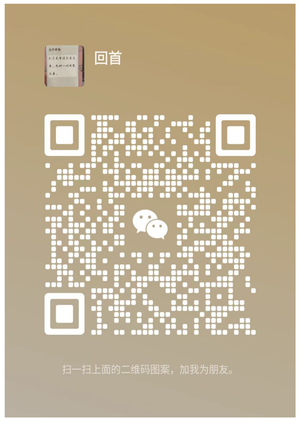
广告位

安防监控摄像头购买/电气智能化工程安装可联系-超低价
无线AP覆盖/音响安装/智慧门禁/车牌识别
（电子与智能化二级资质）
廉价版智能沙盘/展厅移动机器人可联系
山西本地特种车辆租赁/混凝土/买车买房/抵押贷款需要可联系
办理各类企业/工程师人工智能工信部证书可联系（包过一条龙）
高光谱相机/100kg大型吊装无人机购买可联系
山西本地无人机高空清洗作业可联系/数字人视频生成
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备
项目科技查新/双软评估/科小认证等包过一条龙可联系
企业代理记账/知识产权代缴/企业科技项目申报可联系
中国创翼创业创新大赛等各类企业创赛可代做（PPT/申报书/知识产权一条龙）

有以上需要均可dd我，介绍人来给提成！



办证

认证企业	方向	周期/方式	证书实物图
英伟达NVIDIA认证	人工智能计算证书	一周内全包下证	
腾讯云	交付工程师	一周内全包下证	
	云计算技能认证 区块链从业认证		
	腾讯高级工程师-数据库产品认证		
华为云	鲲鹏/华为云 技能认证	一周内全包下证	
	开发者工作级认证		
	大数据技能认证 hicp证书		
	openGauss数据库开发者证书		

	A	B
1	项目类别	认证专业
2		人力资源管理师
3		风险管理师
4	商务管理类	项目管理师
5		物联网管理师
6		新媒体运营师
7		大数据分析师
8		互联网营销师
9		数字经济管理师
10		电子商务师
11		电子政务师
12		社会工作师
13	医疗防疫公共卫生类	消毒员
14		公共场所卫生管理员
15	美学艺术类	化妆品测评师
16		新媒体主播
17		美业培训师
18		美容院管理师
19		摄影摄像与后期制作
20	经贸管理类	酒店经营管理师
21		理财规划制师
22		连锁经营管理师
23		双碳管理师
24		财务税务管理师
25		工商企业管理师
26		公共关系管理师
27		微商经营管理师
28		市场营销师
29		劳动关系协调师
30		计算机信息技术
31		企业培训师
32		管理会计师
33		中式京调师
34		中式面点师

企业认证证书 | 工信部职业 | 工信部人才交流中心测评证书 | 工

序号	专业名称	级别
1	广告艺术设计师	高级
2	网络工程师	高级
3	电子商务师	高级
4	室内设计师	高级
5	平面设计师	高级
6	ERP财务应用师	高级
7	JAVA软件工程师	高级
8	计算机辅助设计师	高级
9	软件技术开发工程师	高级
10	软件开发工程师	高级
11	物联网技术应用工程师	高级
12	数据库管理工程师	高级
13	软件设计师	高级
14	网络安全架构师	高级
15	渗透测试工程师	高级
16	提示工程师	高级
17	大模型开发工程师	高级
18	数字技术应用工程师	高级
19	大数据治理工程师	高级
20	数据安全工程师	高级
21	程序设计工程师	高级
22	AIGC应用工程师	高级
23	大模型应用工程师	高级
24	大数据采集工程师	高级
25	商务数据分析师	高级
26	移动安全工程师	高级
27	安全运维工程师	高级
28	软件工程师	高级
29	数据库工程师	高级
30	音响工程	高级
31	舞台灯光	高级
32	通信工程师	高级
33	软件测试工程师	高级
34	新能源应用工程师	高级
35	新材料检测工程师	高级
36	新材料研发工程师	高级
37	新材料技术与应用工程师	高级
38	固体废物资源综合利用技术工程师	高级
39	现场管理工程师	高级
40	网络信息与安全工程师	高级
41	机器学习工程师	高级
42	python技术应用工程师	高级

