


### PLS-BM50 激光测距模块

PLS-BM50 激光雷达是我司针对无人机、扫地机器人、工业机器人等领域推出的全新激光测距产品。该产品基于 DTOF 测距原理，具有体积小、成本低、性能优、抗环境光干扰能力强等特点。产品使用简单，安装灵活，扩展方便，极具性价比。了解更多产品信息。

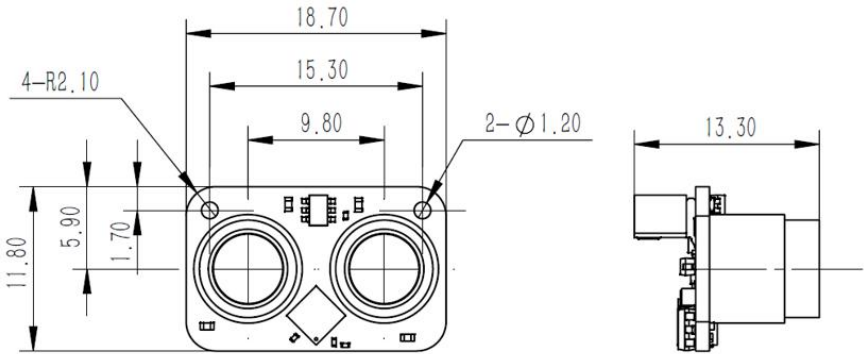
警告	遵守设备的使用规定！本产品并非安全传感器，无法用于人员保护。
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 主测量激光 (905nm): Class 1 激光产品。在正常操作条件下安全。</li><li>➤ 产品在测量高反物体（如 3M 胶带）、镜面等，会有失效风险</li><li>➤ 本产品没有防爆结构，禁止在易燃易爆环境中使用。</li><li>➤ 不要拆卸本产品。</li><li>➤ 请务必在操作前关闭电源。禁止通电后进行接线操作！<ol style="list-style-type: none"><li>避免在灰尘/蒸汽环境或腐蚀性气体环境中使用；</li><li>避免在会生成腐蚀性气体的地方使用；</li></ol></li><li>➤ 不能在水中使用本产品。</li><li>➤ 在户外使用时，需注意增加防水罩。</li></ul>
接线图	



引脚	线序定义	用户接口
1	GND	外部电源负
2	VCC 3.3-5V	外部电源正
3	RX（SDA）	TX（SDA）
4	TX（SCL）	RX（SCL）

### 规格参数

型号	PLS-BM20	PLS-BM50
测量范围	0.05-20m（90%反射率）； 0.05-10m（10%反射率）	0.05-50m（90%反射率）； 0.0 -20m（10%反射率）
重复精度	±10mm	
准确度	± 5cm(<5m), 1%(≥5m)	
测量频率	500Hz	
测量激光光源	905nm,Class 1	
视野角 FOV	1.7°	
抗环境光能力	10m@100KLux	
控制输出	UART TTL， IIC	
工作电压	3～5VDC	
工作电流	3.3V@150mA（峰值电流）	
	3.3V@80mA（平均电流）	
平均功耗	<0.4W	
重量	2g	
尺寸	18.7 x 11.8 x 13.3mm	
工作温度	-20~60℃	
电气连接	4pin 1mm 端子，10cm 浸锡散线	
定制范围	支持外形结构定制，支持输出协议定制	
尺寸图		



