

FNIRSI 菲尼瑞斯

DPOS350P

四合一多功能平板示波器

4-IN-1 MULTI-FUNCTION TABLET OSCILLOSCOPE



目录

用户须知 >>>	01
一、产品简介 >>>	01
二、特别注意事项 >>>	02
三、参数指标 >>>	03
四、功能说明 >>>	06
五、操作指南 >>>	16
六、常见问题解析 >>>	20
七、生产信息 >>>	22
八、保修说明 >>>	23

用户须知

- 本手册详细介绍了产品的使用方法和注意事项, 请仔细阅读本手册按说明规范使用本产品, 以便发挥产品的最佳性能。
- 不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- 仪器更换的废旧电池和报废的仪器不可与生活垃圾一同处理, 请按国家或者当地的相关法律规定处理。
- 仪器出现任何的质量问题, 或对您使用仪器有任何疑问时, 请及时联系我们, 我们将第一时间为您解决。

一、产品简介

DPOS350P是一款集350MHz双通道数字荧光示波器、50MHz全功能信号发生器、200K~350MHz频谱分析仪和50MHz频率响应分析仪于一体的多功能4合1仪器。它具有1GSPS实时采样率、350MHz模拟带宽和超高波形刷新率, 能够清晰捕捉和显示各种信号, 尤其适用于复杂信号分析与低概率异常信号的检测。内置的高分辨率显示屏、触摸操作、智能触发和多种测量模式, 使其在实验室、生产线及维修现场中都能提供精准、可靠的测试与分析。

● 强大多功能集成: DPOS350P集成了350MHz示波器、50MHz信号发生器、200K~350MHz频谱分析仪和50MHz频率响应分析仪, 满足多种信号测试需求。

● 高性能波形捕捉: 1GSPS实时采样率, 350MHz模拟带宽(单通道模式), 以及超高的50000wfms波形刷新率, 能精准捕捉和显示低概率异常信号。

● 精细显示与操作: 配备7寸1024x600高分辨率IPS触摸屏, 提供清晰的波形显示, 支持灰度与色温模式切换, 便于各种测试环境下操作。

● 丰富的信号生成与分析功能: 内置50MHz信号发生器, 支持14种标准波形及自定义波形功能, 频谱分析仪支持200K~350MHz频率范围, 适用于电磁干扰、无线电及高频信号测试。

● 高压防护与快速充电: 具备高达400V的高压防护设计, 确保设备安全; QC18W快速充电技术, 2小时即可充满, 确保长时间稳定工作。

● 便捷的数据存储与导出: 支持最多500组波形数据存储, 90张图片存储, 且支持USB数据导出功能, 方便后续分析和报告生成。

DPOS350P是一款高性能、功能丰富的多合一示波器, 适用于多种工业与科研应用。凭借其强大的集成设计、高采样率和高带宽, 能够精确分析复杂信号, 提供清晰的波形显示与智能触发功能。无论是在实验室中进行信号分析, 还是在生产线进行质量控制, DPOS350P都能提供可靠的测量性能, 是各类专业测试场景的理想选择。

二、特别注意事项

警告

- 当双通道同时使用时, 2个探头的地线夹子必须要接在一起, 严禁将2个探头的地线夹子分别接在不同电位上, 尤其是大功率设备不同电位端或者220V/110V, 否则将会烧坏示波器主板, 因为2个通道是共地的, 接不同电位会导致主板内部地线短路。
- 示波器BNC端输入极限容忍400V, 严禁在1X探头开关下输入超过400V电压。
- 充电时必须使用单独的充电头充电, 严禁使用其他当前被测设备的电源或者USB, 否则可能会在测试过程中导致主板地线短路而烧毁主板。
- 测量高频高压信号时必须使用100X探头(比如超声焊接机, 超声清洁机等)甚至是1000X探头(比如高频变压器的高压端, 电磁炉谐振线圈等)。

提醒

附件探头的1X探头档的带宽为5MHz, 10X探头档的带宽为350MHz。当测量高于5MHz频率时, 需要将探头手柄上的开关拨动到10X档位, 而且示波器也要设置为10X档位。否则信号会大幅衰减。因为示波器的探头线本身存在着高达100~300pF的电容, 此电容对于高频信号是一个很大的负载! 信号经过探头到达示波器的输入端就已经大幅衰减, 等效带宽为5MHz, 所以为了匹配探头线这几百pF电容, 在探头线的输入端就先衰减10倍(开关在10X档), 这样这几百pF电容阻抗匹配之后, 测试端负载减小10倍, 此时的带宽达到350MHz, 注意只能用350MHz带宽或者更高规格的探头。使用带有地线的无源探头测量高频信号(5MHz~350MHz)会造成平坦度指标严重下降, 因为地线本质属于一个电感, 而探头输入端本质是一个电容, 这样测试高频信号就等效为在探头前端串联了一个阻抗失调的LC滤波器, 使各个频率的幅度出现较大误差, 所以测试高频信号需要去掉地线或者使用非常短而粗的导线进行连接测量。

三、参数指标

示波器参数

通道数量	2	探头倍数	1X / 10X / 100X	背景网格	显示 / 隐藏
模拟带宽	350MHz	硬件带宽限制	150M / 20M	波形移动	粗调 / 微调
上升时间	1nS	高分辨率模式	8bit ~ 16bit	高压防烧	耐压400V
最大采样率	1GSPS	参数测量	12种	波形亮度	可调
存储深度	60Kpts	光标测量	时间, 周期, 频率, 电平, 电压	简易FFT显示	支持
输入阻抗	1M Ω / 14PF	触发检测	数字触发	数字荧光	支持
时基范围	5nS ~ 50S	触发通道	CH1 / CH2	色温显示	支持
滚动时基	50mS ~ 50S	触发模式	自动 / 单次 / 常规	X-Y模式	支持
垂直灵敏度	2mV ~ 20V(1X)	触发边沿	上升沿 / 下降沿	ZOOM缩放时基	支持
垂直量程	16mV ~ 160V(1X)	触发抑制	L1 ~ L3	一键自动调节	支持
直流精度	$\pm 2\%$	触发电平	手动 / 自动10%~90%	一键回零	支持
时间精度	$\pm 0.01\%$	截屏存储	90张	数据浏览器	支持
输入耦合	DC / AC	波形存储	500组		

