

# 产品使用手册

产品名称： 光流模块

产品类别：

产品代号： UP-FLOW-LC-302-GS

编 制 人： 杨佳俊

编制日期： 2022. 11. 08

审核人：

审核日期：

批准人：

批准日期：

## 修订记录

[illegible]

## 目录

一、 产品规格 .....	4
二、 机械规格 .....	5
三、 接口协议 .....	6-7
四、 产品适用范围 .....	8
五、 安装示意 .....	8-9

## 一、 产品规格

规格	参数
工作电压	5V
工作电流	100~200mA
输出频率	115200
工作温度	-20~60°
通讯接口	UART
尺寸	40*40mm
视场角	水平/垂直: 35° /30°
环境照度	>150Lux
数据形式	Y 轴>X 轴

Ps: 目前用测试设备测 LC302-GS, 离地面 10cm, 最大支持 1.8m/s, 精度为 3%; 换算到 1m 高的情况下, 应该为 18m/S。(仅供参考)

## 二、机械规格

本产品型号为 UP-FLOW-LC-302-GS，硬件部分主要为主板。如图 1 所示，主板尺寸结构示意图，尺寸分别为：长/宽均为 40mm。

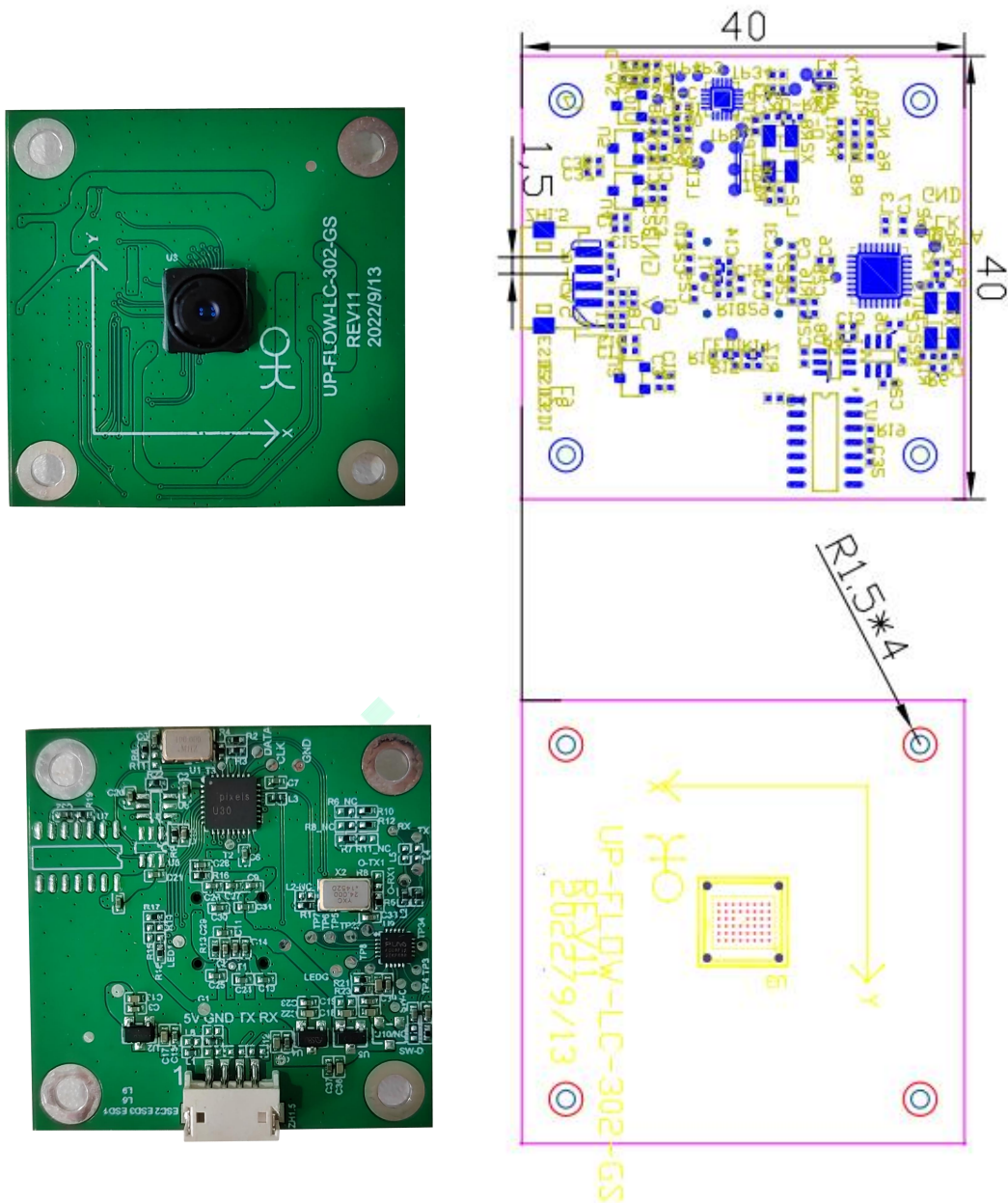
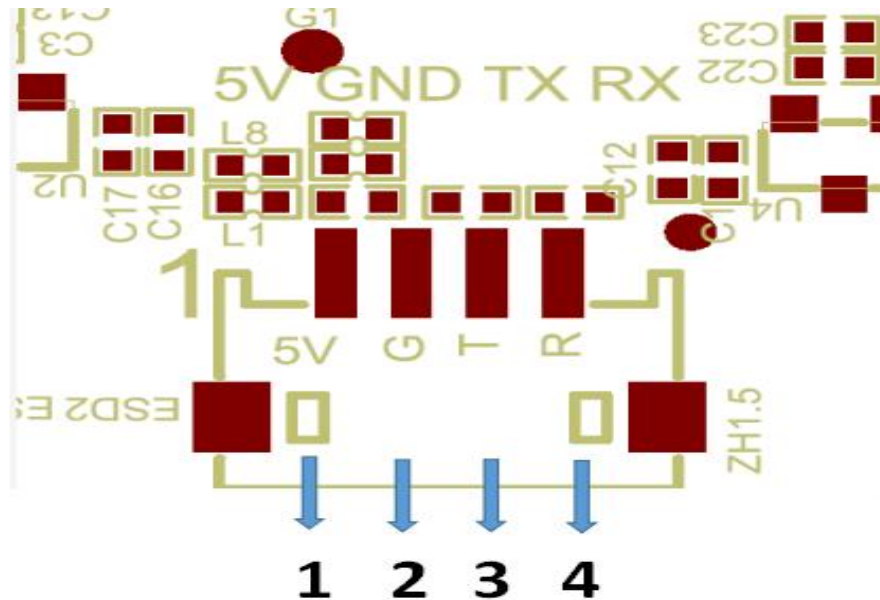


