

# UW-M288 POS 专用工控板 规格书

## 文档修改历史

版本	描述	日期
V1.0	创建	2017-08-07

# 目录

<b>第一章 产品概述</b> .....	<b>3</b>
1.1 适用范围.....	3
1.2 产品概述.....	3
1.3 产品特点.....	3
1.4 外观及接口示意图.....	4
<b>第二章 基本功能列表</b> .....	<b>6</b>
<b>第三章 PCB 尺寸和接口布局</b> .....	<b>7</b>
3.1 PCB 尺寸图.....	7
3.2 接口参数说明.....	8
<b>第四章 电气性能</b> .....	<b>14</b>
<b>第五章 组装使用注意事项</b> .....	<b>15</b>

# 第一章 产品概述

## 1.1 适用范围

UW-M288 主板集成了液晶屏驱动、多媒体解码、多种商业/行业外设驱动、WIFI/3G/4G、NFC 于一体的多功能工控板，支持两路 EDP 显示输出，或一路 EDP 显示输出和一路 LVDS 显示输出，支持双路 1080P 全高清显示，同时支持 3G/4G 板载扩展模块，方案普遍适用于：自助式终端、工业平板、台式双屏收款机产品。

## 1.2 产品概述

UW-M288 采用全志 A83T Cortex-A7 八核 CPU，主频高达 2.0GHz，性能突出，性价比高。GPU 采用 SGX544，一流的图片和视频处理能力，专用安全安卓系统，是您在支付自助式终端行业最佳的选择。

## 1.3 产品特点

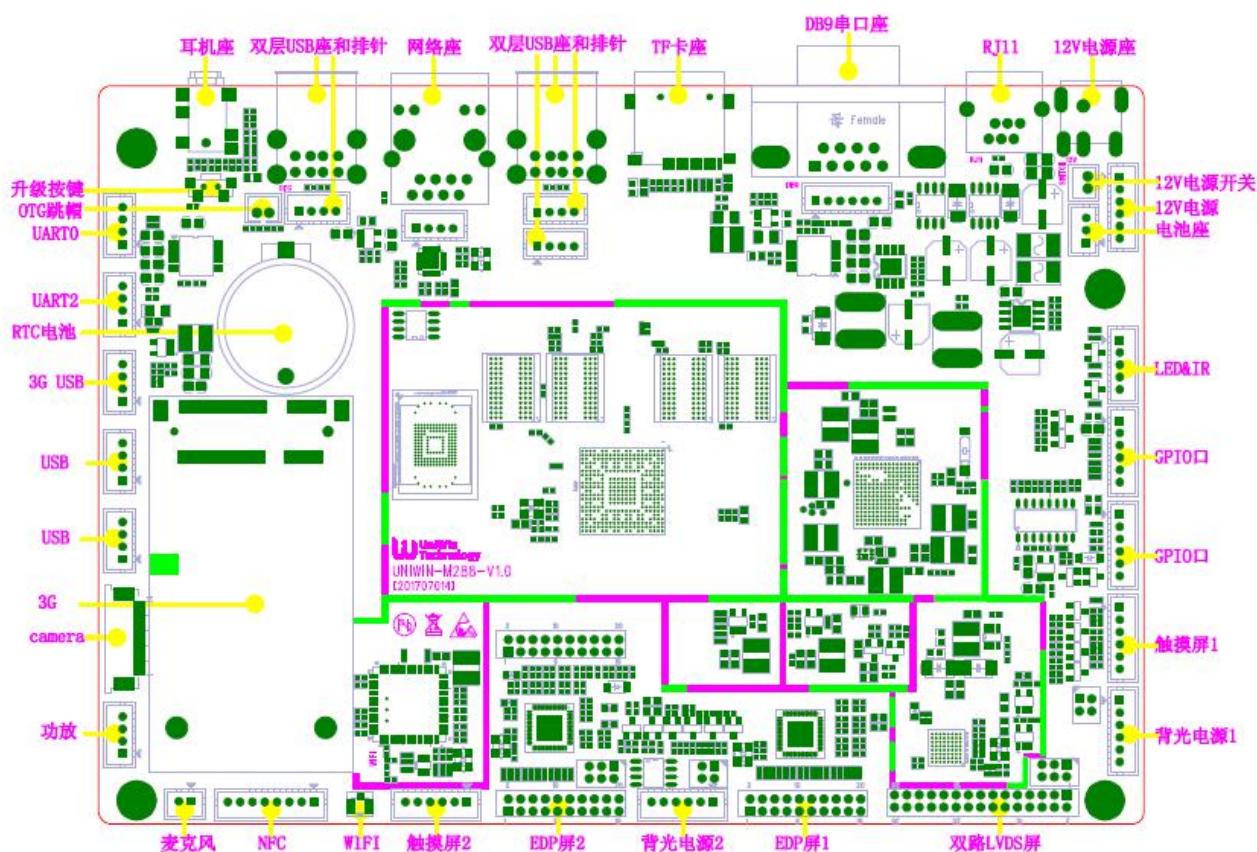
- ◆ 高清晰度，最大支持双 1080P 的解码和各种 LVDS、EDP 信号 LCD 显示屏。
- ◆ 支持远程、SD 卡/TF 卡、电脑等多种升级方式
- ◆ SD 卡/TF 卡配置屏参，即插即亮，完美支持各尺寸，各分辨率显示屏
- ◆ 完美支持行业主流发布软件、行业应用软件，即装即用
- ◆ 完美支持红外、光学、电容、电阻等多种主流触摸屏，支持免驱触摸屏的 HID 配置，无需调试。
- ◆ 完美支持行业主流 USB/串口设备，打印机、钱箱、刷卡器、密码键盘、

