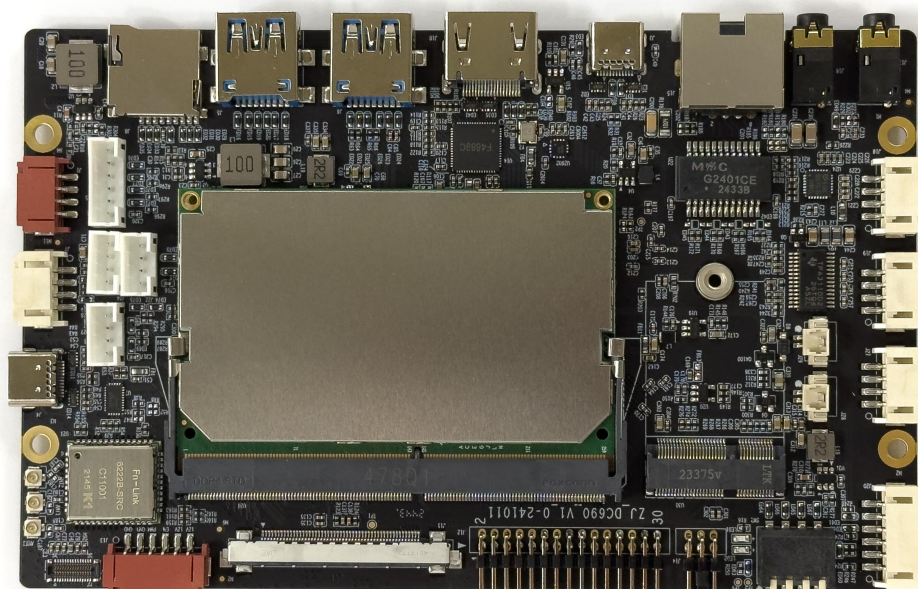


DC690

主板规格书



警告：本文档版权归属广州准捷电子科技有限公司所有，并保留一切权力。

文档内容如有修改更新，请联系我司相关人员获取新版本，恕不另行通知。

Note: This document is copyrighted by the content original company and all rights reserved.

If the contents of the document are updated,
please contact the provider for the latest version without notice

文档历史

修改人	版本	变更描述	修改日期
broc	V1.0	无	2024/09/23

目录

文档历史	2
1、文档说明	4
2、产品介绍	5
3、技术规格	6
4、设备视图	8
5、接口	9
6、主板功能描述	10
6.01 J1: 4pin 供电	10
6.02 J3: Type-C 接口	10
6.03 J4: Type-C 接口	10
6.04 J5、J6: USB-A 3.0 接口	10
6.05 J7: 4Pin USB 座子	10
6.06 J8: SD-CARD 接口	10
6.07 J9: MIPI 摄像头座子	11
6.07.1 接口线序	11
6.07.2 板端连接器说明	12
6.08 J10: HDMI-IN	13
6.09 J11: eDP 屏幕接口	13
6.10 J12: LVDS 接口	15
6.11 J13: 屏幕背光	16
6.12 J14: LVDS-电源选择	16
6.13 J15: 以太网接口	16
6.14 J16: 耳机	16
6.16 J17: 3.5mm MIC	16
6.17 J18: 4Pin MIC	16
6.18 J19: 喇叭	17
6.19 J20: 按键	17
6.20 J22、J24: 串口	17
6.21 J25: 3V3 IO	18
6.22 J27: I2C	18
6.23 SW2: LVDS 屏幕参数调节	18
6.23.1 拨码开关对应功能:	19
6.24 机械尺寸	20

1、文档说明

说明：本文档为了让用户快速了解 **DC690** 主板产品的规格书及其与客户应用连接的空中接口和硬件接口。本文档可以帮助客户快速了解 **DC690** 主板产品的硬件接口规范、电气特性、机械规范以及其他相关信息。通过此文档的帮助，结合我们的产品手册和用户指导书，客户可以快速应用 **DC690** 产品。