信号发生器部分

波形种类	14种标准函数+截波	占空比	0.1% ~ 99.9%	偏移分辨率	1mV
频率	0 ~ 50MHz (仅正弦波, 其他波形最高10M/5M/3M)	频率分辨率	1Hz	占空比分辨率	0.1%
幅度	0 ~ 5VPP	幅度分辨率	1mV	自定义截波	500组
偏移	-2.5V ~ +2.5V				

频率响应分析仪部分

激励信号频率	100Hz ~ 50MHz	光标测量	频率 / 增益 / 相位
激励信号幅度	0 ~ 5VPP	工作模式	单次 / 循环
激励信号偏移	-2.5V ~ +2.5V	系统校准	支持
激励频率计数	20 ~ 500		

频谱分析仪部分

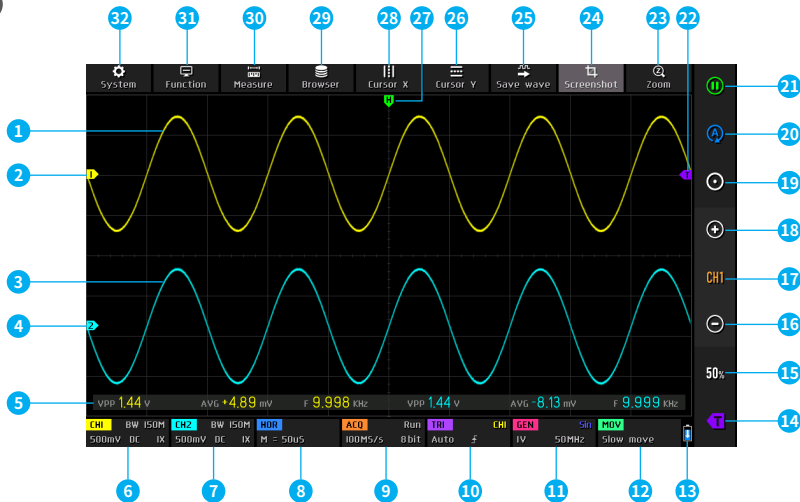
转换方式	FFT	标记参数	最高能量谐波
FFT长度	4K ~ 32K	瀑布图	支持
频率范围	200KHz ~ 350MHz	3D瀑布图	支持
电平范围	-60dBmV ~ +260dBmV	自动调节	支持
光标测量	频率 / 幅度	系统校准	支持

其它部分

上电配置	预设5个项目	扩展接口	USB传输接口	充电时间	开机≈5小时
语言版本	汉语 / 英语 / 俄语 / 葡萄牙语	自动关机	15分钟 ~ 1小时 / 关闭	整机功耗	10W
屏幕尺寸	7寸	固件升级	支持.iso镜像升级	散热方式	风冷
屏幕分辨率	1024*600高分辨率	充电要求	QC18W - 12V/1.5A	机身尺寸	190mm*128mm*37mm
屏幕工艺	IPS全视角	电池规格	3.7V-8000mah锂电池	附带配件	350M探头X2, QC18W充电头, USB数据线, 鳄鱼夹线, 说明书
交互方式	电容式触摸屏	待机时间	约3小时		

四、功能说明

主界面说明



①**通道1的信号波形**:在关闭色温模式下,以黄色的亮度显示出来,越亮的地方表示该区域出现的概率越大。在开启色温模式下,以颜色的过渡显示出来,从蓝色到红色温度逐渐升高,即出现的概率越大。

②**通道1的基准电位指示箭头**:以通道1为参考,表示此处的电位为0V。

③**通道2的信号波形**:在关闭色温模式下,以青色的亮度显示出来,越亮的地方表示该区域出现的概率越大。在开启色温模式下,以颜色的过渡显示出来,从蓝色到红色色温度逐渐升高,即出现的概率越大。

④**通道2的基准电位指示箭头**:以通道2为参考,此处的电位为0V。

- ⑤**参数显示板块**:此处开启了通道1的峰峰值,平均值,频率和通道2的峰峰值,平均值,频率。可以全部开启或关闭。
- ⑥**通道1控制栏**:其中BW 150M表示当前带宽限制为150MHz, 500mV为垂直灵敏度,指垂直方向一个大格为500mV电压, DC指直流耦合,AC则为交流耦合,1X指探头倍率为1倍,10X则为10倍,100X则为100倍。
- ⑦**通道2控制栏**:其中BW 150M表示当前带宽限制为150MHz, 500mV为垂直灵敏度,指垂直方向一个大格为500mV电压, DC指直流耦合,AC则为交流耦合,1X指探头倍率为1倍,10X则为10倍,100X则为100倍。
- ⑧**时基控制栏**:M = 50uS为主时基,指当前水平方向一个大格代表50uS的时间长度,如果拥有两个等式,则后面的为ZOOM时基。
- ⑨**采样控制栏**:Run表示正在采样,若为Stop则表示暂停采样。100MS/s表示当前系统物理采样率为100MS/s。8bit指垂直分辨率为8位,总共有8bit~16bit多种选择。
- ⑩**触发控制栏**:CH1表示当前的触发信号通道为通道1,可以选择为CH1或CH2。Auto表示自动触发模式,总共有Auto, Single, Normal三种触发模式。向上方向的箭头表示当前触发边沿为上升沿,可以选择为上升沿或下降沿。
- ⑪**信号发生器控制栏**:Sin表示当前输出波形种类为正弦波,总共15种。1V指输出幅度为1V。50MHz指输出频率为50MHz。
- ⑫**移动控制栏**:Slow move表示慢速移动操作, Fast move表示快速移动。
- ⑬**电池图标**:蓝色部分表示剩余电量,中间的白色箭头表示此时正在充电。
- ⑭**触发电位按键**:单击此按键会弹出触发调节框,在框内上下滑动即可调节触发电位。
- ⑮**一键自动调节触发电位按键**:单击此按键后系统会根据信号特征自动将触发电位调节至适当位置来稳定显示当前波形。
- ⑯**波形垂直缩小按键**:即增大垂直灵敏度,控制的通道为上面按键显示的通道CH1。
- ⑰**波形垂直缩放通道**:指此按键上下位置缩放按键所操作的通道。
- ⑱**波形垂直放大按键**:即减小垂直灵敏度,控制的通道为下面按键显示的通道CH1。
- ⑲**一件位置归零按键**:单击后所有通道基准电位和触发XY位置都会还原到零位置。
- ⑳**一件自动调节按键**:单击后系统会自动搜索并显示出所有已开启通道的信号,并显示到最佳状态。
- ㉑**采样运行暂停按键**:绿色表示正在采样,红色表示暂停。
- ㉒**触发电平指示箭头**:指当前触发阈值为当前设置的触发通道的基准差分电压。
- ㉓**ZOOM开关按键**:单击此按键可以开启与关闭ZOOM模式。
- ㉔**一键全屏截屏按键**:单击此按键系统会自动将整个屏幕显示的内容保存为BMP文件并保存到本地磁盘中。
- ㉕**一键保存波形按键**:单击此按键系统会自动将当前这一帧波形数据保存为WAV文件并保存到本地磁盘中。
- ㉖**垂直光标开关按键**:即电压光标测量。
- ㉗**触发时间指示箭头**:指当前触发的波形水平位置。
- ㉘**水平光标开关按键**:即时间光标测量。

