（每次校正需更换蒸馏水），其润滑系数读数应在（33~37）之间。

**注意：每次试验之后，磨擦块与试验环上会形成积炭，需用 2000 目水磨砂纸沾水擦除磨擦块与试验环上的积炭，并用干净脱脂棉清除干净。**

7、当校准进行 5 分钟时，若润滑系数不在（33~37），将矫正模块插入指定位置。如（图五）所示。



(图五) 矫正模块安装位置示意图

再进行润滑系数的调整,将调整系数调到 34,按住调零键 10 秒,出现 YEAH 松手,即输入成功。(逆时针或顺时针方向旋转调整,将读数调至范围之内(建议读数调至  $34 \pm 1$ ),这样修正系数。

**注意:**每一次测试完水、基浆样后,必须用清水冲洗干净,再用 2000 目水磨砂纸把试验环、磨擦块上的积炭打磨掉,然后用干净的滤纸或脱脂棉擦干净,使数值更加准确。



## 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、要定期对仪器进行检验，保证仪器处于良好的工作状态。

4、正常使用的注意事项

1) 当仪器运转时，不要将手或手指放在靠近样品杯、磨擦块、试验环的地方。当仪器停止运行时，不要立即触摸磨擦块、试验环及磨擦块夹持器部分。

2) 扭力扳手按标准是用牛顿/米，建议用英制的磅/吋 (PSI)，因为是整数。

3) 仪器每次使用前必须先空转 15~20 分钟，转速为 60RPM 方可使用。如果发现试验环和磨擦块表面不光洁，可以用 2000 目水磨砂纸进行打磨，清洗干净后再用脱脂棉擦干净。

4) 仪器测试前先用水校正所得仪器的数据正好用来计算校正因子，用脱脂棉在开机状态时把试验环、磨擦块擦干净。这时一定不要用手触及试验环和磨擦块工作表面。

5) 仪器、磨擦块、试验环两者是配套的，不能随意变换。

6) 不是专业人员、并缺少校正所必须的仪器时，为避免引起仪器损坏和人身伤害，造成不必要的损失，建议用户不要自行拆卸仪器或对仪器进行校正，如有问题可咨询厂家。

### **警示：**

①为确保人身安全，仪器必须接地线。

②本机所带的试验环、磨擦块在出厂时已进行标准化校准，经清洁后，

可直接进行试验。

③在清洁处理中，严禁拆下试验环和磨擦架。

5、仪器如果较长时间搁置不用，应至少每3个月进行通电检查，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
接通电源，数据显示窗不亮	电源插头未插好，电源未接通	检查电源插头是否插好	
接通电源，数据显示窗不完整	①系统控制电路不稳定 ②系统控制电路出现故障	①按清零键，重新显示数字 ②打开电器罩盒排除电路故障或更换线路板	

## 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)