



**深圳市创鑫仪器有限公司**

Shenzhen chuangxin Equipment Co., LTD.

## LCX338 智能数字式灯头扭矩仪

# 使 用 手 册

Ver 1.0



**创鑫仪器**

电话：0755—23702756

传真：0755—23702758

网址：<http://www.szcx17.com>

地址：广东省深圳市宝安区西乡大道共乐丰和园

# 目 录

第一章 概 述.....	2
第二章 基本原理.....	2
第三章 主要性能及技术指标.....	3
第四章 仪器的使用及操作.....	4
一、LCX338 前面板及功能.....	4
二、 仪器后面板及功能.....	5
三、 灯头扭矩的测试.....	5
四、 仪器的校零.....	6
五、 扭矩的上限值设定.....	6
六、 仪器的定标.....	6
第五章 注意事项.....	7
第六章 装箱清单.....	7
附录: .....	8
产品检验合格证 .....	9
产品质量保证书 .....	10

## 第一章 概 述

感谢您购买深圳市创鑫仪器有限公司 LCX338 智能数字式灯头扭矩仪。本使用说明书包含仪器的基本原理、主要功能、技术指标及操作过程。为了确保正确使用仪器，在操作仪器前，请仔细阅读使用说明书。请妥善保存好说明书，以便碰到问题时快速查阅。

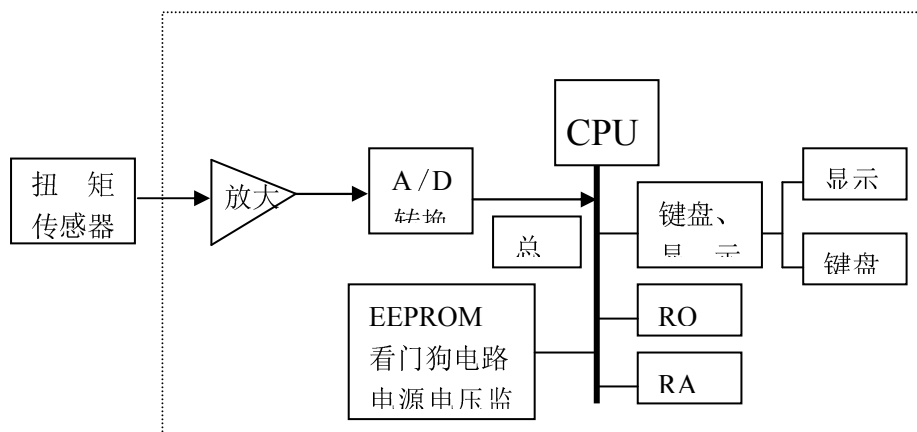
LCX338 智能数字式灯头扭矩仪内置智能微处理器，是全新一代的智能产品，具备以下特点：

- 1、可测量灯头的正反扭矩，且可设定上限报警，关机数据不丢失。
- 2、仪器具有校零功能，自身零点稳定，4 位数字显示精度高，稳定性好；
- 3、仪器内部双重看门狗设计，复杂环境不死机，可靠性更高；
- 4、配备各类灯头 E27/E26、B22d、E14/E12、G13/G5 等的测量夹具，测试方便；
- 5、满足各类光源用灯头的国内及国际标准要求；

## 第二章 基本原理

仪器主要由扭力装置和二次仪表两部份组成。影响扭力测试精度的关键是扭矩传感器。本仪器采用应变片式扭矩传感器，具有可靠性高、信噪比高、精度高、寿命长等优点。

在传感器的弹性体上贴有电阻应变计并组成惠斯通电桥。给电桥通上激励电压，在扭矩的作用下，弹性体产生变形，应变计由此产生电阻变化，从而使电桥发生不平衡，电桥输出与扭矩成线性关系的电压信号。二次仪表将该电压信号放大，A / D 转换后送给微处理器进行数据处理和显示。原理框图如图一。



图一 原理框图

### 第三章 主要性能及技术指标

LCX338 数字式灯头扭矩仪主要应用在各类照明光源用灯头的扭力测量，其主要性能及技术指标如下：

- 1、测量范围为：0—10N·m
- 2、测量精度： ≤1%
- 3、重复性： ≤0.5% FS
- 4、线性： ≤0.5% FS
- 5、滞后： ≤0.5% FS
- 6、过载能力： 120% FS
- 7、温度补偿范围： -10℃—60℃
- 8、额定工作条件：温度：25±5℃

湿度：≤65%R.H

供电：AC 220V±10V，50Hz±1Hz

- 9、允许工作条件：温度：0-40℃

湿度：≤75%R.H

供电：AC 220V±10%，50/60Hz

- 10、贮藏条件：温度：-20 ~ 50℃

湿度 < 75%R.H

- 11、仪表尺寸：宽×高×深(330mm×110mm×335mm)

