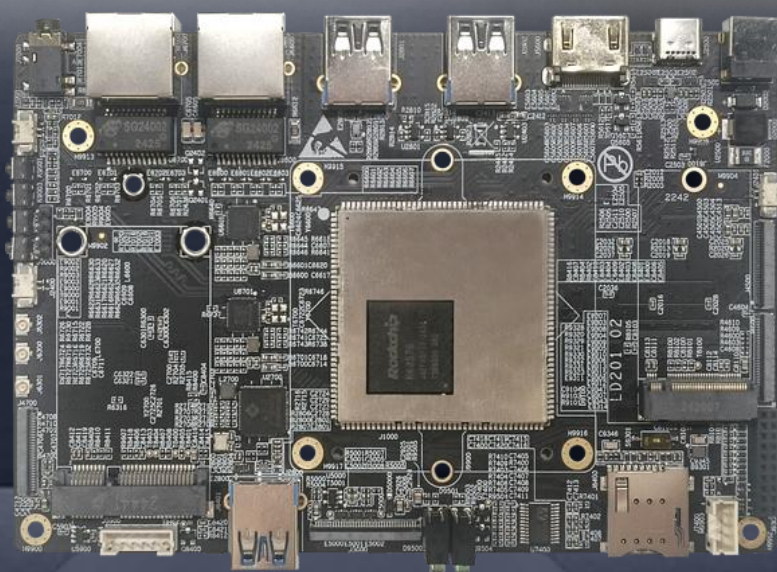


LKD3576 开发板
产品手册
V1.4



©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	2025/2/5	初始版本
V1.1	2025/4/25	版本更新
V1.2	2025/5/13	更新引脚定义
V1.3	2025/10/10	更新系统
V1.4	2025/11/17	版本更新

目录

1. 产品介绍	3
2. 功能概述	4
3. 规格参数	7
4. 外观和尺寸	9
5. 接口定义	10
6. 引脚定义	12
7. 应用场景	19
8. 订购型号	20
9. 关于临滴	21

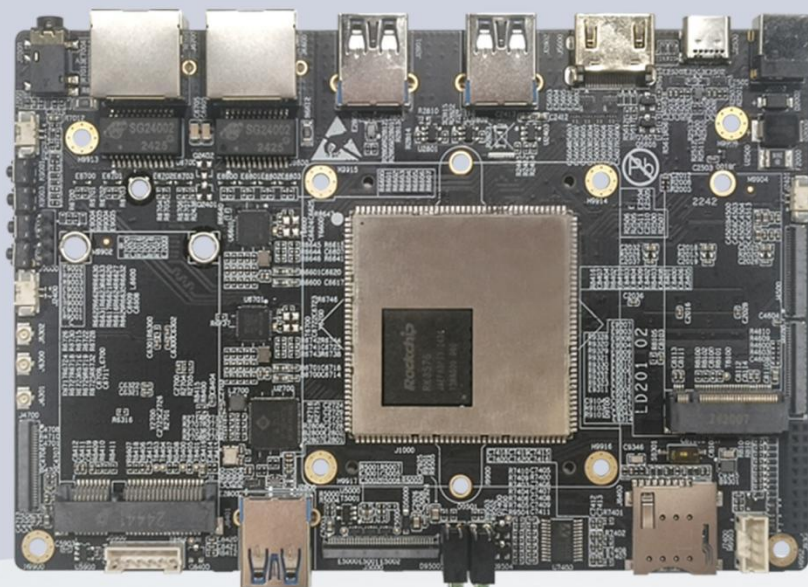
1.产品介绍

LKD3576 是基于瑞芯微 RK3576 芯片平台精心设计的一款多功能开发评估板，其由我司的 LCB3576 核心模块与底板组成。核心模块与底板采用邮票孔方式连接。整板功能多样，接口丰富，尺寸小巧，轻薄平整，适用于结构空间受限的产品。

LKD3576 采用 8nm 工艺制程，集成了四核 Cortex-A72 和四核 Cortex-A53 CPU，主频最高可达 2.2GHz，并内置了 6TOPS 算力的 NPU，支持多种深度学习框架和 AI 算法的高效运行。配备了 Mali-G52 MC3 GPU，支持 OpenGL ES、OpenCL、Vulkan 等图形标准，能够满足高清视频处理和 UI 交互的需求。

