

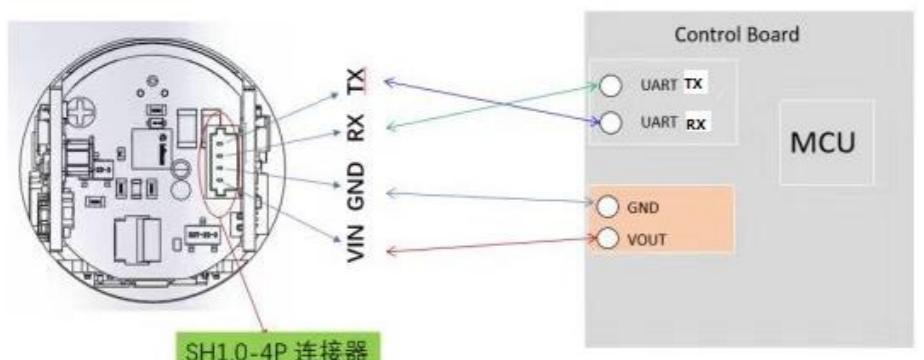


SDEM 激光测距模块

SDEM 是由 siman 公司自主研发的一款高性能、大量程、小体积的 Dtof（直接飞行时间）激光测距模块。该模块采用先进的 DTOF 测距技术，具备卓越的测量性能，室外阳光下测量距离可达 1500m，同时保持极小的体积和轻量化设计，直径仅 25mm，便于集成到各种紧凑型设备中。

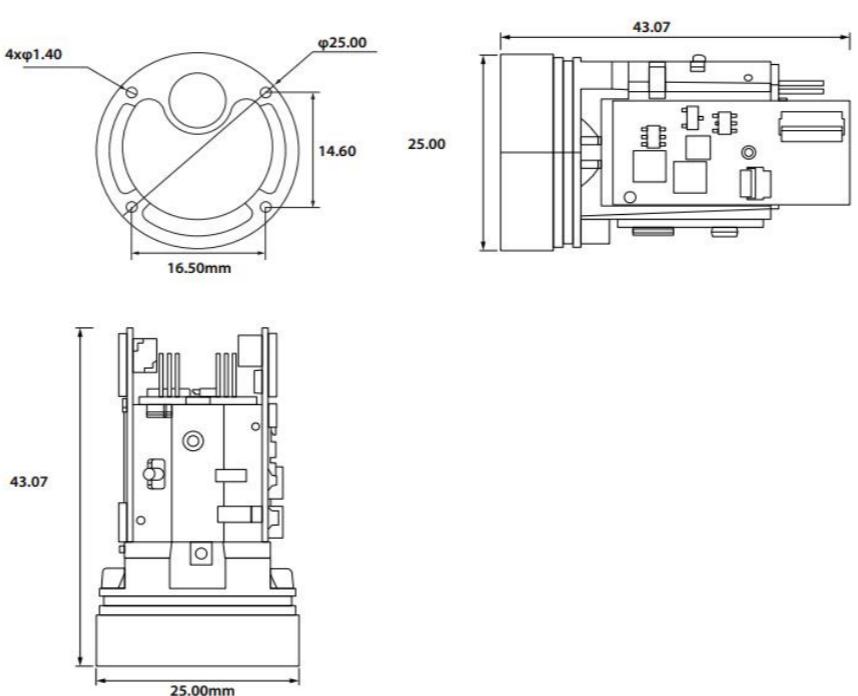
模块配备 UART 接口，支持高速数据传输和便捷的系统集成，适用于无人机定高，枪瞄设备，红外定位，安防监控等多个领域。其高精度、高可靠性和低功耗特性，使其成为各类测距应用的理想选择，尤其适合对空间和重量有严格要求的场景。了解更多产品信息，请登陆：www.siman.asia

