

杭州领挚科技有限公司

挚盒 03MR (128×128) 用户手册

V1.0

E-mail: info@linkzill.com

Web: www.linkzill.com

挚盒 03MR (128×128) 用户手册

产品概览

本产品主要用于阵列传感器的信号采集与成像，最大支持 128×128 分辨率的阵列读取。可提供 128 路行选信号、2 路直流偏置信号、128 路电流读取通道。通过 USB 连接，将采集到的阵列传感器的信号传输至 PC 终端，并以 256 灰阶等图像形式在终端上显示信号强度。搭配配套的薄膜晶体管阵列芯片，可实现光、压力等信号的检测。



项目	规格
L*W*H	258*173*48mm
净重	1400g
充电接口	DC005-2.5
数据规格	128 路脉冲电压（行选信号），电压调节范围：-15V~+15V 128 路电流读取通路，支持正电流读取，探测范围：100pA~800nA 2 路直流偏置电压，电压调节范围：-15V~+15V
数据通信方式	USB 连接
数据显示载体	PC 电脑（Windows 10 以上）
电流档位	4 个电流档位（1nA/10nA/100nA/800nA）以及 1 个自定义电流档位
成像规格	解析度：128 行*128 列 数据灰阶：支持 256 灰阶显示
文件保存类型	用户可自主选择数据保存形式（可多选）：表格、图片、视频
续航时间	常温下，连续工作大于 4 小时
刷新速率	18Hz on 100nA 档位，一帧图像包含 128*128 个数据

刷新速率：

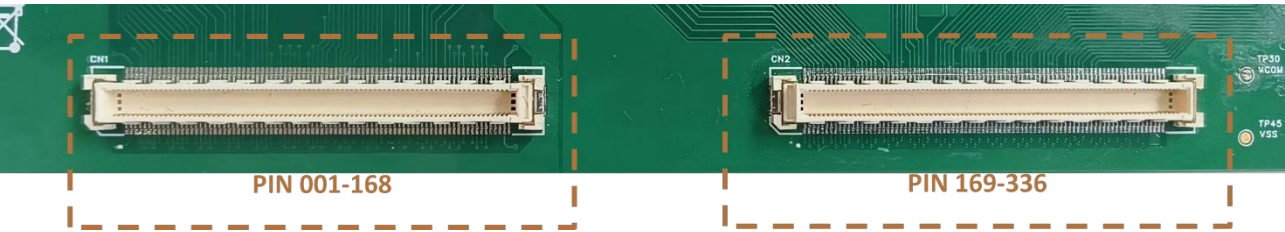
电流档位	帧率 (fps)	扫描一帧用时 (ms)	扫描一行用时 (ms)
800nA	21	47.6	0.37
100nA	11	90.9	0.71
10nA	5	200	1.56
1nA	0.6	1666.7	13.02

