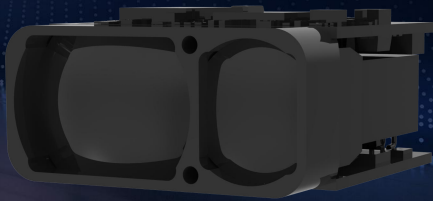


Benewake TFA1200-L

产品规格书

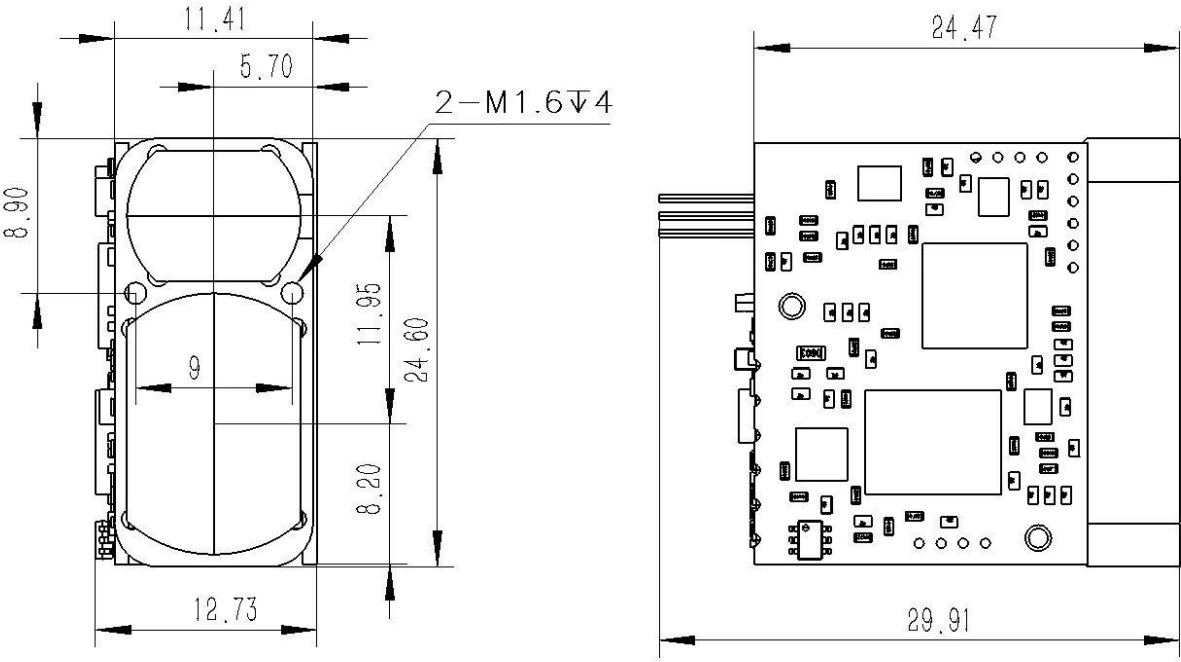


TFA1200-L 是一款长距离测距型 dToF 激光雷达，即使处于阳光强烈的工作环境下，对于不同反射率的目标均能够实现高精度测量。具有体积小、重量轻的特点，特别适合集成入无人机光电吊舱，也被周界防护、高架起重机（行车）吊钩防撞、工程测绘等行业广泛应用。

1 技术规格参数

性能参数	
测量范围①	3 m~1200 m
测距精度①	1% @ ≤200 m
重复精度①	6 cm @ <200 m
距离分辨率	10 cm
帧率	3 Hz
光学性能	
光源	EEL
中心波长	905 nm
视场角	<0.5°
激光等级	Class 1 【EN60825】
抗环境光能力	100 KLux
机械电气参数	
平均功耗②	<1.1 W
供电电压	DC 2.7 V ~ 5.0 V
串口输出	3.3V TTL
工作温度	-40°C ~ +65°C
存储温度	-40°C ~ +70°C
工作湿度	≤70%
尺寸	典型值： 25 * 25 * 13 mm ³
重量	11 g ± 0.5 g

声明：本规格书版权归 ©北醒（北京）光子科技有限公司，未经北醒官方书面许可，不得对本规格书内容进行复制、修改、删除或翻译。我们的产品在不断改进和更新，因此 TFA1200-L 产品的规格参数可能会发生变化，请以北醒发布的最新版本为准。

