

欣威视通产品说明书

SIGNWAY PRODUCT SPECIFICATION

DS133

多媒体网络播放-液晶驱动一体板

技术规格书

版本历史

版本	发布日期	作者	审核	备注
V1.0	2022-11-28	张林林	张钧宇	创建本文档；
V1.1	2023-02-12	俞达保	张钧宇	完善功放、电气性能参数；
V1.2	2023-04-06	张林林	张钧宇	优化规格参数描述；

审批发布

工程师签字	产品经理签字

*本规格书依据现有信息制作，实际产品与本规格书可能会有细微差别，具体配置信息以销售合同为准，有疑问请咨询我司销售人员。

©2022 南京欣威视通信息科技股份有限公司。版权所有，侵权必究。

目录

第一章 产品概览.....	1
1.1 板卡简介.....	1
1.2 功能特点.....	1
第二章 产品规格.....	2
第三章 外观与尺寸.....	4
3.1 板卡外观图.....	4
3.2 板卡尺寸图.....	6
第四章 接口规格.....	7
第五章 电气性能.....	15

第一章 产品概览

1.1 板卡简介

欣威视通 DS133 主板，采用全志 A133 芯片，四核 ARM Cortex-A53，最高可达 1.5GHz，搭载安卓 10.0 系统，支持 H.264 解码；外围接口丰富，涵盖 TTL、USB 多路拓展接口。

1.2 功能特点

(1) 采用高性能处理器

DS133 采用全志 A133 高性能四核平板应用处理器，四核 Cortex-A53 芯片，主频最高可达 1.5GHz，具有强大的运算能力，搭载 Android 10.0 系统，性能强劲。

(2) 丰富的外设接口

拥有 2 个 USB 2.0，可扩展高速率外设；

1 个 I2C TP，1 个 I2S（可切换为 5 个 GPIO 口）可接入麦克风阵列用于语音识别；

3 路 TTL 支持多种行业主流外设接入，拓展无忧。

第二章 产品规格

详细参数	
OS	Android 10.0
内存	LPDDR4 1GB (选配 2GB)
存储	eMMC5.1 8GB (选配 32GB)
CPU	全志 A133, 四核 ARM Cortex-A53 主频 1.5GHz
	全志 A133P, 四核 ARM Cortex-A53 主频最高 1.8GHz (选配)
GPU	IMG PowerVR GE8300
	支持 Supports OpenGL ES3.2, Vulkan 1.1, OpenCL 1.2
多媒体	支持 4K 30fps H.265/H.264 视频解码
	支持 1080P 60fps H.264 视频编码
网络	以太网×1, RJ45, 支持 10/100M 自适应以太网
	Wi-Fi×1, 2.4G, 802.11b/g/n
	Wi-Fi×1, 2.4G、5G 双模, 802.11a/n/ac/ax + BT5.0 (选配)
显示 (二选一)	LVDS - 双排针 2.0mm30P 最大支持 1920*1200@60fps 输出
	MIPI DSI - FPC0.5mm40P 最大支持 1920*1200@60fps 输出
外围接口	1 路 TYPE-A USB2.0 OTG (默认 HOST)
	1 路 TYPE-A USB2.0 HOST / PH2.0 USB2.0 HOST (4G 模块专用) (默认 5V/0.5A) (5V/2A 选配)
	3 路 PH2.0 USB2.0 HOST (共用 5V/1A) (选配)
	3 路 TTL (若选配蓝牙, 仅支持 2 路 TTL) 其中 2 路支持 RS232 (选配)
	5 个 GPIO 接口与 I2S 接口复用 (若选配蓝牙, 仅支持 4 路 GPIO, 不支持 I2S)
	1 个喇叭接口, 双声道输出; 最大输出功率: 2×6W
	1 路 3.5mm 线性输出 (美标)
	1 路 I2C TP 接口
	1 个背光接口
	1 个 BOOT 按键, 1 个 RESET 按键
1 路红外遥控, 1 路红灯, 1 路绿灯	

