

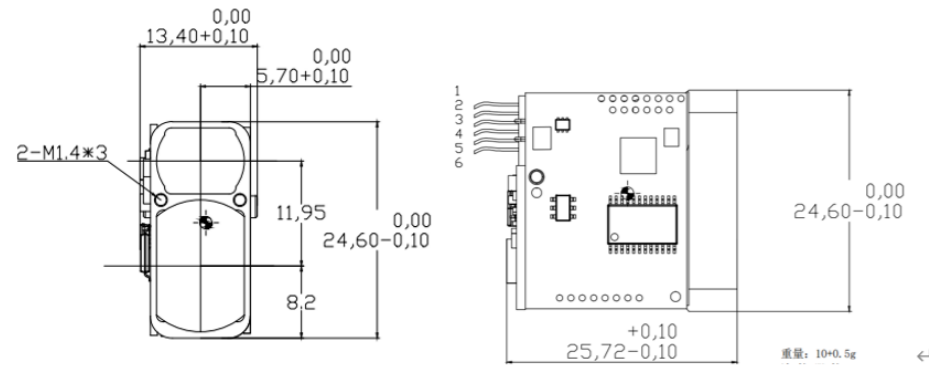
PLS-K2000 激光测距模组

PLS-K2000 是一款高性能、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, 最大测距可达 2000 米以上, 同时保持极小的体积和轻量化设计, 重量仅为 10 克, 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、工业自动化、机器人导航、智能交通等多个领域。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。

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。

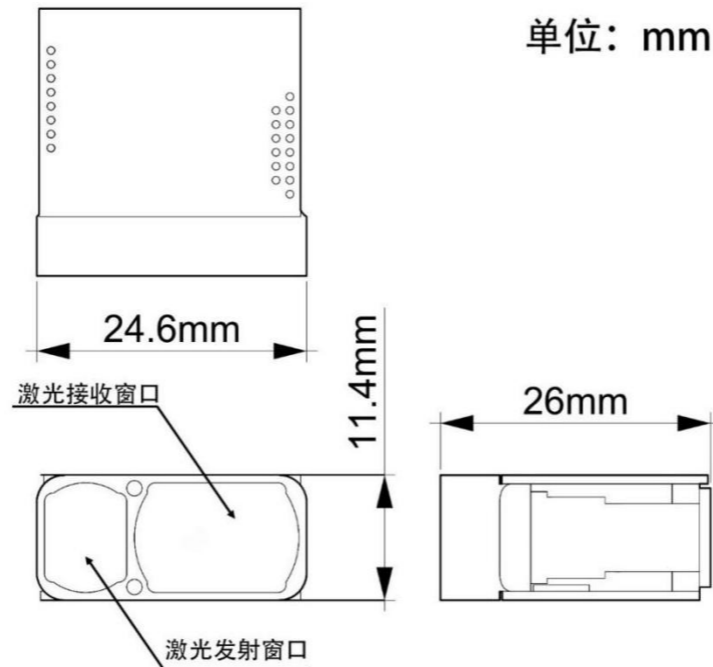
接线图



序号	名称	功能	功能描述
1	GND	电源地	输入: 电源地, 通信地
2	VCC	电源	输入: 3~3.3V DC 电源, 电流>300mA+
3	NC		
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)
5	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)
6	POWER ON	电源开关	输入: 高电平使能; TTL3.3V

规格参数				
测量范围	3...2000m@70%反射率			
分辨率	0.1m			
供电电压	典型值 DC+3.3V			
绝对精度	电压范围 2.5...3.5V			
功耗	±1m			
单次最大测量时间	500mW@3.3V			
规格尺寸	1s			
环境光影响	26*24.6*11.4mm			
重量	抗室外阳光 1000kLux			
光源	10g			
工作温度	905nm 激光			
激光安全等级	-20~70°C			
激光寿命	1			
通讯接口	10000h 以上			
	UART			
	波特率 115200bps			
订货型号				
产品型号	PLS-K800	PLS-K1200	PLS-K1500	PLS-K2000
量程	800m	1200m	1500m	2000m

