

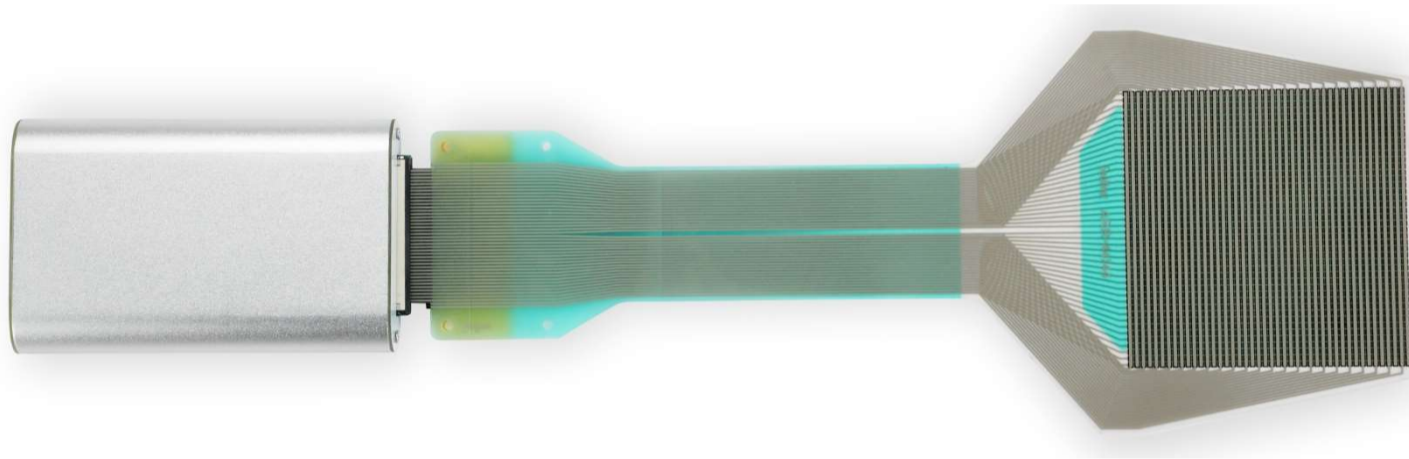
# 压力分布监测系统

## PRESSURE DISTRIBUTION MONITORING SYSTEM

产品型号: RPPS-1600

此系统搭载力感科技自有传感器 FS-ARR-44\*44 矩阵传感器，自主开发的传感器，硬件和软件，专为压力分布测量而研制。FS-ARR-44X44 压力分布传感器是具有 1936 个感应点阵列式压力传感器，横向 40、纵向 40 个感应点，每 1.9x1.9mm 有一个感应点，感应点 1.6x1.6mm，感应点之间间隙 0.3mm，各感应点的电阻值随作用其上的压力增大而减小。接口采用 40PIN、1.0 间距插拔接口，X+Y 方式，横向 40pin、纵向 40pin，pin 脚间距 1.0mm。

该传感器由综合机械性能优异的聚酯薄膜，高导电材料和纳米级压敏电阻材料组成。分为底层柔性线路压敏层，和顶层柔性线路压敏层，两者通



### 典型应用

- 压力分布测量, 多点监控
- 咬合监测
- 步态分析
- 局部受力分析

### 特征

- 精确感应
- 响应速度快
- 耐久性寿命长
- 产品外形可根据客户要求定制
- 产品压力点分布可根据客户要求定制
- 产品压力感应范围可根据客户要求定制
- 产品敏感度可根据客户要求定制
- 产品厚度和柔软程度可根据客户要求定制

## 硬件指标

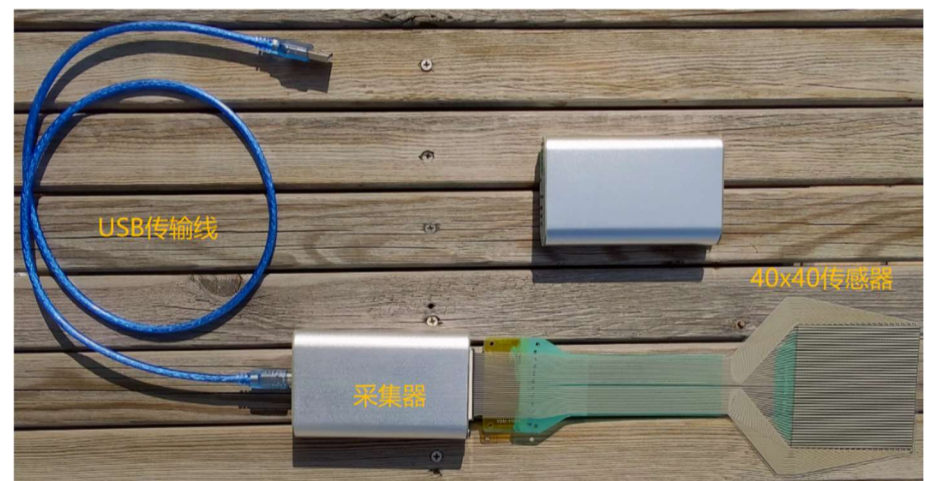
- **模块尺寸:** 112x70x24 mm
- **工作电压:** 4.5V ~ 5.5V (USB 供电, 或者串行接口供电)
- **工作电流:** ≤200mA (平均值 80mA 左右)
- **采集帧率:** 60fps (USB 方式), 3fps (UART 方式)
- **USB 接口:** USB 48Mbps 全速接口。在 PC 端虚拟成串口设备。
- **串口参数:** UART TTL 3.3V, 波特率 115200, 数据长度 8 位, 停止位 1 位, 无奇偶校验。