警告	遵守设备的使用规定！本产品并非安全传感器，无法用于人员保护。
	<ul style="list-style-type: none">➤ 主测量激光 (905nm): Class 1 激光产品。在正常操作条件下安全。➤ 本产品没有防爆结构，禁止在易燃易爆环境中使用。➤ 不要拆卸本产品。➤ 请务必在操作前关闭电源。禁止通电后进行接线操作！<ol style="list-style-type: none">1. 避免在灰尘/蒸汽环境或腐蚀性气体环境中使用；2. 避免会生成腐蚀性气体的地方使用；➤ 不能在水中使用本产品。➤ 在户外使用时，需注意增加防水罩。



P1/J1	名称	功能	功能描述
1	VIN	电源输入	输入： 3~3.3V DC 电源， 电流>300mA+
2	GND	电源地	输入： 电源地， 通信地
3	UART RX	通信输入	串口通信， 模块端串口接收引脚， 接控制器端发送引脚（兼容 TTL3.3V/TTL5V）
4	UART TX	通信输出	串口通信， 模块端串口发送引脚， 接控制器端接收引脚（兼容 TTL3.3V/TTL5V）

规格参数			
测量范围	3…1500m@70%反射率		
供电电压	典型值 DC +3.3V, 工作范围 (+2.5V~+3.5V)		
分辨率	0.1m		
功耗	330mW@3.3V		
绝对精度	±1m		
规格尺寸	Φ 25mm*43mm		
单次最大测量时间	~1s		
重量	~18 g		
工作温度	-20~50℃		
光源	905nm 激光, class1		
串口电平	TTL 3.3V, 兼容 TTL 5V		
工作电流	100mA		
激光寿命	100000h 以上		
通讯接口	UART		
	默认波特率 115200bps		
订货型号			
产品型号	SDEM-600	SDEM-1000	SDEM-1500
量程	600m	1000m	1500m
尺寸图			