LKD3576 板载 3 路 Type-A USB3.0，1 路 Type-C USB 3.1 接口，板载 1 个 mini-PCIE 接口，可扩展 4G/5G 模块外或扩展基于 RK1808 的 mini-PCIE 接口 NPU 计算卡，1 路 M.2 接口，可扩展 NVMe 协议 2242 SSD；LKD3576 还支持双频 WIFI6、BT5.4、双路 1000M 以太网、UART、RS485 等常用通讯模块接口，支持 1 路 HDMI 输出、1 路 MIPI-DSI 显示接口，另外还可支持 3 路 MIPI-CSI 摄像头接口输入。

LKD3576 支持 Android、buildroot、Debian、Ubuntu、OpenEuler、Kylin（银河麒麟）系统，具备高性能、高可靠性、高扩展性等优势，为用户开放系统源码。用户可基于此款产品二次开发和定制，我司为开发者和企业用户提供全方位的技术支持，使其高效的完成研究开发工作，大量缩短产品研发量产周期。



2. 功能概述



高性能处理器

CPU	8 核 64 位架构 (4*A72+4*A53) , 高性能, 低功耗
GPU	ARM Mali-G52 MC3 GPU, 专用 2D 图形加速模块
NPU	6TOPS 算力
VPU	8K30fps 解码 , 4K60fps 编码
DDR	LPDDR4/4X/5,可选 4/8/16GB
eMMC	eMMC5.1,可选 32/64/128GB



接口丰富

-
- 1 路 HDMI2.0 输出, 1 路 MIPI-DSI 输出
 - 3 路 mipi-csi 接口, 最多可扩展 8 个 mipi 摄像头输入
 - 2 路千兆网口, 双频 WIFI6, BT5.4
 - 1 路 MINI PCIE 接口, 可扩展 4/5G 模块或扩展算力卡
 - 1 路 M.2 M-Key 接口, 支持外接 NVMe 协议 SSD
 - 3 路 Type-A USB3.0, 1 路 Type-C USB3.1
 - UART, RS485, CANFD
-



操作系统

Android

Linux (Buildroot / Debian / Ubuntu)

OpenEuler

Kylin (银河麒麟)



开源资料

WIKI 资料 <http://www.neardi.com/cms/index/wiki.html>

快速入门

升级固件

Android 开发

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

底板参考原理图

底板参考 PCB

关键物料清单

产品 2/3D 图

软件资料

烧写工具及驱动

Android 源码及镜像

uboot 及内核源码

Debian/Ubuntu/Buildroot 的系统文件

3. 规格参数

基本参数

SOC	8 核 64 位架构处理器 (4*A72+4*A53)
GPU	Mali-G52 MC3,2D Graphics Engine ,RGA dual core,VDPP,VPSS,16M ISP ,JPEG Encoder/Decoder
NPU	6TOPS 算力; 支持 int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32
VPU	支持 8K30fps/4K120fps 解码(H265/HEVC,VP9,AVS2,AV1)和 4K60fps 解码(H264/AVC) 支持 4K60fps 视频编码(H265/HEVC,H264/AVC)
DDR	LPDDR4/4X/5, 可选 4GB/8GB/16GB
eMMC	eMMC5.1, 可选 32GB/64GB/128GB
PMU	RK806
OS	Android / Ubuntu / Buildroot / Debian/OpenEuler/Kylin(银河麒麟)

硬件参数

Power	DC12V-3A (DC Jack 5.5*2.1mm / PH2.0 wafer connector)
USB	3*Type-A USB3.0 1* Type-C USB3.1
Display	1*Type-A HDMI 2.1 up to 8K@60fps or 4K@120fps 1*MIPI-DSI up to 8K@60fps or 4K@120fps

Audio	φ3.5mm earphone Jack with L/R audio out
	2 pin header with Mic in
	1*HDMI audio out
	1*speaker out with L/R channel
Camera	3* MIPI CSI
Mini-PCle	mini PCle for 2G/3G/4G/5G module
	RK1808 AI computing card
M.2	M.2 NGFF (M-KEY) PCIE V3.0 x4 with NVMe SSD supported
SIM card	Micro sim slot for Mini-PCle 4G LTE module
Ethernet	2*10/100/1000-Mbps data transfer rates
RTC	RTC power on and off supported
Serial port	Uart, RS485, CANFD
Keys	4* keys (power, reset, update,saradc)

