



PRODUCT MANUALS V1.0.0







J 지 0 C 0 4 0 Σ ⊳ 0 z C Þ -S

	
	ম
н	

1	设备操作说明	1
2	系统软件功能说明	4
3	新建用户与配置	5
4	数据显示与分析	7
5	其他说明	19
6	设备存储说明	19
	6.1 薄膜压力传感器的存储	19
	6.2 数据采集设备的存储	20
7	技术支持	21

1 设备操作说明

硬件设备如图 1.1 所示,包含数据采集器,USB 数据线,足底压 力传感器。



图 1.1 硬件设备

DFPM 设备指示使用说明如图 1.2 所示。



图 1.2 硬件设备指示

○ 电量指示灯:电池电量充足时呈现绿灯,电量过半时呈红灯,
 电量不足时红灯不停闪烁,电量严重不足时指示灯灭。

○ 充电指示灯:电池处于充电状态时指示灯为红灯,充至满电时
 ★
 ★
 ★

系统按键与指示灯:系统模式指示灯呈红色,长按该系统按钮超3秒设备通电,系统灯亮。上电默认是有线通讯模式。若设备处于其他模式时,想更换为有线模式,只需短按该按钮即可进入有线通讯模式。长按该按钮超3秒设备断电关机。

当设备要与上位机进行升级配置模式时,需要将设备切换至有线 模式,此时系统灯呈红色慢闪,若配置失败或出错,系统指示灯转为 快闪。

SD 卡模式按键与指示灯: SD 卡模式指示灯呈绿色,按下该按钮设备切换至 SD 卡模式, SD 卡模式指示灯快速闪烁。当 SD 卡初始化且新建文件成功后指示灯转为慢闪(约1秒闪烁1次),此时设备

成功进入 SD 卡模式。

● WIFI 模式按键与指示灯: WIFI 模式指示灯呈黄色,按下该按钮设备切换至 WIFI 模式,指示灯快速闪烁。当 WIFI 连接成功后指示灯转为慢闪(约1秒闪烁1次),此时设备可与上位机进行 WIFI 通讯。

2 系统软件功能说明

DPMA-F		
\$ 6 = ⊕ ^ ⊠ 4 ▼ ⊕ ₽ ≈ \$ 6 ∞ ● 1	2 用户名: 性别: 瞬码:	3 色域: 🚺 单位:Kg
	7	8
教授日来: 2015年1月1日日 - 10月1日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	五銀姫形框	
	部業曲线	1 101111111111111111111111111111111111
	古胡姫形框	
	即求曲线	「新聞曲线
●展上現: 255 単立の公共的地		4
	a in a colore si a construction di la modia minima	and the second
単純型が 103 テ担		
12510		
502/WE:		
用户名: 2020 9 码: 20		
94 Q: 44 Q: 310*		
性别:〇女〇月日期: 2000/1/1100000		
正法用金		
Ri≏Na: ⊕X ⊕tt 2510*		
名作 N/3 (Martin) 画		
1 ≠ 🖾 40 2023/05/10 15:36:38		
2 9x% 40 2023/05/22 09:13:51		
3 2510*		······
		•
		-
210*		
		17664
1750° - 2000 2000 - 2000	3000 3200	3400
P5:100 运行法建正常,手加数用户信息,标准文明局制;		后定文件:

系统上位机软件窗口如图 2.1 所示。

窗口1:工具栏。

窗口2:当前用户信息。

窗口 3: 色域展示,有 16 级色域梯度,对应显示各色梯的原值。

窗口 4: 图像显示区,可以通过鼠标滚轮调节显示窗口的大小。

已设定用户的采样文件区域。

窗口 5: "用户"功能下的窗口,用来添加和查看用户详细信息。

窗口6:参数配置。

窗口 7: 曲线显示窗口,有多个曲线窗口选择显示,用户根据使用 情况自行选择。

窗口 8: 显示软件实时 FPS,采集器连接状态(如果异常会提示相应错误)。若加载了标定文件,则会显示该文件名称,还有力值,原 值总和以及压力饱和度。

图 2.1 系统上位机软件窗口

	<u> </u>	1		- н <u>л</u> н	•									
1		3 [∎€		123	Δ	•	\bigcirc		₽¢	Res and a second		U S	
\mathbf{T}	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\uparrow	\uparrow	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\uparrow	\uparrow	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\mathbf{T}	\uparrow
【用户】	【配置】	【显示网格】	【二维平滑】	【三维显示窗口	【显示原始值】	【峰值模式】	【显示重心】	【标定窗口】	【记录数据】	【回放窗口】	【曲线清理】	【生成报告】	【升级配置】	【 关于软件】

3 新建用户与配置

工具栏功能介绍如下:

【用户】用于新建用户个人信息。局部界面详情如图 3.1 所示。 查询:可以直接输入用户姓名,按"回车键"跳转到对应用户。 新建/编辑:如果用户列表不存在当前用户姓名,单击后会被创建, 若己存在则是直接修改对应用户的信息。

