

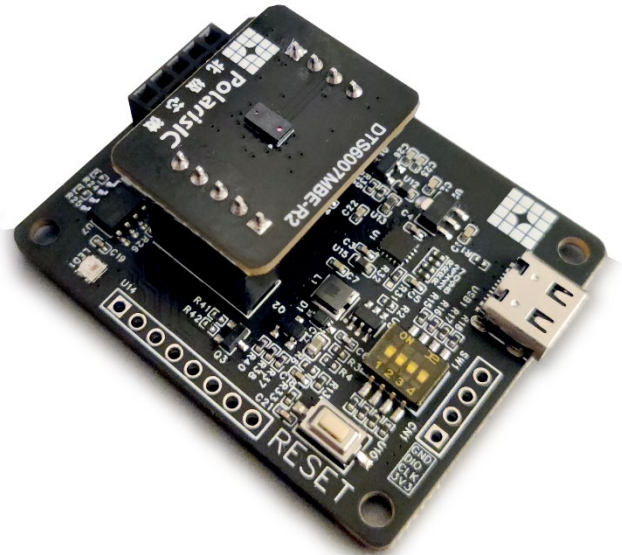
## 产品描述

此评估板用于 DTS6007M dToF 微型模组的快速评测, 配合北极芯微上位机可直观地进行结果展示和方便地进行参数配置, 以帮助客户快速进行性能评测和方案验证, 缩短开发周期。

DTS6007M 是一款单通道 dToF 微型模组, 集成了北极芯微研制的高性能 dToF SoC 以及 VCSEL 发射器, 能够实现高精度距离测量, 量程最大可达 4.5 米, 帧率可达 120Hz, 并具备良好的抗高反能力和污染物校正能力。

DTS6007M 采用 940nm 激光, 符合 Class 1 类激光人眼安全要求。采用单电源供电, 并基于 I2C 接口进行数据通信, 易于集成和使用。

访问北极芯微官网 [www.polarisic.com](http://www.polarisic.com) 获取更多信息。



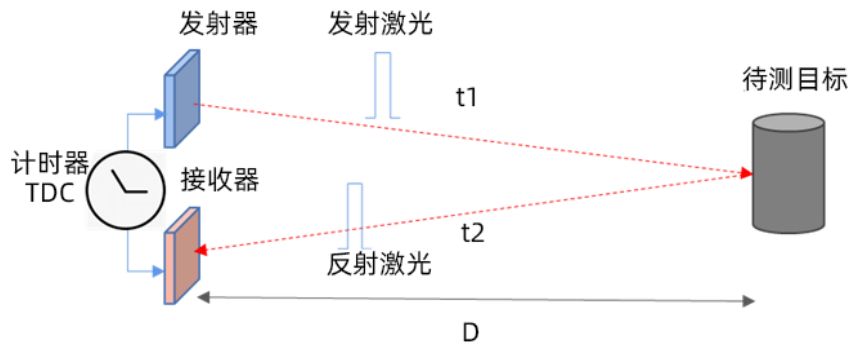
# DTS6007M 评估板

## 使用手册

## 目录

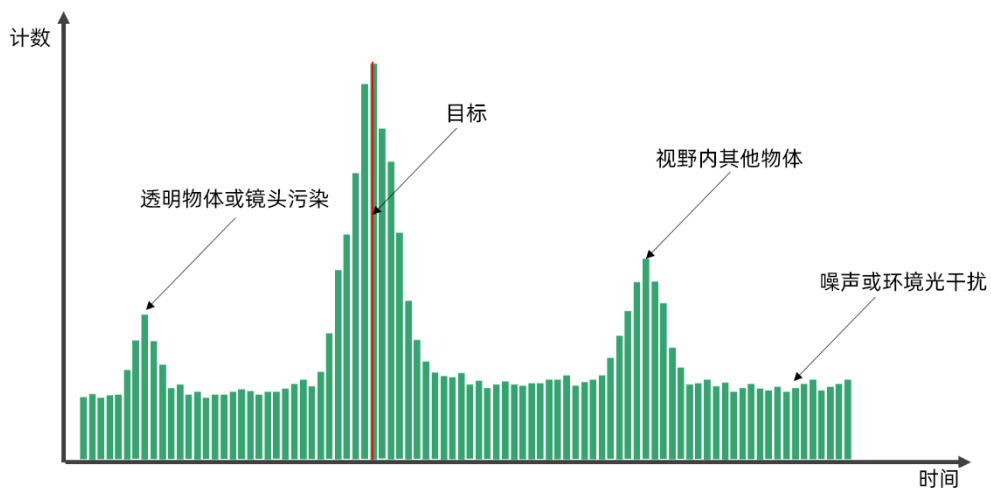
1	工作原理.....	3
2	结构说明.....	4
3	使用方式.....	4
4	注意事项.....	7
5	资源位置.....	7
6	版本信息.....	7