其他参数

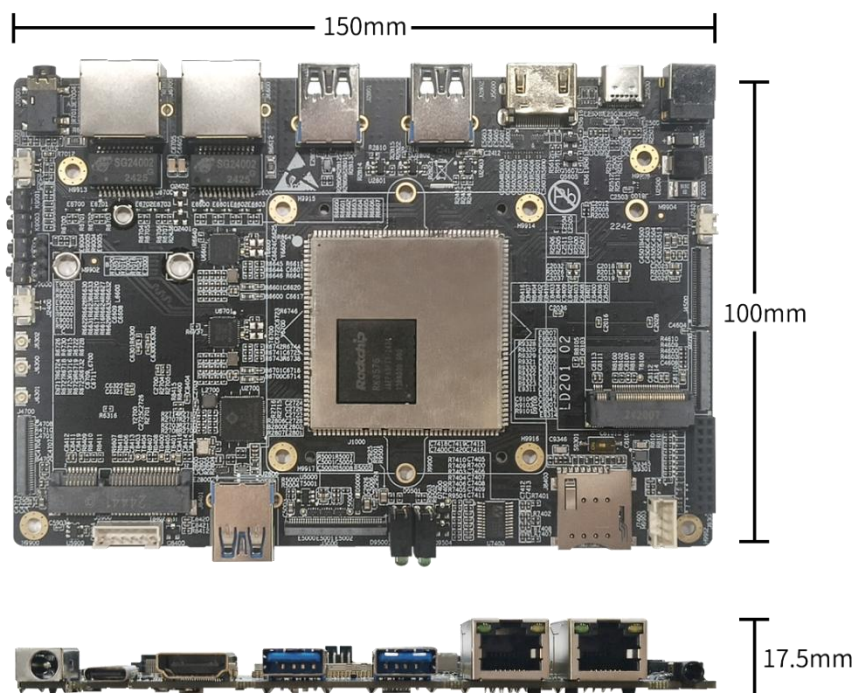
尺寸	L*W*H(mm) 150*100*17.5
温度	-20 ~ 75°C (商业)
	-40 ~ 85°C (工业)
重量	约 113g (不含外设)
静态功耗	1.38W
动态功耗	5.676W

