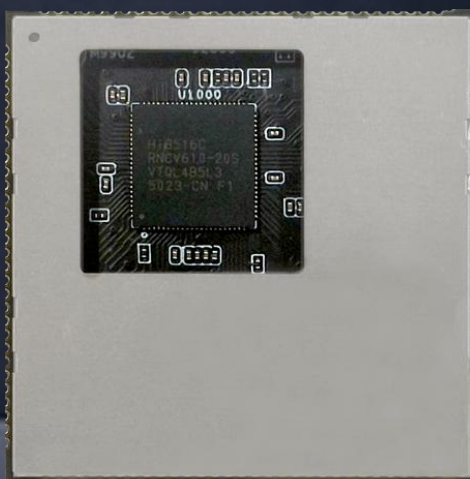


LCH3516CV610-核心模块
产品手册
V1.0



©上海临滴科技有限公司 2025 保留一切权利。未经书面许可，任何人不得复制、影印、翻译、传播本手册的任何内容。

表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。我们会尽力确保与实物相符。本文档内容供客户作为产品设计和终端应用的参考，建议客户详细确认文档中提供的规范和参数，并确认是否能满足所需产品的设计或应用；同时强烈建议客户基于我司产品实物在实际应用场景中做详细的测试，以确保其满足最终使用需求。临滴科技不对任何因使用文档、资料及产品的功能而遭受的损失承担责任。

因产品版本升级或其他需要，本公司可能会对手册进行更新，如您需要最新版手册，请与我司联系。我们始终以客户至上的服务宗旨，为客户提供快速高效的支持服务工作。如有任何需要，请随时联系我司，联系方式如下：

上海临滴科技有限公司
电话：+86 021-20952021
网址：www.neardi.com
邮箱：sales@neardi.com

版权所有©上海临滴科技有限公司 2025 保留一切权利

版本历史

版本	日期	说明
V1.0	2025/11/19	初始版本

目录

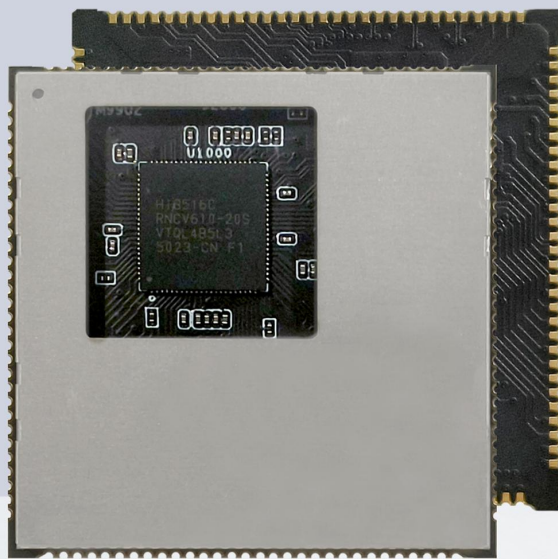
1.产品介绍	3
2.功能概述	4
3.规格参数	6
4.外观尺寸	8
5.接口定义	9
6.生产指南	13
7.应用场景	15
8.订购型号	16
9.关于临滴	17

1.产品介绍

LCH3516CV610 核心模块是基于海思 Hi3516CV610 芯片平台精心设计的一款全功能核心模块，尺寸仅有 35mm*35mm。核心模块与底板的连接采用 120pin 邮票孔，引出了 Hi3516CV610 的对外引脚信号，同时兼顾了高可靠性，低成本，高灵活性的需求。

LCH3516CV610 核心模块包含 CPU, SPI Flash。CPU 支持 ARM Cortex-A7 MP2, 时钟速率 950MHz；神经网络处理器 NPU 支持 1TOPS 运算性能，内置人脸人形车形检测/包裹检测/宠物检测等算法；支持 ISP 基础功能，高动态范围，图像增强去噪；视频处理支持图像缩放，镜头畸变矫正，支持 H.265，H.264 编码最大分辨率为 3840*2160，4K20fps，支持 MIPI/LVDS/Sub-LVDS/HiSpi 多种视频输入接口，最高支持 2 路 Sensor 输入。内置 1GB DDR3/3L，最高速率 2133Mbps，SPI Flash 支持 1/2/4 线模式。

LCH3516CV610 核心模块是面向安防市场推出的超高清智慧视觉模块，专为室内外枪机，球机，半球机，海螺机，枪球一体机，多目长短焦机，智慧交通监控，高分辨率车牌识别，车流统计；低照度/逆光环境监控，边缘 AI 人脸，车辆，异常行为检测等应用场景，打造极具竞争力的方案与产品。



2. 功能概述



高性能处理器

CPU	ARM Cortex A7 MP2@950MHz
NPU	1TOPS 支持 Transformer 加速
VPU	支持 H.265、H.264, 部分型号支持 SVAC 3.0; 最高 4K @ 20 fps、6 M @ 30 fps
RAM	内置 DDR3/3L 1GB
ROM	SPI Nor Flash, 16MB