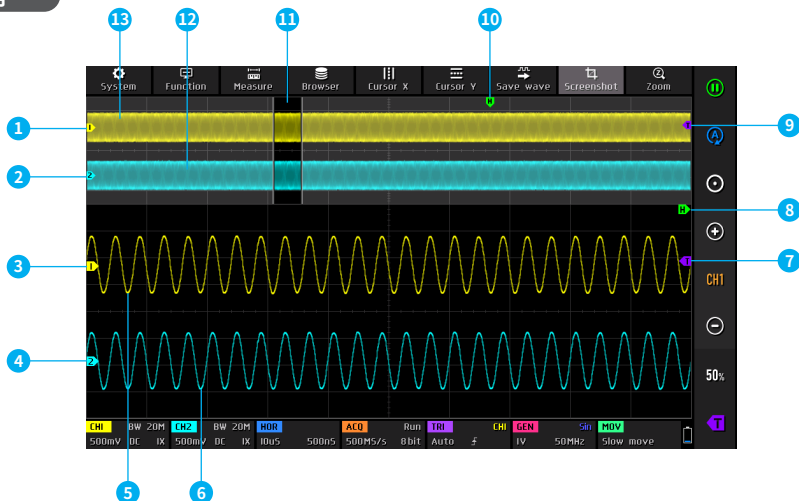
⑲**数据浏览器按键**:单击后会有3种数据浏览,分别是图片浏览器,波形浏览器,截波浏览器。

⑳**参数测量按键**:单击后会弹出所有通道的所有参数测量类型。

㉑**功能菜单按键**:里面包含示波器功能的设置选项。

㉒**系统菜单按键**:里面包含整个设备的硬件设置选项。

ZOOM界面说明



①**主时基的通道1的基准电位指示箭头**:以通道1为参考,表示此处的电位为0V。

②**主时基的通道2的基准电位指示箭头**:以通道2为参考,表示此处的电位为0V。

③**ZOOM时基的通道1的基准电位指示箭头**:以通道1为参考,表

示此处的电位为0V。

④**ZOOM时基的通道2的基准电位指示箭头**:以通道2为参考,表示此处的电位为0V。

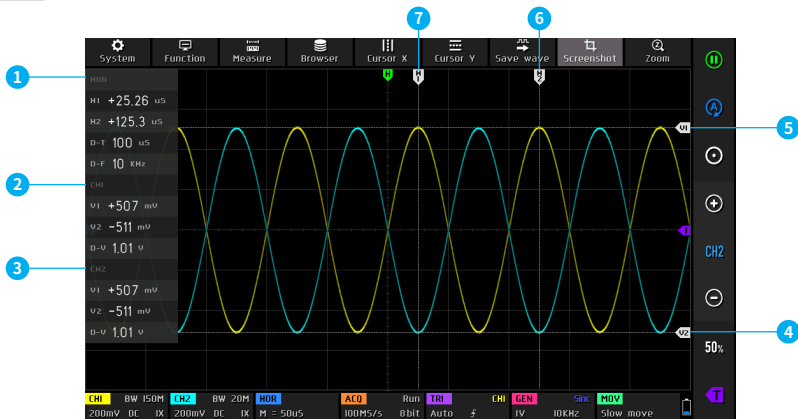
⑤**ZOOM时基的通道1的波形**。

⑥**ZOOM时基的通道2的波形**。

- ⑦ ZOOM时基的触发电平指示箭头。
- ⑧ ZOOM时基的触发时间指示箭头。
- ⑨ 主时基的触发电平指示箭头。
- ⑩ 主时基的触发时间指示箭头。

- ⑪ ZOOM可视时基映射到主时基的区域。
- ⑫ 主时基的通道2的波形。
- ⑬ 主时基的通道1的波形。

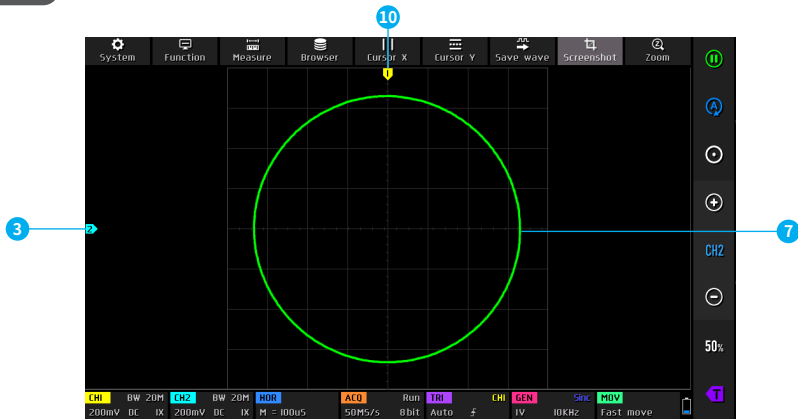
光标测量界面说明



- ① **时间光标X的参数栏**:其中H1/H2指H1/H2光标线相对于坐标中心的时间。D-T指H1和H2之间的时间差指的绝对值。D-F指H1和H2周期对应的频率值。
- ② **通道1的电压光标V的参数栏**:其中V1/V2指V1/V2光标线相对于坐标中心的电位。D-V指V1和V2之间的电位差的绝对值。
- ③ **通道2的电压光标V的参数栏**:其中V1/V2指V1/V2光标线相对