删除:可选择对应用户的姓名进行删除。

导入与导出用户列表功能暂时未用。



图 3.1 "用户"窗口

【**配置**】设置记录文件保存或调用位置目录以及配置参数信息。 局部界面详情如图 3.2 所示。

刷新帧率即采样帧率,最高100Hz。

灵敏度调节范围: 0-4095。

色域下限默认为 1, 若改为 0, 即使在没有施加压力情况下, 图 像区也有颜色显示(蓝色), 色域上限 255。

连接方式支持有线(USB)和无线(WiFi)通讯,处于有线通讯 方式时,上电自动获取端口号开始采集数据。若要切换至无线通讯, 在"连接方式"一栏选择"WIFI",输入正确配置过的端口号,然后 点击"打开"按钮,等待设备连接。注意:在切换回有线模式时需要 点击"关闭"按钮以关闭 WIFI 服务。如图 3.3-3.4 所示。



图 3.2 参数配置栏

🚺 参数配置	E 🗙
数据目录:	选择存储位置
C:/Users/CNS	CAN/Desktop/TEST
刷新帧率:	100 fps 🛛 📿
灵敏度:	0 🗘
色阈下限:	1 🗘
色阈上限:	255 🗘
连接方式:	USB 🗸 🗸
端口号:	COM15 🗸 🗸
曲线显示:	10 s 🛛 🗘
打开	(关闭)

图 3.3 有线通讯模式

🚺 参数配置	E 🔀
数据目录:	选择存储位置
C:/Users/CNS	CAN/Desktop/TEST
刷新帧率:	100 fps 🛛 🗘
灵敏度:	0 🗘
色阈下限:	1 🗘
色阈上限:	255 🗘
连接方式:	WIFI 🗸 🗸
端口号:	8888 🗘
曲线显示:	10 s 🗘
打开	关闭

图 3.4 无线通讯模式

4 数据显示与分析

新建好用户信息后,在用户列表双击要进行测试的用户名,准备进行该用户的测试。当选择对应用户后,软件右上角显示用户姓名、 性别、鞋码信息,如图 4.1 所示。



图 4.1 设定用户

【显示网格】"显示网格"功能是将图像显示区以网格形式分成 m行n列,对应传感器上的各个感测点,可以更清晰地显示出每个感 测点的受力情况,如图 4.2 所示。此功能默认开启,并且只能在二维 视图中使用。此功能关闭时如图 4.3 所示。



图 4.2 显示二维网格



图 4.3 关闭二维网格

【二维平滑】"二维平滑"是在"二维网格"的基础上,通过平滑 感测点的边角,使图像显示更符合实际,如图 4.4 所示。



图 4.4 二维平滑

【3D 窗口】三维显示窗口是单独的三维图像区,默认显示"三 维网格"。三维网格视图以三维网格形式构成三维图像(非实体图像), 其中传感器受到最大压力的位置成像为峰值,如图 4.5 所示。可通过



鼠标滚轮调节显示窗口的大小,鼠标左键旋转其三维坐标系。

图 4.5 三维曲线视图

点击"曲面"按钮即可显示三维曲面视图,三维曲面是三维网格 填充后的图像(实体图像),其中受到较高压力的位置呈现为尖峰, 如图 4.6 所示。



图 4.6 三维曲线视图

【显示原值】该功能是在图像显示区显示出每个感测点的原始数字值(此值无单位,范围 0~4095),可通过"配置"功能的色域上下限值来改变原值的显示范围。如图 4.7 所示。



图 4.7 显示原值



【峰值模式】未启用"峰值模式"功能时,窗口显示各点实时 压力的变化图像;启用此功能后,图像中各点的压力值,会实时覆 盖掉小于当前值的压力值,即总是显示该点受到过的最大压力值, 这是一个实时动态变化的过程。如图 4.9-4.10 所示。



图 4.9 峰值功能未启用



图 4.10 峰值功能启用

【重心轨迹】该功能实时显示左右脚感测区域的重心位置,灰色圆锥图标代表重心点,该图标所在的位置就是当前一刻的重心点位置,



重心轨迹是一段时间内重心点走过的轨迹,如图 4.11 所示。

图 4.11 重心轨迹

【标定窗口】"标定窗口"用于设定参数来标定传感器,在原始 数字与压力(压强)之间建立对应关系,从而得到对应的压力值和 压强值。标定窗口如图 4.12 所示。该项功能在出厂时已做好标定, 用户可直接使用标定文件。



图 4.12 标定窗口

【连续记录数据】"连续记录数据"是实时记录一段时间内的数据,并保存为*.fram格式的文件。点击一次为开始录制,图像区周围出现红框,且一秒闪烁一次,根据闪烁次数记录一段时间的数据。再次点击按钮即为停止录制并保存,保存路径是参数配置栏中的数据目录位置的用户文件夹(注意:*.fram格式的文件只能通过DFPM软件打开)。如图4.13所示。在图像区的左上角位置也会显示保存路径、该文件的名称中含有开始记录的时间,例如: HigFps_20230606_163448_No1.fram表示该文件是2023年06月06日,16时34分48秒开始记录的。



