

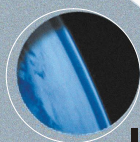
华北工控  
NORCO

**AFC-91106**

V2.0

# 用户手册

## USER'Manual



**Industrial & Communication Computer** 

做中国最可信赖的工控产品

# **AFC-91106**

V2.0

深圳华北工控股份有限公司：0755-27331166

北京公司：010-82671166

上海公司：021-61212081

成都公司：028-85259319

沈阳公司：024-23960846

西安公司：029-88338386

南京公司：025-58015489

武汉公司：027-87858983

天津公司：022-23727100

新加坡公司：65-68530809

荷兰公司：31-040-2668554

更多产品信息请登陆：[www.norco.com.cn](http://www.norco.com.cn)

# 声 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。NORCO 是深圳华北工控股份有限公司的注册商标。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

## 温馨提示

1. 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
2. 对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中。
3. 在从包装袋中拿板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
4. 在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯。
5. 主板与电源连接时，请确认电源电压。
6. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
7. 在对板卡进行搬动前，先将交流电源线从电源插座中拔掉。
8. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
9. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待30秒后再开机。
10. 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
11. 此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

# 目 录

第一章 产品介绍 .....	1
1.1 硬件规格 .....	1
第二章 硬件功能 .....	3
2.1 接口位置和尺寸图 .....	3
2.2 安装步骤 .....	4
2.3 跳线功能设置 .....	4
2.3.1 JCOM5 跳冒 (J1, J2) .....	5
2.3.2 JCOM6 跳冒 (J3, J4) .....	6
2.3.3 JCOM7 跳冒 (J5, J6) .....	7
2.3.4 JCOM8 跳冒 (J7, J8) .....	8
2.3.5 GPIO1-2 跳冒 (J11) .....	9
2.3.6 GPIO3-4 跳冒 (J14) .....	10
2.3.7 GPIO5-6 跳冒 (J15) .....	11
2.4 接口说明 .....	11
2.4.1 以太网接口 (LAN1,LAN2) .....	12
2.4.2 串行接口 (JCOM5,JCOM6,JCOM7,JCOM8) .....	13
2.4.3 电源接口 (PWR) .....	13
2.4.4 LVDS VDD 跳冒 (J12) .....	15
2.4.5 LVDS 背光接口 (JLVDS) .....	16
2.4.6 EDP 接口 (EDP) .....	17
2.4.7 LVDS 接口 (LVDS) .....	18
2.4.8 GPIO 接口 (GPIO) .....	19
2.4.9 摄像头接口 (CAM) .....	20
2.4.10 MIPI 屏接口 (MIPI) .....	21

# 装箱清单

非常感谢您购买华北工控产品，在打开包装箱后请首先依据装箱清单检查配件，若发现物件有所损坏、或是有任何配件短缺的情况，请尽快与您的经销商联络。

■AFC-91106 V2.0

1片

# 第一章

## 产 品 介 绍

**华北工控**  
**NORCO**

# 第一章 产品介绍

## 1.1 硬件规格

### 尺寸

- 尺寸 146mm×102mm

### 接口

- 提供 4 个 COM 接口,支持 COM485/232 (可选 TTL), 3 个通过 DB9 座子、1 个通过绿色端子引出;
- 支持 GPS (GPS 和其中一个串口 JCOM8 只能二选一)
- 提供 1 个 LVDS 接口, 支持分辨率 1920 x1080@60Hz; (可选 1\* eDP 1.3 4 Lane, 支持 2560x1600@60fps 输出)
- 1 个 Mipi-DSI 2560\*1440@60fps,
- 提供 2 个 1000M LAN 接口, RJ45 接口外露
- 支持 1\*MIPI CAMERA