静态功耗: 系统启动, 开发板不接入其他外接模块, 不执行程序

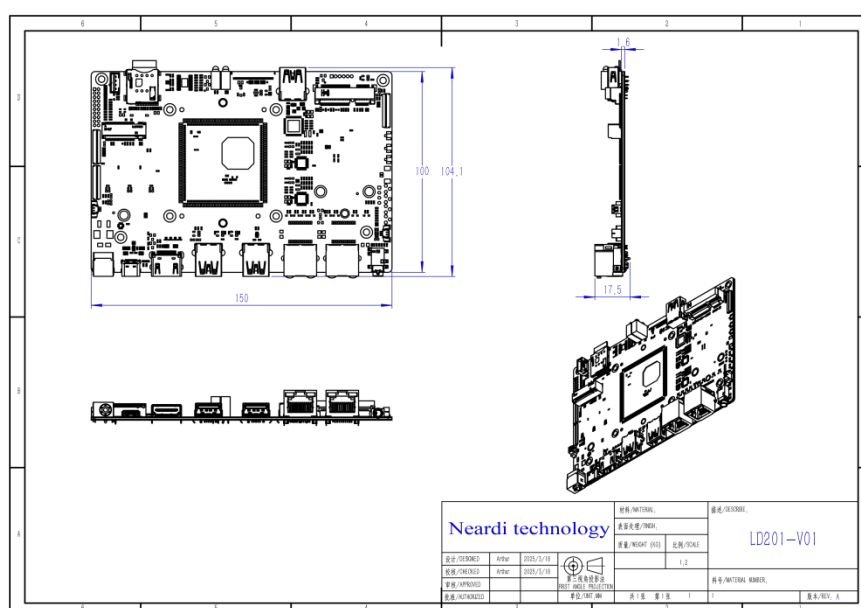
动态功耗: 指设备在模拟运行应用程序、播放视频、玩游戏等活跃状态下的功耗

4. 外观和尺寸

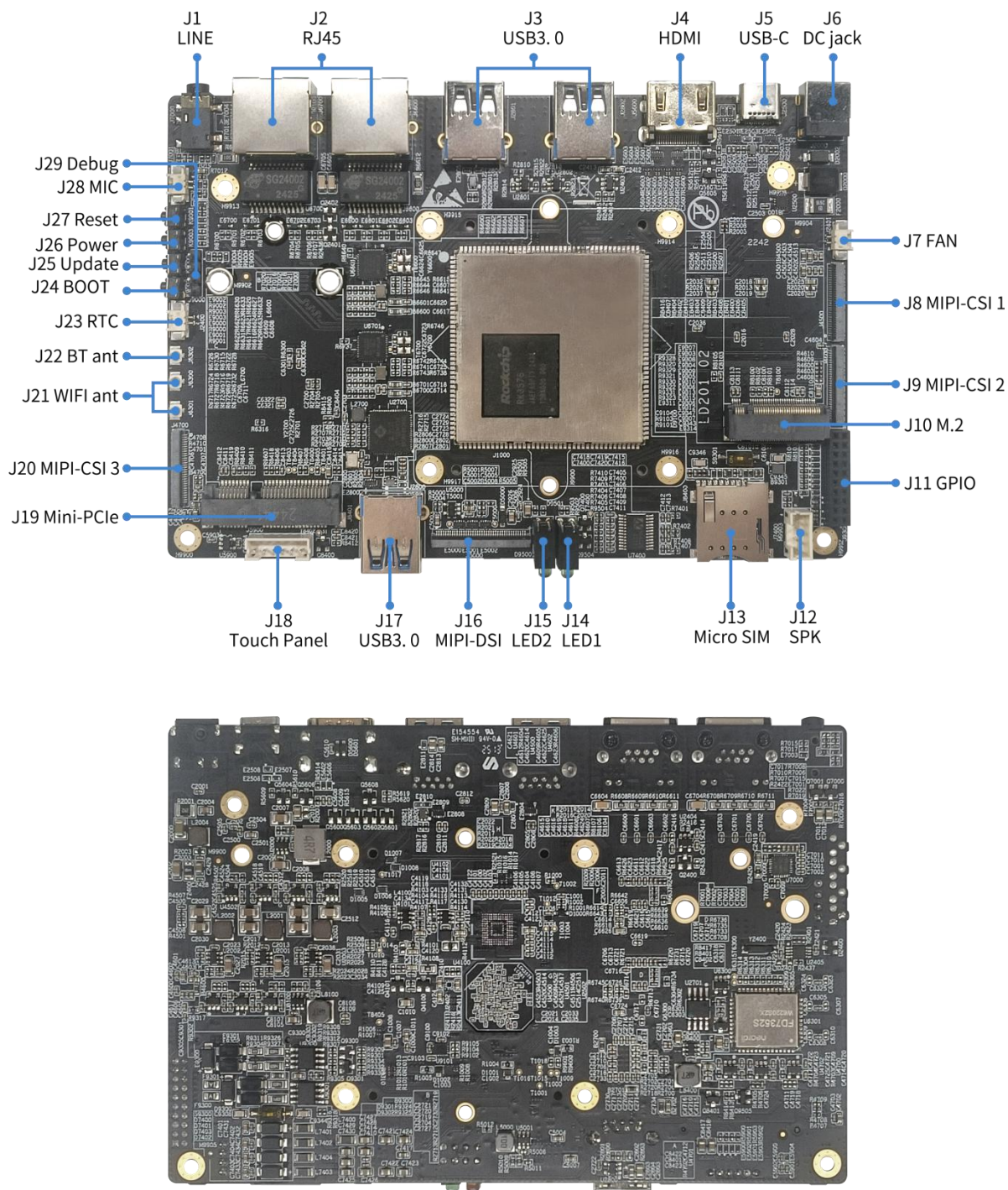
4.1 外观



4.2 尺寸



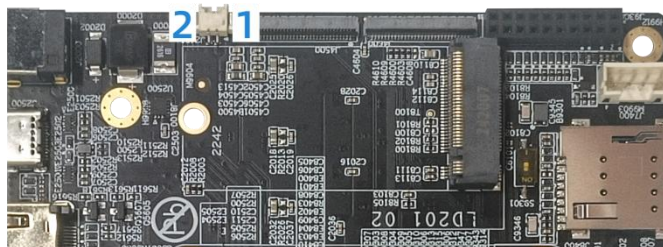
5.接口定义



Part reference	Part Name	Part Specifications	Part Description
J1	LINE	φ3.5mm 3-L/R Jack	L/R audio out
J2	RJ45	Gigabit Ethernet	10/100/1000-Mbps data transfer rates
J3	USB3.0	Type-A USB3.0	USB3.0
J4	HDMI	Type-A HDMI connector	HDMI2.0 TX up to 7680x4320@60Hz
J5	USB-C	Type-C Socket	Type-C with USB3.0 or Display port
J6	DC jack	DC 5.5*2.1mm	Main power supply, DC12V – 3A
J7	FAN	1.25mm Pitch 2Pin wafer	Fan connector
J8	MIPI-CSI 1	30pin 0.5mm pitch FPC connector	MIPI-CSI 4lane or 2*2Lane for external cameras
J9	MIPI-CSI 2	30pin 0.5mm pitch FPC connector	MIPI-CSI 4lane or 2*2Lane for external cameras
J10	M.2	Standard M.2 M-key connector	M.2 NGFF (M-KEY) with PCIE V3.0*4Lane
J11	GPIO	PH2.0mm Pitch 2*10Pin header	UART,RS485,CANFD connector
J12	SPK	PH2.0mm 4pin wafer	Dual channel audio Output for Speaker
J13	Micro SIM	Push-Push SIM socket	SIM Card
J14	LED1	Green led *2	Work status and 3G/4G Module Status Indicator
J15	LED2	Red and Green LEDs	Power status indicate
J16	MIPI-DSI	40pin 0.5mm pitch FPC connector	mipi dsi 2lane signals for LCM
J17	USB3.0	Type-A USB3.0	USB3.0
J18	Touch Panel	PH2mm 6pin wafer	Touch Panel
J19	Mini-PCle	Mini-PCle 52pin socket	For 2G/3G/4G LTE module used