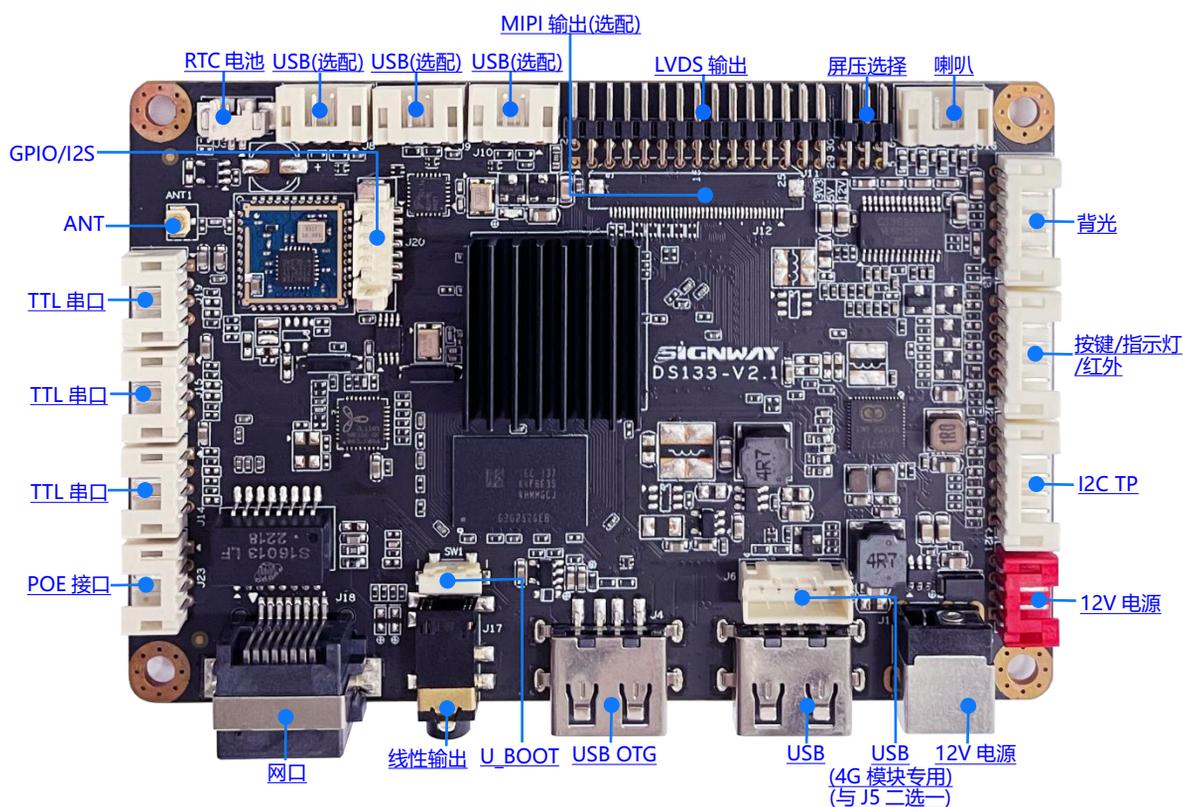
	1 路 RTC 电池接口
	1 路 POE 原边 48VAC (仅支持 IEEE 802.3af 标准)
尺寸	105*70*11.5mm

