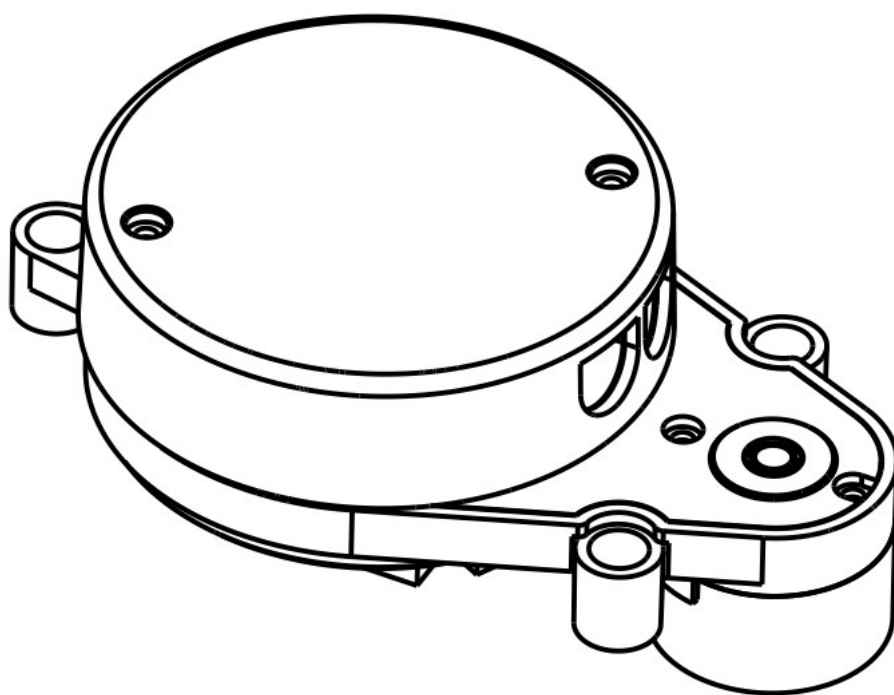


VP100L 二维激光雷达规格书



深圳市不止技术有限公司

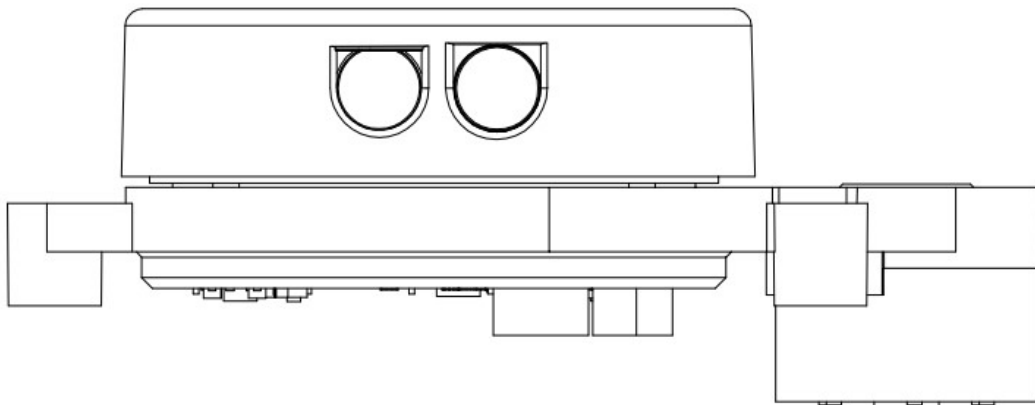
目录

1. 产品简介	3
2. 产品特性	3
3. 参数指标	4
4. 设备安装	5
4.1 光学窗口	5
4.2 安装尺寸和重量	5
5. 扫描数据坐标系定义	6
6. 电气连接	7
7. 数据通信	8
附录 A 修订记录	9