J20	MIPI-CSI 3	30pin 0.5mm pitch FPC connector	MIPI-CSI 4lane or 2*2Lane for external cameras
J21	WIFI ant	I-PXE	WIFI_ANT
J22	BT ant	I-PXE	BT_ANT
J23	RTC	1.25mm Pitch 2Pin wafer	RTC battery power input 3.0V
J24	BOOT	push-button	Key for system BOOT
J25	UPdata	push-button	Key for system updata
J26	Power	push-button	Key for system power
J27	Reset	push-button	Key for system reset
J28	MIC	1.25mm Pitch 2Pin wafer	Micphone In
J29	Debug	PH2.54mm 4pin wafer	CPU debug

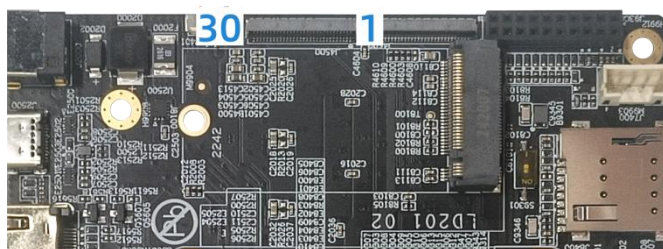
6. 引脚定义

FAN (J7)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	FAN_12V	12V	-
2	GND	GND	-

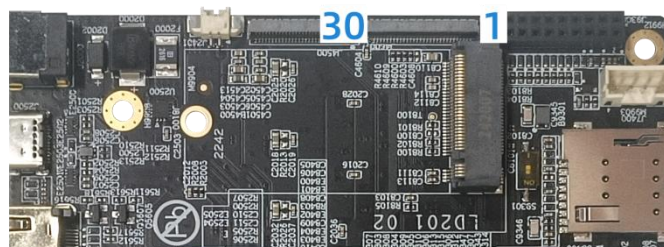
MIPI-CSI 1 (J8)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1,4,7,10,13,16,19	GND	GND	-
2	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D0P	-	-
3	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D0N	-	-
5	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D1P	-	-
6	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D1N	-	-
8	MIPI_DPHY_CSI0_RX_CLKN	-	-
9	MIPI_DPHY_CSI0_RX_CLKP	-	-
11	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D2P	-	-
12	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D2N	-	-
14	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D3P	-	-
15	MIPI_DPHY_CSI0_RX_D3N	-	-
17,18,23,24	NC	NC	-
20	MIPI_DCPHY_CSI_CAM0_CLKOUT	-	-
21	MIPI_CSI_CAM0_RST	-	-
22	MIPI_CSI_CAM0_PDN	-	-
25	I2C3_SCL_M0_Audio	-	-
26	I2C3_SDA_M0_Audio	-	-

