

D76主板 规格书

版本	描述	修改日期
V1.0	创建文档	2025-11-07

目录

- 1: 文档版本-----
- 2: 功能描述-----
- 3: 软件系统-----
- 4: 接口定义-----
- 5: 电气性能-----
- 6: 结构尺寸-----
- 7: 注意事项-----
- 8: 技术支持-----

一：简介

D76是德沃智能最新推出的一款基于ROCKCHIP最强处理器RK3576设计的高性能全功能通用主板。RK3576处理器采用ARM超强性能的四Cortex-A72大核+四Cortex-A53小核 64-bit CPU，最高主频可达2.2GHz，GPU则采用目前MALI最强的图形处理器四核ARM G52 MC3内嵌高性能2D加速硬件，是目前瑞芯微最强处理器之一。此外RK3576还集成了强大的视频编解码处理器，以及丰富的显示接口，特别适用于视频为主的应用领域。主板上集成了4GB内存，64GB（16G/32G/128G可选）eMMC，丰富的网络接口（10/100/1000M以太网*2、WIFI 802.11b/g/n、BT4.0、标准PCIe接口4G扩展），丰富的显示接口和人机交互接口。D76可广泛应用于自助终端、及人机交互式终端等领域。

二：功能描述

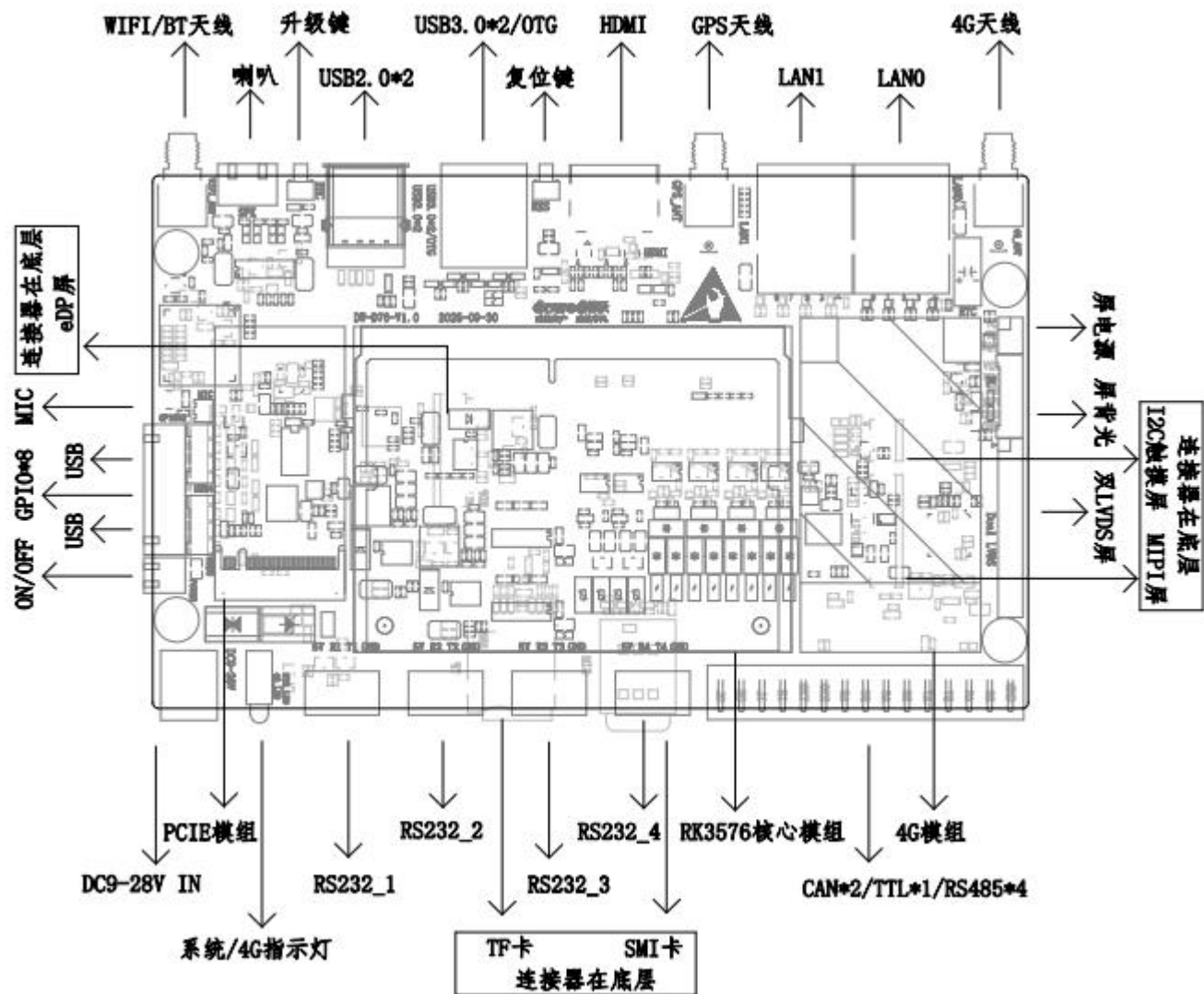
主要硬件指标	
CPU	1.Rockchip RK3576 最高64位高性能CPU， 2.2GHz; 2.四Cortex-A72大核+ 四Cortex-A53小核 64-bit CPU
GPU	四核ARM G52-MC3内嵌高性能2D加速硬件
内存	LPDDR3标配4G
存储	eMMC标配 64G（16/32G/128G可选）
LVDS输出	1个单/双路，可直接驱动1920x1080液晶屏
eDP输出	最大驱动4KX2K分辨率的eDP接口液晶屏
HDMI输出	1个,支持1080P@60Hz， 4kx2k@60Hz输出
mipi输出	单/双通道MIPI输出
音视频输出	支持左右声道输出,内置双4R/20W， 8R/10W功放