图 4.13 连续记录

【数据回放】该功能用来打开已保存的*.fram 格式的记录文件, 进行图像回放和数据处理,如图 4.14 所示。单击"回放窗口"按钮打开 回放,软件底部弹出回放控制栏。



图 4.14 回放状态

图 4.15 是回放控制栏功能,点击"打开记录数据"按钮,弹出文件选择框,选择打开后缀名为".fram"的视频文件,确认之后打开。

点击"开始"按钮,播放选择的视频文件;

点击"停止"按钮,停止播放;

点击"前一帧"按钮,视频回到前一帧视频数据;

点击"后一帧"按钮,视频回到后一帧视频数据;

选择"帧率",调整视频帧率;

滑动视频滑块,调整视频进度。



【生成报告】该功能生成用户测试数据报告,有多个参数统计显示,并显示当前帧的压力图像区。该报告格式为最新格式,如果需要打印,可导出 PDF 文件进行打印,如图 4.16-4.17 所示。

/名: 李逵 别: 女
143: ≄達 別: 女
别: 女
齡: 30
码: 40
时间: 2023-06-06 16:50:41
(模式 : 否
3)到里结果(压力单位Kg);
名称 <u> </u> 上
左脚脚跟 21520 0.35418 0.0212867
右脚整体 950200 一 0.939899
右脚脚掌 400356 0.421339 0.396016
右脚脚跟 360880 0.379794 0.356968
双脚压力 1.01096e+06 一 一

图 4.16 导出报告



图 4.17 PDF 报告界面

【采集器配置】该功能可以让用户进行初始化配置,用户需要严 格按照以下流程进行配置。

首先对设备上电,打开"DFPM"软件,点击"USB"图标,进入采集器配置弹窗。刷新串口选择正确的端口,写入用户WiFi名称、密码、IP、端口号(0-9999,默认为8888),然后点击"一键写入"如图 4.19。

🚥 采集器配置		×
串口号: COM	17 💙 刷新	
WIFI配置		
WIFI名称:	CNSCAN_COM	刷新
连接密码:	tiance708090	
服务端IP:	192.168.31.202	刷新
服务端口:	8888	
提示: 写入端	门成功	一键写入

图 4.18 一键写入成功

注意:若设备处于有线通讯即软件界面连接方式处于"USB"时, 想进入配置模式,请将该栏切换至"WiFi",否则会和配置端口冲突 导致打开失败,如图 4.18-4.19。



图 4.19 上位机处于有线通讯

🚺 参数配置	X	🚥 采集器配置			×
数据目录:	选择存储位置	串口号: COM	17 🖌 扇	新	
C:/Users/Cl	VSCAN/Des	WIFI配置			
刷新帧率:	100 fj 📿	WIFI名称:	CNSCAN_CO	DM	✓ 刷新
灵敏度:	0	连接宓码·	tiance708	3090	
色阈下限:	200 📿		102.169.21.2	000	Butt
色阈上限:	4095 📿	服分编IP:	192.166.51.2	202	
连接方式:	WIFI 🗡	服务端口:	8888		
端口号:	8888				
曲线显示:	10 s 📿	提示: 写入端	旧成功		一键写入
打开	关闭	128 00	13000	13200	13400

图 4.19 端口避免冲突

5 其他说明

软件相关开发信息如图 5.1 所示:



图 5.1 关于软件

6 设备存储说明

6.1 薄膜压力传感器的存储

传感器应存放在干燥的常温环境下,避免传感器氧化后增加损耗。 最好将传感器放置于干燥柜存放。

每次使用后用湿抹布或酒精擦拭清洁传感器,并将传感器水平置 于保护箱中存放(大型传感器需要垫至水平),存储不善出现褶皱的 传感器可能在测量过程中显示伪影。如果传感器与设备手柄接口起皱, 可能导致传感器无法连接。此外,必须彻底清洁与传感器接触的表面, 这些表面的沉积物和碎片会导致传感器读数不准确。

提示: 传感器是通过机器压制而成的, 如果遇到氧化分层, 可能导致传感器 与数据采集设备的连接异常, 您需要将传感器平整地插入数据采集设备中, 避免 出现分层和折损。(传感器是耗材, 需要妥善保管)

6.2 数据采集设备的存储

建议将数据采集设备放置在干燥的常温环境中存放。不要让任何 液体滴到手柄或集线器内的电子设备上;要正确清洁设备,请使用质 量浓度为 0.7 g/mL 的异丙醇溶液擦拭手柄或集线器。 7 技术支持



新浪微博



微信公众号

常州天策电子科技有限公司

contact@cnscan.com