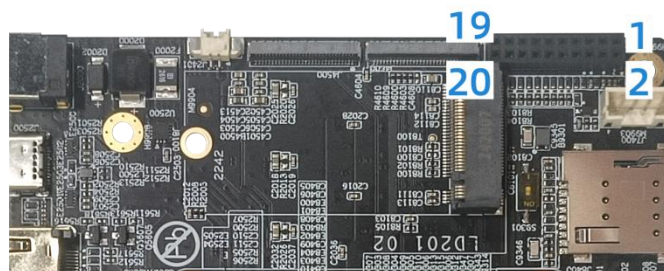
27	VCC1V8_DOVDD_DVP0	1.8V	-
28	VDD1V2_DVDD_DVP0	1.2V	-
29	VCC2V8_DVP0	2.8V	-
30	VCC2V8_AVDD_DVP0	2.8V	-

MIPI-CSI 2 (J9)



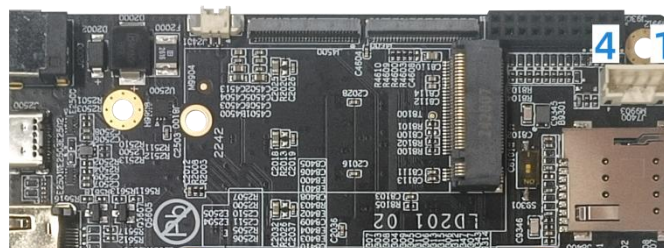
Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1,4,7,10,13,16,19	GND	GND	-
2	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D0P	-	-
3	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D0N	-	-
5	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D1P	-	-
6	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D1N	-	-
8	MIPI_DPHY_CSI1_RX_CLKN	-	-
9	MIPI_DPHY_CSI1_RX_CLKP	-	-
11	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D2P	-	-
12	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D2N	-	-
14	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D3P	-	-
15	MIPI_DPHY_CSI1_RX_D3N	-	-
17	MIPI_DPHY_CSI2_RX_CLKP	-	-
18	MIPI_DPHY_CSI2_RX_CLKN	-	-
20	MIPI_DPHY_CSI_CAM1_CLKOUT	-	-
21	MIPI_CSI_CAM1_RST	-	-
22	MIPI_CSI_CAM1_PDN	-	-
23	MIPI_CSI_CAM2_RST	-	-
24	MIPI_CSI_CAM2_PDN	-	-
25	I2C5_SCL_M3_MIPI_CAM1/HDMI_RX	-	-
26	I2C5_SDA_M3_MIPI_CAM1/HDMI_RX	-	-
27	VCC1V8_DOVDD_DVP1_2	1.8V	-
28	VDD1V2_DVDD_DVP1_2	1.2V	-
29	VCC2V8_DVP1_2	2.8V	-
30	VCC2V8_AVDD_DVP1_2	2.8V	-

GPIO (J11)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	VCC_3V3_EXT	3.3V	-
2	VCC_1V8_S3	1.8V	-
3	VCC5V0_DEVICE_S3	5V	-
4	VCC5V0_DEVICE_S3	5V	-
5	GND	GND	-
6	IR_RX_IO	-	-
7	CAN0_L	-	-
8	RS485-B	-	-
9	CAN0_H	-	-
10	RS485-A	-	-
11	UART4_RTSN_M1_IO	-	-
12	PDM1_SDI1_M1_Loopback_IO	-	-
13	UART4_CTSN_M1_IO	-	-
14	PDM1_CLK1_M1_Loopback_IO	-	-
15	UART4_TX_M1_IO	-	-
16	UART5_CTSN_M2_IO	-	-
17	UART4_RX_M1_IO	-	-
18	GND	GND	-
19	VCC_3V3_EXT	3.3V	-
20	REF_CLK0_OUT_IO	-	-

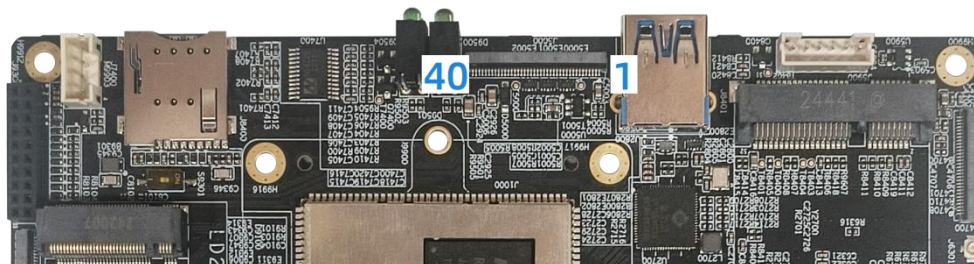
SPK (J12)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	SPK_OUT_RN	-	-
2	SPK_OUT_RP	-	-
3	SPK_OUT_LN	-	-