产品清单

主机	X1
充电器	X1
用户手册	X1
三包凭证	X1
USB 连接线	X1

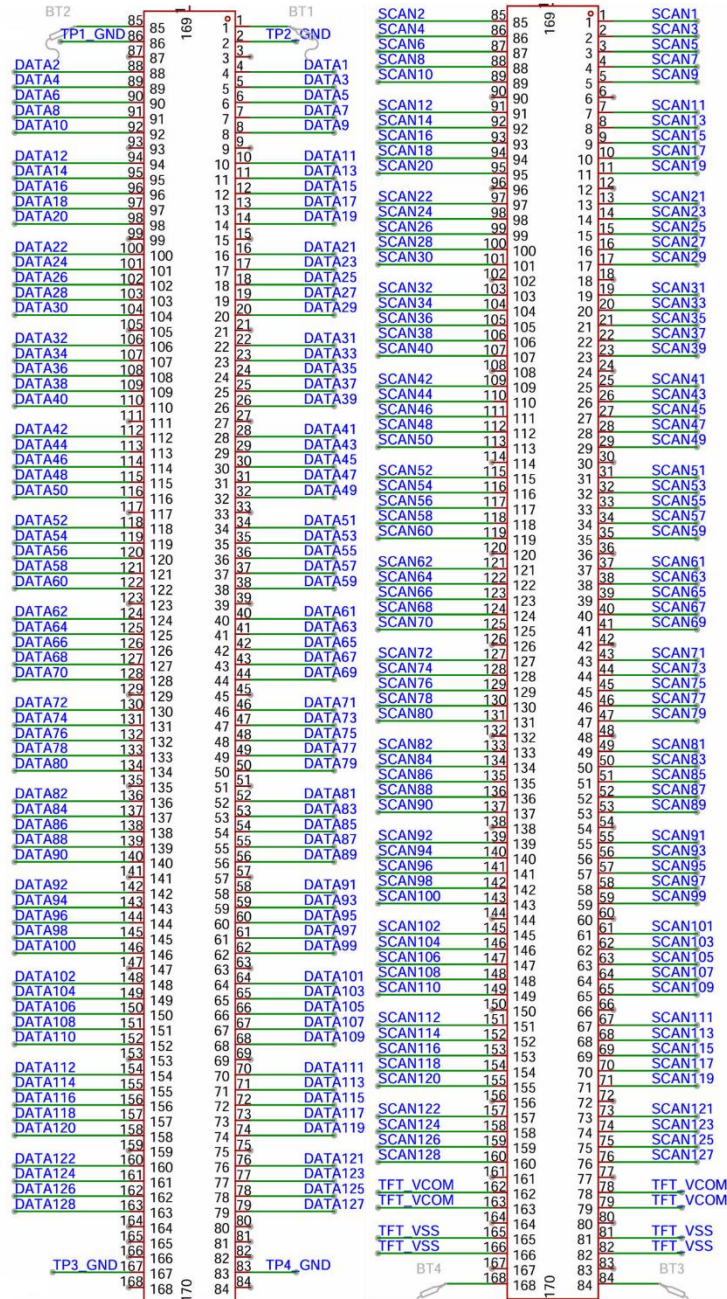
接口信息说明

336Pin FPC 接口引脚信息（左→右）：



引脚编号	001,085, 252,253	002,083, 086,167	004-079, 088-163	169-244, 253-328
定义	Test Pin	GND	128 路电流读取通道 (含部分 Dummy)	128 路脉冲行选信号(含部分 Dummy)
引脚编号	246,247, 330,331	249,250, 333,334	其余管脚	
定义	Vbias2	Vbias1	Dummy	

1. Vbias1、Vbias2 为两路直流偏置电压输出，电压调节范围：-15V ~ +15V；
2. 128 路脉冲行选信号， 应用程序中的 Von 对应于脉冲信号选通时对应的电压，Voff 对应于脉冲信号非选通时对应的电压，电压调节范围：-15V ~ +15V；
3. 128 路电流读取通道，仅支持正电流读取，探测范围：100pA ~ 800nA。
4. FPC 接口引脚原理图如下所示。