2、产品介绍

本文阐述了 DC690 系列模块（下文统称模块）的电气特性、RF 性能、结构尺寸以及应用环境等方面的信息。

在本文档和其他相关文档的帮助下，开发者可快速理解模块的硬件功能并进行产品的硬件开发。

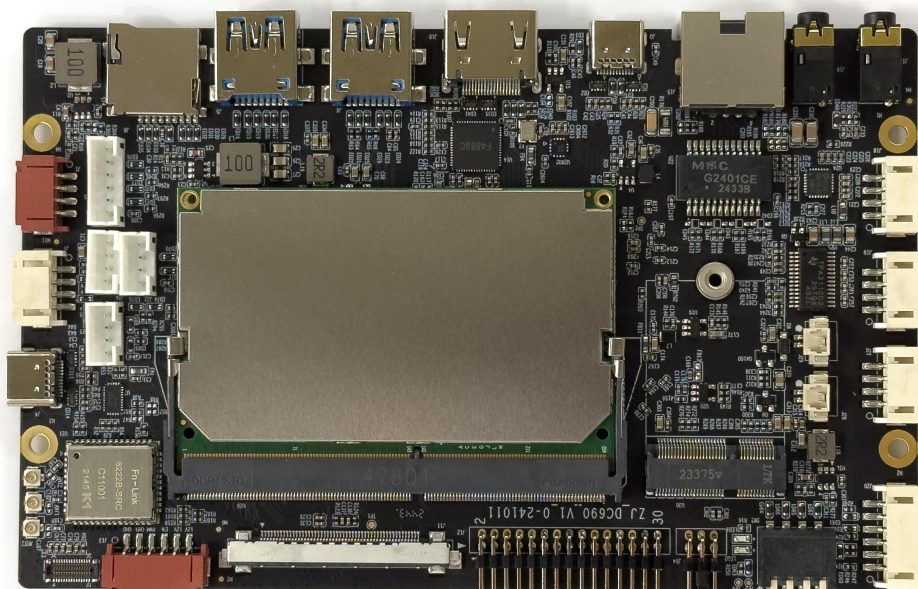
DC690 主板支持 Wi-Fi & BT 功能、最多可支持 5 路摄像头(1 路 MIPI+4 路 USB)，支持两个摄像头同时工作、支持 4K@30fps 视频的录制和播放、多种内存规格可选、采用瑞芯微 8 核 64 位高性能处理器，专为 ARM PC、边缘计算、个人移动互联网设备和其它多媒体应用而设计，是由 4 个 A72 和 4 个 A53 与独立的 NEON 协处理器集成的。芯片内置了多种功能强大的嵌入式硬件引擎，为高端应用提供了优异的性能，支持 8K@30fps 或 4K@120fps 的 H.265, AVS2, AV1 和 VP9 解码器、4k@60fps 的 H.264 解码器；还支持 4K@60fps 的 H.264 和 H.265 编码器，高质量的 JPEG 编码器/解码器，专门的图像预处理器和后处理器。内置 3D GPU，能够完全兼容 OpenGL ES1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0 和 Vulkan 1.1。带有 MMU 的专用 2D 硬件引擎将最大限度地提高显示性能，并提供流畅的操作体验。内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 混合运算，算力高达 6TOPS。