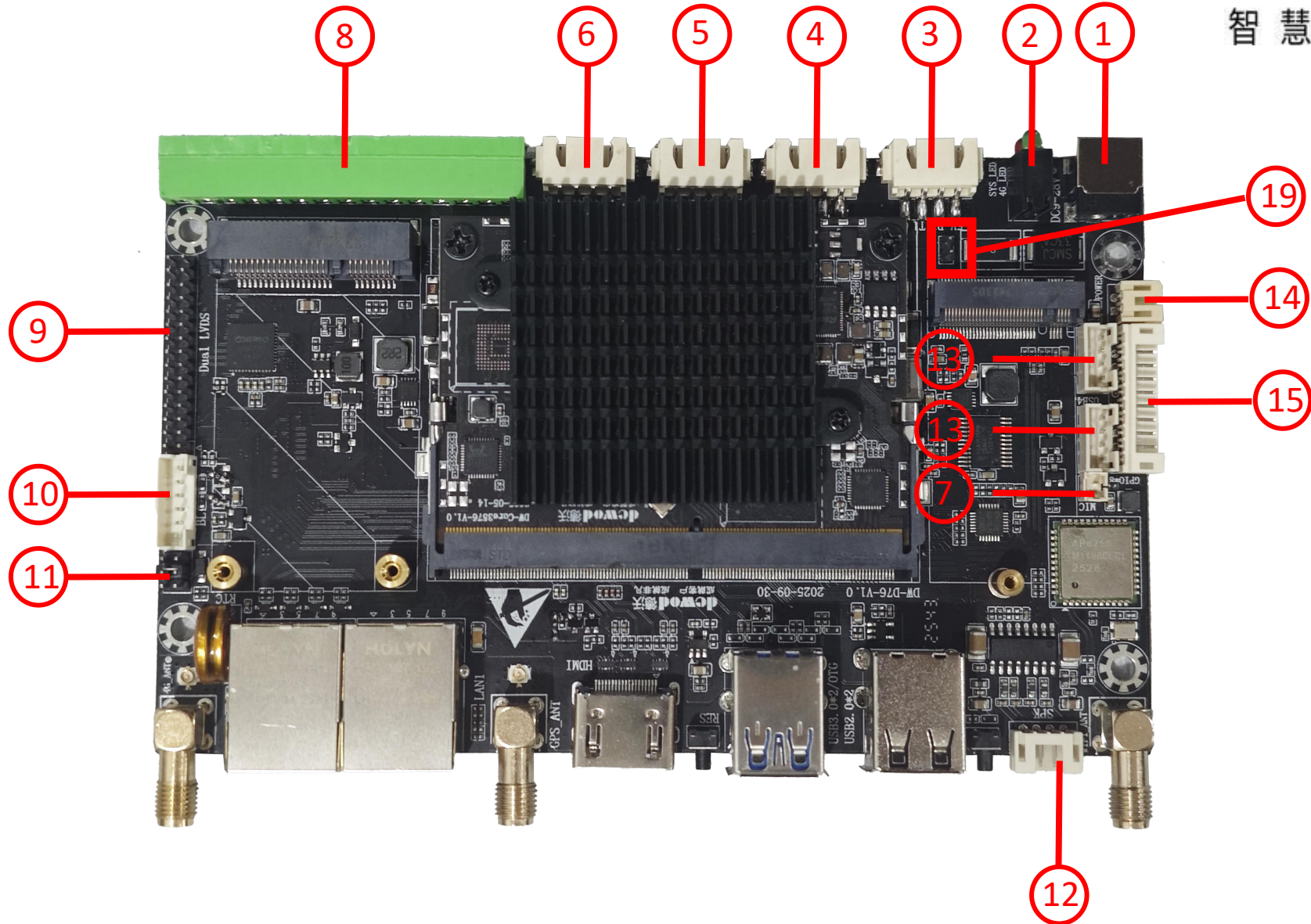
USB接口	2路USB3.0-A 、 2个USB2.0-A HOST插座、 2个USB插座（PH2.0-4PIN）， 共计6路USB
串口	4路RS232， 4个485,1路TTL（与DEBUG接口复用）， 2路CAN
WIFI、 BT	内置WIFI， BT4.0（可选BT5.0） 选配双频WIFI
4G	内置WCDMA,EVDO,4G全网通,
以太网	2个， 自适应 100M/1000M以太网
开关机	支持开关机
GPIO	支持带3.3V电源与地的8路GPIO口
I2C	支持1路1.0-6PIN
视频播放	支持wmv、 avi、 flv、 rm、 rmvb、 mpeg 、 ts、 mp4等
图片格式	支持BMP、 JPEG、 PNG、 GIF
操作系统	Android 7.1 or UP
RTC实时时钟	支持
定时开关机	支持
系统升级	支持本地USB升级
开关机接口	PH2.0-2PIN