产品使用方法

1. PC 端软件请联系厂商通过微信/邮件等传输方式发送给您。

2. 连接器件：

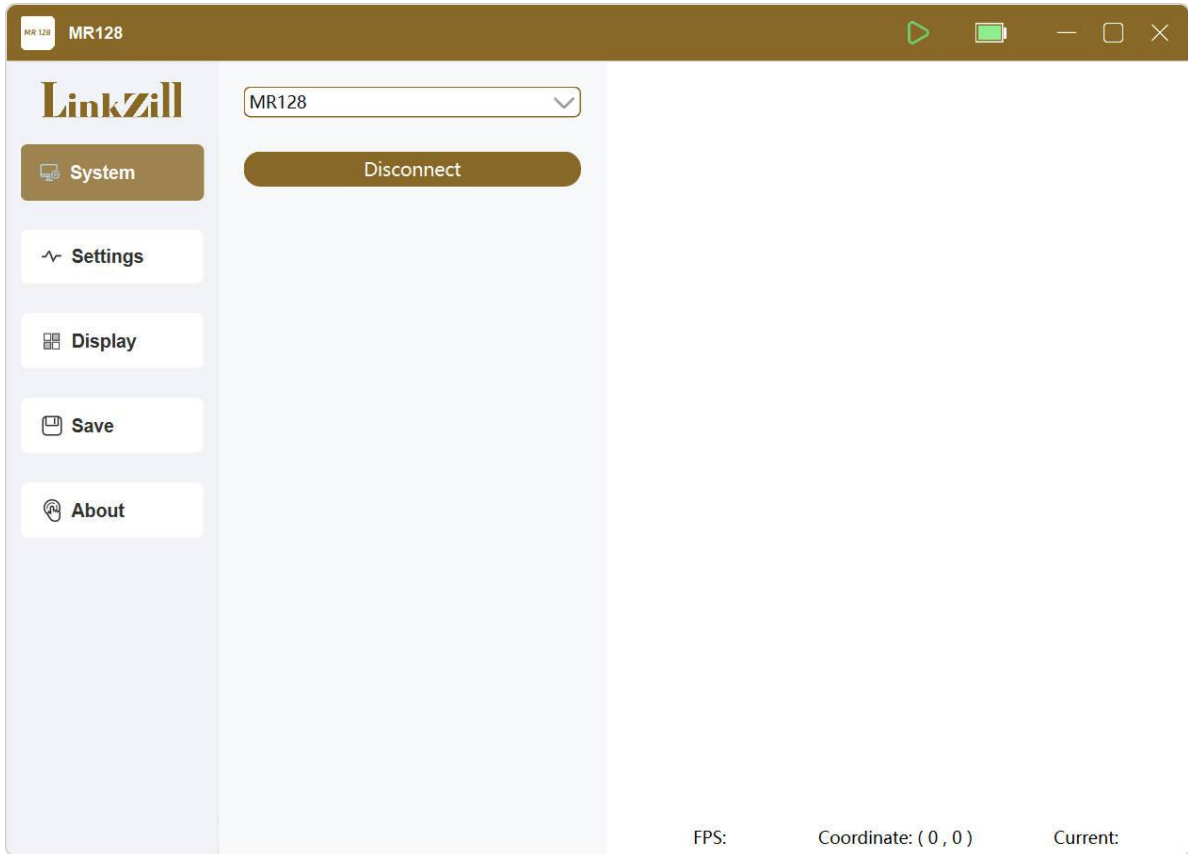
注：以下操作是以配套的 128*128 光阵列传感器（薄膜晶体管阵列上集成有机光传感材料）为例进行说明。

- 在连接 TFT 器件与系统前，请确认系统设备处于未开启状态（电源开关拨至 OFF）下。
- 翻起盖板并将器件的 FPC 接口与系统设备连接，需按压多次，确保 FPC 插紧。
- 关闭盖板以固定 FPC。

3. 连接系统：

LinkZill

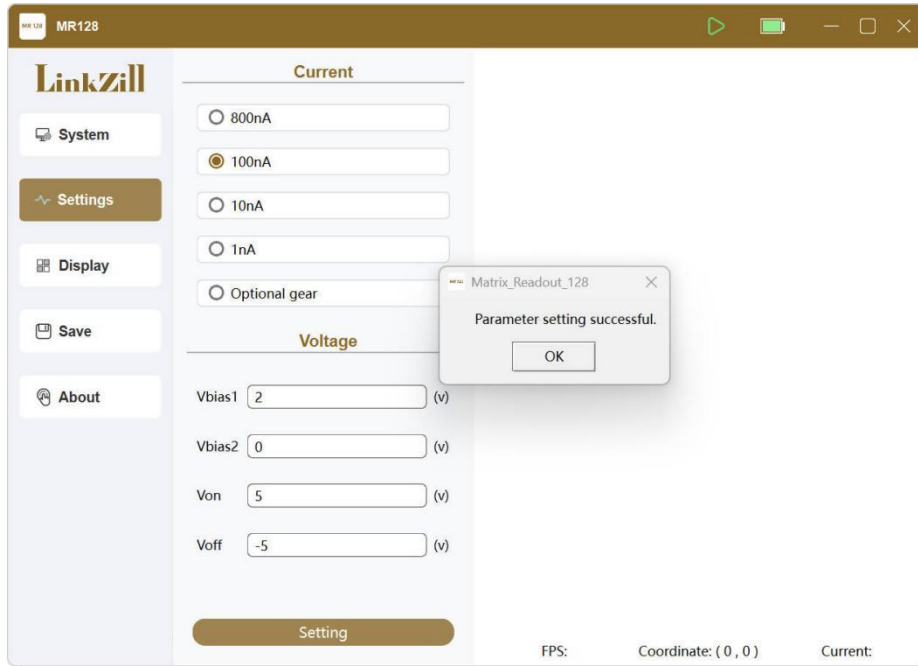
- 将 MR128 设备的电源开关拨至 "ON" 状态，打开设备的电源。
- 使用 USB 线将 MR128 设备与电脑（PC 设备）连接。确保 USB 线的两端正确插入设备和电脑的 USB 接口。
- 在电脑上打开 MR128 应用程序，等待若干秒后，程序设备选择框会显示该 MR128 设备。点击按键 Connect，如果连接设备成功，按键会变为 Disconnect，同时应用程序右上角会出现电量等图标。（如下图所示）