联系我们

Siman

西曼传感技术有限公司

网址: www.siman.asia

上海市青浦区万达茂 1 号楼

郑州市高新区长椿路 11 号河南省国家大学科技园 C5B2 厂房

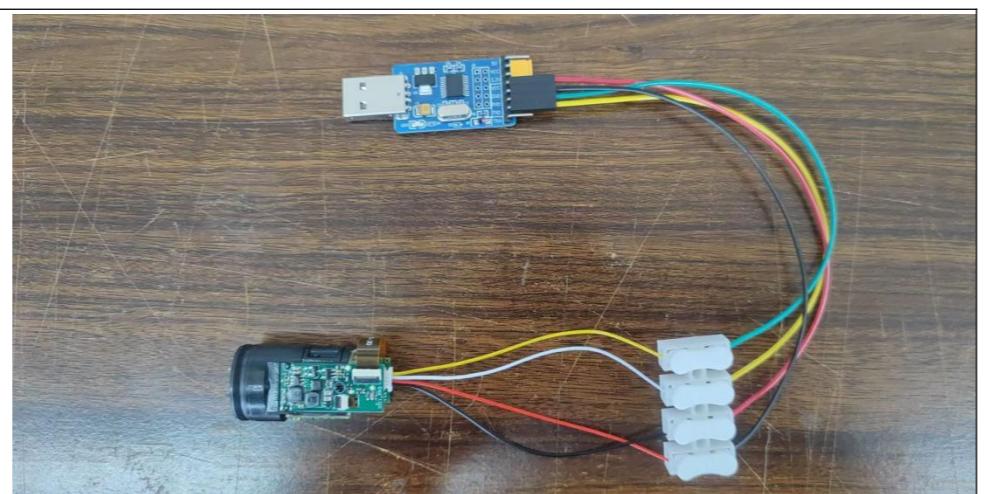
电话：0371-63383997



扫一扫，关注我们

通讯说明：UART																		
波特率	115200bps																	
起始位：1位	数据位8位	停止位1位	校验位：无	流控制：无														
控制命令																		
1) 本系统通信码流均采用小端模式；																		
2) 将整条消息当做U8数组进行累加后，取低8位作为CRC校正值																		
功能	数据																	
启动 / 停止测量	Bytes	0	1	2	3	4-5	6-7	8										
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	MeaType	MeaTimes	CRC										
	Data	0xFA	0x01	0xXX	0x04	0xAAAA	0xBBB	0xZZ										
启动测量后，模块连续测量并返回测量数据，直到达到指定的测量次数或接收到停止命令；测量数据格式见“测量上报”																		
BrdId = 0xXX 用于指定消息接收的模块 ID（模块默认 ID 为 0, 0xFF 表示广播消息）																		
MeaType = 0xAAAA 表示启动测量或者停止测量，其中 1 表示启动测量，0 表示停止测量																		
MeaTimes = 0xBBB 表示连续测量次数，其中 0 表示无限次，1 表示单次测量																		
启动单次测量示例：fa 01 ff 04 01 00 01 00 00																		
启动连续测量示例：fa 01 ff 04 01 00 00 00 ff																		
停止测量示例：fa 01 ff 04 00 00 00 00 fe																		
测量上报	Bytes	0	1	2	3	5	6	7	8									
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC										
	Data	0xFB	0x03	0xXX	0x04	0xAAAA	0xBBB	0xZZ										
	Unit						dm											
	启动测量后，模块会在每次测量完成后返回测量值（单次测量最长时间为 1.5s），直 到达到指定的测量次数或收到测量停止消息为止																	
BrdId = 0xXX 用于指示发送的模块 ID																		
DataValidInd = 0xAAAA 表示该数据是否有效，1 表示该测量数据有效，0 表示该测量 数据无效；																		
Distance = 0xBBB 表示测量距离，单位为 dm																		
示例：以消息 fb 03 00 04 01 00 4c 00 4f 为例解析																		
设置模块参数	Bytes	0	1	2	3	5	6	7	8									
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC										
	Data	0xFB	0x03	0xXX	0x04	0xAAAA	0xBBB	0xZZ										
	Case	fb	03	00	04	0100	4c00	4f										
						有效数据	76dm											
发送	Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7									
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	Type	Value		CRC									
	Data	0xFA	0x06	0xXX	0x04	0xAAA	0xBBB	0xZZ										
	BrdId = 0xXX 用于指定接收的模块 ID，其中 0xFF 表示广播消息																	
	Type = 0xAAAA 参数类型																	
Value = 0xBBB 新设置值（除模块 ID 设置即刻生效外，其余参数均复位 后生效）																		
示例：fa 06 ff 04 00 00 00 00 03																		
接收	Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7									