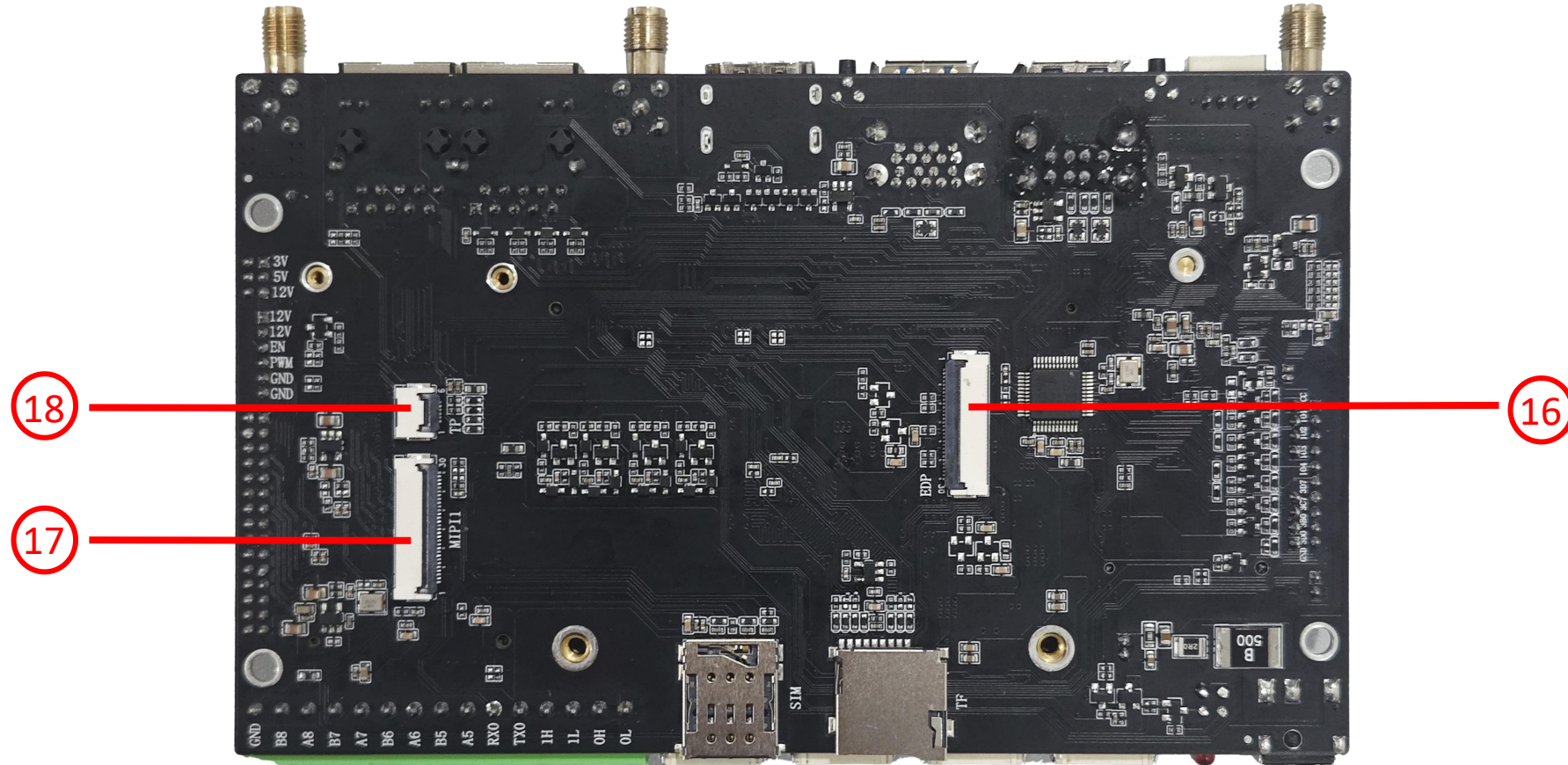
三：软件系统

- 操作系统：Android 14or Up
- 语言：简体中文、繁体中文、英语、法语、德语、意大利语、日文、韩文、俄文、西班牙文、波兰、捷克等多种语言
- 可扩展性：Google市场多达2万多种优秀软件免费下载
- 显示支持：eDP 1.3（4 线，10.8Gbps）
- HDMI 2.0a支持4K 60Hz显示，支持HDCP 1.4/2.2
- 支持DisplayPort 1.2 (4 线，最高支持4K 60Hz)
- 视频解码：支持4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码，高达60fps，1080P 多格式视频解码 (VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)
- 视频编码：1080P 视频编码，支持H.264，VP8格式
- 录音格式：支持MP3, WMA格式录音
- 图片格式：JPG、BMP、PNG、GIF等图片格式，支持旋转/幻灯片播放
- 图片分辨率：最高支持到4096*4096