4 SPK_OUT_LP - -

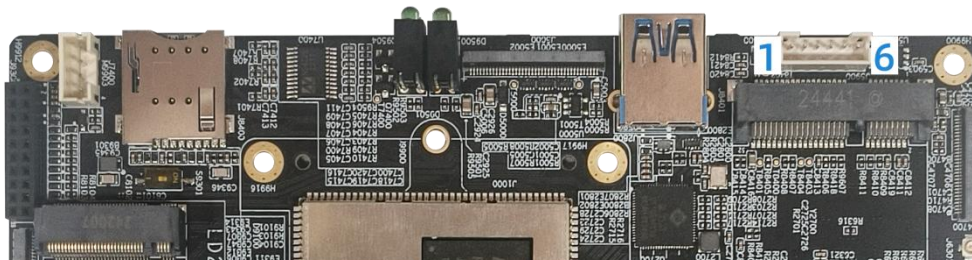
MIPI-DSI (J16)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	NC	-	-
2	VCC3V3_MIPI_LCD	3.3V	-
3	VCC3V3_MIPI_LCD	3.3V	-
4	GND	GND	-
5	MIPI_LCD_RST	-	-
6	T5001	-	-
7	GND	GND	-
8	MIPI_DPHY_DSI_TX_D0N	-	-
9	MIPI_DPHY_DSI_TX_D0P	-	-
10	GND	GND	-
11	MIPI_DPHY_DSI_TX_D1N	-	-
12	MIPI_DPHY_DSI_TX_D1P	-	-
13	GND	GND	-
14	MIPI_DPHY_DSI_TX_CLKN	-	-
15	MIPI_DPHY_DSI_TX_CLKP	-	-
16	GND	GND	-
17	MIPI_DPHY_DSI_TX_D2N	-	-
18	MIPI_DPHY_DSI_TX_D2P	-	-
19	GND	GND	-
20	MIPI_DPHY_DSI_TX_D3N	-	-
21	MIPI_DPHY_DSI_TX_D3P	-	-
22	GND	GND	-
23	NC	-	-
24	NC	-	-
25	GND	GND	-
26	NC	-	-
27	T5000	-	-
28	NC	-	-
29	NC	-	-
30	GND	GND	-
31	MIPI_LED-	-	-

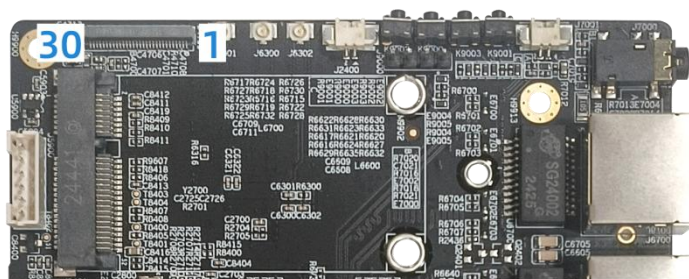
32	MIPI_LED-	-	-
33	NC	-	-
34	NC	-	-
35	NC	-	-
36	NC	-	-
37	NC	-	-
38	NC	-	-
39	MIPI_LED+	-	-
40	MIPI_LED+	-	-

Touch Panel (J18)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	GND	GND	-
2	I2C_SDA_TP	-	-
3	I2C_SCL_TP	-	-
4	TP_RST	-	-
5	TP_INT	-	-
6	VCC3V0_TOUCH	3.3V	-

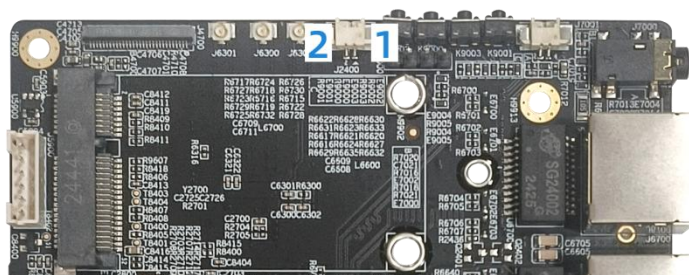
MIPI-CSI 3 (J20)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1,4,7,10,13,16,19	GND	GND	-
2	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D0P	-	-
3	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D0N	-	-
5	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D1P	-	-
6	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D1N	-	-
8	MIPI_DPHY_CSI3_RX_CLKN	-	-
9	MIPI_DPHY_CSI3_RX_CLKP	-	-