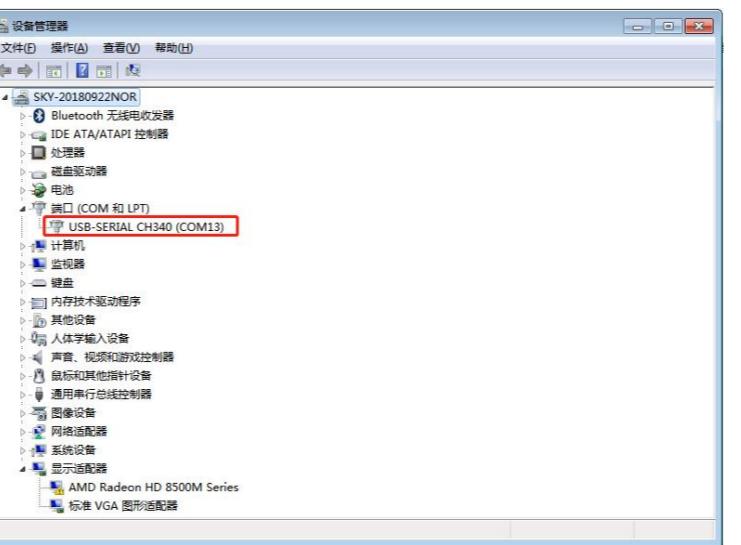
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoad	Err	Type	CRC								
	Data	0xFB	0x07	0xXX	0x04	0xAAAA	0xBBB	0xZZ								
BrdId = 0xXX 用于指示发送的模块 ID																
Err = 0xAAAA 表示成功还是失败，其中 0 表示成功，非 0 表示失败																
Type = 0xBBB 参数类型																
示例：fb 07 00 04 00 00 00 00 06																
模块参数类型	类型	名称	默认值	取值范围	含义											
	0	模块 ID	0	0-254	1) 模块 ID 在请求消息中用于指示接收模块； 2) 模块 ID 在响应或上报消息中用于指示消息来源； 3) 当消息发送方不关注接收方模块 ID 或希望广播消息时，模块 ID 填 0xFF											
读取模块参数	1	串口波特率	1152	9216,1152,384, 192,96,24,12	单位：100bps											
	Bytes	0	1	2	3	4	5	6								
发送	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	Type										
	Data	0xFA	0x08	0xXX	0x02	0xAAAA										
BrdId = 0xXX 用于指定接收的模块 ID，其中 0xFF 表示广播消息																
Type = 0xAAAA 参数类型																
示例：fa 08 ff 02 00 00 03																
接收	Bytes	0	1	2	3	4	5	6								
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoad	Type	Value	CRC								
备注：CRC 码流计算&使用	Data	0xFB	0x09	0xXX	0x04	0xAAAA	0xBBB	0xZZ								
	1.以单次测量消息为例，消息码流为：fa 01 ff 04 01 00 01 00 00															
将整条消息按 U8 数组进行累加: 0xfa + 0x01 + 0xff + 0x04 + 0x01 + 0x00 + 0x01 + 0x00 = 0x200																
2.取累加值得低 8 位作为 CRC 值：即 0x00																
操作指导																
模块按照下图连接到 USB-TTL 转换器																
> 如果用的 USB-TTL 和我们的一样，接线方法如下；																
> 如果您选用的其他款 USB-TTL，请接上拉电阻（红线 VCC 和黄线 TXD 之间接一个电阻）；																
> 如果 TTL 信号接单片机，请接上拉电阻（VCC 与 TXD 之间接一个电阻）。																