于坐标中心的电位。D-V指V1和V2之间的电位差的绝对值。

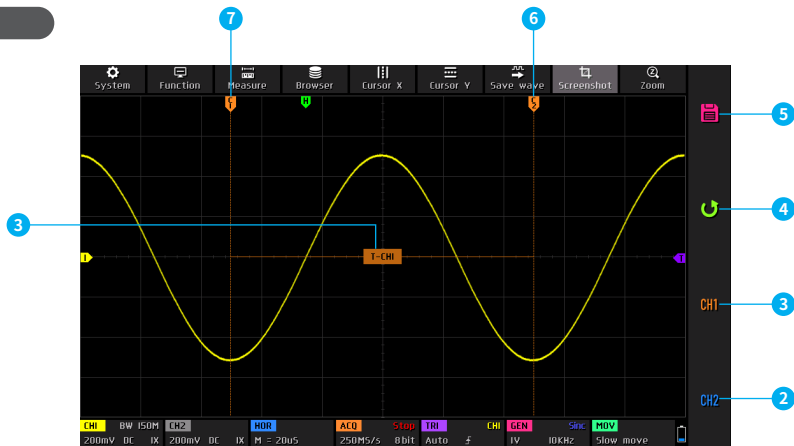
- ④ **电压光标V2指示箭头**。
- ⑤ **电压光标V1指示箭头**。
- ⑥ **时间光标H2指示箭头**。
- ⑦ **时间光标H1指示箭头**。



①**通道2的参考电位**:此时横坐标和纵坐标都表示垂直光标/电位光标。

②**XY波形曲线**:以通道1的电压值为横坐标,通道2的电压值为纵坐标构成的一个闭合曲线。

③**通道1的参考电位**:此时横坐标和纵坐标都表示垂直光标/电位光标。



- ①截取通道和周期标志:T-CH1指截取通道1的这一段波形作为一个周期信号。
- ②设置截取通道为通道2。
- ③设置截取通道为通道1。

- ④退出此功能,取消截取操作。
- ⑤保存当前的截波信息并存入到本地磁盘。
- ⑥截取的结束指示位置。
- ⑦截取的起始指示位置。

信号发生器界面说明



①**频率设置栏**:可以设置频率为0~50MHz。

②**幅度设置栏**:可以设置幅度为0~5VPP。

③**偏移设置栏**:可以设置偏移为-2.5V~+2.5V。

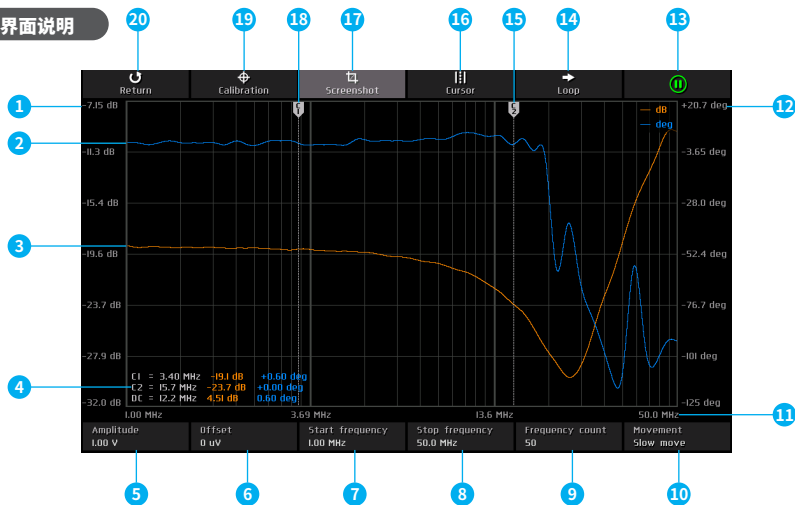
④**方波占空比设置栏**:可以设置占空比为0.1%~99.9%。

⑤**波形种类缩略图**:显示5个周期波形, 总共15种波形。

⑥**波形种类名称**: 总共15种波形。

⑦**设置栏的导航键**:左右调节光标位置, 上按键增大, 下按键减小。

⑧**设置栏的键盘标志**:单击此位置会弹出数字键盘, 可以直接设置具体值。



①输出信号相对于输入信号的幅度增益刻度值:呈线性分布。

②输出信号相对于输入信号的幅度增益曲线。

③输出信号相对于输入信号的相移曲线。

④光标测量数据: C1/C2的3个数据分别表示C1/C2光标线对应频率, 光标线和增益曲线交点处的增益值, 光标线和相移曲线交点处的相移值。DC的三个参数分别表示C1/C2光标线对应频率的差值的绝对值, 增益值差值的绝对值, 相移值差值的绝对值。