第三章 外观与尺寸

3.1 板卡外观图

照片声明: 本规格书展示的图片系选取我司某一批次生产的完全版板卡, 由于产品在不断维护以及客户选择的配置不同, 实际出货与本规格书中的图片不尽一致。

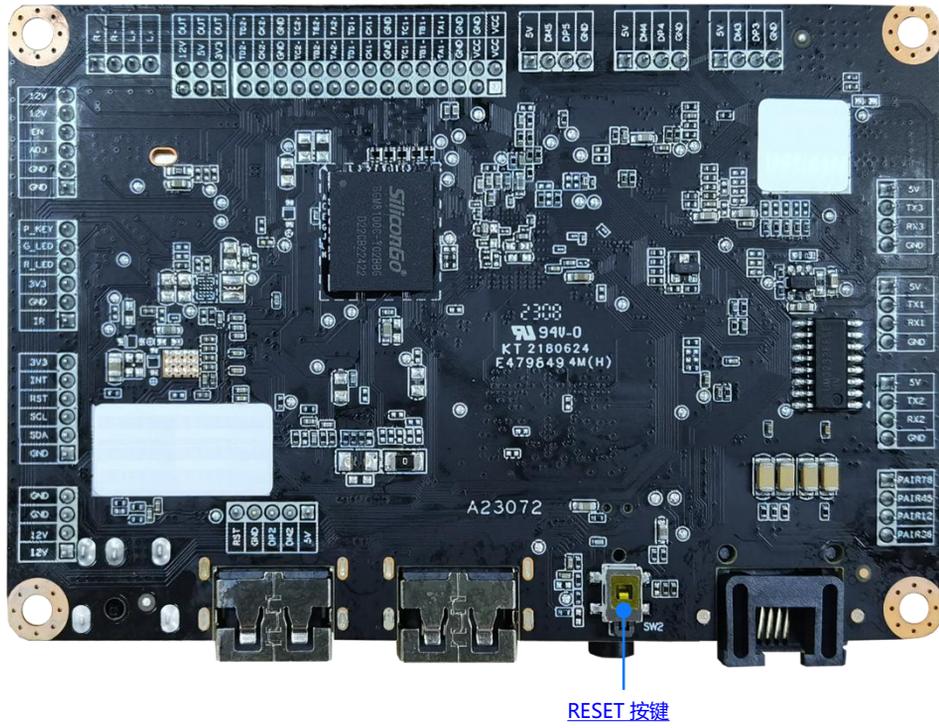
正面:



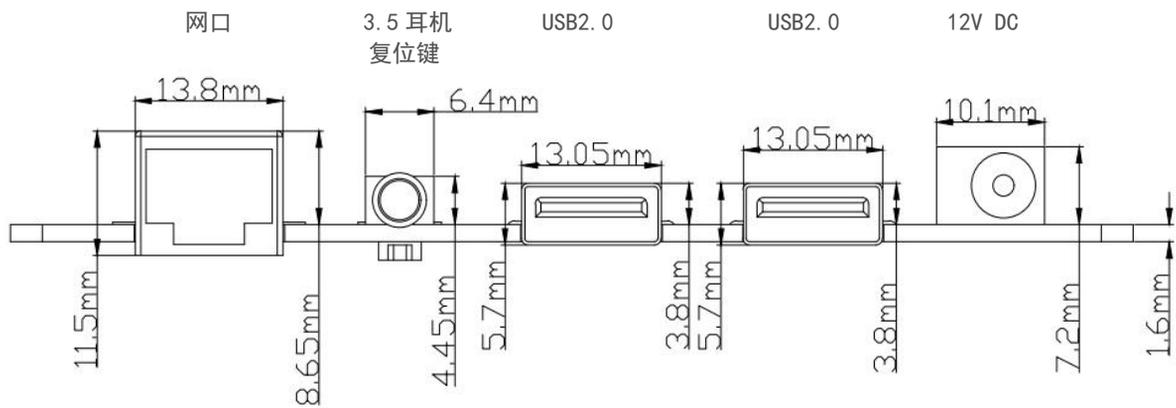
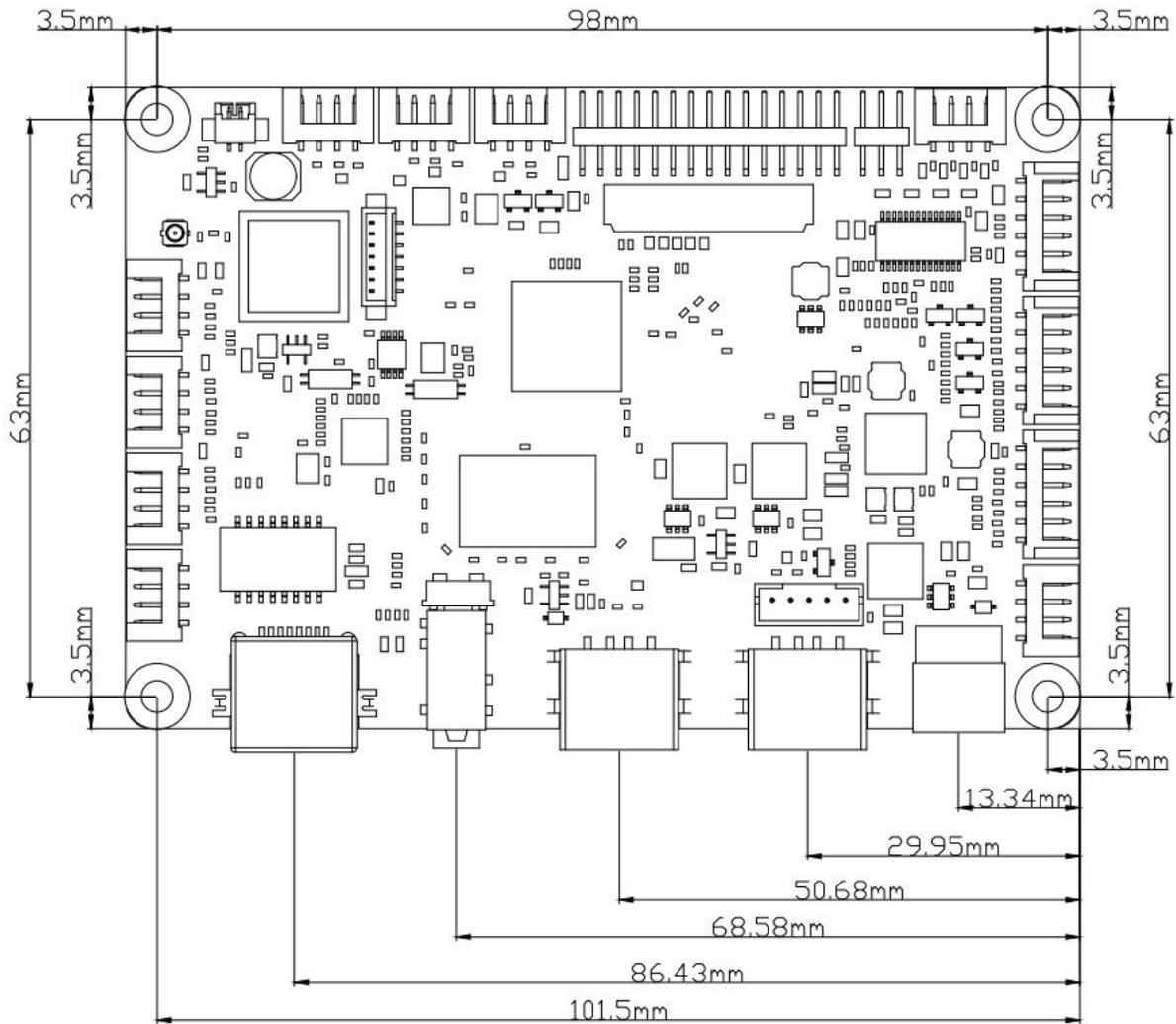
本主板有多种配置, 请根据以下说明并联系销售工程师进行选型。