- 12、功耗：15VA

## 第四章 仪器的使用及操作

### 一、LCX338 前面板及功能



图二 LCX338 前面板

1、主窗口：由四位数码管组成，用于显示测量结果及提示信息。

#### 2、指示灯

采样/SAMP：闪烁时指示仪器正在采样测量，每闪烁一次，仪器测量一次，显示刷新一次，刷新频率约 2 次 / 秒。

校零/ZERO：指示仪器正处在校零状态。

峰值/PEAK：指示仪器正处在峰值保持状态。

消音/BELL：指示关闭蜂鸣器。

#### 3、按键

ZERO(校零)：仪器在测量状态下，按此键仪器进入校零状态，校零结束后自动保存数据返回测量状态。峰值状态下此键为清除峰值。

SET(设定)：仪器在正常测量状态下，按此键仪器进入设定上限报警值。

PEAK(峰值)：仪器在正常测量状态下，按此键，仪器进入峰值保持状态；再次按下返回正常测量状态。

∧：设定及定标状态下,光标所在位数循环加一；

- v : 设定及定标状态下,光标所在位数循环减一 ;
- > : 设定及定标状态下,光标循环右移一位。
- : 设定及定标状态下,小数点选择键。

## 二、仪器后面板及功能

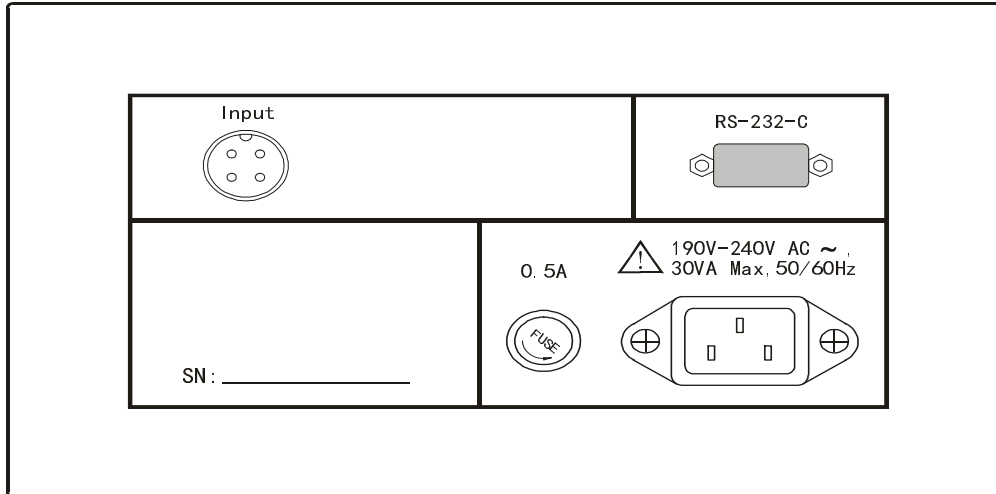


图 4 仪器后面板

- 1、信号输入输出端口：扭矩装置电源及信号输出端插入此端口。
- 2、供电电源保险管座：内装 0.5A 保险丝，用于保护仪器电源。
- 3、电源插座：内含滤波器，滤除外接干扰，用于接入仪器的供电电源。

## 三、灯头扭矩的测试

首先确定需测量什么规格的灯头扭矩，安装相对应的测量用夹具，安装完夹具后，再将被测灯安装在夹具内，并可靠紧固。

将扭矩装置电源及信号输出线插入信号输入输出端口。打开二次仪表电源开关，预热 5 分钟后开始测量。此时若主窗口显示值不等于“0.000”则需进行校零（校零操作见下文）。用户可根据被测灯的有关国内或国际标准要求设定一个扭矩极限值（设定操作见下文），直接正向（顺时针旋转）或反向（逆时针旋转）转动被测灯，在转动过程中，仪表显示窗口显示当前扭力值，当转动至仪表发出报警声时，用户可以判断此时灯头有无松动，有松动则表明不合格（达不到用户所设定的极限值）。无任何松动，则表明合格，达到用户所设定的要求。

#### 四、仪器的校零

仪器在使用较长时间后，可能会产生零位漂移，影响测量精度，应进行调整。调整时，扭矩传感器不能有任何的扭矩作用。按“校零”键，显示窗口显示“ZERO”，同时“校零”指示灯亮，若不想校零，可按“峰值”键退出校零状态；若要校零，再按“校零”键，仪器进入校零状态，读入零位值，存入仪器内，在正常测量时扣除该零位值。当“校零”指示灯灭时，仪器校零结束，并回到正常测试状态。