⑤激励信号幅度设置栏: 范围0~5V。

⑥激励信号偏移设置栏: 范围-2.5V~+2.5V。

⑦激励信号的起始频率设置栏: 范围100Hz~50MHz。

⑧激励信号的终止频率设置栏: 范围100Hz~50MHz。

⑨激励信号的频率计数设置栏: 范围20~500。

⑩光标的移动速度控制栏: 可以切换为快速或慢速移动。

⑪频率坐标值: 呈对数分布。

⑫输出信号相对于输入信号的相移刻度值: 呈线性分布。

⑬运行暂停按键: 绿色表示运行, 红色表示暂停。

⑭运行模式按键: Loop为连续模式, Single为单次模式。

⑮C2光标指示箭头。

⑯光标开关按键。

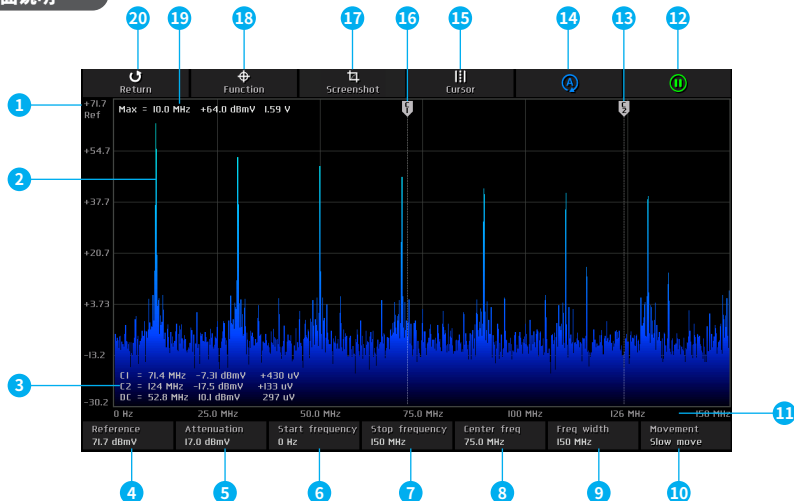
⑪—键截屏按键。

⑬C1光标指示箭头。

⑲系统校准按键:用于校准传输线带来的增益误差和相移误差。

⑳退出频率响应分析仪:返回至示波器模式。

频谱分析仪主界面说明



⑪**频率坐标值**:呈线性分布。

⑫**运行暂停按键**:绿色表示运行,红色表示暂停。

⑬**C2光标指示箭头**。

⑭**一键自动调节**:自动调节参考电平和衰减,将能量最高的频率成分现在在最佳位置,一般在中心位置。

⑮**光标开关按键**。

⑯**C1光标指示箭头**。

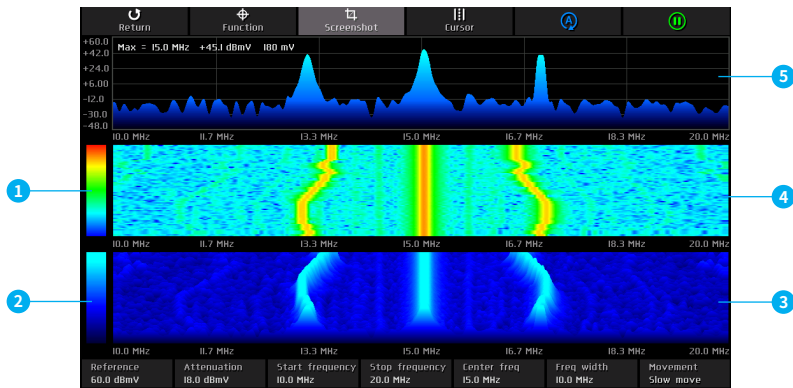
⑰**一键截屏按键**。

⑱**频谱分析仪的功能设置**:包含FFT长度设置,瀑布图显示,3D图显示和系统校准选项。

⑲**最高能量谐波成分的频率值**:增益分贝mV值,增益线性单位值。

⑳**退出频谱分析仪**:返回至示波器模式。

频谱分析仪3D瀑布图说明



①**瀑布图的颜色范围**:底部蓝色表示最低增益的颜色,顶部红色表示最高增益的颜色。

②**3D瀑布图的颜色范围**:底部黑色表示最低增益的颜色,顶部青色表示最高增益的颜色。

③**3D瀑布图形**:为顶部频谱波形图随时间的变化规律的立体图。

④**瀑布图**:为顶部频谱波形图随时间的变化规律的色温图。

⑤**频谱波形**。

五、操作指南

- **系统开机**: 关机状态下, 单击电源键即可开机。
- **系统关机**: 开机状态下, 单击电源键即可关机。
- **缩放波形**: 如果是水平缩放, 单击波形显示区域的左右半块即可水平缩放波形, 单击左板块水平缩小, 即增大时基, 单击右半块水平放大, 即缩小时基。如果是垂直缩放, 首先单击主菜单右侧控制栏的从上往下的第5个图标【CH1】/【CH2】, 将其切换到需要缩放的通道, CH1表示通道1, CH2表示通道2, 然后单击主菜单右侧控制栏的【+】按键来垂直放大或【-】按键来垂直缩小。
- **移动波形**: 点击波形曲线位置处即可移动波形。
- **自动调节波形**: 自动调节的时基调节是优先根据触发所选择的通道来进行调节, 垂直调节为独立调节, 单击主菜单右侧控制栏的从上往下的第2个图标即可自动调节每个通道的参数, 来达到波形的最佳显示状态。
- **设置移动调节速度**: 单击主菜单底部控制栏的【MOV】即可切换当前方向键的移动操作的速度, Fast move为快速调节, Slow move为慢速调节, 快速的移动速度是慢速的10倍。
- **波形回到中心位置**: 单击主菜单右侧控制栏的一键归零按键即可使波形回到中点位置, 即垂直基准电位/触发水平位置/触发垂直位置都回到零点位置。
- **运行和暂停采样**: 单击主菜单右侧控制栏的从上往下的第1个图标即可在运行和暂停采样之间切换。
- **参数测量**: 单击主菜单顶部控制栏的【Measure】按键, 会弹出菜单, 单击参数名称即可显示或关闭此参数。
- **手动光标测量**: 单击主菜单顶部控制栏的【Cursor X】或【Cursor Y】即可开启或关闭手动光标测量。
- **开启ZOOM时基**: 单击主菜单顶部控制栏的【Zoom】即可开启ZOOM时基。此时会出现两个时基, 上面1/3区域为主时基, 下半2/3区域为ZOOM放大时基, 其放大比例在2~1000倍。其中波形显示区的水平缩放和水平移动功能只能控制ZOOM时基的参数, 主时基的水平参数被停留在开启ZOOM之前的状态。ZOOM时基的波形也就是主时基中无遮掩区域的波形放大后的映射。
- **设置触发模式**: 单击主菜单底部控制栏的【TRI】, 会弹出菜单, 再单击【Trigger mode】栏目下的3个选项即可选择当前所需要的触发模式, Auto表示自动触发, Single表示单次触发, Normal表示常规触发。
- **设置触发边沿**: 单击主菜单底部控制栏的【TRI】, 会弹出菜单, 再单击【Trigger edge】栏目下的2个选项即可选择当前所需要的触发边沿, Rising表示上升沿触发, Falling表示下降沿触发。
- **设置触发通道**: 单击主菜单底部控制栏的【TRI】, 会弹出菜单, 再单击【Trigger channel】栏目下的2个选项即可选择当前所需要的触发通道。