- 文本格式：TXT, PDF, HTML, HTM, CHM, UMD等格式

四：接口定义







1：电源输入接口

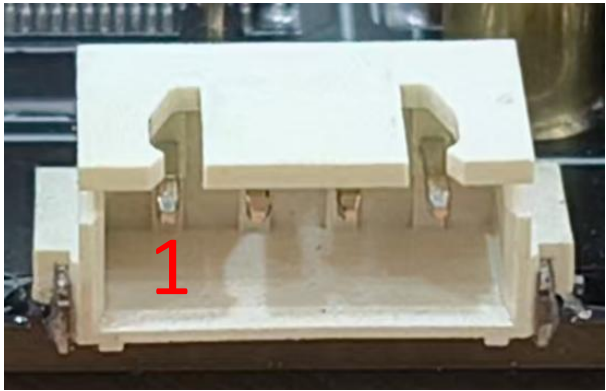
采用12V的直流电源供电。接口型号：DC-5521

2：工作指示灯

序号	定义	属性	描述
1		绿灯	系统指示
2		黄灯	4G工作指示

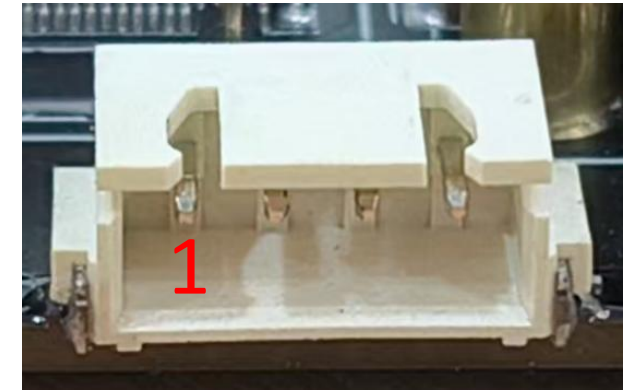
3：232串口插座接口*1（串口号ttyS1）(XH2.54-4PIN)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V输出
2	RX1	输入/出	RX
3	TX1	输入/出	TX
4	GND	地线	地线



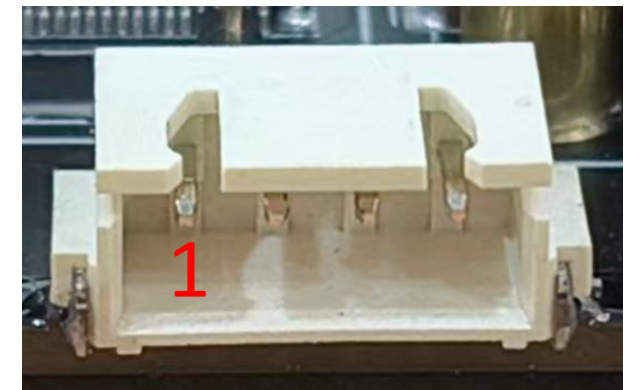
4: 232串口插座接口*1 (串口号ttyS2) (XH2.54-4PIN)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V输出
2	RX2	输入/出	RX
3	TX2	输入/出	TX
4	GND	地线	地线