操作系统

busybox



开源资料

WIKI 资料 <https://wiki.neardi.net/zh-Hans/docs/welcome>

快速入门

升级固件

Linux 开发

内核驱动

DEMO

系统定制

配件

常见问题

发布说明

硬件资料

芯片 Datasheet

核心板引脚定义

产品 2/3D 图

软件资料

烧写工具及驱动

uboot 及内核源码

Linux 系统文件

3.规格参数

基本参数

SOC	Hi3516CV610; ARM Cortex-A7
NPU	1TOPS 支持 Transformer 加速
VPU	支持 H.265 Main Profile Level 5
	支持 H.264 BP/MP/HP Level 5.1
	编码最大分辨率为 3840×2160
	多码流编码典型性能如下:
	-3200×1800@30fps+1280×720@30fps -3840×2160@20fps+1280×720@20fps
RAM	内置 1GB DDR3/3L, 最高速率 2133Mbps
ROM	SPI Nor Flash, 16MB
OS	busybox

硬件参数

视频输入	MIPI/LVDS/Sub-LVDS/HiSPi 多种接口
	2x2-lane 或 4-lane 组合,最高支持 2 路 sensor 输入
音频接口	内置音频编解码器, 支持 16 位双通道差分语音输入和单通道单端语音输出
存储接口	SPI Nor Flash 接口, 支持 1、2、4 线模式, 最大容量支持 32MB
	SPI Nand Flash 接口, 支持 1、2、4 线模式, 最大容量支持 512MB
外围接口	集成 FEPHY; 支持 TSO 网络加速

2 个 SDIO2.0 接口, 支持 SDXC 卡, 支持对接 wifi 模组

1 个 USB2.0 Host/Device 接口

支持上电复位 (POR) 和外部输入复位

集成独立供电 RTC

集成多通道 LSADC

多个 UART、I²C、SPI、PWM、GPIO 接口

其他参数

Operating

-20°C~ 70°C

temperature

PCB interface

邮票孔(120Pin 1mm Pitch)