## 1 工作原理

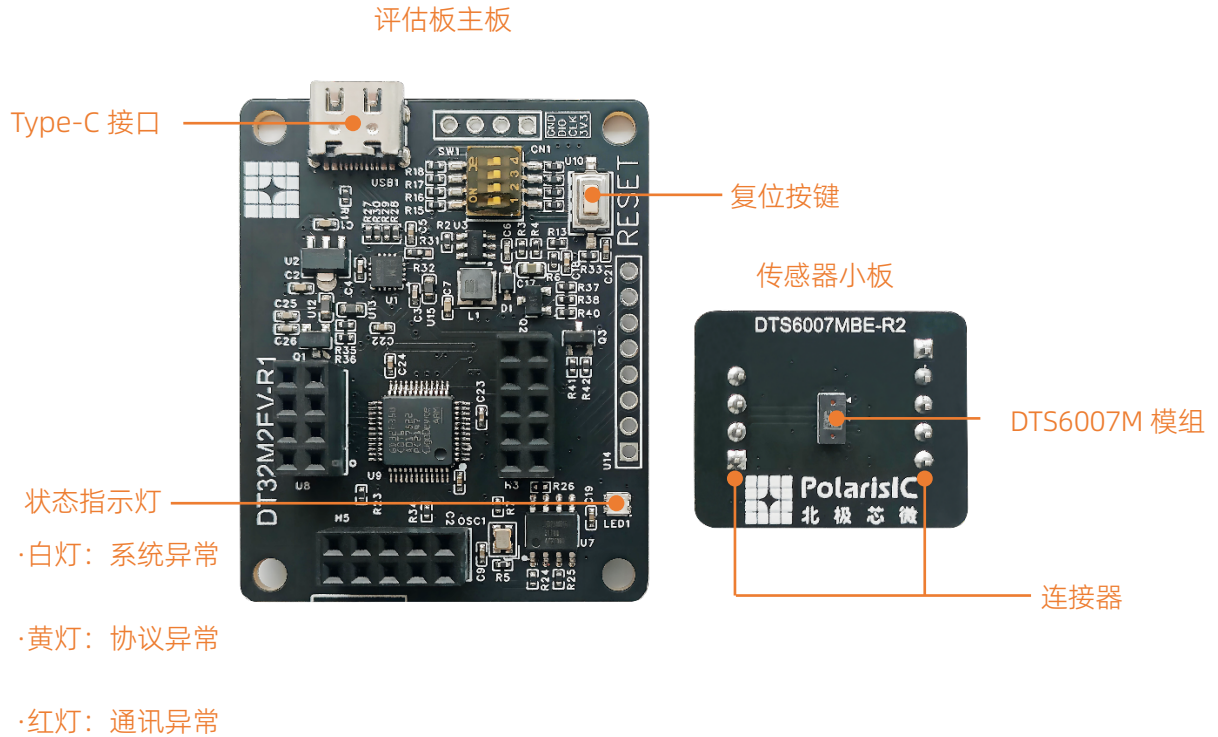


dToF, 全称是 direct Time-of-Flight。顾名思义, dToF 直接测量飞行时间。dToF 核心组件包含 VCSEL、单光子雪崩二极管 SPAD 和时间数字转换器 TDC。Single Photon Avalanche Diode(SPAD)是一种具有单光子探测能力的光电探测雪崩二极管, 只要有微弱的光信号就能产生电流。因此不需要复杂的脉冲鉴别电路。

dToF 模组的 VCSEL 向场景中发射脉冲波, SPAD 接收从目标物体反射回来的脉冲波。Time Digital Converter(TDC)能够记录每次接收到的光信号的飞行时间, 也就是发射脉冲和接收脉冲之间的时间间隔。dToF 会在单帧测量时间内发射和接收  $N$  次光信号, 然后对记录的  $N$  次飞行时间做直方图统计, 其中出现频率最高的飞行时间  $t$  用来计算待测物体的深度。