尺寸图



联系我们

派欧机电
PAIOUJIDIAN

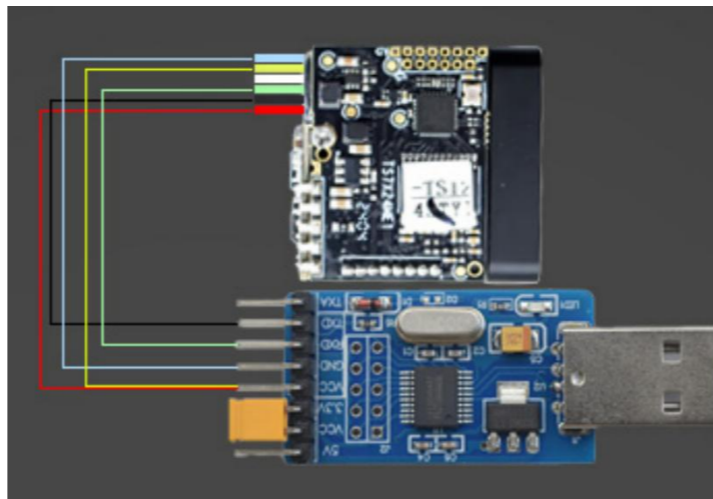
上海派欧机电设备有限公司
网址: www.paioutech.com
上海市青浦区万达茂 1 号楼 607
邮箱: sales@paioutech.com
手机 MP: 1391655078

通讯说明: UART											
波特率	115200bps										
起始位: 1 位	数据位 8	停止位 1	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	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	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 = 0xFF 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 = 0xBBBB 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	9	
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC			
	Data	0xFB	0x03	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	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 = 0xFF 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 = 0xBBBB 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										
	Bytes	0	1	2	3	5	6	7	8	9	
Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC				
Data	0xFB	0x03	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	0xZZ				
Case	fb	03	00	04	0100	4c00	4f				
						有效数据	76dm				
设置模块参数	Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	Type	Value	CRC			
	Data	0xFA	0x06	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	0xZZ			
	BrdId = 0xFF 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 = 0xBBBB 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	8
		Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoad	Err	Type	CRC		
		Data	0xFA	0x06	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	0xZZ		

		Data	0xFB	0x07	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	0xZZ
模块参数类型		BrdId = 0xFF 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 = 0xBBBB 参数类型 示例: fb 07 00 04 00 00 00 00 06							
		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				
	1	串口波特率	1152	9216,1152,384,192,96,24,12	单位: 100bps				
发送		Bytes	0	1	2	3	4	5	6
		Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	Type	CRC	
		Data	0xFA	0x08	0xFF	0x02	0xAAAA	0xFF	
接收		BrdId = 0xFF 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							
		Bytes	0	1	2	3	4	5	6
		Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoad	Type	Value	
		Data	0xFB	0x09	0xFF	0x04	0xAAAA	0xBBBB	
		BrdId = 0xFF 用于指示发送的模块 ID Type = 0xAAAA 参数类型 Value = 0xBBBB 参数值 示例: fb 09 00 04 00 00 00 00 08							
备注: CRC 码流计算&使用 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

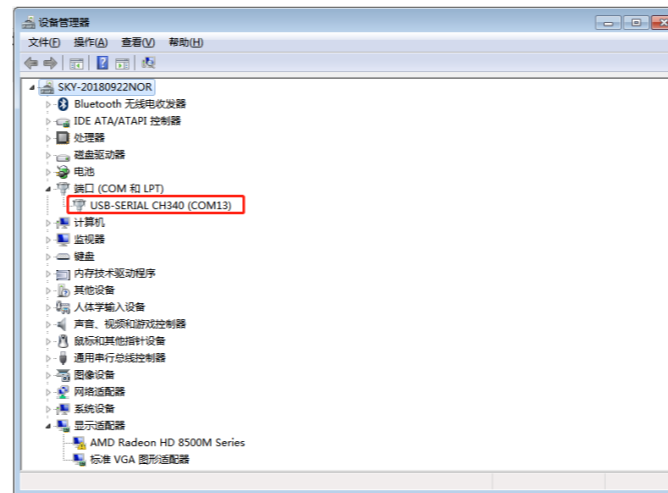
- 如果用的 USB-TTL 和我们的一样, 接线方法如下;
- 如果您选用的其他款 USB-TTL, 请接上拉电阻 (红线 VCC 和黄线 TXD 之间接一个电阻);
- 如果 TTL 信号接单片, 请接上拉电阻 (VCC 与 TXD 之间接一个电阻)。