- 调节触发电平**:单击主菜单右侧控制栏最下面的T图标,右侧栏会变成滑动区域,触摸该区域上下滑动即可调节触发电平。
- 设置触发电平为50%**:触发电平会自动根据信号特征设置为10%~90%位置,比如带有死区的方波信号或者多音频就不能设置为50%,单击主菜单右侧控制栏的【50%】即可将触发电平设置到合适的位置。
- 设置触发高频抑制**:单击主菜单底部控制栏的【TRI】,会弹出菜单,再单击【HF suppression】栏目下的4个选项即可,共有3个级别,信号噪音越大则需要越强的触发抑制。
- 开启或关闭通道**:单击主菜单底部控制栏的【CH1】/【CH2】弹出通道设置菜单,单击【Channel enable】开启或关闭当前通道。
- 设置探头倍率**:单击主菜单底部控制栏的【CH1】/【CH2】弹出通道设置菜单,单击【Probe attenuation】栏目下的【1X】/【10X】/【100X】选项即可设置探头倍率。
- 设置输入耦合方式**:单击主菜单底部控制栏的【CH1】/【CH2】弹出通道设置菜单,单击【Coupling mode】栏目下的【DC】/【AC】选项即可设置输入耦合。
- 显示简易FFT波形**:单击主菜单底部控制栏的【CH1】/【CH2】弹出通道设置菜单,单击【FFT display】开启或关闭简易FFT显示。
- 设置150M/20MHz硬件带宽限制**:单击主菜单底部控制栏的【CH1】/【CH2】弹出通道设置菜单,单击【Bandwidth limit】栏目下的【Full 350M】/【150M】/【20M】选项即可设置硬件带宽限制。
- 设置高分辨率模式**:单击主菜单底部控制栏的【ACQ】弹出分辨率菜单,物理分辨率为8bit,软件高分辨率最高为16bit,共9种级别,其本质属于自动数字滤波,主要用于滤除掉噪音信号,随着级别的递增,带宽逐渐降低,具体的带宽值会显示在主菜单底部通道控制栏上的BW位置。
- 保存截屏**:单击主菜单顶部控制栏的【Screenshot】即可保存当前截屏为BMP图片文件到本地磁盘中,总共可以存储90张图片。
- 保存波形**:单击主菜单顶部控制栏的【Save wave】即可保存当前已开启的通道的波形数据为WAV文件到本地磁盘中,总共可以保存500组波形数据。
- 查看保存后的图片**:单击主菜单顶部控制栏的【Browser】弹出菜单,再点击【Picture browser】栏目进入图片浏览器,底部控制栏依次为返回,单选,全选,删除,上一页,下一页。用户可以根据【Last page】和【Next page】进行翻页操作来查看所有图片缩略图。选定好图片后单击该图片会进入全屏模式,在全屏模式下单击该图片会弹出控制栏,可以进行删除,翻页,返回等操作。
- 查看保存后的波形**:单击主菜单顶部控制栏的【Browser】弹出菜单,再点击【Waveform browser】栏目进入波形浏览器,底部控制栏依次为返回,单选,全选,删除,上一页,下一页。用户可以根据【Last page】和【Next page】进行翻页操作来查看所有波形缩略图。选定好波形后单击该波形,系统会暂停采样并加载该组波形数据,可以进行任意操作,比如ZOOM缩放,参数测量,光标测量,截屏操作等。
- 系统校准**:首先拔出探头和USB线,单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再单击【System calibration】弹出提示界面,再点击【Confirm】系统会进行自动校准,此过程大概需要40秒左右才能完成,请耐心等待。

- 调节波形亮度:**单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再滑动【Waveform light】栏目下的滑块调节波形亮度。
- 色温显示模式:**单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【Color temperature】开启或关闭色温显示模式。
- X-Y曲线模式:**单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【X-Y mode display】开启或关闭X-Y模式。
- 滚动时基模式:**单击主菜单底部控制栏的【HOR】弹出时基列表,点击50S~50mS区间内的时基即可进入滚动模式,50mS滚动速度最快,50S滚动速度最慢。或者连续单击波形显示区的左半块增大时基值,直到时基达到H = 50mS开始,时基模式也自动进入滚动模式。
- 开启或关闭背景网格刻度:**单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【Background grid】开启或关闭背景网格。
- 保存当前配置为默认配置:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Configuration settings】弹出3组配置菜单,再点击【Save configuration】弹出5组预设项目,因为系统支持5个保存项,点击需要的项目进行覆盖保存。
- 加载已保存的配置:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Configuration settings】弹出3组配置菜单,再点击【Read configuration】弹出5组预设项目,点击需要的配置进行加载。
- 设置开机上电配置:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Configuration settings】弹出3组配置菜单,再点击【Power-on configuration】弹出预设的5组项目其中一个来设置开机上电的配置。
- USB连接电脑共享文件:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【USB connect】进入到USB界面,然后使用Type-C的USB线将示波器与电脑连接起来即可共享文件。
- 设置自动关机:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Automatic shutdown】栏目下的5个选项来设定自动关机时间。
- 设置系统语言:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Language settings】弹出4种语言选项,分别为汉语,英语,俄语,葡萄牙语,选择所需要设定的语言后立即生效,无需重启。
- 恢复出厂设置:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Factory settings】弹出提示界面,再点击【Confirm】恢复到出厂设置,但并不会删除用户保存的图片/波形/截波数据。
- 磁盘空间格式化:**单击主菜单顶部控制栏的【System】弹出系统菜单,再点击【Disk formatting】弹出警告界面,再点击【Confirm】删除所有保存的数据,例如图片/波形/截波等数据,删除后的数据无法恢复,需要谨慎操作。
- 打开信号发生器的控制面板:**单击主菜单底部控制栏的【GEN】即可开启信号发生器的参数控制面板。
- 设置信号发生器的信号类型:**打开信号发生器面板后,再单击下面的波形浏览图,上面会弹出15种波形可供选择,其中Capture类型为用户设定好的截波信号。
- 设置信号发生器的频率:**打开信号发生器面板后,单击【Frequency】区域将控制类型设置为频率,再通过右侧导航键或键盘来设定频率。