3、技术规格

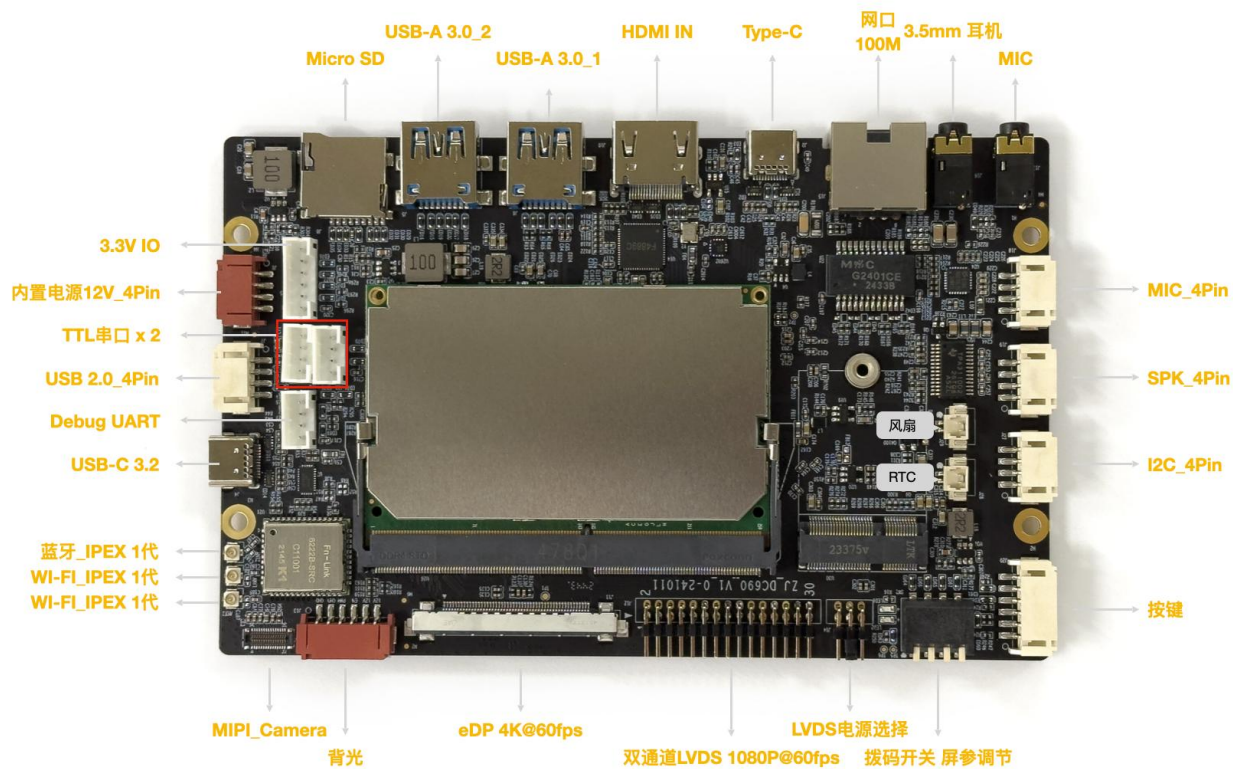
性能	说明
CPU	Rockchip RK3576 8 核 64-bit ARM 处理器 (Quad A72 @2.2GHz+Quad A53 @1.8GHz)
GPU	ARM Mali G52 MC3 GPU @ 1GHz
存储	8GB LPDDR4X + 128GB UFS V2.1 4GB LPDDR4X + 64GB UFS V2.1
NPU	6 TOPS NPU with INT4/8/16/FP16/BF16/TF32
操作系统	Android 14 Debian 12/Ubuntu 22.04
支持区域	W: 全球
WLAN	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Wi-Fi 2.4G Hz/5G Hz
Data Rate(Max)	802.11a 54M bps 802.11b 11M bps 802.11g 54M bps 802.11n 300M bps 802.11ac 866.7M bps
蓝牙	5.0 DR/EDR/BLE
RTC	支持 RTC 电池
工作电压	24V/12V
编解码	4K120FPS 解码-H264/H265/VP9; 4K120FPS 解码-AV1/AVS2; 4K30FPS 编码-H264/H265; 编解码支持 4K@30FPS MJPG;
重力感应	三轴重力感应，加速度传感器。支持横竖屏旋转应用
LCM 接口	eDP 接口，最大分辨率 3840@2160@60fps 双通道 LVDS 接口，最大分辨率 1920*1080@60fps
HDMI IN	1 x HDMI IN, 支持分辨率 1920*1080@60/3840*2160@30fps
MIPI CSI	1 x MIPI CSI 接口，最大支持 4800W 像素

Audio OUT	2 x 15W 功放输出,支持 8 欧 15W
UART 接口	2 x 3V3 TTL 串口 1 x DEBUG 串口
I2C 接口	1 x I2C 接口, 可用于 TP, Camera, Sensor 等外设
USB 接口	1 x USB2.0 HOST PH 2.0, 数据传输速率最大 480 Mbps, 2 x USB3.0 HOST TYPE A, 数据传输速率最大 5Gbps 1 x USB3.0 HOST TYPE C, 数据传输速率最大 5Gbps 1 x USB3.0 OTG TYPE C, 支持 HOST/OTG 切换, 支持 DP 1.4
SDIO 接口	1 x SD3.0, 4bit SDIO, SD 卡支持热插拔
Mic 接口	2 x Analog microphones
按键接口	Power、Volume、Recovery、MaskRom
GPIO	4 x 3.3V GPIO
法规认证	EAU:RoHS/CE/REACH CN:RoHS/CCC/SRRC NA:FCC/RoHS/IC JP:RoHS/TELEC/JATE W:RoHS/CE/HF
行业认证	EAU:GCF/HF NA: PTCRB*
通信	10M/100M/1000M 以太网;2.4G/5G WiFi;
工作温度	-30°C - +75°C
重量	150g
尺寸	145x92mm