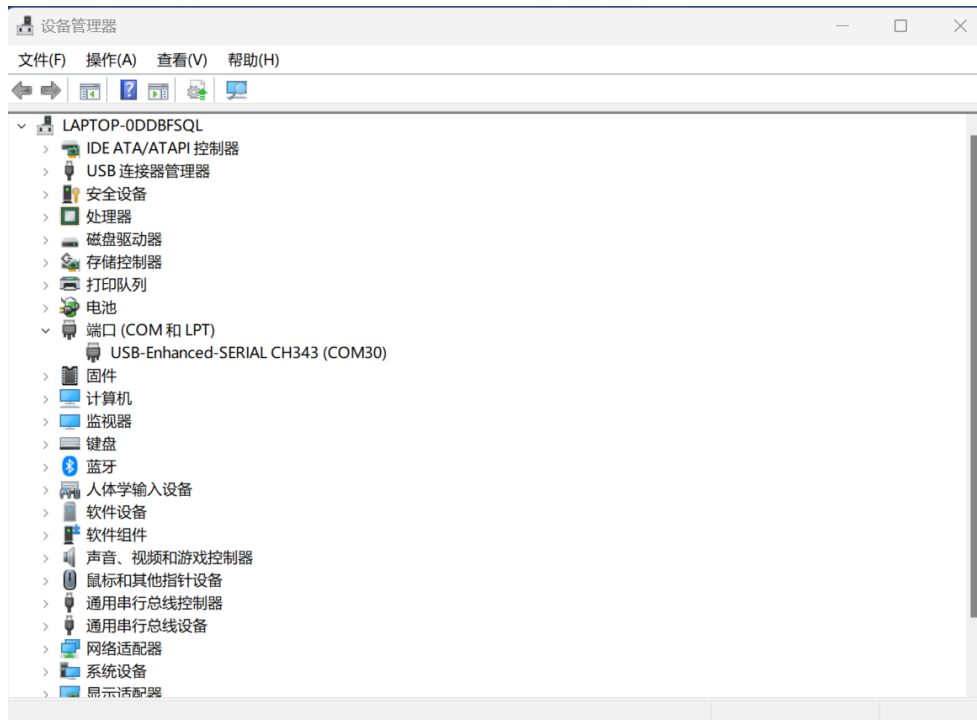
## 2 结构说明



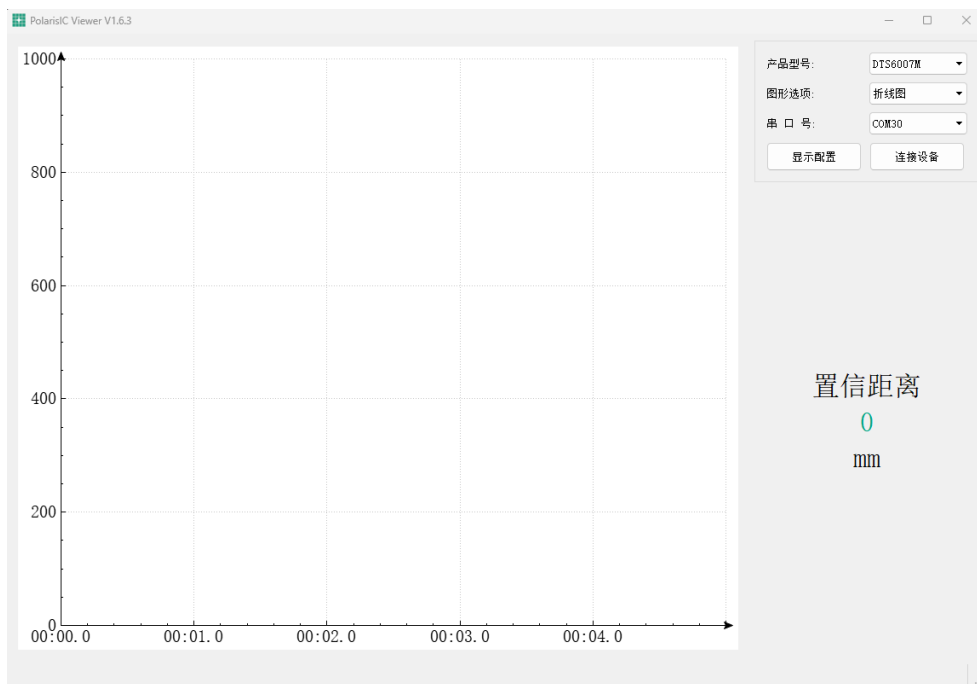
## 3 使用方式

### 1. 使用步骤

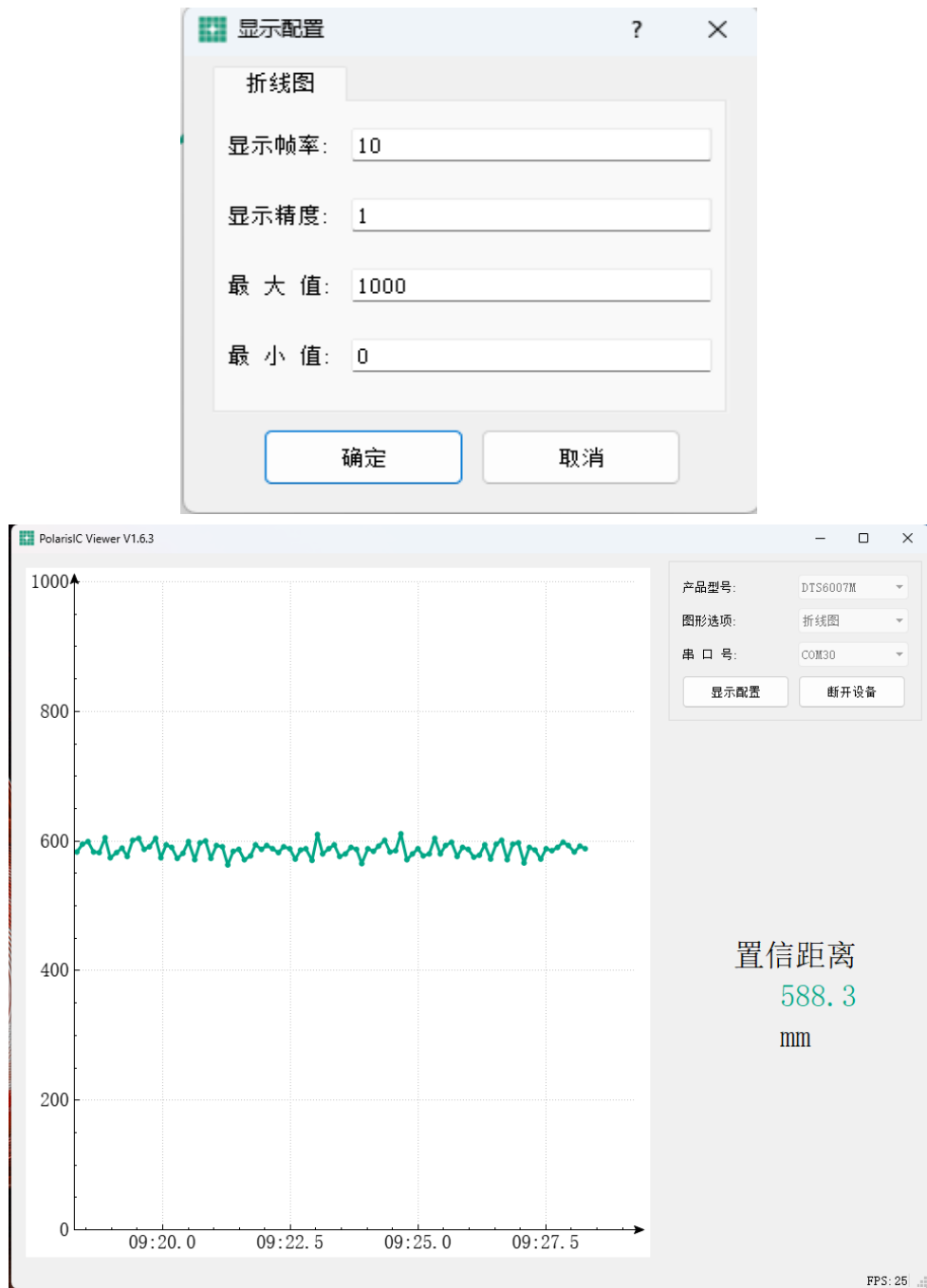
- 1) 用 Type-C 数据线将 DTS6007M 评估板连接至电脑
- 2) 确认电脑上准确识别到串口设备（可在设备管理器中确认端口连接情况）



3) 运行 PolarisICViewer.exe 上位机程序



4) 选择产品型号为“DTS6007M”，图形选项选择“折线图”，选择对应的串口，并点击连接设备，即可开始数据采集，界面如下图所示



5) 观察“置信距离”信息变化，此信息为模组测量实际距离信息

## 2. 配置方法

1) 显示配置: 点击显示配置, 可弹出下列配置菜单, 切换到折线图, 即可根据需要分别调整显示帧率, 显示精度, 显示图表纵坐标的最大值和最小值, 如下图所示:

## 4 注意事项

- 1) 模组测量范围外，置信距离数据可能存在跳动或异常，属于正常现象。
- 2) 因主动光测量原理限制，对于吸光材质，镜面，强光等环境下模组无法准确获取距离信息，属于正常现象。
- 3) DTS6007M 评估板属于外露状态，使用时注意避免静电。
- 4) 注意使用带数据功能的 Type-C 接口，部分充电线可能不带数据功能

## 5 资源位置

DTS6007M 数据手册

<https://www.polarisic.com/uploads/soft/20231229/1703849517.pdf>

上位机下载地址

<https://www.polarisic.com/product/filetools/dts6007m>

## 6 版本信息

版本	发布时间	说明
V1.0	2023 年 8 月 14 日	初始发布