5: 232串口插座接口*1 (串口号ttyS3) (XH2.54-4PIN)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V输出
2	RX3	输入/出	RX
3	TX3	输入/出	TX
4	GND	地线	地线

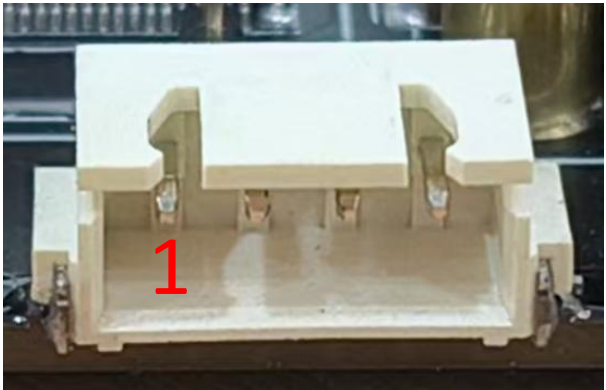


6: 232串口插座接口*1 （串口号ttyS4） (XH2.54-4PIN)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V输出
2	RX4	输入/出	RX
3	TX4	输入/出	TX
4	GND	地线	地线

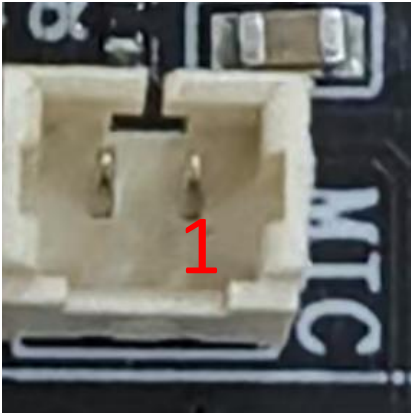
dewod 德沃

智慧科技如此亲近



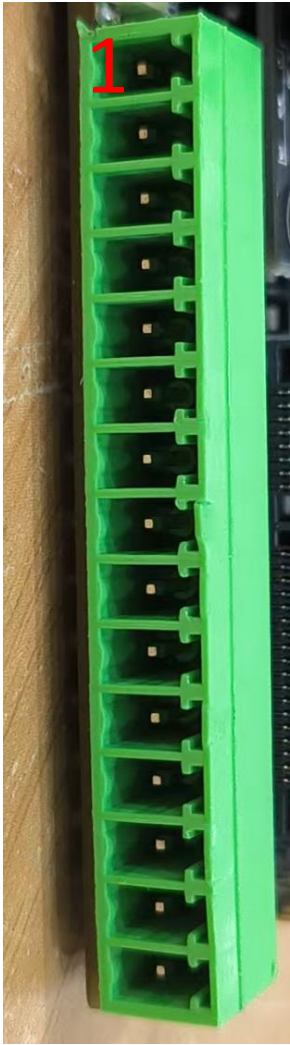
7: MIC输入接口(1.25-2PIN)

序号	定义	属性	描述
1	MIC1_INP	音频输入正	音频输入正
2	MIC1_INN	音频输入负	音频输入负



8: CAN*2+TTL*1+RS485*4(3.81*15PIN)

序号	定义	属性	描述
1	0L	低速CAN信号	250K/S
2	0H	高速CAN信号	500K/S
3	1L	低速CAN信号	250K/S
4	1H	高速CAN信号	500K/S
5	TX0	输入/输出	TX0
6	RX0	输入/输出	RX0
7	A5	输入/出	RX5
8	B5	输入/出	TX5
9	A6	输入/出	RX6
10	B6	输入/出	TX6
11	A7	输入/出	RX7
12	B7	输入/出	TX7
13	A8	输入/出	RX8
14	B8	输入/出	TX8
15	GND	地线	地线



9: LVDS接口(杜邦2.0-15*2)

通用的LVDS接口定义，支持单/双， 6/8/位1080P LVDS屏。屏电压可以通过跳线帽进行选择，可选择支持3.3V/5V/12V屏电源供电

序号	定义	属性	描述
1	PVCC	电源输出	液晶电源输出， +3.3v/+5V/ +12V可选
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	D0N	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	D0P	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	D1N	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	D1P	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	D2N	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	D2P	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线