### 测距特性

由于探测光源存在一定的发散角，使得实际测量时，如需获得准确距离值，要求被测物体的表面积大于此距离处光源的光斑直径。

不同距离处 PLS-BM50 的光斑直径如下表所示：

距离	1m	2m	5m	10m	20m	50m
光斑直	3cm	6cm	15cm	30cm	60cm	150cm

联系我们

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

通讯说明：UART TTL

波特率	460800bps（默认），可修改		
数据位 8	停止位 1		校验位：无

输出格式

本产品输入、输出均采用 16 进制小端模式

帧头	距离值两字节		校验位
5C	02	11	EC

5C：固定帧头 1 字节

02 11：距离值两字节表示测量距离为 4354mm，小端模式，范围 0-65535，测不到时输出 50000。

EC：校验位一字节，从第二个字节 02 开始到倒数第二个字节 11 结束，求和取反。

示例：设备为本产品，主机为控制接收端。

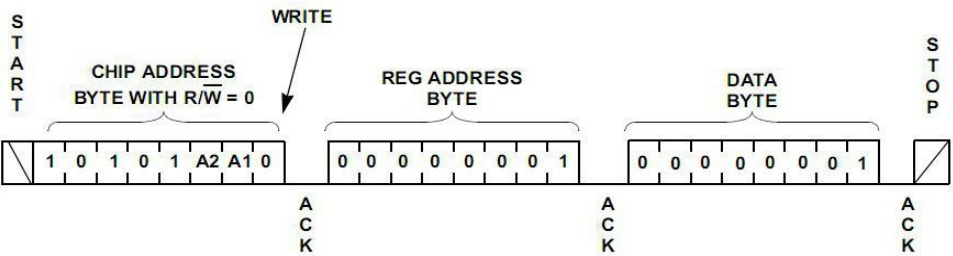
功能	方向	数据	定义
读产品序列号	发送	5A 0D 02 0D 0D D6	10 01 表示产品序列号为 272：小端模式，上位机上显示产品序列号为：S00272（在 5 位数字前面加 S 显示）
	返回	5A 8D 02 10 01 5F	
读软件版本号	发送	5A 16 02 16 16 BB	03 02 表示产品软件版本号为 V2.3：小端模式，02 表示 2，03 表示 3，中间加点（.）表示
	返回	5A 96 02 03 02 62	
修改波特率	发送	5A 06 02 80 04 73	60 00（9600） C0 00（19200） 80 01（38400） 80 04（115200） 00 09（230400） 00 0A（256000） 00 12（460800） 其他波特率不支持
	返回	5A 86 02 80 04 F3	
切换 IIC 指令	发送	5A 1F 02 1F 1F A0	返回 5A 9F 02 1F 1F 20，切换成功
	返回	5A 9F 02 1F 1F 20	
停止测距	发送	5A 0A 02 00 00 F3	返回 5A 8A 02 00 00 73，停止测距
	返回	5A 8A 02 00 00 73	
开启测距	发送	5A 0A 02 02 00 F1	返回 5A 8A 02 02 00 71，开启测距
	返回	5A 8A 02 02 00 71	

IIC 通讯协议

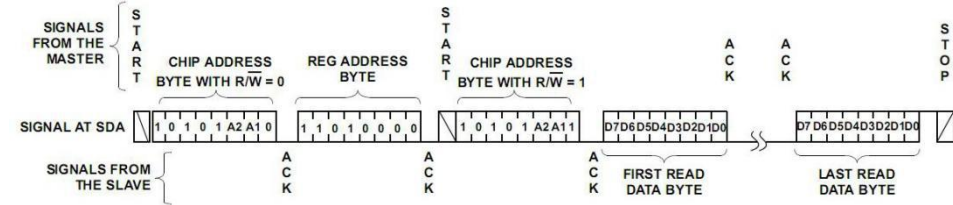
PLS-BM20 激光雷达 IIC 从机接口支持最高 400K 的时钟频率，

出厂默认地址为 0x52(7bit 地址模式)。

I2C 单寄存器写时序如下：



I2C 多寄存器读时序：



寄存器定义：			
寄存器地址	寄存器含义	读/写属性	备注
0x00	距离-高字节	只读	距离用 2byte 表示
0x01	距离-低字节	只读	距离用 2byte 表示
0x02	激光使能控制	只写	0：关闭激光，1：打开激光
0x03	激光雷达 ID	只读	默认 0x4A，用来通讯读写测试
0x04	IIC 切换成 UART	只写	0x04 寄存器写入 0xA5，同时 0x05 寄存器写入 0x5A。
0x05		只写	
0x06	软件版本号-高字节	只读	软件版本号 2 字节，高字节在前，低字节在后
0x07	软件版本号-低字节	只读	
0x08	序列号-高字节	只读	
0x09	序列号-次高字节	只读	
0x0A	序列号-次低字节	只读	序列号 4 字节，高字节在前，低字节在后，范围 1-4294967294
0x0B	序列号-低字节	只读	
0x0C	IIC 从机地址	读/写	IIC 从机地址，7bit 模式，范围 0-127
0x0D	恢复出厂设置	只写	写入 0x01，恢复出厂设置