1. 产品简介

VP100L 主要由激光测距核心，无线传电单元，无线通讯单元，角度测量单元、电机驱动单元和机械外壳组成。

VP100L 测距核心采用直接飞行时间法（DToF）测距原理，可进行每秒 3000 次的测距，测量半径最大可达 12 米。每次测距时，雷达发射出红外激光，激光遇到目标物体后被反射到单光子接收单元，通过获取到激光的发出时间和单光子接收单元收到激光的时间，两者的时间差即光的飞行时间，飞行时间再结合光速即可解算出距离。获取到距离数据后，会融合角度测量单元测量到的角度值组成点云数据，然后内部通过无线通讯将点云数据发送到外部接口。



2. 产品特性

- 采用直接飞行时间法（dToF）测距原理。
- 最大测量范围：0.1m-12m（80%反射率白板）
- 扫描范围 360°，角分辨率 0.72°
- 高反/白卡/黑卡三种材质精度无差别。
- 抗阳光达到 60000Lux

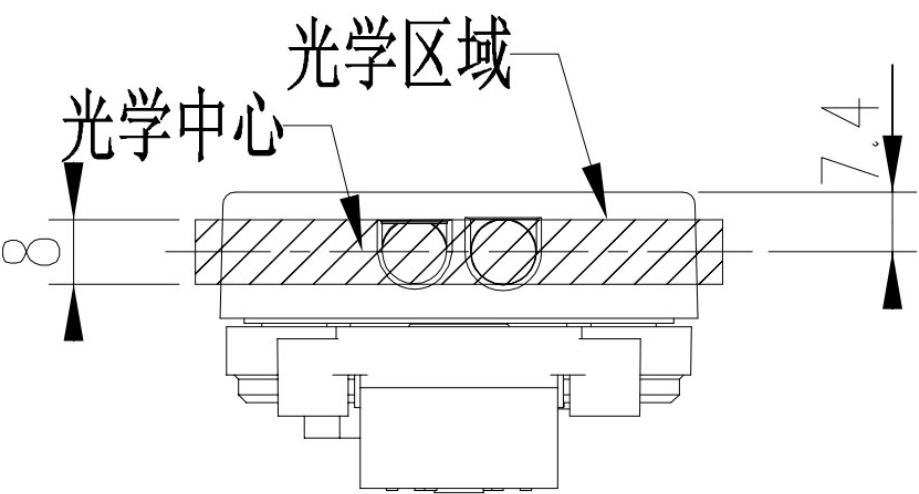
3. 参数指标

参数名称	单位	最小值	典型值	最大值	备注
测距精度	mm	$\pm 15\text{mm}@0.1\text{m}-0.5\text{m}, \text{STD } 3\text{mm}$ $\pm 20\text{mm}@0.5\text{m}-2\text{m}, \text{STD } 4\text{mm}$ $\pm 30\text{mm}@2\text{m}-12\text{m}, \text{STD } 15\text{mm}$			80%反射率的白靶
扫描频率	Hz	-	6	-	固定频率
测距频率	Hz	-	3000	-	固定频率
俯仰角误差	°	0.5	-	1.5	
偏航角误差	°	-1	0	1	
角度分辨率	°	-	0.72	-	
抗环境光	KLux	-	-	60	参照不止测试方法
整机寿命	h	1500	-	-	
整机电流	mA	-	350	-	
工作温度	°C	-10	25	45	
存储温度	°C	-30	25	70	
激光波长	nm	895	905	915	红外波段
激光功率	W	-	2	-	激光峰值功率
激光安全等级	-	IEC-60825 Class 1			