4、设备视图



5、接口



6、主板功能描述

6.01 J1: 4pin 供电

器件型号: A2001WR-S-4, 贴片 2.0mm 插座, 红色, 4PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J1	1	24V	支持 24V/12V 电源适配器
	2	24V	
	3	GND	
	4	GND	

6.02 J3: Type-C 接口

器件型号: USB-U1CF24S-3.1/贴片 TYPE-C 座 (旻一 TYPE24-N1N1-A)

DC690 控制板提供 全功能 TYPE-C 接口, 支持 DP 输出、USB3.2 OTG 功能。

6.03 J4: Type-C 接口

器件型号: USB-U1CF24S-3.1/贴片 TYPE-C 座 (旻一 TYPE24-N1N1-A)

DC690 控制板提供 TYPE-C 接口, 支持 USB3.2 Host 功能。

6.04 J5、J6: USB-A 3.0 接口

器件型号: USB3.0 座, 贴片 (ZL-30057C-旻一)

DC690 控制板提供 TYPE-A 接口, 支持 USB3.0 Host 功能。

6.05 J7: 4Pin USB 座子

器件型号: A2001WR-S-4, 贴片 2.0mm 插座, 米白色, 4PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	设备名称	备注
J7	1	GND	USB	
	2	USBA_P		
	3	USBA_N		
	4	5V		

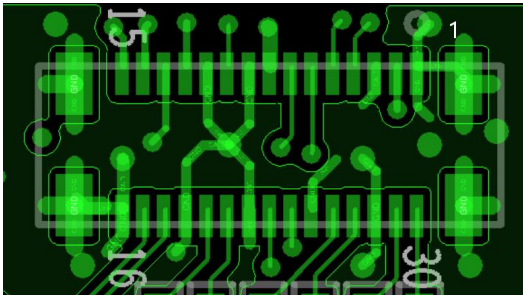
6.06 J8: SD-CARD 接口

器件型号: TF(microSD)外焊自弹卡座

6.07 J9: MIPI 摄像头座子

器件型号: YXT-BB10-30S-02

6.07.1 接口线序



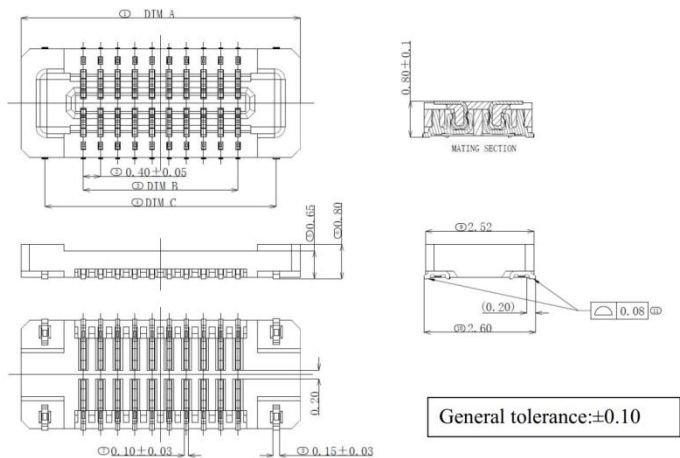
接口	引脚号	引脚描述	备注
J10	1	AGND	
	2	MCP	
	3	MCN	
	4	DGND	
	5	MDP2	
	6	MDN2	
	7	DGND	
	8	MDP0	
	9	MDN0	
	10	DGND	
	11	MDP3	
	12	MDN3	
	13	DGND	
	14	MDP1	
	15	MDN1	
	16	DGND	
	17	ID(DOVDD)	
	18	DGND	
	19	PWDN	
	20	RESET	
	21	SDA	
	22	SCL	
	23	DVDD_1V2	
	24	DGND	
	25	MCLK	