- **设置信号发生器的幅度:** 打开信号发生器面板后, 单击【Amplitude】区域将控制类型设置为幅度, 再通过右侧导航键或键盘来设定幅度。
- **设置信号发生器的偏移:** 打开信号发生器面板后, 单击【Offset】区域将控制类型设置为偏移, 再通过右侧导航键或键盘来设定偏移。
- **设置信号发生器的占空比:** 打开信号发生器面板后, 单击【Duty pulse】区域将控制类型设置为占空比, 再通过右侧导航键或键盘来设定占空比, 仅对方波有效。
- **截取波形信号作为输出:** 单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出菜单, 再点击【Capture output】栏目进入截波光标界面, 如果要截取通道1的波形, 单击最右侧的【CH1】按键切换为通道1, 如果截取通道2就点击【CH2】, 将2条垂直光标线移动到合适的位置后, 再单击最右侧从上往下第1个图标即可保存截波信号。
- **设置要输出的截波信号:** 单击主菜单顶部控制栏的【Browser】弹出菜单, 再点击【Capture browser】栏目进入截波浏览器, 单击所需要设定的截波信号, 该信号左上方会出现【SET】字样, 即当前以此波形作为一个周期输出。
- **启动频率响应分析仪:** 单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单, 再点击【Frequency response analyser】启动频率响应分析仪。
- **设置频率响应分析仪的工作模式:** 频率响应分析仪拥有2种工作模式, 分别为单次模式和连续模式。单击频率响应分析仪主界面顶部控制栏的【Loop】/【Single】来切换工作模式, Loop为连续工作模式, Single为单次工作模式, 当显示出一帧曲线后自动暂停。
- **频率响应分析仪的运行和暂停:** 单击频率响应分析仪主界面顶部控制栏最右侧的运行暂停图标来运行/暂停。
- **设置频率响应分析仪激励信号的幅度:** 单击频率响应分析仪主界面底部控制栏的【Amplitude】弹出数字键盘, 输入需要设置的幅度即可。
- **设置频率响应分析仪激励信号的偏移:** 单击频率响应分析仪主界面底部控制栏的【Offset】弹出数字键盘, 输入需要设置的偏移即可。
- **设置频率响应分析仪激励信号的起始频率:** 单击频率响应分析仪主界面底部控制栏的【Start frequency】弹出数字键盘, 输入需要设置的频率值即可。
- **设置频率响应分析仪激励信号的终止频率:** 单击频率响应分析仪主界面底部控制栏的【Stop frequency】弹出数字键盘, 输入需要设置的频率值即可。
- **设置频率响应分析仪激励信号的频率计数:** 单击频率响应分析仪主界面底部控制栏的【Frequency count】弹出数字键盘, 输入需要设置的计数值即可。
- **频率响应分析仪校准:** 首先需要将通道1和通道2的输入端连接到信号发生器输出端, 然后单击频率响应分析仪主界面顶部控制栏的【Calibration】弹出提示界面, 再点击【Confirm】进行校准。

- **启动频谱分析仪**:单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【Spectrum analyser】启动频谱分析仪。
- **频谱分析仪一键自动调节**:单击频谱分析仪主界面顶部控制栏从左往右第五个图标进行自动调节。
- **频谱分析仪的运行和暂停**:单击频率响应分析仪主界面顶部控制栏最右侧的运行暂停图标来运行/暂停。
- **设置频谱分析仪的参考电平**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Reference】弹出数字键盘,输入需要设置的分贝值即可。
- **设置频谱分析仪的电平衰减**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Attenuation】弹出数字键盘,输入需要设置的分贝值即可。
- **设置频谱分析仪的起始频率**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Start frequency】弹出数字键盘,输入需要设置的频率值即可。
- **设置频谱分析仪的终止频率**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Stop frequency】弹出数字键盘,输入需要设置的频率值即可。
- **设置频谱分析仪的中心频率**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Center freq】弹出数字键盘,输入需要设置的频率值即可。
- **设置频谱分析仪的频带宽度**:单击频谱分析仪主界面底部控制栏的【Freq width】弹出数字键盘,输入需要设置的频率值即可。
- **设置频谱分析仪的FFT转换长度**:单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【FFT length】栏目下的4K/8K/16K/32K选项来设置FFT长度。
- **显示频谱分析仪瀑布图**:单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【Waterfall display】开启或关闭瀑布图显示。
- **显示频谱分析仪3D瀑布图**:单击主菜单顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【3D display】开启或关闭3D瀑布图显示。
- **频谱分析仪校准**:首先需要拔出所有探头和USB线,然后单击频谱分析仪主界面顶部控制栏的【Function】弹出功能菜单,再点击【Calibration】弹出提示界面,再点击【Confirm】进行校准。

六、常见问题解析

为什么测试没有波形,屏幕上只有一条笔直的基线?

答:请检查一下是否按了暂停了,如果没有,单击自动调节按键,如果还没有,可能是信号源没有信号输出的问题,也可能是探头线短路或者断路,请用万用表检查一下探头和信号源是否正常。

为什么电压值数据为零?

答:请调节垂直灵敏度和时基(采样率),单击自动调节按键,屏幕上至少显示出了一个清楚完整的周期波形,而且波形上下顶端要完全显示在屏幕上,不削顶,此时的电压值数据才是正确的。

为什么频率值数据为零?