指纹仪、摄像头、身份证识别、二维码扫描仪、NFC、双CTP等。

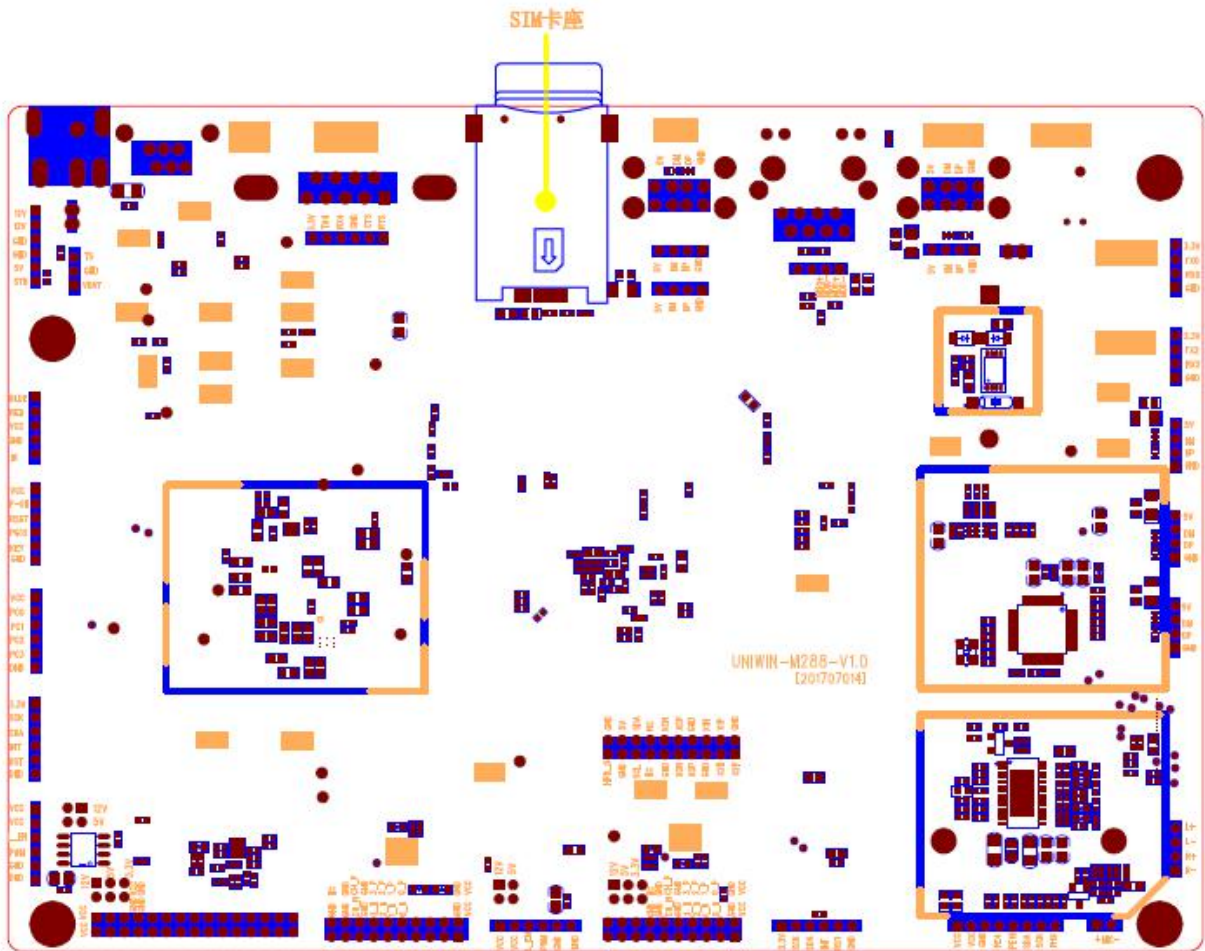
- ◆ 高度集成。拥有 7 个 USB，3 个串口,5 路 IO 口，WIFI/RJ45/3G/4G 等多种联网方式。