15	CLK0N	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	CLK0P	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	D3N	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	D3P	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	D0N1	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	D0P1	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	D1N1	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	D1P1	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	D2N1	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	D2P1	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	CLK1N	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	CLK1P	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	D3N1	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	D3P1	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

10: LVDS背光供电控制接口 (PH2.0-6PIN)

用于LVDS屏的背光供电与控制。

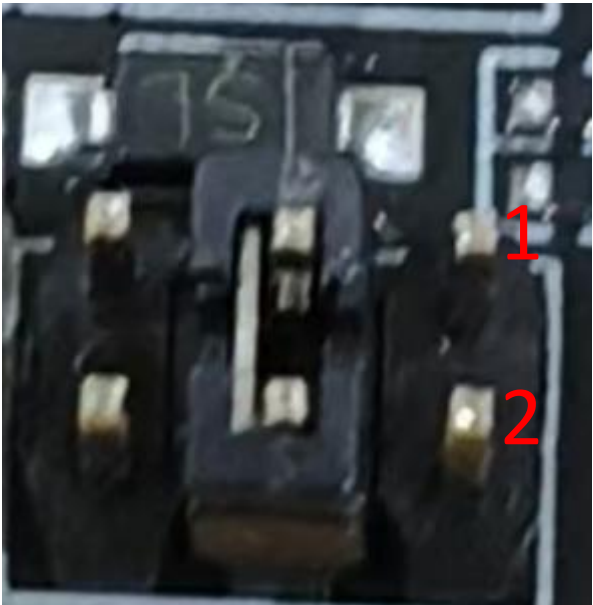
序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	12V输出
2	VCC	电源	12V输出
3	BL-EN	输出	背光使能控制
4	BL-ADJ	输出	背光亮度控制
5	GND	地线	地线
6	GND	地线	地线



11: LVDS屏电压选择 (杜邦2.0-3*2)

用于LVDS屏的电压选择，可以通过跳线帽进行选择，可选择支持 3.3V/5V/12V屏电源供电。

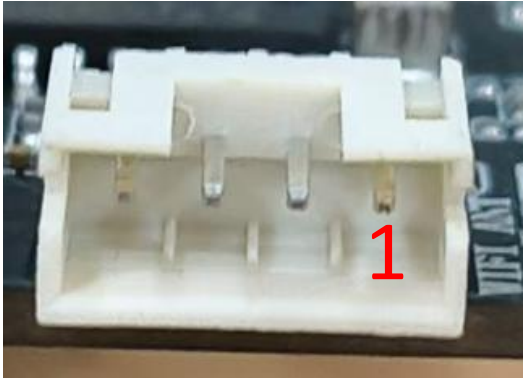
序号	定义	属性	描述
1	VDD	电源	3.3V
2	VDD	电源	3.3V
3	VDD	电源	5V
4	VDD	电源	5V
5	VDD	电源	12V
6	VDD	电源	12V



12: SPK (PH2.0*4PIN)

带功放的喇叭输出接口，支持4R/5W输出

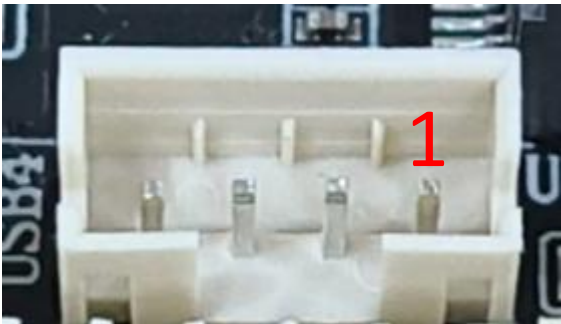
序号	定义	属性	描述
1	OUTP-L	输出	音频输出左+
2	OUTN-L	输出	音频输出左-
3	OUTN-R	输出	音频输出右-
4	OUTP-R	输出	音频输出右+



13: USB接口*2 (PH2.0*4PIN)

板卡具有2个USB2.0 PH2.0--4PIN标准接口，USB2.0默认为HOST，供电电流不大于500mA

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V输出
2	DM	输入/出	DM (OTG)
3	DP	输入/出	DP (OTG)
4	GND	地线	地线



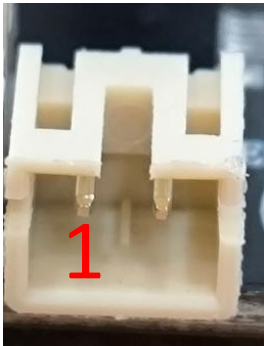
14: PWR开关机按钮接口 (PH2.0*2PIN)