序号	料号	规格参数
1	31013303	A133,1G DDR,8G eMMC,LVDS OUT,千兆网络,WIFI_2.4G,标准版
2	31013313	A133,1G DDR,32G eMMC,LVDS OUT,千兆网络,WIFI_2.4G,USB2.0 X5,RS232 X2,智能终端
3	31013323	A133,2G DDR,32G eMMC,LVDS OUT,千兆网络,WIFI_2.4G,USB2.0 X5,RS232 X2,智能终端

背面:



3.2 板卡尺寸图



长：105mm；宽：70mm；正面最大高度：8.65mm；反面最大高度：1.3mm；板厚 1.6mm，螺丝孔径：Φ3.5mm

第四章 接口规格

◆ J3 RTC 电池接口(PH1.25mm2P)



序号	定义	属性	描述
1	VBAT	电源输入	RTC 电池供电
2	地线	地线	地线

◆ J8 USB (选配) (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V 最大输出电流 1A (与 J9、J10 共用)
2	DM3	输入/输出	D-信号线
3	DP3	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ J9 USB (选配) (PH2.0mm4P)



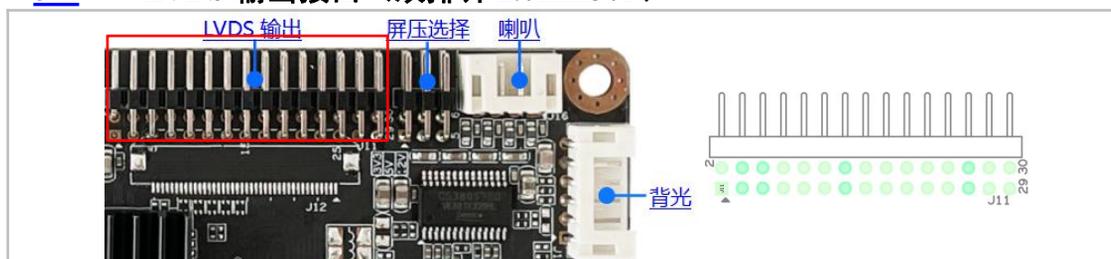
序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V 最大输出电流 1A (与 J9、J10 共用)
2	DM4	输入/输出	D-信号线
3	DP4	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **J10** USB(选配) (PH2.0mm4P)