## 1.4 外观及接口示意图

正面：



背面：



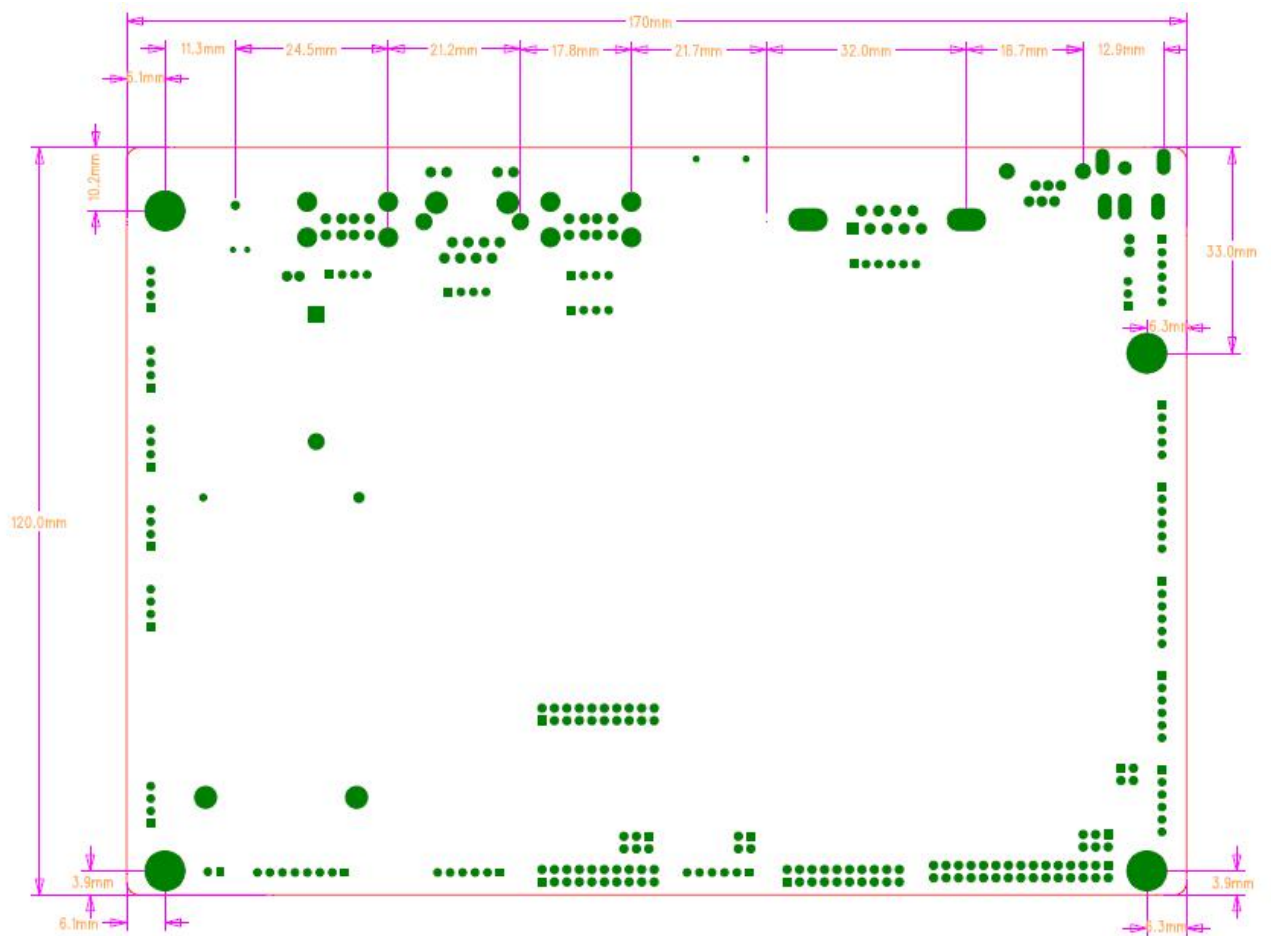
## 第二章 基本功能列表

主要硬件指标	
CPU	全志 A83T, 八核, 主频 2.0 GHz
内存	2GB DDR3
内置存储器	EMMC 4/8/16/32G(可选)
解码分辨率	最高支持 1080P
操作系统	Android 4.4
播放模式	支持循环、定时、插播等多种播放模式
网络支持	以太网, 支持 WiFi、蓝牙 4.0、无线外设扩展
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 等
USB2.0 接口	7 个 USB HOST
以太网	1 个, 10M/100M 自适应以太网
LVDS 输出	1 个, 支持 1080P 输出
HDMI 输出	1 个, 支持 1080P 输出
EDP 输出	2 个, 支持 1080P 输出
RTC 实时时钟	支持
定时开关机	支持
系统升级	支持 T 卡/网络升级
NFC	可选, 外挂 NFC 模块

3G/4G	可选 ( 支持 3G/4G 数据 , 不支持通话 )
-------	----------------------------

## 第三章 PCB 尺寸和接口布局

### 3.1 PCB 尺寸图



PCB : 6 层板

尺寸 : 170\*120mm, 板厚1.6mm

螺丝孔规格 :  $\phi 4\text{mm} \times 6$

## 3.2 接口参数说明

### ◆ 电源输入接口 J10 (标准 2.0 芯的 DC 座) & JP9 (6PIN2.0 间距排座)

序号	定义	属性	描述
1	12V	输入	12V 输入
2	12V	输入	12V 输入
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	5VSB	输入	待机 5V 输入
6	STB	输出	待机信号输出