4. 设备安装

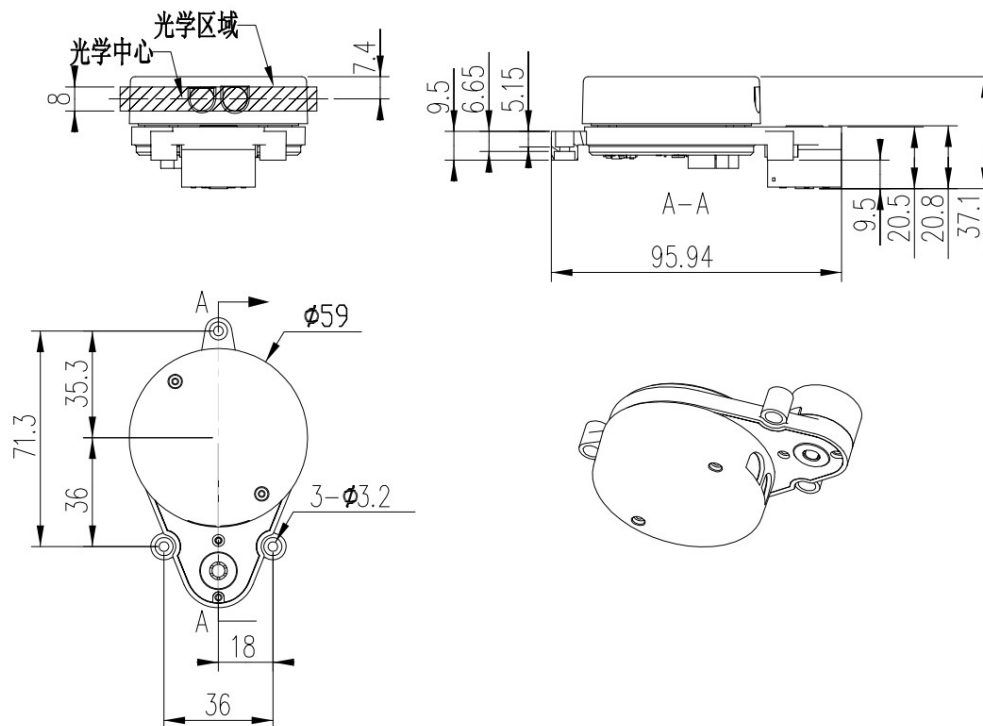
4.1 光学窗口

VP100L 的测距单元中的激光发射与接收，需要一个光学窗口，在结构上需要露出。外部系统对该窗口的部分遮挡，将在一定程度上影响激光雷达的测距性能。下图为光学窗口尺寸（单位： mm），并建议上下各预留 2mm 余量。