序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出, +5V 最大输出电流 1A (与 J9、J10 共用)
2	DM5	输入/输出	D-信号线
3	DP5	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线

◆ **J11** LVDS 输出接口 (双排针 2.0mm30P)



序号	定义	属性	描述
1	LCD VCC	电源	LVDS 屏供电
2			
3			
4	GND	地线	地线
5			
6			
7	TA1-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	TA1+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	TB1-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	TB1+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	TC1-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	TC1+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14			
15	CK1-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)

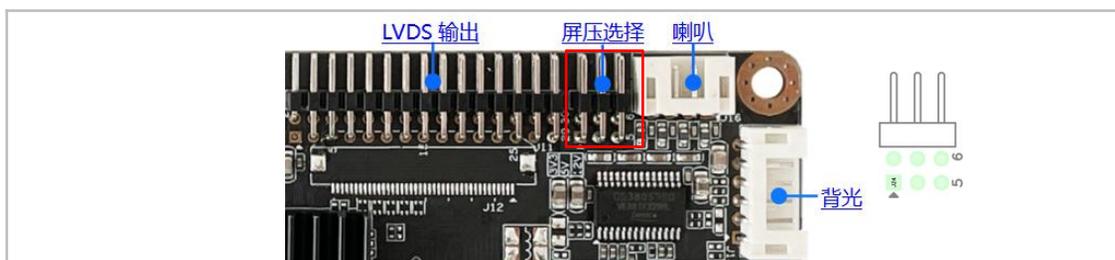
16	CK1+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	TD1-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	TD1+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	TA2-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	TA2+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	TB2-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	TB2+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	TC2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	TC2+	输出	Pixel2 Positive Data(Even)
25	GND	地线	地线
26			
27	CK2-	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	CK2+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	TD2-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	TD2+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

◆ **J24 液晶屏屏压选择接口（双排针 2.0mm6P）**

J24 对应 J11 插座上的 LCDVCC1 电压选择

屏电压可以通过 J24 跳线帽进行选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

比如：所用液晶屏屏压是 5V 的，则将中间 5V 两引脚插上跳帽。

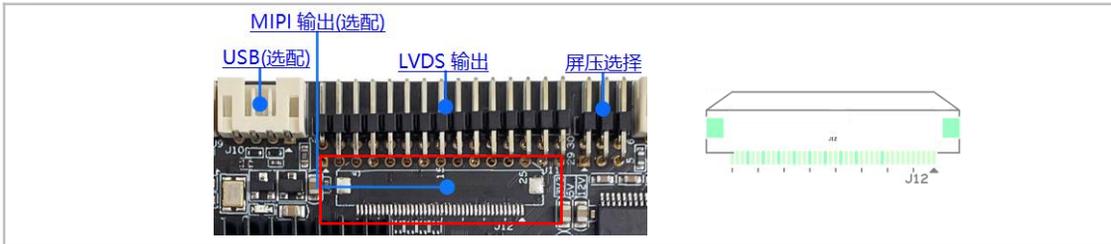


上图中用跳线帽来进行屏电源的选择

J24 从左到右，依次为：3.3V / 5V / 12V

序号	定义	属性	描述
1	3.3V	电源输出	电源输出，+3.3V（最大输出电流：0.3A）
3	5V	电源输出	电源输出，+5V（最大输出电流：1A）
5	12V	电源输出	电源输出，+12V（最大输出电流：0.1A）
2	OUT	电源输出	屏压输出
4			
6			