### ◆ BAT1 RTC 电池接口

用于断电时给系统时钟供电。

序号	定义	属性	描述
1	RTC	输入	3V 输入
2	GND	地线	地线

### ◆ 遥控接收&工作指示灯接口 JP22 (5PIN2.0 间距排座)

序号	定义	属性	描述
1	IR	输入	遥控信号输入
2	GND	地线	地线
3	VCC	电源	3.3V 输出
4	LED_R	红灯	待机显示
5	LED_B	蓝灯	工作指示灯

### ◆ 触摸屏接口, 双 CTP, JP13&JP14 (6PIN2.0 间距排座)

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出 (最大电流 500mA)
2	SCK	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

### ◆ USB 插座接口

两个双层 USB 标准接口, 用于外设扩展, 默认为 HOST, 供电电流不大于 500mA, 其中 USB OTG 座, 可以通过右图的跳线选择 HOST/OTG。同时 6 个 4PIN 2.0 间距的座子, 如果不用 3G, 总共可用 7 个可



用 USB 口，使用 3G，总共 6 个可用 USB 口。

### J13&J14&J15&J16&J19&J20 ( 4PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	DP	输入/出	数据输入/出
3	DM	输入/出	数据输入/出
4	USB-5V	输出	5V 输出

### P4&P6 ( 双层 USB 座 )

序号	定义	属性	描述
1	USB-5V	输出	5V 输出
2	USB-5V	输出	5V 输出
3	DM1	输入/出	数据输入/出
4	DM2	输入/出	数据输入/出
	DP1	输入/出	数据输入/出
	DP2	输入/出	数据输入/出
	GND	地线	地线
	GND	地线	地线