#### 五、扭矩的上限值设定

按“设定”键，主窗口显示“SET”，若不想重新设定，可按“峰值”键退出设定状态；若要设定，再按“设定”键，仪器进入设定状态。使用“>”、“∧”、“√”、“”键重新设定上限值，再按“设定”键保存设定值并退出设定状态，进入正常测量状态。若不想保存修改，可按“峰值”键退出设定状态。

#### 六、仪器的定标

仪器在出厂时已定过标，一般用户无须定标，但仪器在使用较长时间后，可能会出现偏差，并影响测量精度，应进行调整。重新定标需要专门的定标装置。

在扭矩传感器上施加一个已知扭矩（正向或反向），在正常测量状态下，按五次“”键，再按“设定”键，若施加的是正向扭矩，主窗口显示“CAL.R”，若不想重新定标，可按“峰值”键退出。若要定标，再按“设定”键，仪器进入正向定标状态。主窗口显示上一次输入的定标值。若显示的上一次标准值与本次的标准值不同，可使用“>”、“∧”、“√”、“”键重新设定，使仪器显示值与实际标准值一致。再按“定标”键，仪器将显示出定标系数，此时可使用“>”、“∧”、“√”、“”键修改定标系数，也可直接按“定标”键，将定标标准值和标准系数存入仪器内，仪器回到测量状态。若不保存修改可按“峰值”键退出。正向定标完成后进行反向定标，操作方法同样，只需在传感器上施加一个反向的扭矩。

若由于误操作或系数掉失，可以将以下的定标数据输入到仪器。

仪器编号：\_\_\_\_\_ 左侧系数：\_\_\_\_\_ 右侧系数：\_\_\_\_\_

## 第五章 注意事项

1、 严禁过载使用，否则会降低扭矩装置技术指标。

例如：10N·m 量程，按说明书最大可测 12N·m

用户在使用时应尽量在 12N·m 以内为宜。

2、 安装被测负载或夹具时，严禁直接敲打、碰撞。

2、 扭力装置使用环境相对湿度 $\leq 70\%$ ，避免油渍、水及其他化学药品侵蚀。

3、 开机先预热 5 分钟

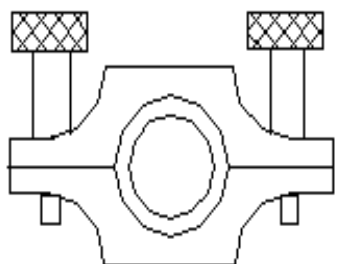
## 第六章 装箱清单

1、 仪表主机	1 台
2、 扭力装置	1 台
4、 测量夹具：E27/E26、E14/E12、B22d、G13/G15	各 1 套
4、 电源线	1 根
5、 说明书	1 份
6、 产品检定合格证书	1 份
7、 产品质保书	1 份

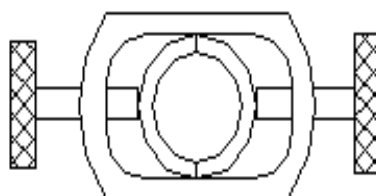


附录：

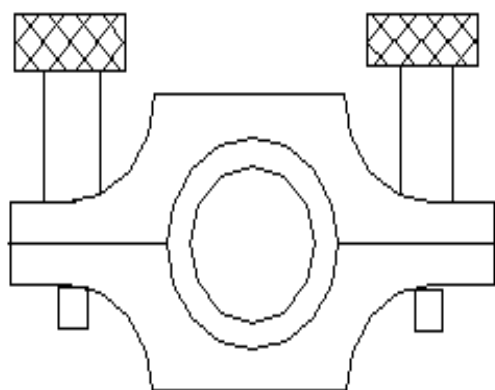
灯头扭力夹具示意图



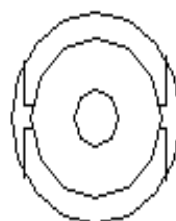
E26 E27



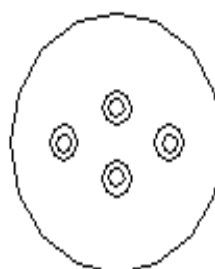
E14



E40 (选配件)



B22d



G5 G13

# 深圳市创鑫仪器有限公司

Shenzhen chuangxin Equipment Co.,LTD.

## 产品检验合格证

### CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号/CERTIFICATE NO. CX1912666

产品名称/PRODUCT 数字式灯头扭矩仪

型号规格/MODEL LCX338

出厂编号/SERIAL NO. \_\_\_\_\_

准确度/ACCURACY 一级

检定依据/MEASUREMENT BASED ON QJ/HP0609-1

溯源性/TRACEABILITY 溯源至中国计量院

检验结果/MEASUREMENT RESULTS 合格

检验员/OPERATOR 检定 01

审核/INSPECTOR 检定 02

检验日期/DATE MEASURED 2019 年 12 月 25 日

有效期至/Valid Until 2020 年 12 月 24 日