图 1UP-FLOW-LC-302-GS 主板尺寸结构图（单位：mm）

### 三、 接口协议

模块可以用 UART 接口连接控制端，连接座间距为 1.5mm，接口定义如下图所示：



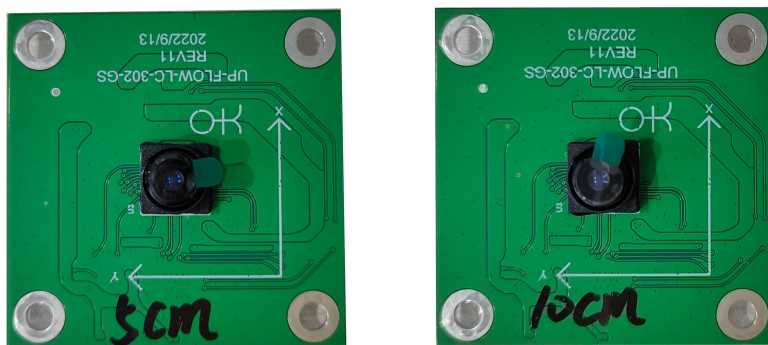
端子连接示意图

序号	UART
1	5V
2	GND
3	TXD
4	RXD

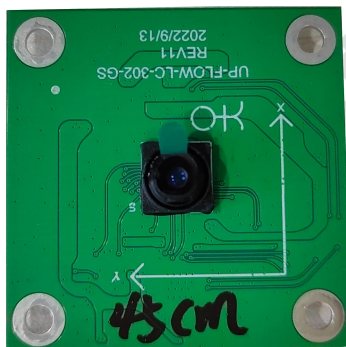
## Uart 数据格式

序号		包数据	内容说明
1	包头	0xFE	数据包的开始标识（固定值）
2		0x0A	光流数据结构体字节数（固定值）
3	光流数据结构体	flow_x_integral 的低字节	X 像素点累计时间内的累加位移， (radians*10000) [除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移 (mm)]
4		flow_x_integral 的高字节	
5		flow_y_integral 的低字节	Y 像素点累计时间内的累加位移， (radians*10000) [除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移 (mm)]
6		flow_y_integral 的高字节	
7		integration_timespan 的低字节	上一次发送光流数据到本次发送光流数据的累计时间（us）
8		integration_timespan 的高字节	
9		ground_distance 的低字节	预留。默认为 999（0x03E7）
10		ground_distance 的高字节	
11		valid	状态值：0(0x00)为光流数据不可用， 245(0xF5)为光流数据可用
12		version	光流模块的版本号
13	校验值	Xor	光流数据结构体（Byte 3~Byte 12）10 个字节的异或值
14	包尾	0x55	数据包的结束标识(固定值 0x55)

#### 四、产品适用范围（焦距 5cm、10cm、45cm）



标有 5cm、10cm 焦距的光流模块，适用于机器人、扫地机等低距离需求的产品。



标有 45cm 焦距的光流模块，适用于无人机等飞行产品。

#### 五、安装示意(该步骤适用于机器人)

镜头垂直地面安装，保证模块主板与地面水平，LED 补光灯和模块安装位置，如图 2 所示：



图 2 UP-FLOW-LC-302-GS 安装示意图



补光灯根据安装高度的不同而不同，具体如下表所示：

安装高度	补光灯距镜头距离
5cm 焦距	至少距离镜头 5cm 安装补光灯
10cm 焦距	至少距离镜头 10cm 安装补光灯