通信接口参数	
通信接口	UART
波特率	默认 115200
数据位	8
停止位	1
奇偶校验位	None
外形尺寸图（单位：mm）	
 The technical drawing consists of two views of the TFA1200-L device. The left view is a front elevation showing a rectangular device with rounded corners. It has a total width of 12.73 mm and a total height of 24.60 mm. The top section has a width of 11.41 mm and a height of 8.90 mm. The bottom section has a width of 9 mm and a height of 8.20 mm. The distance between the top and bottom sections is 11.95 mm. There are two mounting holes on the right side, labeled '2-M1.6∇4'. The right view is a top-down perspective showing the device's footprint. It has a total width of 24.47 mm and a total height of 29.91 mm. The device is shown with its internal components, including a large central chip and various smaller components around it.	

备注：

1. 白天室外，90%反射率目标，光斑全部落在目标物上时测得；
2. 25°C温度下测得。

2 通信接口及协议

2.1 线序说明

通讯接口: UART (TTL_3.3V) , 115200bps。

接口端子管脚从上到下序号为 1-6。

表 1 接口定义表

线序号	定义	线颜色	备注
1	GND	绿	电源输入-/串口地
2	VIN+	黄	电源输入+ (DC2.7V~5.0V)
3	NC	橙	悬空
4	UART_TX	红	TTL 串口发送端
5	UART_RX	棕	TTL 串口接收端
6	POWER_EN	黑	模块电源使能, TTL 3.3V 电平; 模块开启 (>2.5V 或悬空), 模块关闭 (小于 0.3V)

2.2 自定义配置

主控与测距机采用主从式通讯方式, 主控给测距机发送控制命令, 测距机接收并执行指令。在测距状态测距机按测距周期向上位机回送测距机的数据及状态, 通讯格式及命令内容如表 2 所示。

上位机向激光雷达发送命令报文格式如下:

STX0	CMD	LEN	DATAH	DATAL	CHK
------	-----	-----	-------	-------	-----

激光雷达向上位机发送数据报文格式如下:

STX0	CMD_JG	LEN	DATAn	DATA0	CHK
------	--------	-----	-------	-------	-----

表 2 发送报文格式说明

序号	发送报文	接收报文	代码	说明
1	STX0	STX0	55 (H)	报文开始标志
2	CMD	CMD_JG	见表 3/表 4	命令字
3	LEN	LEN	指参数的长度	数据长度
4	DATAH	DATAn	见表 3	/

声明: 本规格书版权归 ©北醒 (北京) 光子科技有限公司, 未经北醒官方书面许可, 不得对本规格书内容进行复制、修改、删除或翻译。我们的产品在不断改进和更新, 因此 TFA1200-L 产品的规格参数可能会发生变化, 请以北醒发布的最新版本为准。

5	DATAL	DATA0		
6	CHK	CHK	除效验字节，其他字节异或	异或校验

表 3 命令字说明

序号	命令字	功能	下行数据字节	示例
1	0x00	待机(连续测距停止)	00 00 (6 字节)	55 00 02 00 00 57
2	0x01	单次测距	20 00 (6 字节)	55 01 02 20 00 76
3	0x02	连续测距	20 00 (6 字节)	55 02 02 20 00 75
4	0x03	自检	00 00 (6 字节)	55 03 02 00 00 54
5	0x07	高压基准设置	DATAH=XX(H) DATAL=YY(L) (6 字节)	55 07 02 05 AA FF (电压值 1450)
6	0xE8	查询版本号	00 00 (6 字节)	55 CB 02 00 00 9C

表 4 命令字说明

序号	命令字	功能	上行数据字节	说明
1	0x00	待机 (连续测距停止)	00 00 (6 字节)	/
2	0x01	单次测距	D6-D0 (11 字节)	D6 标志字节; D5-D3 目标距离(解析时距离值除以 10, 单位 0.1m) D1 APD 高压值 (V) D0 APD 温度 (°C)
3	0x02	连续测距	D3-D0 (11 字节)	D6 标志字节; D5-D3 目标距离(解析时距离值除以 10, 单位 0.1m); D1 APD 高压值 (V); D0 APD 温度 (°C)
4	0x03	自检	D7-D0 (12 字节)	D6 APD 高压基准值(V);D5-D4 盲区值 (V); D3 温度补偿后的 APD 高压值 (V); D2 APD 温度 (°C)
5	0x07	高压基准设置	D1 D0 (6 字节)	D1 温度补偿后的 APD 高压值高字节; D0 温度补偿后的 APD 高压值低字节