类别	编号	测评科目
计算机与软件	CPOO1	Office办公软件
	CPOO2	信息化办公
	CPOO3	计算机硬件维护
	CPOO4	系统管理
	CPOO8	设备管理
	CPOO9	网站管理
	CPO10	物流管理
	CPO11	网络营销
	CPO12	局域网组建
	CPO13	网络工程师
	CPO15	信息安全与管理
	CPO17	电子商务师
	CPO19	跨境电子商务师
	CPO20	数据管理
	CPO21	数据库应用技术
	CPO22	C语言编程高阶
	CPO24	.NET开发工程师
	CPO25	Android软件开发工程师
	CPO26	Java软件开发工程师
	CPO27	J2EE软件开发工程师
	CPO31	Web前端开发工程师
	CP042	软件测试工程师
	CP206	财务信息化管理
	CPO45	平面设计师
	CPO47	网页设计师
	CPO48	二维动画设计师
	CPO49	三维设计师

企业认证证书 | 工信部职业 | 工信部人才交流中心测评证书 | 工信部信创证书 | 中国未来研究会 | 人力

以下说明来源为数据手册内容

VL53L0CXV0DH/1电气特性

Table 7. Recommended operating conditions(1)

Parameter		Min.	Typ.	Max.	Unit
Voltage (AVDD)		2.6	2.8	3.5	V
IO (IOVDD)(2)	Standard mode	1.6	1.8	1.9	V
	2V8 mode(3)(4)	2.6	2.8	3.5	V
Temperature (normal operating)		-20		+70	°C

1. 没有电源供电时序要求。当 AVDD 施加时，I/O 可以为高电平、低电平或浮空。I/O 内部是故障安全的，没有二极管连接到 AVDD。
2. XSHUT 仅在 AVDD 开启时才应为高电平。
3. 在 2V8 模式下，SDA、SCL、XSHUT 和 GPIO1 的高电平必须等于 AVDD。
4. 默认 API 模式为 1V8。
   2V8 模式可使用 API 加载的设备设置进行编程。更多详情请参考 VL53L0X API 用户手册。

VL53L0CXV0DH/1极限特性参数

Table 6. Absolute maximum ratings

Parameter	Min.	Typ.	Max.	Unit
AVDD	-0.5	-	3.6	V
SCL, SDA, XSHUT and GPIO1	-0.5	-	3.6	V

高于表6中所列的应力可能会对设备造成永久性损坏。这仅为应力等级，不意味着设备可以在此或其他任何高于规格书操作部分所示条件的条件下正常工作。长时间暴露在绝对最大额定条件下的环境可能会影响设备的可靠性。



公众号链接

Github主页：https://github.com/leezisheng

版本记录

V1.0.0版本-2025/09/10-零高幸：初版完成设计
V1.1.0版本-2025/10/20-零高幸：在V1.0.0基础上调整各元器件的位置，预留传感器帽的空间

以下说明来源为数据手册内容

VL53L0CXV0DH/1简介

描述

VL53L0X 是一款新一代飞行时间 (ToF) 激光测距模块，采用市场上最小的封装。无论目标反射率如何，它都能提供准确的距离测量，且与传统的测距技术不同。它可以测量高达 2m 的绝对距离，在测距性能上树立了新标杆，为各种新应用打开了大门。

VL53L0X 集成了领先的单光子雪崩二极管 (SPAD) 阵列，并嵌入了意法半导体的第二代 FlightSense™ 专利技术。

VL53L0X 的 940nm VCSEL 发射器（垂直腔面发射激光器）对人眼是完全不可见的，加上内部物理红外滤光片，它具有更长的测距距离、更高的环境光免疫性以及对盖玻片光学串扰更好的容解性。