4. 开始测试：

注：该操作是以配套的光阵列传感器（薄膜晶体管阵列上集成有机光传感材料）为例进行说明。

- 点击“Settings”菜单栏，可以设置电流读取档位以及 Vbias1、Vbias2、Von、Voff 的电压值。示例的光阵列传感器的驱动/读取条件为：电流档位 100nA，Vbias1 设为 2V（公共电压），Vbias2 设为 0V（未使用），Von 设为 5V（晶体管开关选通电压），Voff 设为 -5V（晶体管开关关闭电压），按下“Setting”完成设置后，会有弹窗提醒设置成功与否（如下图所示）。点击 OK 关闭弹窗。



- b. 点击右上角的绿色三角形，设备开始采样，在成像区域下方会显示当前帧率、选中点的坐标和电流值。点击“Display”菜单栏，可以对显示图像做调整，最上方的三个按键分别代表顺时针旋转 90 度、左右对称和上下对称。按键下方有三个选项，默认选择 Gray，显示 256 级灰度图；选择 RGB，显示转换后的三色图（高灰度值为红色，低灰度值为绿色）；选择 Heat，显示类热力图（高灰度值为红色，反之为黑色）。

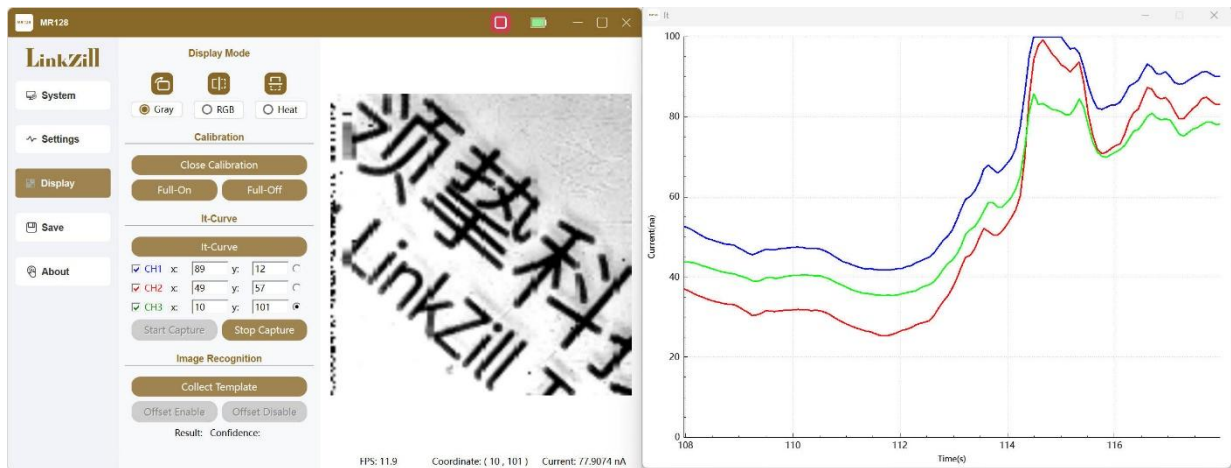


- c. 灰阶校准功能：点击 Open Calibration 激活。然后分两步校准：
- ①. 255 灰阶校准：让阵列传感器处于无遮挡状态后点击“FULL-ON”，此时光电流最大，对应于 255 灰阶信号（白色）。校准成功会有弹窗提醒。