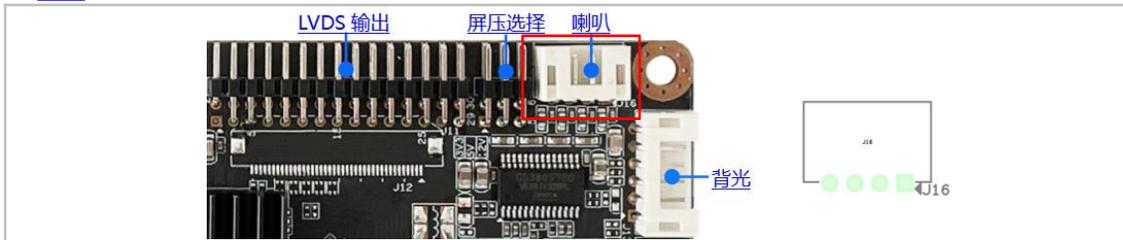
◆ **J12** MIPI 输出接口(选配) (FPC0.5mm40P)



序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	BLED+	输出	背光正极
3	BLED+	输出	背光正极
4	NC	NC	NC
5	NC	NC	NC
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	NC	NC	NC
9	NC	NC	NC
10	BLED-	输出	背光负极
11	BLED-	输出	背光负极
12	GND	地线	地线
13	NC	NC	NC
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	GND	地线	地线
18	NC	NC	NC
19	NC	NC	NC
20	GND	地线	地线
21	D3P	输出	MIPI lane3 输出
22	D3N	输出	MIPI lane3 输出
23	GND	地线	地线
24	D0P	输出	MIPI lane0 输出
25	D0N	输出	MIPI lane0 输出
26	GND	地线	地线

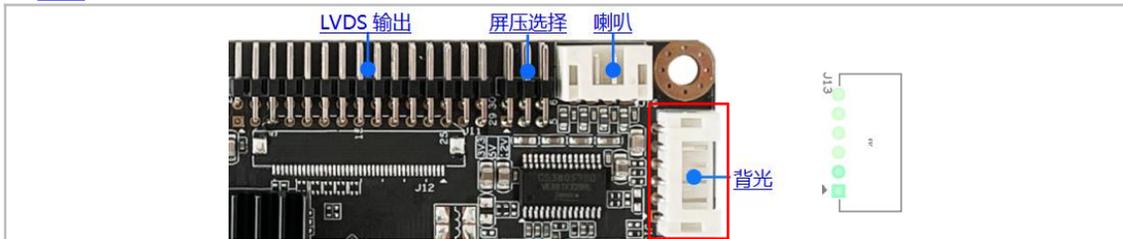
27	CLKP	输出	MIPI 时钟输出
28	CLKN	输出	MIPI 时钟输出
29	GND	地线	地线
30	D1P	输出	MIPI lane1 输出
31	D1N	输出	MIPI lane1 输出
32	GND	地线	地线
33	D2P	输出	MIPI lane2 输出
34	D2N	输出	MIPI lane2 输出
35	GND	地线	地线
36	NC	NC	NC
37	LCD_RST	输出	复位信号输出
38	NC	NC	NC
39	LCD VCC	输出	屏供电
40	LCD VCC	输出	屏供电

◆ **J16 喇叭 (PH2.0mm4P)**



序号	定义	属性	描述
1	R+	输出	R Positive
2	R-	输出	R Negative
3	L-	输出	L Negative
4	L+	输出	L Positive