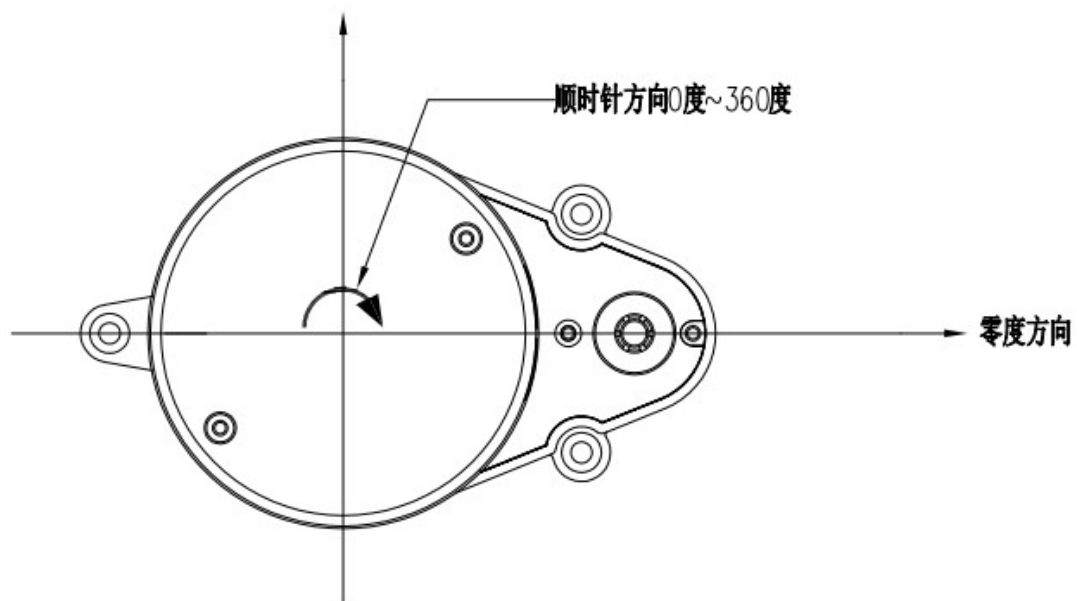
4.2 安装尺寸和重量

项目	参数
重量	82g（不含外接线）
外形尺寸（长*宽*高）	95.94mm*59mm*37.1mm

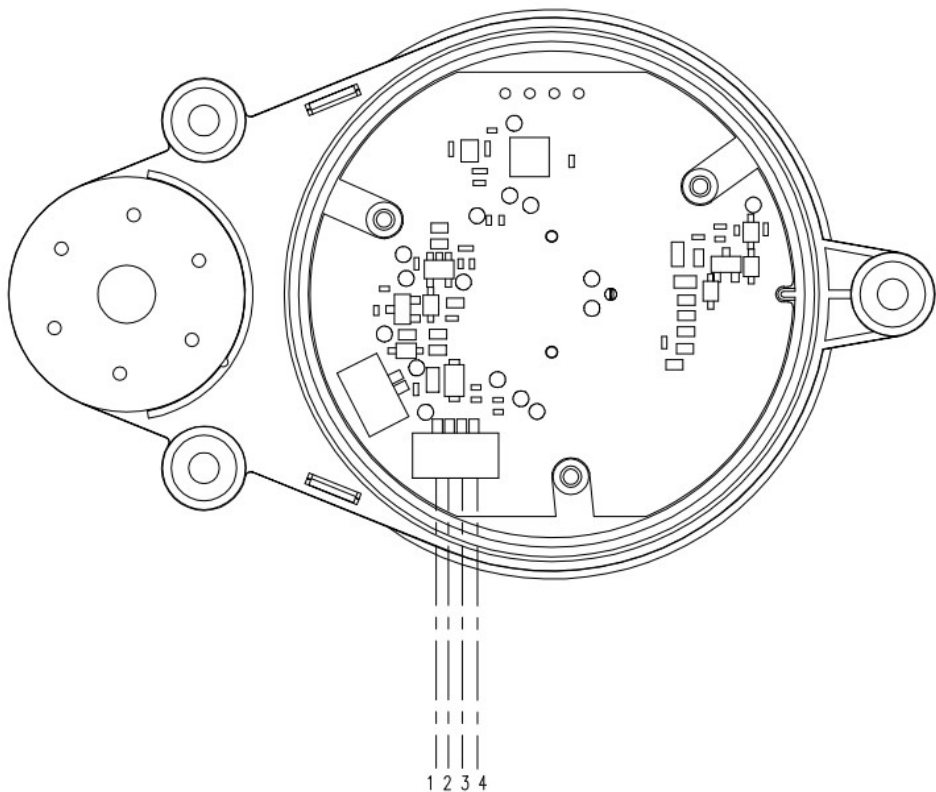


5. 扫描数据坐标系定义

采用遵循左手法则的坐标体系,坐标系原点为测距核心的旋转中心,旋转角度 随顺时针方向旋转增大。坐标系定义如下图所示:



6. 电气连接



VP100L 采用 GH1.25-4P 1.25MM 接口供电和数据交互，用户可具体接口定义和参数要求见下图/表

序号	信号名	类型	描述	最小值	典型值	最大值
1	P5V	供电	电源正极	4.75V	5.0V	5.25V
2	Tx	输出	雷达数据输出	0V	3.3V	3.6V
3	GND	供电	电源负极	-	0V	-
4	Rx	输入	雷达数据输入	0V	3.3V	3.6V

7. 数据通信

VP100L 的数据通讯采用标准异步串口(UART)，其传输参数如下表所示

波特率	数据长度	停止位	奇偶校验位	流控制
115200	8 Bits	1	无	无

VP100L 采用串口通讯，稳定旋转后，即开始发送测量数据，不需要发送任何指令。

附录 A 修订记录

日期	版本	修订内容
2023-9-14	1.0	首次编撰

WISSTAR