- ◆ 串口插座接口\*3，一路标准 DB9 ( 带流控 )，一路 TTL&一路 RS232

### P5 标准 DB9 接口 ( RS232 电平 )

序号	定义	属性	描述
1	NC	NC	NC
2	UART-TX	输入/出	数据输入/出
3	UART-RX	输入/出	数据输入/出
4	NC	NC	NC
5	GND	地线	地线
6	NC	NC	NC
7	UART-CTS	输入/出	数据输入/出
8	UART-RTS	输入/出	输入/出

### JP18 UART RS232 电平 ( 4PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	UART-RX	输入/出	数据输入/出
3	UART-TX	输入/出	数据输入/出
4	VCC	输出	3.3V 或 5V 输出 ( 最大电流 500mA )

### JP17 UART TTL 电平 ( 4PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	GND	地线	地线
2	UART-RX	输入/出	数据输入/出
3	UART-TX	输入/出	数据输入/出
4	VCC	输出	3.3V ( 最大电流 500mA )

### ◆ JP12 喇叭插座接口 ( 4PIN2.0 间距排座 )

从内置功放芯片引出，支持双通道 4R/20W，8R/10W 喇叭，如果外接的喇叭比较小的话，请把音量调小，以免造成喇叭烧坏。

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

### ◆ JP3 MIC ( 2PIN2.0 间距排座 ) 与 J4 耳机接口 ( 标准耳机座 )

请注意 MIC 正负极接法之分。

序号	定义	属性	描述
1	MCIN	输入	MIC 语音负极输入
2	MIC1P	输入	MIC 语音正极输入

### ◆ JP4&JP30 背光控制接口 ( 6PIN2.0 间距排座 )

用于 LVDS 屏和 EDP 屏的背光控制，12V 供电电流不大于 1.5A，当使用 19 寸以上大屏或者屏背光的功率在 20W 以上的话时，背光供电请从其他电源板上取电，以免造成系统不稳定。**此 12V 电源只能作为背光源电源输出，千万不能作为电源输入供给系统。**

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	12V 输出(最大电流 1.5A)
2	VCC	电源	12V 输出(最大电流 1.5A)
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

### ◆ IC3 3G 模块

### ◆ JP21 I/O 控制接口 ( 6PIN2.0 间距排座 )

用于给外设提供控制信号的输入/输出，电平为 3.3V，ADC 信号可用于做按键控制。

序号	定义	属性	描述
1	VCC	电源	3.3V 输出
2	POWER ON	输入	POWER 按键输入
3	RESET	输入/	系统复位
4	I/O	输入/出	GPIO-PG13
5	ADC	输入	ADC 信号
6	GND	地线	地线

#### ◆ JP705 I/O 控制接口 ( 6PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	3.3V 或 5V 输出 ( 最大电流 500mA )
2	I/O	输入/出	GPIO-PC0
3	I/O	输入/出	GPIO-PC1
4	I/O	输入/出	GPIO-PC2
5	I/O	输入/出	GPIO-PC3
6	GND	地线	地线

#### ◆ JP707 NFC 控制接口 ( 8PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	3.3V 或 5V 输出 ( 最大电流 500mA )
2	VCC	输出	3.3V 或 5V 输出 ( 最大电流 500mA )
3	GND	地线	地线
4	I/O	输入/出	GPIO
5	I/O	输入/出	GPIO
6	SDA	输入/出	输入/出
7	SCK	输入/出	输入/出
8	I/O	输入/出	GPIO