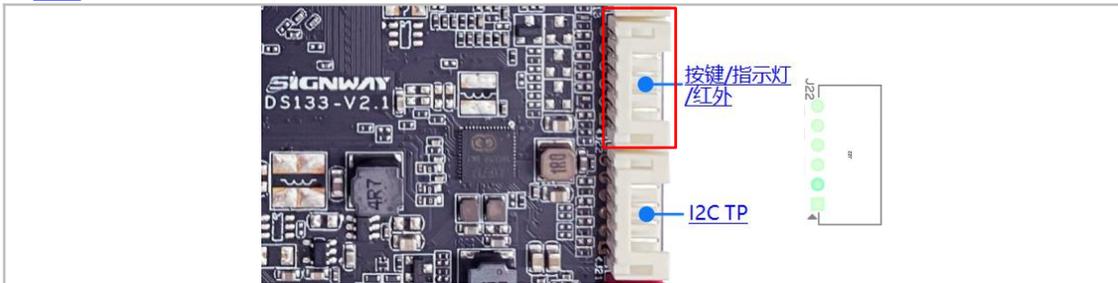
◆ **J13 背光接口 (PH2.0mm4P)**



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线

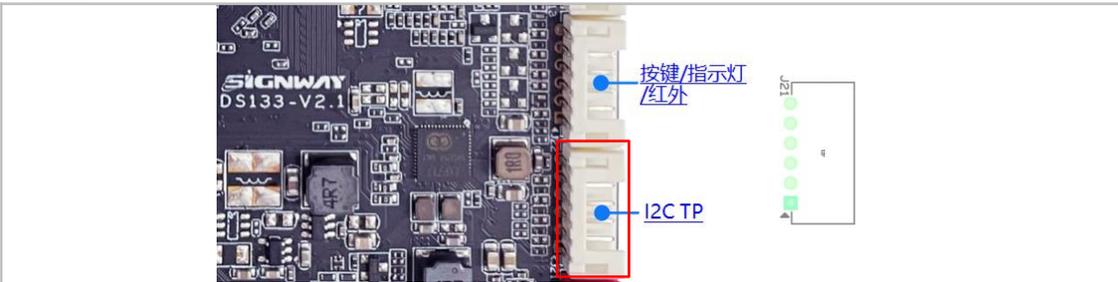
2			
3	ADJ	输出	背光板 DIMMING 控制
4	EN	输出	背光板开关信号, 高低电平可配置(3.3V 电压域)
5	+12V_NORMAL	电源输出	背光电源输出, +12V, 可开关控制, 最大可控电流 3A
6			工作电流大于 3A 的大尺寸多管背光板需单独从电源供电

◆ **J22** 红外接口 (PH2.0mm6P)



序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控接收信号输入
2	GND	地线	地线
3	3V3	电源输出	遥控器电源 +3.3V
4	R_LED	红灯	待机显示
5	G_LED	绿灯	工作显示
6	P_KEY	输入	外部按键输入

◆ **J21** I2C 接口 (PH2.0mm6P)



序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	SDA	输入/输出	I2C 数据 (3.3V 电压域)
3	SCL	输出	I2C 时钟 (3.3V 电压域)
4	RST	输出	复位控制 (3.3V 电压域)
5	INT	输入	中断输入 (3.3V 电压域)
6	3V3	电源	电源输出, +3.3V

◆ **J2** 12V 电源输入接口 (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
1	+12V_NORMAL	输入	总电源输入+12V，不包含背光和液晶屏电流最小 1A
2			液晶屏最大控制电流 1A，超出需从电源单独供电 背光板最大控制电流 3A，超出需从电源单独供电
3	GND	地线	地线
4			

◆ **J6** USB 接口 (PH2.0mm5P)

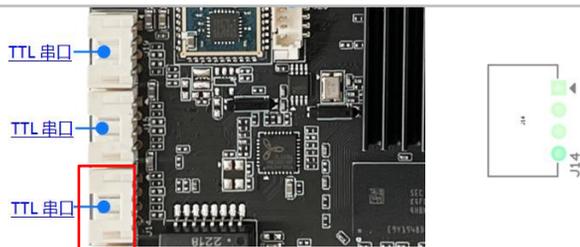
序号	定义	属性	描述
1	5V	电源输出	电源输出，+5V 供电能力默认 5V/0.5A (与 J5 共用)
2	DM2	输入/输出	D-信号线
3	DP2	输入/输出	D+信号线
4	GND	地线	地线
5	RST	输出	复位控制(开漏)

◆ **J23** POE 电源接口 (PH2.0mm4P)

序号	定义	属性	描述
----	----	----	----

1	PAIR78		网口 7、8 线
2	PAIR45		网口 4、5 线
3	PAIR12		网口 1、2 线
4	PAIR36		网口 3、6 线

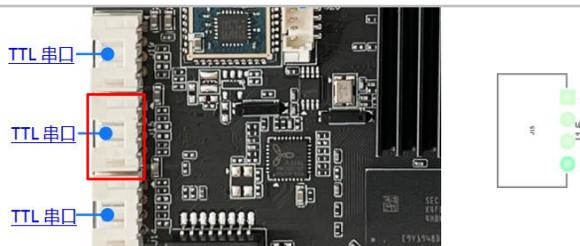
◆ **J14** TTL 串口 (PH2.0mm4P)



The image shows a close-up of the J14 connector on a PCB. Three labels 'TTL 串口' point to the pins. A red box highlights the connector. To the right is a pinout diagram for J14 showing four pins: Pin 1 (5V), Pin 2 (TX2), Pin 3 (RX2), and Pin 4 (GND).