测试演示软件

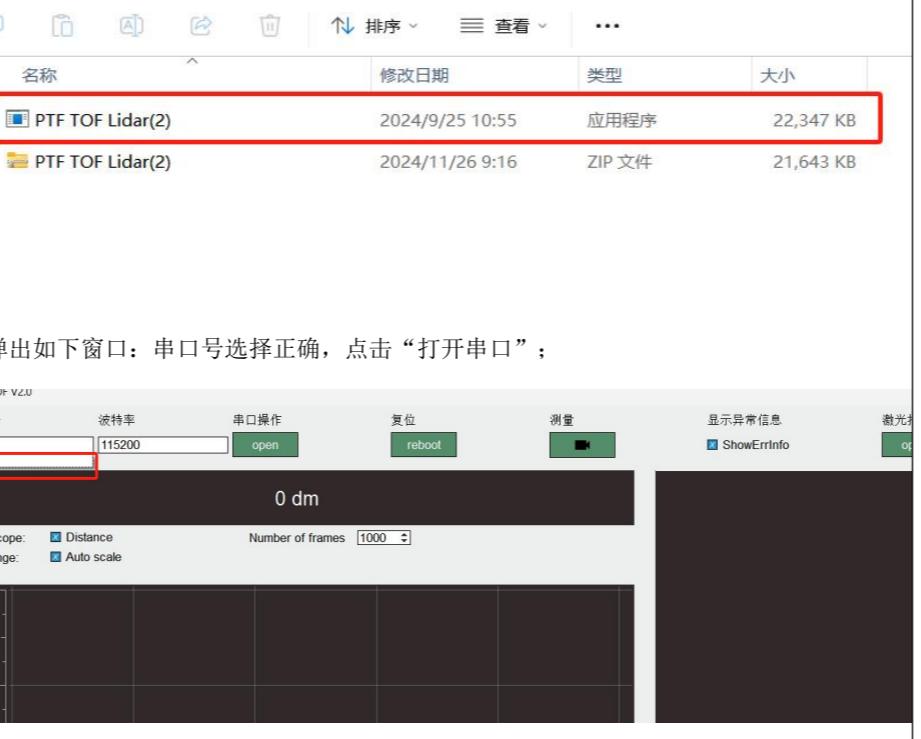
在开始测试之前，我们需要确认：

1、在您的计算机上插入并安装 CH341 USB-TTL 转换器驱动程序；如下表示驱动安装成功；

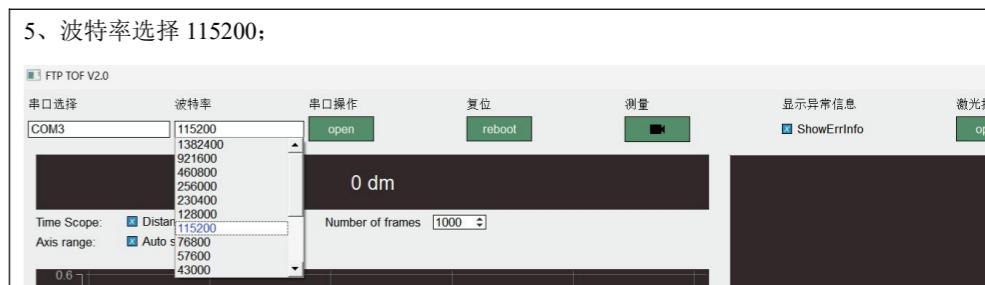


2、下载上位机软件：www.siman.asia；

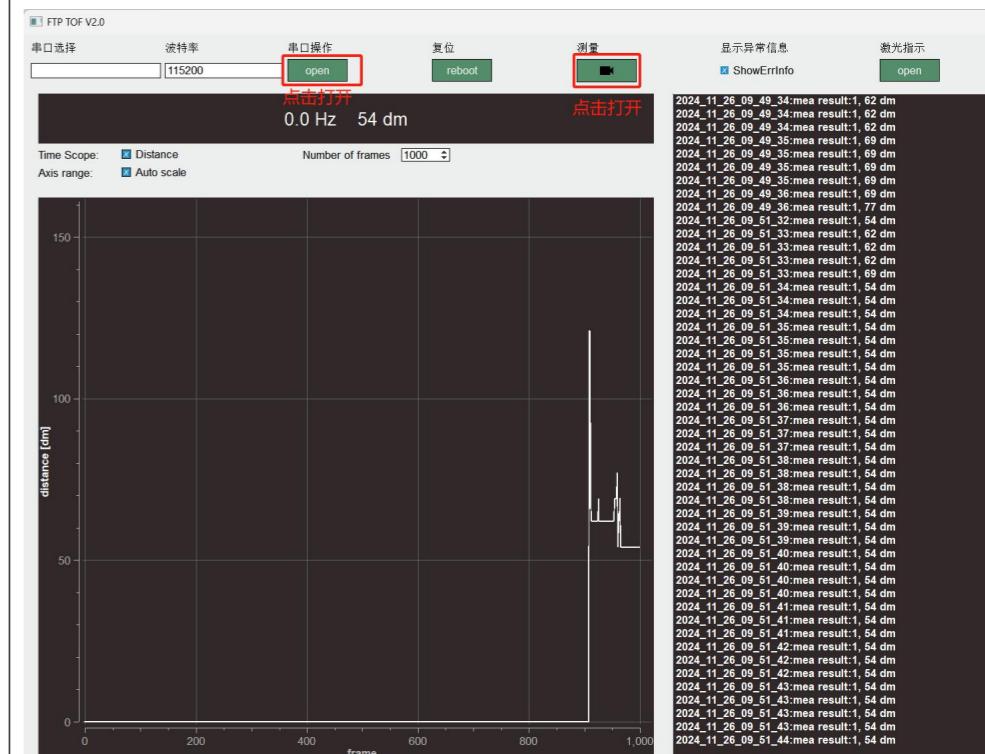
3、打开上位机文件夹选择对应的 exe 文件夹，双击“PTF TOF Lidar”启动软件；



4、弹出如下窗口：串口号选择正确，点击“打开串口”；



6、打开串口，点击串口操作下方的“open”，开始测量，点击测量下方的图标按钮，即可开始测量；



7、点击“保存数据”，可保存界面上的所有数据，格式为 txt 格式。