## 传感器特点

传感器尺寸 [mm]	123 x 306
传感器感应区尺寸 [mm]	90 x 83.6
传感器点数量	1600
厚度[mm]	0.2
行列	40x40

## 外观说明

40x40 矩阵采集器是铝制外壳, 采用上下两个 40pin 的连接器与传感器连



采用 USB 或者异步串行接口供电和数据传输。配有充电指示灯, 和通信状态指示灯。



## 操作说明

将传感器接入对应的连接器, X 部分在上, Y 部分在下。(注意如果 X 和 Y 反接, 图像将会错乱)

A. USB 口通信方式, 采集器插入 USB 之后会进入开机自检。并且在电脑设备管理器中可看到如下 Virtual COM Port 的设备 (COM 号会变化)。

B. 串口通信方式, 对应接上 UART 5V/TX/RX/GND, 供电后设备自动发送数据。

- ▼ 端口 (COM 和 LPT)
  - ELTIMA Virtual Serial Port (COM1->COM2)
  - ELTIMA Virtual Serial Port (COM2->COM1)
  - STMicroelectronics Virtual COM Port (COM62)**
  - USB-SERIAL CH340 (COM49)

上位机找到串口设备, 打开串口即可收到数据。

## 通信协议

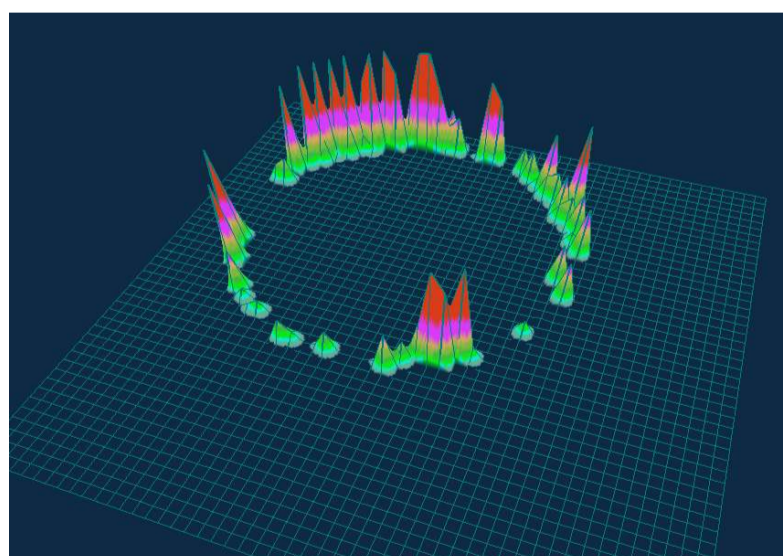
串口设置: 1 起始位, 8bit 数据位, 1 停止位, 波特率任意 (因为是 USB 虚拟的串口)。

以每一行 (X0 ~ X49) 数据为一个数据包进行传输。格式如图:

帧头	行号Y	X0_L	X0_H	X1_L	X1_H	.....	X49_L	X49_H
0xFF 0xFE	0x31	0xFF 0x0F	0xFF 0x0F	.....	0xFF 0x0F	.....	0xFF 0x0F	0xFF 0x0F

固定0xFF 0xFE (共50行)  
50个压力值ADC数据, 每个压力点2byte, 共100byte。先传低字节Xn\_L, 再传高字节Xn\_H。范围0x0000 ~ 0xFFFF (4095)

依次逐行循环发送。



产品效果图

深圳市力感科技有限公司

电话: + (86) 755 6145 1032

手机: + (86) 158 1446 9277

邮箱: eliane @ film-sensor.com

网址: [www.film-sensor.com](http://www.film-sensor.com)

地址: 深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城 G3 栋 705