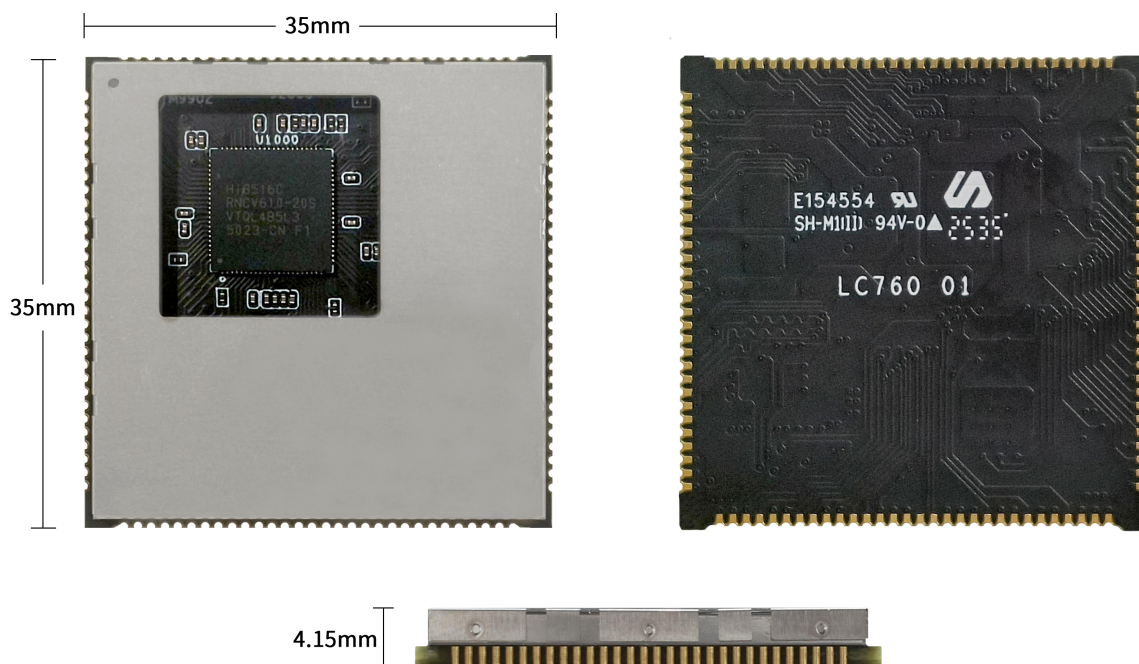
PCB layers

4 layers

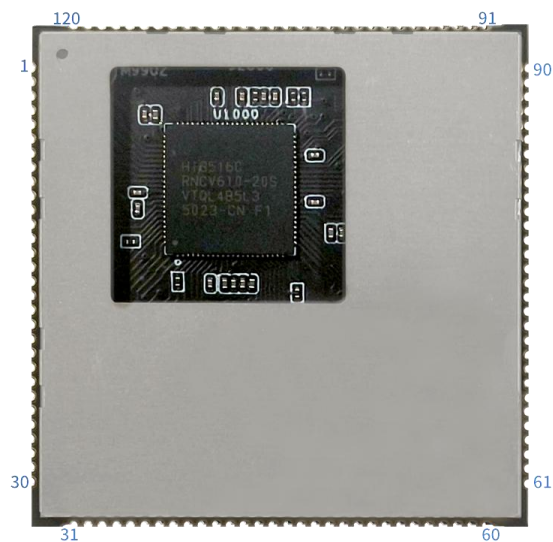
PCB size

L* W *H(mm): 35 *35 *4.15 (PCB 板厚 1.6mm)

4. 外观尺寸



5. 接口定义



Pin Number	Pin Name
1	GND
2	GND
3	GND
4	AC_INR0/P
5	AC_INR0/N
6	AC_MICBIAS
7	GND
8	AC_INL0/P
9	AC_INL0/N
10	GND
11	AC_OUTL
12	GND
13	GND
14	USB2_DP
15	USB2_DM
16	GND
17	UART2_TXD
18	GND
19	SDIO0_CDATA2
20	SDIO0_CDATA3
21	SDIO0_CCMD

22	GND
23	SDIO0_CCLK_OUT
24	GND
25	SDIO0_CDATA0
26	SDIO0_CDATA1
27	GND
28	UART2_RXD
29	GND
30	GND
31	GND
32	GND
33	GND
34	SFC_CLK/BOOT_SEL0
35	GND
36	GND
37	UPDATE_MODE
38	GND
39	GND
40	BOOT_SEL1
41	GND
42	GND
43	GND
44	UART0_TXD
45	UART0_RXD
46	GND
47	GND
48	GND
49	BT_WAKE_HOST_H
50	HOST_WAKE_BT_H
51	GND
52	GND
53	SDIO1_CDATA1
54	SDIO1_CDATA0
55	GND
56	GND
57	SDIO1_CLK
58	GND
59	GND
60	GND
61	GND
62	GND

63	GND
64	3V3
65	3V3
66	3V3
67	GND
68	SDIO1_CCMD
69	SDIO1_CDATA3
70	SDIO1_CDATA2
71	GND
72	ETH_LINK_ACT
73	ETH_LINK_STA
74	GND
75	LSADC_CH0
76	GND
77	PWM0_OUT2
78	GND
79	GND
80	AVDD_BAT
81	GND
82	ETH_MDI_BN
83	ETH_MDI_BP
84	GND
85	ETH_MDI_AN
86	ETH_MDI_AP
87	GND
88	I2C0_SCL_1V8_EXTIO
89	I2C0_SDA_1V8_EXTIO
90	GND
91	1V8
92	1V8
93	GND
94	I2C1_SCL_1V8_CAM
95	I2C1_SDA_1V8_CAM
96	GND
97	SENSOR0_RSTN
98	MIPI_CAM0_PDN
99	GND
100	SENSOR0_CLK/SFC_EMMC_BOOT_MODE
101	SENSOR1_CLK/FAST_BOOT_MODE
102	GND
103	MIPI_RX_D2P

104	MIPI_RX_D2N
105	GND
106	MIPI_RX_D0P
107	MIPI_RX_D0N
108	GND
109	MIPI_RX_CK0P
110	MIPI_RX_CK0N
111	GND
112	MIPI_RX_D1P
113	MIPI_RX_D1N
114	GND
115	MIPI_RX_D3P
116	MIPI_RX_D3N
117	GND
118	GPIO_EXT_RST
119	GPIO_EXT_INT
120	GND