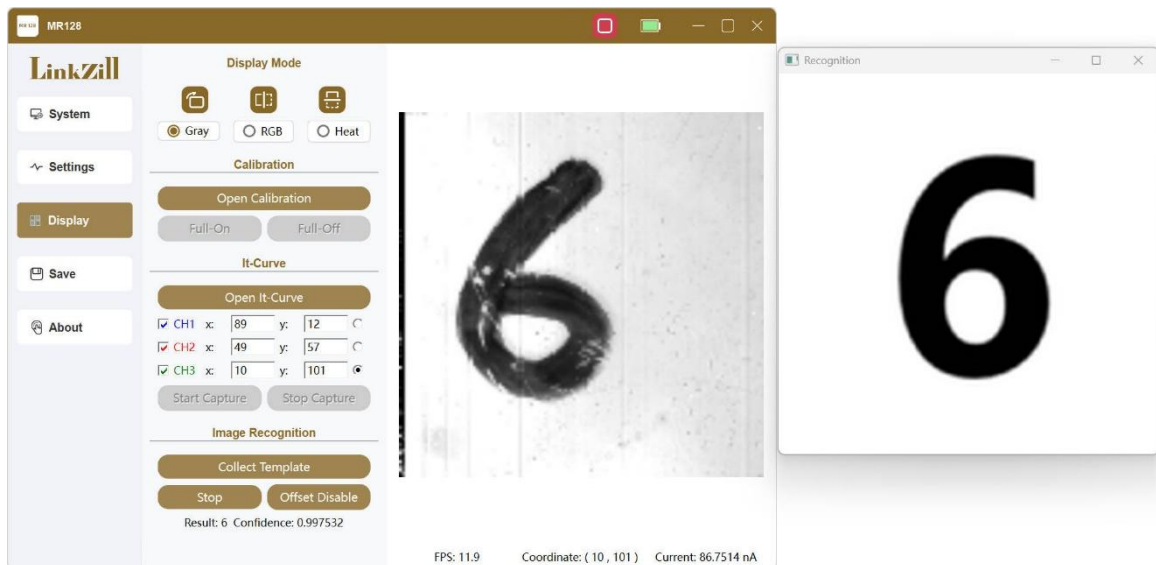
②. 0 灰阶校准：让阵列传感器处于完全遮挡状态后点击“FULL-OFF”，此时光电流最小，对应于 0 灰阶信号（黑色）。校准成功会有弹窗提醒。

注：若需重新校准，只需要重复上述操作即可。点击“Close Calibration”可以关闭校准显示原始图像。当任意一个参数（Current、Voltage）设置改变后，建议重新校准，以保证成像质量。

- d. I-t 曲线功能：点击 Open It-Curve 按键，会弹出 I-t 曲线窗口，最多支持选择三个点，通过“CH1”“CH2”“CH3”左侧的方框勾选，三个点的电流曲线颜色不同；可以自由输入三个点的坐标，也可以通过点击各通道右侧的圆点，然后双击成像区域自动输入当前坐标。确定好各点坐标后，点击 Start Capture，在弹出的曲线窗口中就会生成相应电流曲线，此窗口可以自由拖动和缩放。



