

1. 套件概述

STM32H503-VL53L8 是一款结合了高性能 STM32H503 微控制器与先进 VL53L8 传感器技术的开发套件，专为需要高精度距离测量和环境感知的应用而设计。VL53L8 作为一款 ToF 传感器，提供 8x8 多区域探测能力，能够在各种复杂环境下进行精准的距离测量，具备优秀的抗环境光干扰能力，并且能够在降低功耗的同时显著增强测距性能。

其新一代 VCSEL 发射 940 nm 的完全不可见红外光具有 1 级认证，对人体眼睛是安全的，并在硬件封装创新的“一体化”模块中集成两个先进的超表面镜头，使得该传感器支持场景浏览和多区域检测，能够快速、低功耗地检测人体存在。结合 STM32H503 微控制器的强大计算能力和低功耗特性，该套件能够适用于更广泛的高性能应用场景，如低功耗系统激活、手势识别、机器人 SLAM、液位监控等多种用途。

2. STM32H5 特征

- 内核：Arm® 32 位 Cortex®-M33，频率高达 250MHz
- 存储器：支持双 Bank 模式的 128 kB Flash，32kB 的 SRAM
- 引脚：48-pin，LQFP 封装
- CoreMark 分数：高达 1023
- 1 x OP-Amp / 1 x Comp
- 动态功耗 90 μ A/MHz
- 器件生命周期管理
- 工作温度：-40°C 至 85°C
- 工作电压：1.71 V 至 3.6 V

3. VL53L8 特征

- 低功耗，高性能
 - 测量距离：每区域 2 - 400 cm
 - 测量模式：4x4 或 8x8 独立区域测量功能或多区域距离测量
 - 采样率：高达 60 Hz
 - 操作模式：连续或自主
 - 直方图处理和算法补偿可最大程度减少甚至消除盖片串扰的影响
- 完全集成的微型模块，具有宽视野
 - 新一代大功率发射器：940 nm 不可见光 VCSEL 集成式模拟驱动器
 - 视场 (FoV)：65° 对角线方形视场，发射器和接收器采用衍射光学元件 (DOE)
 - 单光子雪崩二极管 (SPAD) 接收阵列
 - I²C (可达 1 MHz) 或 SPI (可达 3 MHz) 接口
 - 尺寸：6.4 x 3.0 x 1.75 mm，LGA-16 封装
 - 兼容多种盖片材料，可隐藏在深色盖片之后
- 工作电压：
 - AVDD: 3.3V
 - CORE_1V8: 1.8V
 - IOVDD: 1.2/1.8V
- 工作温度：-30 - 85°C

4. 功能示意图

如图 1 所示，为 STM32H503-VL53L8 评估套件的正面图。

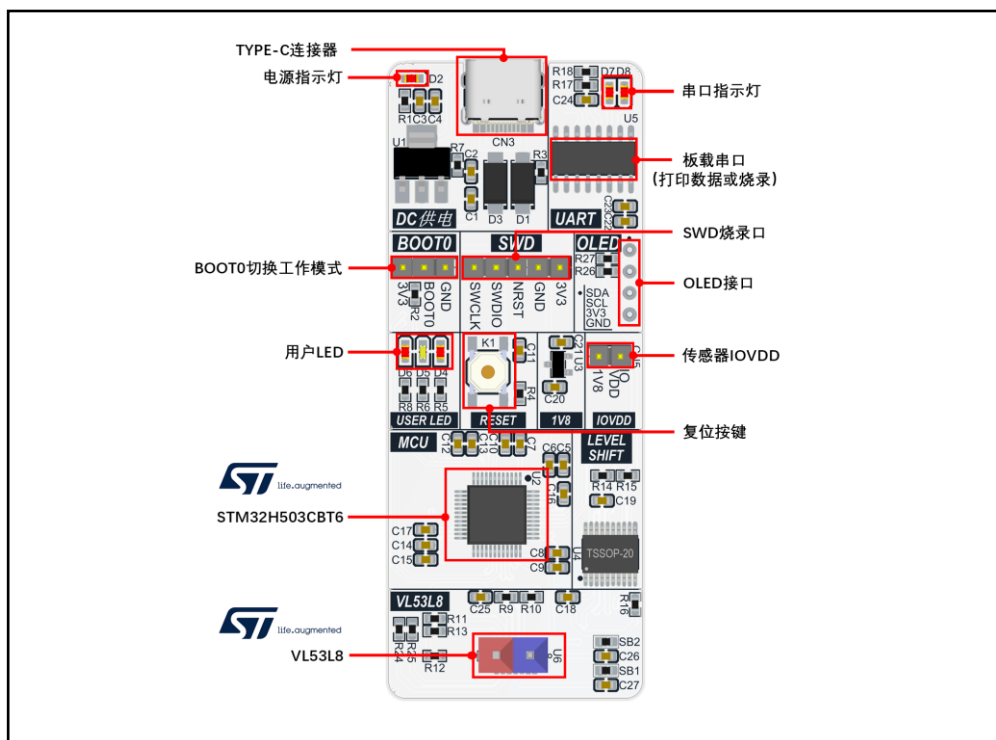


图 1 STM32H503-VL53L8 开发板（正面）

如图 2 所示，为 STM32H503-VL53L8 评估套件的背面图。

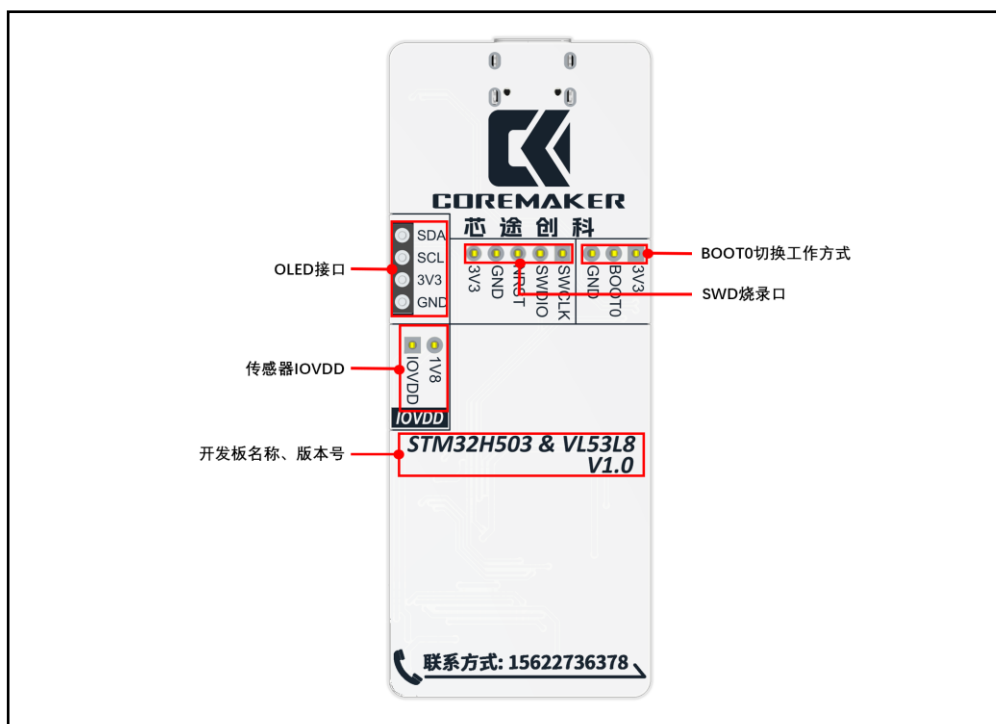


图 2 STM32H503-VL53L8 开发板（背面）