#### ◆ JP1 LVDS 接口 ( 30PIN2.0 间距双排排针 )

通用的 LVDS 接口定义，支持单/双，六/八位 1080P LVDS 屏。屏电压可以通过以下跳线帽选择，可选择支持 3.3V/5V/12V 屏电源供电。

注意事项：为了避免烧板子和屏。

1. 请确认屏规格书屏供电电压是否正确，板子相应电源是否可以满足屏工作最大电流。
2. 请使用万用表确认跳线帽选择的电源是否正确。

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	RX00-	输出	Pixel0 Negative Data (Odd)
8	RX00+	输出	Pixel0 Positive Data (Odd)
9	RX01-	输出	Pixel1 Negative Data (Odd)
10	RX01+	输出	Pixel1 Positive Data (Odd)
11	RX02-	输出	Pixel2 Negative Data (Odd)
12	RX02+	输出	Pixel2 Positive Data (Odd)
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	RXOC-	输出	Negative Sampling Clock (Odd)
16	RXOC+	输出	Positive Sampling Clock (Odd)
17	RX03-	输出	Pixel3 Negative Data (Odd)
18	RX03+	输出	Pixel3 Positive Data (Odd)
19	RXE0-	输出	Pixel0 Negative Data (Even)
20	RXE0+	输出	Pixel0 Positive Data (Even)
21	RXE1-	输出	Pixel1 Negative Data (Even)
22	RXE1+	输出	Pixel1 Positive Data (Even)
23	RXE2-	输出	Pixel2 Negative Data (Even)
24	RXE2+	输出	Pixel2 Positive Data (Even)
25	GND	地线	地线
26	GND	地线	地线
27	RXEC-	输出	Negative Sampling Clock (Even)
28	RXEC+	输出	Positive Sampling Clock (Even)
29	RXE3-	输出	Pixel3 Negative Data (Even)
30	RXE3+	输出	Pixel3 Positive Data (Even)

◆ JP2&JP5 两路 EDP 接口 ( 20PIN2.0 间距双排排针 )

序号	定义	属性	描述
1	VCC	输出	12V 或 5V 输出 ( 最大电流 1500mA )
2	VCC	输出	12V 或 5V 输出 ( 最大电流 1500mA )
3	GND	地线	地线
4	GND	地线	地线
5	D0-	输出	Pixel0 Negative Data
6	D0+	输出	Pixel0 Positive Data
7	D1-	输出	Pixel1 Negative Data
8	D1+	输出	Pixel1 Positive Data
9	D2-	输出	Pixel2 Negative Data

10	D2+	输出	Pixel2 Positive Data
11	D3-	输出	Pixel3 Negative Data
12	D3+	输出	Pixel3 Positive Data
13	GND	地线	地线
14	GND	地线	地线
15	CK-	输出	Negative Sampling Clock
16	CK+	输出	Positive Sampling Clock
17	GND	地线	地线
18	GND	地线	地线
19	GND	地线	地线
20	HPD	NC	NC

◆ J1 电池接口 ( 3PIN2.0 间距排座 )

序号	定义	属性	描述
1	BAT	电源	电池
2	TS	IO	输入
3	GND	地线	地线

◆ 其它一些标准接口以及功能:

存储接口	TF 卡	数据存储,最大支持 128G
以太网接口	RJ45 接口	支持有线网络
HDMI 接口	预留插针	支持 HDMI 数据输出,最大支持 1080P
钱箱接口	RJ11 接口	支持双路钱箱控制
摄像头接口	MIPI CSI 接口	支持 8M MIPI CAMERA

## 第四章 电气性能

项目		最小	典型	最大	
电源电压	电压	11V	12V	13V	
	纹波	--	--	100mV	
电源电流(HDMI 输出,未接其它外设)	工作电流	--			
	待机电流	--			
	USB 供电电流	--	--	500mA	
电源电流(LVDS)	工作电流	视屏而定			
	待机电流				
	USB 供电电流	--	--		
	液晶屏供电电流		--	--	
外设接口供电 总电流	3.3V 总供电电流			1500mA	
	5V 总供电电流			4A	
	12V 总供电电流			3A	
环境	相对湿度	--	--	80%	
	工作温度	0℃	--	60℃	
	储存温度	-20℃	--	70℃	

## 第五章组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

- 一，裸板与外设短路问题。
- 二，在安装固定过程中，避免裸板因固定原因而造成变形问题。
- 三，安装 LVDS、EDP 屏时，注意屏电压，电流是否符合。注意屏座子第 1 脚方向问题。
- 四，安装 LVDS、EDP 屏时，注意屏背光电压，电流是否符合。屏背光的功率在 20W 以上的话，是否使用其他电源板供电。
- 五，外设（USB，IO .etc）安装时，注意外设 IO 电平和电流输出问题。
- 六，串口安装时，注意是否直连了 485 设备。TX,RX 接法是否正确。
- 七，输入电源是否接入在电源输入接口上，根据总外设评估，输入电源电压，电流等是否满足要求。杜绝为了方便操作从背光插座进行接入供电输入电源。
- 八，内置 USB HOST 座子与外置 USB HOST 接口只能二选一，不能同时接入设备。