

# VL53L0X

## 世界上最小的飞行时间 (ToF) 测距传感器



### VL53L0X是基于意法半导体专利FlightSense™技术的第二代激光测距传感器

VL53L0X是目前市场上最小的飞行时间 (ToF) 传感器。它完全集成并嵌入一个符合人体安全的激光传感器，先进的滤波器和超快光子探测阵列。

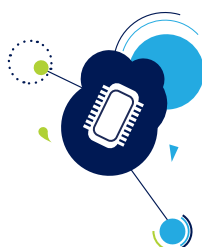
它能够通过快速、准确、可靠的解决方案进行更长距离的测量，为新的应用开启了大门，进一步完善了ST FlightSense™产品系列。

#### 主要优势

- 不到30 ms即可提供最长2米的绝对距离读值 (单位为 mm) ,
- 快速模式: 50 Hz快速测距操作
- 高精度
- 低功耗
- 4.4 x 2.4 x 1 mm回流焊封装
- 先进的环境光抑制的设计
- 采用940nm不可见光
- 需求光学盖片支持

#### 目标应用

- 摄像机辅助 (超快速自动对焦和景深图)
- 智能手机或笔记本电脑节能检测
- 手势控制
- 无人机
- 机器人和工业控制
- IoT
- 家用电器



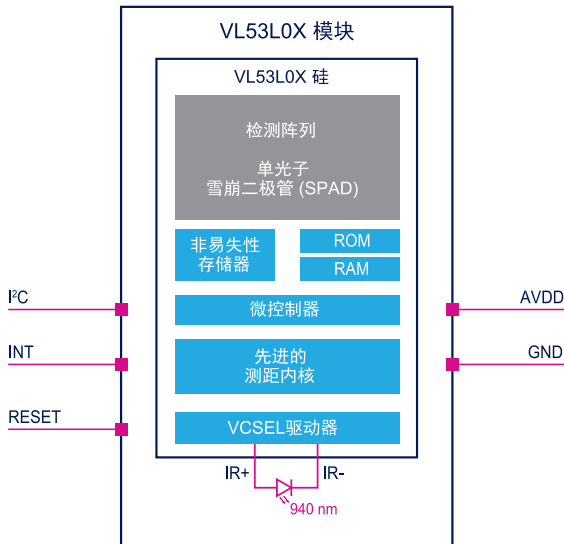
## 技术

VL53L0X包含基于一个SPAD（单光子雪崩二极管）感应器阵列和一个符合人体一级安规的VCSEL（垂直腔面发射激光器）的集成940 nm光源，与嵌入式微控制器上运行的算法一起使用时，可以直接确定以毫米为目标物体的距离，即使是在具有挑战性的工作条件下，并且与目标反射率无关。VL53L0X采用一个超低功耗的系统架构，非常适合用于无线和IoT应用。VL53L0X具有完整的文档包，例如源代码和软件API（应用编程接口），它与广泛的微控制器和处理器兼容。

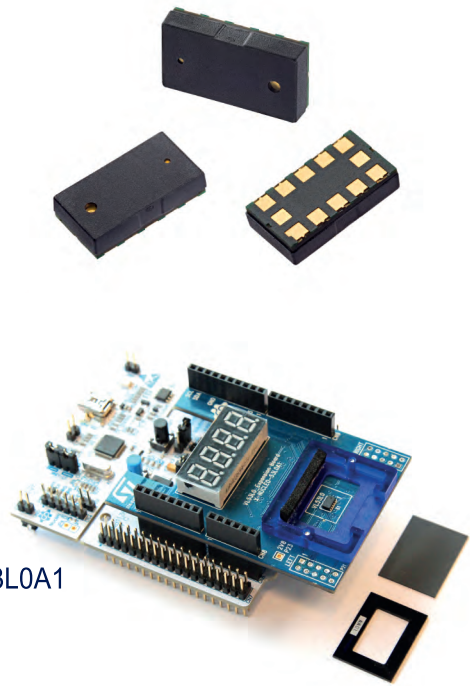
## 模块设计

凭借其4.4 x 2.4 x 1 mm的小巧尺寸和回流焊兼容性，VL53L0X易于集成在产品的主PCB或软板上，可以隐藏在各种盖片材料下。目前VL53L0X是唯一集成了940 nm波长VCSEL的产品，为不可见光，也不易受背景环境照明的影响。

## 系统框图



## VL53L0X 模块



## VL53L0X

评估套件  
X-NUCLEO-53L0A1

## 产品细节

产品编号	封装尺寸	工作范围	功耗	供电电压	最佳工作温度
VL53L0CXV0DH/1	4.4 x 2.4 x 1mm	高达2米	HW 待机（类型）：5μA 范围：< 20mW (*)	2.6至3.5 V	-20至+70 °C

\* 平均功耗为10Hz，测距操作时间为33ms



需要更多信息？  
欢迎访问我们的网站！  
[www.st.com/VL53L0X](http://www.st.com/VL53L0X)



© STMicroelectronics - 2016年6月- 中国印刷 - 保留所有权利  
STMicroelectronics企业标志是STMicroelectronics集团公司的注册商标  
其他所有名称是其各自所有者的财产。