答:首先需要确保触发模式为Auto自动触发,如果在Auto模式下还是为0,则需要单击自动调节按键,屏幕上至少显示出了一个清楚完整的周期波形后,而且波形要被触发(触发T箭头指示位置在波形上下之间,固定,不晃动),频率值的数据才是正确的。

为什么占空比为零？

答：首先需要确保触发模式为Auto自动触发，如果在Auto模式下还是为0，可能是触发没有调节到波形之间，触发箭头调节到波形之间后波形就会被固定住，而且屏幕上需要至少显示出1个清楚的周期波形后，占空比的数据才是正确的。

为什么交流耦合和直流耦合波形一样？

答：如果输入的信号是对称交流信号（比如家用220V），那么不管是交流耦合还是直流耦合波形都一样，如果是非对称交流信号或者是直流脉动信号，那么在切换耦合时，波形才会上下移动。

为什么测试信号时波形上下跳动，看不到有波形只看见多条线上下跳动？

答：设置触发模式为Auto自动触发，单击自动调节按键，如果还未解决，可能是探头上的地线夹子没有接地，或者探头地线夹子端断路，请用万用表检查一下探头是否正常。

为什么测试的波形左右晃动不停，无法固定？

答：需要调节触发电平，即右边的T箭头，需要把T指示箭头调节到波形上下之间，波形才能被触发，而且需要检查触发信号源是否为当前晃动的波形信号的通道，设置好后再单击右侧【50%】按键。

为什么捕捉不到突如其来的脉冲波形，或者数字逻辑信号？

答：调节触发模式为Single单次触发模式，然后调节好触发电压和时基和垂直灵敏度，最后解除暂停，等待突发信号的到来，捕捉到后会自动暂停。

为什么测一节电池或其他直流电压，没有波形？

答：电池电压信号是稳定直流信号，是没有曲线波形的，在直流耦合模式下，然后调节垂直灵敏度，会出现一条往上或者往下的偏移直线的波形，如果是交流耦合，则无论怎么调节都没有波形。

为什么测量220V工频50Hz交流的波形很卡顿？

答：示波器要显示50Hz这种低频信号，需要很低的采样率才能捕捉到50Hz信号，采样率降低后示波器就会进入等待，所以表现得卡顿，所有的示波器在测50Hz信号时都会变卡，并不是因为示波器本身性能造成的。

为什么测量标称市电220V波形时，下方的VPP峰峰值数据是600多V而不是220V或者310V？

答：市电220V是对称交流信号，正向峰值电压（最大值）为+310V，负向峰值电压（最小值）为-310V，所以峰峰值为620V，切换参数为有效值，此时就是220V有效值电压了，市电电压有效值在180~260V波动，所以峰峰值VPP在507~733V范围。

为什么测量的市电220V波形并不是很标准的正弦波，有失真？

答：市电电网中一般都带有污染，含有较多的高次谐波成分，这些谐波叠加在正弦基波上就会表现出一个失真的正弦，正常现象，一般市电波形都是失真的，和示波器本身性能无关。

为什么在无信号输入下, 屏幕上的基线(0V)和左边箭头(0V指示)位置不一样, 有比较大的偏移?

答:先拔出探头和USB线, 然后进行系统校准一次, 等待校准完成后, 基线就和箭头重合了。

为什么测量5MHz以上的信号电压大幅衰减, 感觉带宽只有5MHz?

答:详见说明书前面的【提醒】内容。

为什么开启高分辨率模式后, 信号幅度衰减了?

答:示波器的高分辨率模式本质属于一种数字滤波, 但并不是固定频率滤波, 而是根据采样率和存储深度和高分辨率位数共同决定截止频率的滤波, 而不是指ADC的硬件分辨率。所以当信号非常密集时就会开始衰减, 甚至衰减为零。

为什么频率响应分析仪的曲线不准确?

答:频率响应分析仪需要将通道1连接到被测模块的输入端, 通道2连接到被测模块的输出端, 如果测试频率较高时, 那么两根测试线的幅频特性就需要提前校准, 所以需要先进行校准后再测试

为什么频率响应分析仪很卡顿?

答:可能是频率计数值太大, 或者激励频率太低, 适当调节这两个参数可以得到改善

为什么频率响应分析仪会自动暂停?

答:单击频率响应分析仪主界面顶部的【Loop】/【Single】按键将模式切换到【Loop】连续模式

为什么频谱分析仪检测不到信号?

答:单击自动调节, 如果依然没有频率成分, 可能是信号频率太低, 该频谱分析仪只能检测到200KHz~500MHz的频率

为什么充电很慢?

答:主机开机后功耗较大, 开机充电大部分功率都被主机消耗, 所以充电速度很慢, 建议关机充电, 关机充电只需2小时充满

为什么无法充电?

答:充电需要使用附带的QC18W快充头, 或者带有QC-12V的充电头充电

为什么收到后无法开机?

答:开机操作为单击电源键, 如果依然无法开机, 可能是电池没有剩余电量了, 用附带的快充充电头进行充电, 主机右侧会显示红色, 此时就可以开机了

七、生产信息

产品名称: 四合一多功能平板示波器

品牌/型号: DPOS350P

服务电话: 0755-28020752

生产商:深圳市菲尼瑞斯科技有限公司

网址:www.fnirsi.cn

地址:广东省深圳市龙华区大浪街道伟达工业园C栋西边8楼

执行标准:GBT 15289-2013

八、保修说明

感谢您选择本公司产品,本产品自销售之日起计保修期。在产品保修期内,凡按照产品使用说明书安装使用于正常环境、条件使用之下,因原物料及加工过程中之瑕疵而导致故障,可依据本保修条款的内容享受无偿维修服务,本保修卡请用户妥善保存,以作保修凭证,丢失恕不补发。

以下情况将实施有偿维修服务:

- 不能出示有效保修卡原件;
- 产品安装不符合产品要求、标准和相关规范造成的损坏
- 产品安装环境中相关配件不符合产品要求、标准和相关规范造成的损坏;
- 用户对产品使用不当、保管不妥或擅自拆机、私自维修等原因造成的损坏;
- 超过保修期。

保修卡

名称/型号	DPOS350P	购买渠道: (线上店铺、经销商等)	地址: 
姓 名			
地 址			
联系方式		故障说明:	电话号码: 
购买时间	年 月 日		



下载用户手册&应用软件
Download User manual&APP&Software