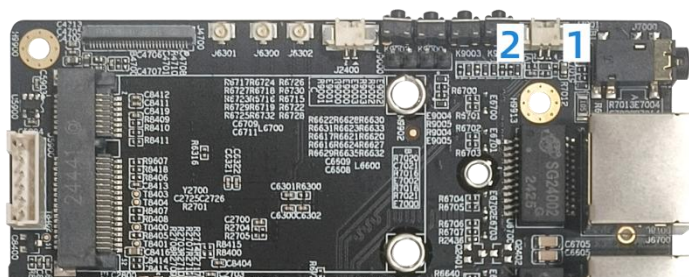
11	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D2P	-	-
12	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D2N	-	-
14	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D3P	-	-
15	MIPI_DPHY_CSI3_RX_D3N	-	-
17	MIPI_DPHY_CSI4_RX_CLKP	-	-
18	MIPI_DPHY_CSI4_RX_CLKN	-	-
20	MIPI_DPHY_CSI_CAM2_CLKOUT	-	-
21	MIPI_CSI_CAM3_PDN	-	-
22	MIPI_CSI_CAM3_PDN	-	-
23	MIPI_CSI_CAM4_RST	-	-
24	MIPI_CSI_CAM4_PDN	-	-
25	I2C4_SCL_M3_MIPI_CAM0/2	-	-
26	I2C4_SDA_M3_MIPI_CAM0/2	-	-
27	VCC1V8_DOVDD_DVP3_4	1.8V	-
28	VDD1V2_DVDD_DVP3_4	1.2V	-
29	VCC2V8_DVP3_4	2.8V	-
30	VCC2V8_AVDD_DVP3_4	2.8V	-

RTC (J23)



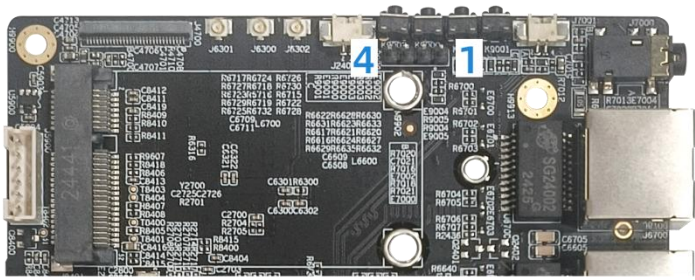
Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	VCC_RTC	3.3V	-
2	GND	GND	-

MIC (J28)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	VCCA3V3_CODEC	3.3V	-
2	GND	GND	-

Debug (J29)



Pin number	Pin name	Voltage level	Notice
1	GND	GND	-
2	CPU_DBG_TX	-	-
3	CPU_DBG_RX	-	-
4	GND	GND	-

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



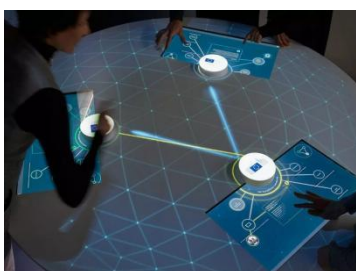
智慧物流



新零售



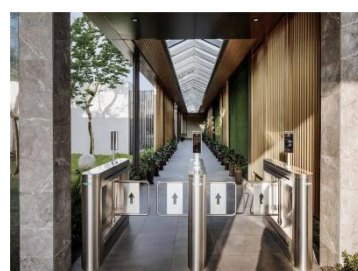
智慧商显



物体识别



车载终端



安防监控

8.订购型号

产品型号	状 态	CPU 型号	DDR 容量	eMMC 容量	工作温度
LZ20143202	量产	RK3576	4GB	32GB	-20°C - 75°C
LZ20186402	量产	RK3576	8GB	64GB	-20°C - 75°C
LZ2019A802	量产	RK3576	16GB	128GB	-20°C - 75°C
LZ201432J2	量产	RK3576J	4GB	32GB	-40°C - 85°C
LZ201864J2	量产	RK3576J	8GB	64GB	-40°C - 85°C

*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