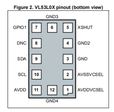
应用

- 用户检测，用于个人电脑 笔记本电脑 平板电脑和智能手机 (NFC 可实现)。
- 机器人 (导航和检测)。
- 自动化家电 (自动水龙头、把纸张检测器等中的手势检测)。
- 3D 手势识别。
- 激光辅助自动对焦。增强和加速摄像头自动对焦性能，尤其是在光线不足、低对比度或快速移动和频繁或变换场景中。

特性

- 完全集成微型模块
  - 940nm 激光 VCSEL
  - VCSEL 驱动器
  - 带有先进嵌入式微控制器的测距传感器
  - 4.4 x 2.4 x 1.0mm
- 快速、准确的距离测量
  - 测距距离能高达200 cm
  - 整合防混叠独立于目标反射率
  - 在高红外环境光下运行
  - 先进的嵌入式光学串扰补偿，以简化盖玻片选择
- 眼睛安全
  - 符合激光标准 IEC 60825-1:2014 - 第 1 版的 1 类激光设备
- 易于集成
  - 单个回流焊组件
  - 无需额外光学元件
  - 单个电源
  - 用于设备控制和数据传输的 I2C 接口
  - Xshutdown (复位) 和中断 GPIO
  - 可编程 I2C 地址

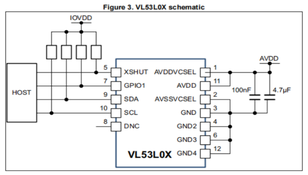
VL53L0CXV0DH/1引脚说明



引脚	名称	类型	说明
1	AVDD	P	模拟电源 2.6 V – 3.6 V。与内部 VCSEL 驱动、SPAD 偏压相关。建议外接 1 μF 去耦到 GND
2	GND1	P	模拟地。与 AVDD 相对。直接接系统地
3	GPIO1	I/O	可编程中断输出（开漏，带上拉）；也可配置为外部触发测量脚。不用时可浮空
4	XSHUT	I	硬件关断/唤醒。低电平有效（< 0.4 V），拉低后芯片进入 < 5 μA 深度睡眠；唤醒需给至 ≥ 1.2 V 并等待 1.2 ms 以上
5	GND2	P	数字地。与 VDD33 相对
6	VDD33	P	I²C 与数字 IO 电源 1.8 V – 3.6 V（可与 AVDD 同电压，也可 1.8 V 域混合）；建 100 nF 去耦
7	SDA	I/O	I²C 数据，开漏，需上拉至 VDD33
8	SCL	I	I²C 时钟，开漏，需上拉至 VDD33
9	GND3	P	散热器回流地。建议与 GND1/GND2 在 PCB 上单点连接以降低噪声
10	DNC	–	Do-Not-Connect。内部测试用，必须保持悬空
11	GND4	P	外壳/屏蔽地。可与 GND1-GND3 合并
12	VDD	P	数字内核电源 2.6 V – 3.6 V。与 AVDD 可共电源网络。本地再补 1 μF + 100 nF 去耦

VL53L0CXV0DH/1应用电路及注意事项

Figure 3. VL53L0X schematic



备注：外部电源 AVDD 上的电容器应尽可能靠近 AVDDVCSEL 和 AVSSVCSEL 模块引脚放置。

备注：外部上拉电阻值可在 I2C 总线规范中找到。上拉电阻通常只在每条总线上安装一次，靠近主机。对于 2.8V 的 AVDD 和 400kHz 的 I2C 时钟，推荐的上拉电阻值为 1.5k 至 2k 欧姆。

备注：XSHUT 引脚必须始终被驱动以避免漏电流。如果主机状态未知，则需要上拉。需要 XSHUT 以使用硬件待机模式（无 I2C 通信）。

备注：XSHUT 和 GPIO1 的推荐上拉值为 10k 欧姆。

备注：GPIO1 如果不使用则保持不连接。