POWER_KEY于GND短时间短接为息屏，长时间短接为关机或重启

序号	定义	属性	描述
1	POWER_KEY		开关机按钮
2	GND		地线

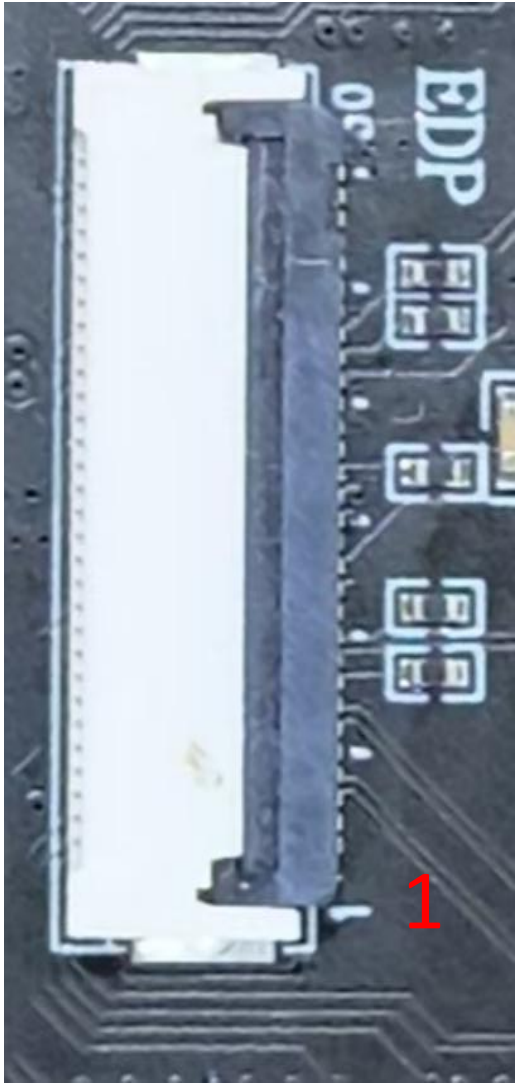
15: IO接口GPIO*4(PH2.0-6PIN)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	5V
2	I/O1（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO1
3	I/O2（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO2
4	I/O3（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO3
5	I/O4（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO4
6	I/O5（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO1_3D7
7	I/O6（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO1_3C7
8	I/O7（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO1_3B0
9	I/O8（默认5V可选3.3V）	输出/输入	IO1_3C0
10	GND	地线	地



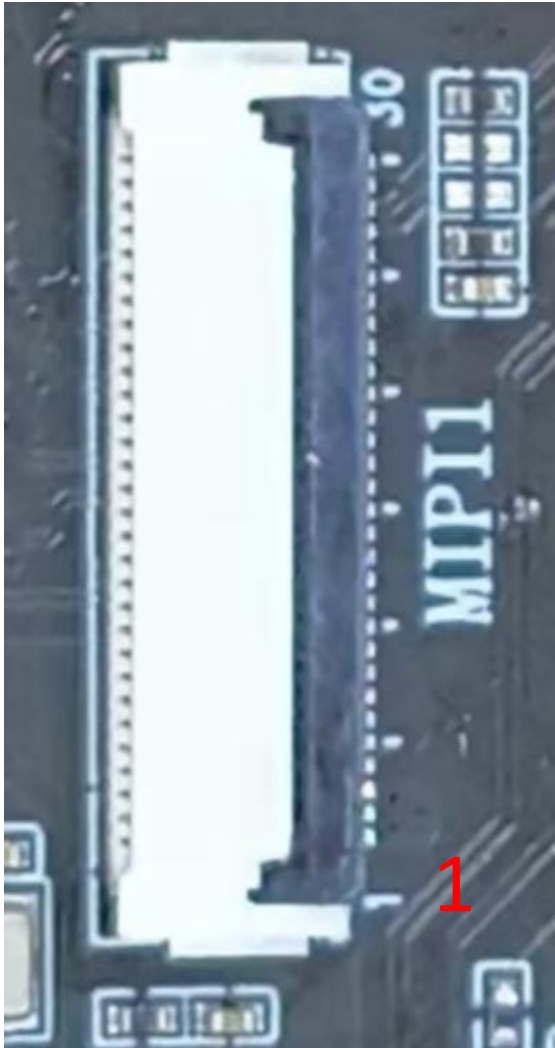
16: EDP接口(1.0-30PIN)