	26	DGND
	27	DOVDD1V8
	28	GND
	29	AVDD_2V95
	30	AF_VDD_2V8
	31	GND
	32	GND
	33	GND
	34	GND

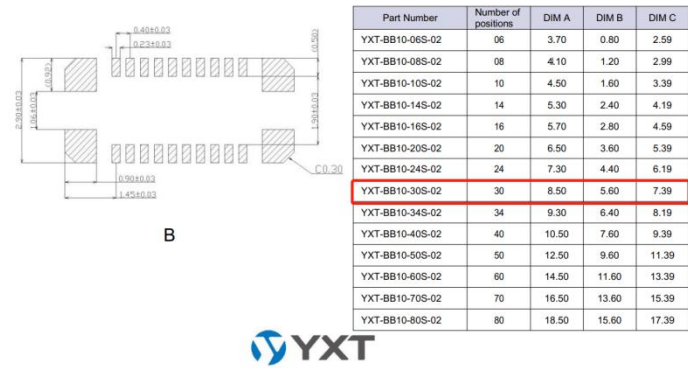
6.07.2 板端连接器说明

Part Number	Number of positions	DIM A	DIM B	DIM C
YXT-BB10-30S-02	30	8.50 mm	5.60 mm	7.39 mm

Socket (CAD Data)



Recommended PCB mounting pattern Dimention table (Unit: mm)



Part Number	Number of positions	DIM A	DIM B	DIM C
YXT-BB10-06S-02	06	3.70	0.80	2.59
YXT-BB10-08S-02	08	4.10	1.20	2.99
YXT-BB10-10S-02	10	4.50	1.60	3.39
YXT-BB10-14S-02	14	5.30	2.40	4.19
YXT-BB10-16S-02	16	5.70	2.80	4.59
YXT-BB10-20S-02	20	6.50	3.60	5.39
YXT-BB10-24S-02	24	7.30	4.40	6.19
YXT-BB10-30S-02	30	8.50	5.60	7.39
YXT-BB10-34S-02	34	9.30	6.40	8.19
YXT-BB10-40S-02	40	10.50	7.60	9.39
YXT-BB10-50S-02	50	12.50	9.60	11.39
YXT-BB10-60S-02	60	14.50	11.60	13.39
YXT-BB10-70S-02	70	16.50	13.60	15.39
YXT-BB10-80S-02	80	18.50	15.60	17.39

6.08 J10: HDMI-IN

接口	引脚号	引脚描述	备注
J10	1	DAT2+	HDMI 输入接口
	2	DAT2_S	
	3	DAT2-	
	4	MTG1 DAT1+	
	5	DAT1_S	
	6	DAT1-	
	7	MTG2 DAT0+	
	8	DAT0_S	
	9	DAT0-	
	10	MTG3 CLK+	
	11	CLK_S	
	12	CLK-	
	13	MTG4 CEC	
	14	NC	
	15	SCL	
	16	SDA	
	17	DDC/CEC GND	
	18	+5V	
	19	HPLG	

器件型号: HDMI-AT0M-A03623-19P

6.09 J11: eDP 屏幕接口

器件型号: FI-RE51S-HF

接口	引脚号	引脚描述	备注
J27	1	GND	
	2	NC	
	3	NC	
	4	GND	
	5	NC	
	6	NC	
	7	GND	
	8	NC	
	9	NC	
	10	GND	
	11	NC	
	12	NC	

	13	GND	
	14	EDP_L3_N	
	15	EDP_L3_P	
	16	GND	
	17	EDP_L2_N	
	18	EDP_L2_P	
	19	GND	
	20	EDP_L1_N	
	21	EDP_L1_P	
	22	GND	
	23	EDP_L0_N	
	24	EDP_L0_P	
	25	GND	
	26	EDP_AUX1_N	
	27	EDP_AUX1_P	
	28	NC	
	29	NC	
	30	NC	
	31	NC	
	32	NC	
	33	NC	
	34	NC	
	35	NC	
	36	HPD	
	37	NC	
	38	NC	
	39	NC	
	40	NC	
	41	GND	
	42	GND	
	43	NC	
	44	NC	
	45	NC	
	46	EDP_VDD	
	47	EDP_VDD	
	48	EDP_VDD	
	49	EDP_VDD	
	50	EDP_VDD	
	51	EDP_VDD	

6.10 J12: LVDS 接口

器件型号: 2.0mm 弯针, 双排, 2*15PIN, 30PIN, 卧式/镀金引脚

(特殊说明, 不需要去掉第 3PIN)