测试演示软件

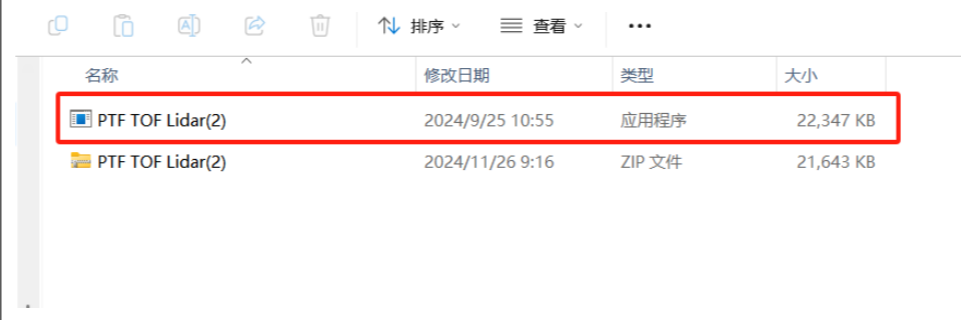
在开始测试之前, 我们需要确认:

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:

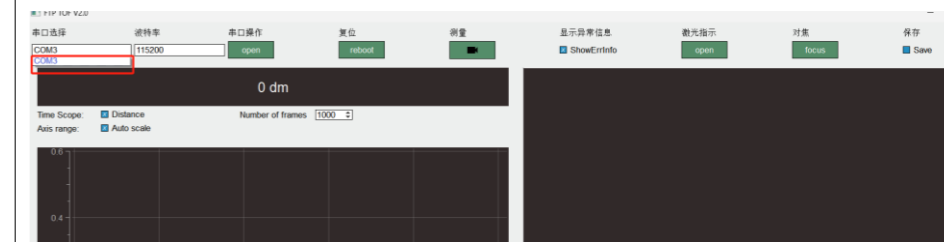


2. 下载上位机软件: www.paioutech.com ;

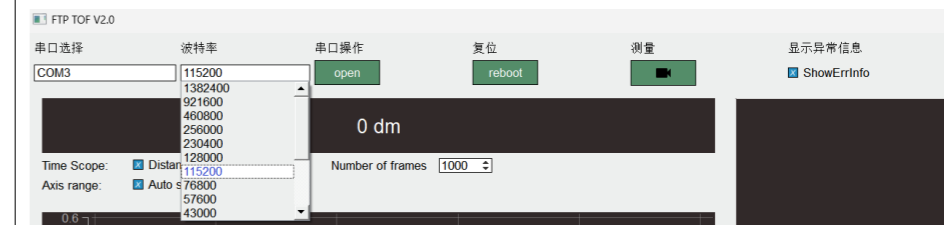
3. 打开上位机文件夹选择对应的 exe 文件夹, 双击“PTF TOF Lidar”启动软件;



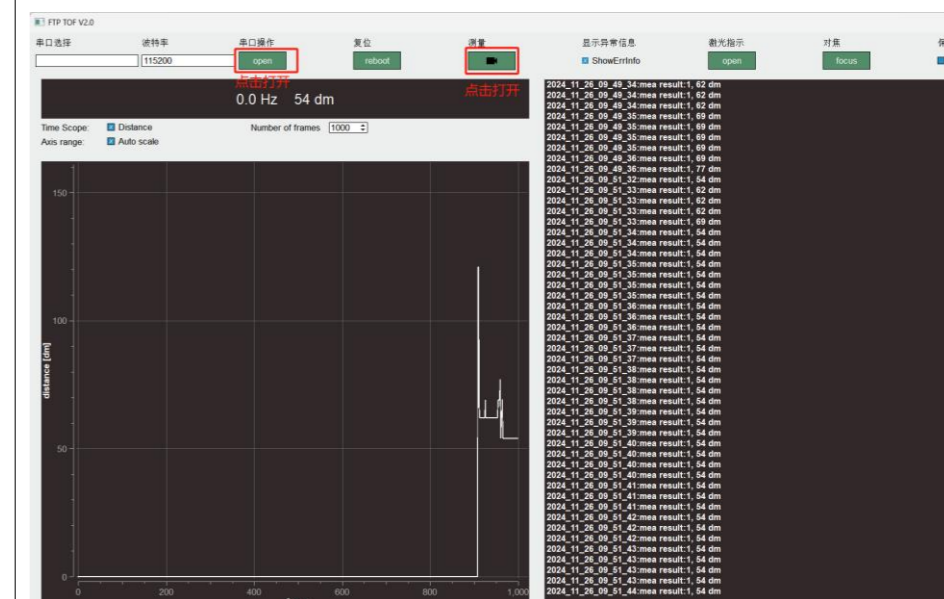
4. 弹出如下窗口: 串口号选择正确, 点击“打开串口”;



5. 波特率选择 115200;



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。