序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	GND	地线	GND
3	LANE1_N	输出	Complement Signal Link Lane 1
4	LANE1_P	输出	True Signal Link Lane 1
5	GND	地线	GND
6	LANE0_N	输出	Complement Signal Link Lane 0
7	LANE0_P	输出	True Signal Link Lane 0
8	GND	地线	GND
9	AUXN	输出	Complement Signal Auxiliary
10	AUXP	输出	True Signal Auxiliary Channel
11	GND	地线	GND
12	EDP_VDD	输出	EDP电源, +3.3V
13			
14	BIST	自动画面	老化用
15	GND	地线	GND
16			
17	HPD	输出	Hot plug detect output
18	BL-	背光负	背光负
19			
20			
21			
22	LED_EN	输出	背光使能控制
23	LED_PWM	输出	背光亮度控制
24	NC	NC	NC
25			
26	BL+	背光正	背光正
27			
28			
29			
30	NC	NC	NC



17: MIPI屏接口 (双通道)

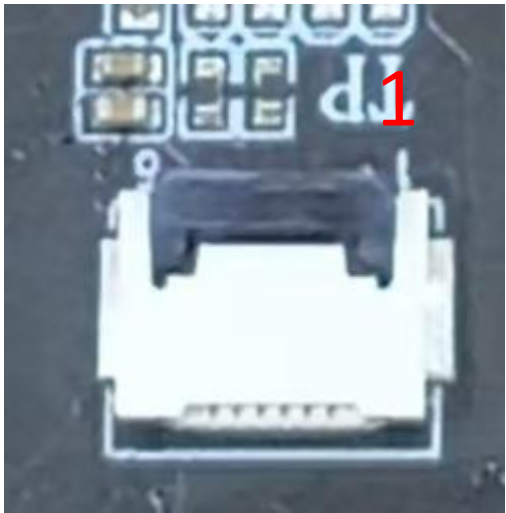
序号	定义	属性	描述
1	LED+	背光电源正	
2	LED+	背光电源正	
3	LED+	背光电源正	
4	NC		
5	LED-	背光电源负	
6	LED-	背光电源负	
7	LED-	背光电源负	
8	LED-	背光电源负	
9	GND	地线	地线
10	GND	地线	地线
11	D2P	输入/出	mipi数据通道3正
12	D2N	输入/出	mipi数据通道3负
13	GND	地线	地线
14	D1P	输入/出	mipi数据通道2正
15	D1N	输入/出	mipi数据通道2负



16	GND	地线	地线
17	CLKP	输入/出	mipi时钟通道正
18	CLKN	输入/出	mipi时钟通道负
19	GND	地线	地线
20	D0P	输入/出	mipi数据通道0正
21	D0N	输入/出	mipi数据通道0负
22	GND	地线	地线
23	D3P	输入/出	mipi数据通道0正
24	D3N	输入/出	mipi数据通道0负
25	GND	地线	地线
26	NC		
27	NC		
28	NC		
29	VDD	电源	3.3V输出
30	VDD	电源	3.3V输出

18: 触摸屏接口 I2C

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V输出
2	SCI	输入/出	I2C时钟
3	SDA	输入/出	I2C数据
4	INT	输入/出	中断
5	RST	输入/出	复位
6	GND	地线	地线



19: 屏电源选择

用于LCD背光驱动板的电压选择，短路状态下，背光板电压等于主板的输入电压；开路状态下，背光板的电压，始终保持在12V



20：其它标准接口以及功能

以太网接口	RJ45接口	支持两路路100M/1000M有线网络
HDMI接口	标准接口	支持HDMI数据输出,最大支持1080P
存储接口	USB	HOST接口,支持数据存储,数据导入,USB鼠标键盘,摄像头,触摸屏等
M.2接口	一个标准M.2接口	可外扩硬盘或算力卡
TF卡接口	一个标准TF卡接口	最大支持128G外扩
4G接口	PCIE标准接口	Mini PCI-E 4G模块
SIM卡接口	标准接口	支持各种制式

五：电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	电压	--	12V	--
	纹波	--	--	50mV
	电流	3A	--	--
环境	相对湿度	--	--	80%
	工作温度	0℃	--	60℃
	存储温度	-20℃	--	70℃

六：产品结构图

七：注意事项

1. 裸板与外设短路问题。
2. 输入电源是否接入在电源输入接口上，输入电源电压，电流等是否满足要求。杜绝为了方便操作不当致主板或显示屏烧坏。

八：技术支持

产品技术支持邮箱：zhangkang@dewod.com，如在产品使用过程中或者需要咨询相关信息，请直接发邮件到该邮箱