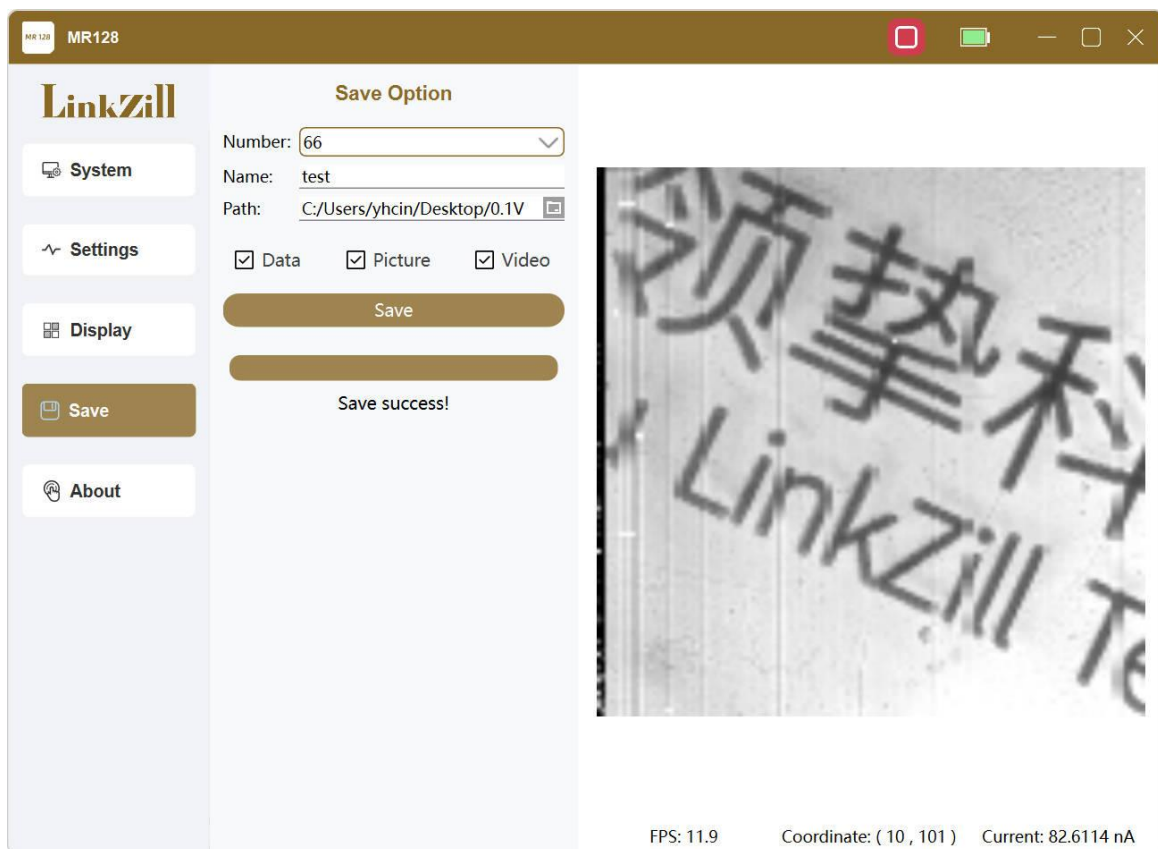
- e. 图像识别功能：先让阵列传感器处于无遮挡状态（同 255 灰阶校准）后点击 Collect Template，可以采集当前画面作为模板（用于抵消图像识别时坏行坏列产生的干扰）；然后点击 Offset Enable 启动带模板的图像识别，每秒自动识别一次，将识别结果和置信度显示在按键下方，同时弹出识别结果的标准数字图；支持数字 0~9 的识别。也可以点击 Offset Disable 启动无模板的图像识别，识别结果表现形式一致，但识别成功率可能受成像效果的影响更大。启动识别后，相应按键会变成 Stop，点击后停止识别。



f. 点击“Save”菜单栏，可以对数据进行保存。通过“Number”栏选择保存的帧数，“Name”栏选择建立文件夹的名称（不要出现中文字符），“Path”选择文件夹路径（不要出现中文字符），并且可以按需勾选保存数据、图片或视频。点击“Save”等待保存完成后，勾选的数据会保存在选择的“Name”文件夹中，其中包括：

- 1、当前的 SetParameterData.txt，记录了当前设置的电流电压等参数；（默认生成）
- 2、“Number”帧的 128*128 原始电流数据表格 current.csv、灰阶值数据表格 gray.csv、灰阶校准数据表格 fullon.csv 和 fulloff.csv；（勾选“Data”生成）
- 3、“Number”张 128*128 的成像灰度图，png 格式；（勾选“Picture”生成）
- 4、“Number”张 128*128 的成像灰度图组成的视频，mp4 格式；（勾选“Video”生成）

注：若在“Path”路径下检测到与“Name”同名的文件夹，会生成以“Name_1”“Name_2”等形式命名的新文件夹存放数据，避免覆盖原有数据。“Number”可自由输入，也可下拉栏选择，但不能超过上限值 1000。



g. API 功能：若有需要，可以联系厂商获取封装好的 C++ 头文件和库文件。

注意事项：

- ⚠ 请勿在充电的同时使用，以免因充电引入电磁干扰。请不要在电磁环境复杂的区域（例如：插线板（插座）及用其供电的设备 2 米左右范围内）使用。测试环境、待测物、夹具需保持干燥、洁净。
- ⚠ 充电请使用原装充电适配器，以免引起设备损毁。
- ⚠ 正在充电时，设备充电指示灯为红色；充满时，指示灯变绿。电量从 0% 充到 100%大概需要 8 小时左右，充满后请及时移除充电设备，以免造成设备损伤。
- ⚠ 请勿在高温高湿环境下使用，请勿将设备投入水中或火中，以免引起设备损毁或爆炸。
- ⚠ 请勿剧烈摇晃设备，请勿从高处跌落设备，以免引起设备损毁。