LVDS 屏幕输出信号接口。

接口	引脚号	引脚描述	备注
J12	1	LVDS1_VCC	
	2	LVDS1_VCC	
	3	GND	
	4	LVDS1_VCC	
	5	NC	
	6	GND	
	7	LVDS1A_Y0P	
	8	LVDS1A_Y0N	
	9	LVDS1A_Y1P	
	10	LVDS1A_Y1N	
	11	LVDS1A_Y2P	
	12	LVDS1A_Y2N	
	13	GND	
	14	GND	
	15	LVDS1A_CLK_P	
	16	LVDS1A_CLK_N	
	17	LVDS1A_Y3P	
	18	LVDS1A_Y3N	
	19	LVDS1B_Y0P	
	20	LVDS1B_Y0N	
	21	LVDS1B_Y1P	
	22	LVDS1B_Y1N	
	23	LVDS1B_Y2P	
	24	LVDS1B_Y2N	
	25	GND	
	26	GND	
	27	LVDS1B_CLK_P	
	28	LVDS1B_CLK_N	
	29	LVDS1B_Y3P	
	30	LVDS1B_Y3N	

6.11 J13: 屏幕背光

器件型号: A2001WR-S-6, 贴片 2.0mm 插座, 红色, 6PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J13	1	12v	屏幕背光
	2	12v	
	3	BL EN	
	4	BL PWM	
	5	GND	
	6	GND	

6.12 J14: LVDS-电源选择

器件型号: 2.0mm 弯针, 双排, 2*3PIN, 6PIN, 卧式/镀金引脚

支持 3V3,5V,12V 进行选择, 使用跳线帽选择

6.13 J15: 以太网接口

器件型号: 沉板网口/S-RJ45-B 带灯 (旻一 RJ45B-B011-0011-P)

6.14 J16: 耳机

器件型号: PJ-31060A

6.16 J17: 3.5mm MIC

器件型号: PJ-31060A

6.17 J18: 4Pin MIC

器件型号: A2001WR-S-4, 贴片 2.0mm 插座, 米白色, 4PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J18	1	MIC1+	麦克风输入
	2	MIC1-	
	3	MIC2+	
	4	MIC2-	

6.18 J19: 喇叭

器件型号: A2001WR-S-4, 贴片 2.0mm 插座, 米白色, 4PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J20	1	RP	
	2	RN	
	3	LN	
	4	LP	

6.19 J20: 按键

器件型号: A2001WR-S-6, 贴片 2.0mm 插座, 米白色, 6PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J20	1	音量+	
	2	GND	
	3	音量-	
	4	Recovery	
	5	MaskRom	
	6	Power	

6.20 J22、J24: 串口

器件型号: HX20007-4A, 2.0mm 脚距, 立式, 4PIN, 插件

接口	引脚号	引脚描述	备注
J22	1	3V3	
	2	RX	
	3	TX	
	4	GND	

接口	引脚号	引脚描述	备注
J24	1	3V3	
	2	RX	
	3	TX	
	4	GND	

6.21 J25: 3V3 IO

器件型号: HX20007-6A, 2.0mm 脚距,立式,6PIN,插件

接口	引脚号	引脚描述	备注
J25	1	3v3	
	2	GPIO0_C6	
	3	GPIO0_C7	
	4	GPIO0_D0	
	5	GPIO0_D1	
	6	GND	

6.22 J27: I2C

器件型号: A2001WR-S-4, 贴片 2.0mm 插座, 米白色, 4PIN, 卧式/镀金引脚

接口	引脚号	引脚描述	备注
J27	1	3V3	
	2	SCL	
	3	SDA	
	4	GND	

6.23 SW2: LVDS 屏幕参数调节

器件型号: DSPV04LSGER,拨码开关-侧拨琴键-贴片-2.54mm-4 位-DSPV04LSGER

接口	引脚号	引脚描述	备注
SW2	1	3V3	拨码开关, 用作选择 LVDS 参数或模式
	2	SCL	
	3	SDA	
	4	GND	

6.23.1 拨码开关对应功能：

拨码序号\名称	状态（上\下）	对应功能
1\DATA_FORMAT	向上	JEIDA
	向下	VESA
2\TAG_PORT_WASP	向上	1
	向下	0
3\COLOR_DEPTH	向上	6 BIT
	向下	8 BIT
4\背光极性调节	向上	极性反转
	向下	极性正常

6.24 机械尺寸