序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX2	输出	串口输出 (3.3V 电压域)
3	RX2	输入	串口输入 (3.3V 电压域)
4	GND	地线	地线

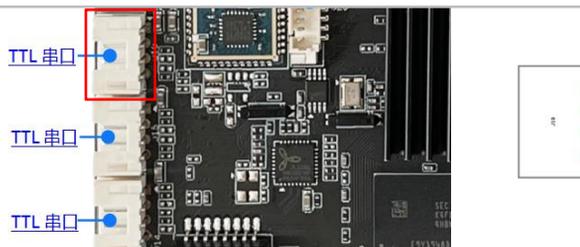
◆ **J15** TTL 串口 (PH2.0mm4P)



The image shows a close-up of the J15 connector on a PCB. Three labels 'TTL 串口' point to the pins. A red box highlights the connector. To the right is a pinout diagram for J15 showing four pins: Pin 1 (5V), Pin 2 (TX1), Pin 3 (RX1), and Pin 4 (GND).

序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX1	输出	串口输出 (3.3V 电压域)
3	RX1	输入	串口输入 (3.3V 电压域)
4	GND	地线	地线

◆ **J19** TTL 串口 (PH2.0mm4P)



The image shows a close-up of the J19 connector on a PCB. Three labels 'TTL 串口' point to the pins. A red box highlights the connector. To the right is a pinout diagram for J19 showing four pins: Pin 1 (5V), Pin 2 (TX1), Pin 3 (RX1), and Pin 4 (GND).

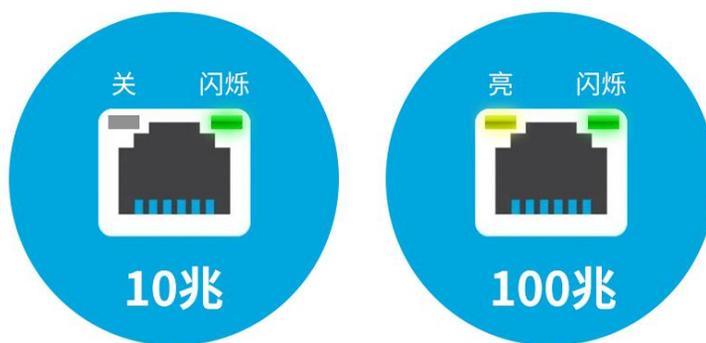
序号	定义	属性	描述
1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX1	输出	串口输出 (3.3V 电压域)
3	RX1	输入	串口输入 (3.3V 电压域)
4	GND	地线	地线

1	5V	输出	电源输出, +5V
2	TX3	输出	串口输出 (3.3V 电压域)
3	RX3	输入	串口输入 (3.3V 电压域)
4	GND	地线	地线

◆ 其他接口说明

正面			
序号	位置	接口	描述
1	J18	网口	RJ45 支持 10/100M 自适应以太网, 无网口灯
2	SW1	U_BOOT	系统升级按钮
3	J17	3.5MM 耳机	线性输出 (美标)
4	J4	USB	主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备, USB2.0 接口; 最大输出电流 500mA
5	J5	USB	与 J6 共用信号和电源, 主控 IC 的 USB HOST 口, 可接外部 USB 设备或 4G 模块, USB2.0; 默认最大输出电流 0.5A; (5V/2A 选配)
6	J1	12V DC 电源	12V DC 电源接口
7	ANT1	ANT	2.4G WIFI 天线接口
背面			
序号	位置	接口	描述
1	SW2	RESET 按键	复位键

◆ 网口灯状态示意图



第五章 电气性能

项目		最小	典型	最大
电源参数	工作电压	11.4V	12V	12.6V
	电源纹波	--	150mV	--
功耗 (裸板)	工作功耗	--	3W (12V/0.25A)	--
	待机功耗 (支持红外唤醒、支持定时唤醒、支持外部按键唤醒)	--	0.84W (12V/0.07A)	--
	待机功耗 (仅支持定时唤醒和外部按键唤醒)	--	--	0.24W (12V/0.02A)
环境特性	相对湿度	30%	--	80%
	相对湿度	0°C	--	40°C
	存储温度	0°C	--	70°C

注：以上参数仅供参考，功耗参数以客户整机实际测试为准；