6. 生产指南

6.1 存储条件

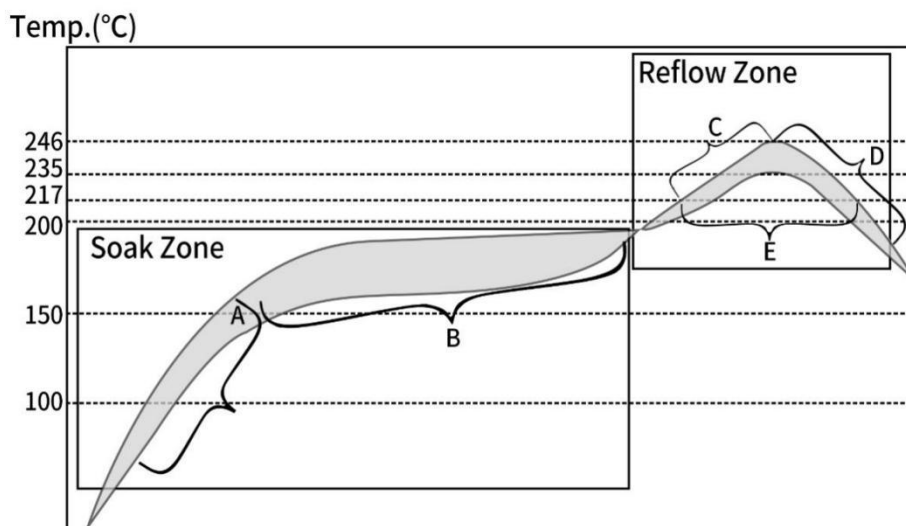
LCH3516CV610 核心模块，湿度敏感等级（MSL3），推荐的存储温度为 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 35%~60%。在封装密封袋中，包装完整情况下（无破损、漏气），可以存储 12 个月。一旦打开包装，应在 24 小时内完成贴片焊接。模块符合 IPC/JEDEC J-STD-033 标准、温度为 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度低于 60% 的车间环境中存储不超过 168 小时。不建议长时间暴露模块于空气中。如果不立即进行贴片焊接，建议将模块存放在相对湿度小于 10% 的防潮柜中，以保持模块干燥。如果模块未按照上述推荐方法存储，则需要高温（ $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）下烘烤 8 小时。重新烘烤后的模块应在 24 小时内进行贴片焊接。

在拆封和处理模块时，请注意静电放电（ESD）保护。

6.2 生产焊接

在生产焊接过程中，请不要使用任何有机溶剂（如酒精、异丙醇、丙酮、三氯乙烯等）来擦拭核心模块的屏蔽层，否则可能会导致屏蔽层生锈。请不要对模块进行超声波清洗，这可能会对模块内部的晶体造成损坏。请确保使用的喷涂材料不会与模块屏蔽层或 PCB 发生化学反应，并且在喷涂模块时不会流入模块内部。

为了确保核心模块的焊接质量和可靠性，推荐的回流曲线如下：



Item	Description	Value
Endothermic Zone Heating Rate	Interval A	$\leq 3^{\circ}\text{C/s}$

Soak time	From the end of interval A to the beginning of interval B	60~120s
Reflow Zone Heating Rate	Interval C	$\leq 3\text{ }^{\circ}\text{C/s}$
Maximum Temperature	Highest point of the curve	246°C(+5/-0°C)
Cooling Rate	Interval D	$< 6\text{ }^{\circ}\text{C/s}$
Reflow Time	Interval E	60~150 seconds

7.应用场景



人工智能



机器视觉



工业控制



能源电力



智慧平板



虚拟现实 VR



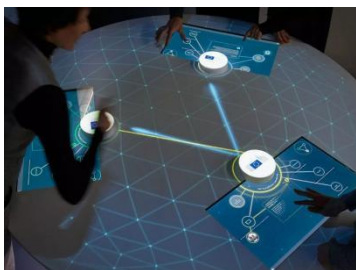
智慧物流



新零售



智慧商显



物体识别



车载终端



门禁监控

8.订购型号

产品型号	状 态	CPU 型号	RAM 容量	ROM 容量	工作温度
LC76010001	量产	Hi3516CV610	1GB	16MB	-20℃ - 70℃

*非标定制请邮件咨询 sales@neardi.com

9.关于临滴

上海临滴科技有限公司成立于 2014 年，国家级高新技术企业，瑞芯微战略合作伙伴，黑芝麻智能授权代理商。支持多种芯片平台 Rockchip 瑞芯微、HISI 海思、NVIDIA 英伟达、车控、WIFI 模块。专注于企业级开源硬件平台的研发和生产，为客户提供核心模块、行业板、开发板、触控平板和工控主机等产品。公司坚持技术创新和专业服务的核心理念，以临滴科技的技术优势和行业经验，帮助合作伙伴实现产品快速量产。



公众号



淘宝店铺



B 站

Rockchip 瑞芯微-产品线

核心模块



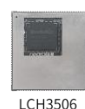
LCB3588/J



LCH3576



LCH3562



LCH3506



LCB1126B

开发板



LKD3588/J



LKD3576



LKD3562



LKD3506



LKD1126B

智能计算机



LPB3588



LPM3588



LPC3588



LPB3568



LPM3568

HiSi 海思-产品线



LCB3403V100



LCB3519AV200



LKD3403V100



LBA3403V100



LPA3403V100

NVIDIA 英伟达-产品线



LKD Orin Nano



LKD Orin NX



LPD Orin NX



LPD Orin Nano

车控-产品线



LPA3588



LPS3576



LPA3568



LPA3399Pro



LPS3399Pro

WIFI6 模块-产品线



FD7352S



FD7352P



FD7352U



FD7155U



FD7256S