### 扩展接口

- 提供 2\*relay DO,12V 输出
- 提供 6 个 GPIO 干接点, 可选输入输出, 通过 3.81mm 绿色端子引出

### 电源支持

- 支持单电源 12V 供电

### 操作环境

- 工作温度: -20 ~ +60°C
- 存储温度: -40 ~ +85°C
- 操作湿度: 5%~95%, 无凝露

### **配合 EMB-3581 主板使用**



# 第二章

## 硬件功能

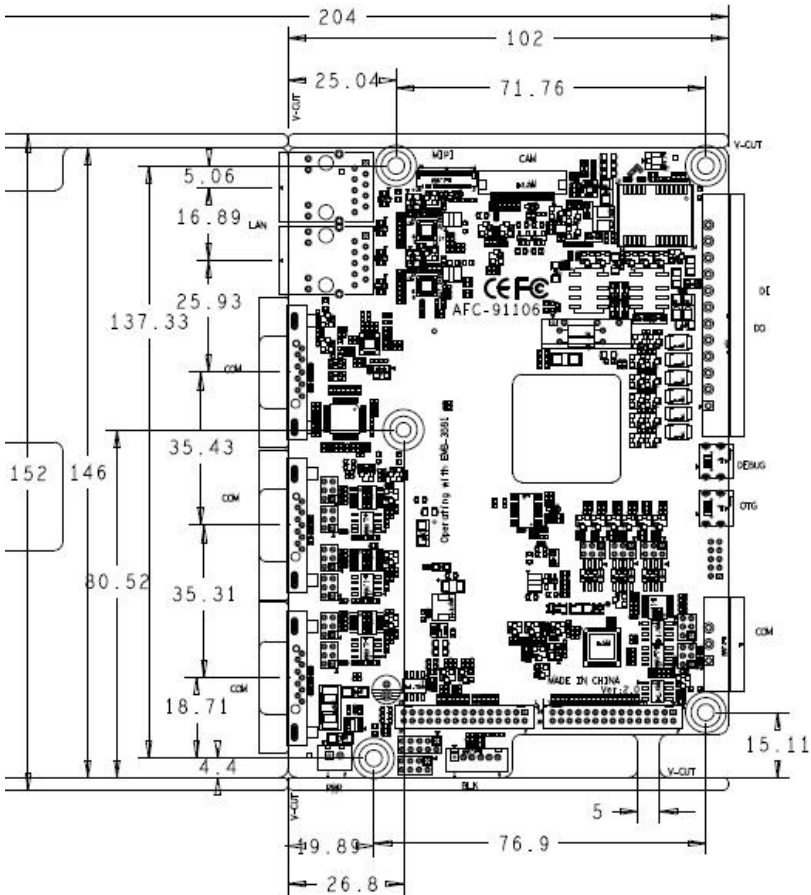
华北工控  
NORCO

## 第二章 硬件功能

### 2.1 接口位置和尺寸图

下图为 AFC-91106 的正面接口位置和尺寸图。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。


**注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。**



## 2.2 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 安装其他扩展卡。
2. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源供应器。

 **本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：**

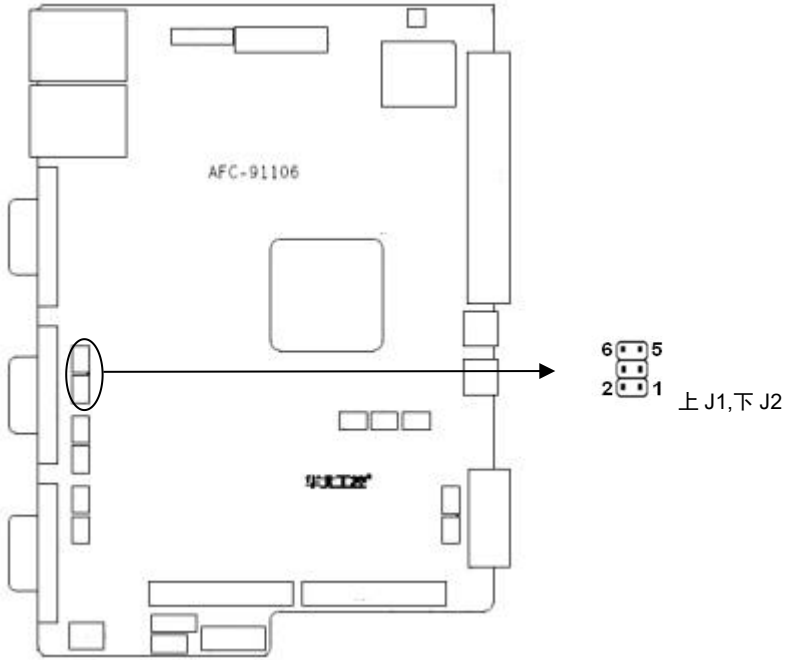
1. 拿板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
2. 接触集成电路元件最好戴上防静电手环/手套。
3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
4. 请确保您的计算机并未连接电源。

## 2.3 跳线功能设置

在进行硬件设备安装之前请根据下表按照您的需要对相应的跳线进行设置。

**提示：**如何识别跳线、接口的第 1 针脚，观察插头插座旁边的文字标记，会用“1”或加粗的线条或三角符号表示；看看背面的焊盘，方型焊盘为第 1 针脚；所有跳线的针脚 1 旁都有 1 个白色箭头。

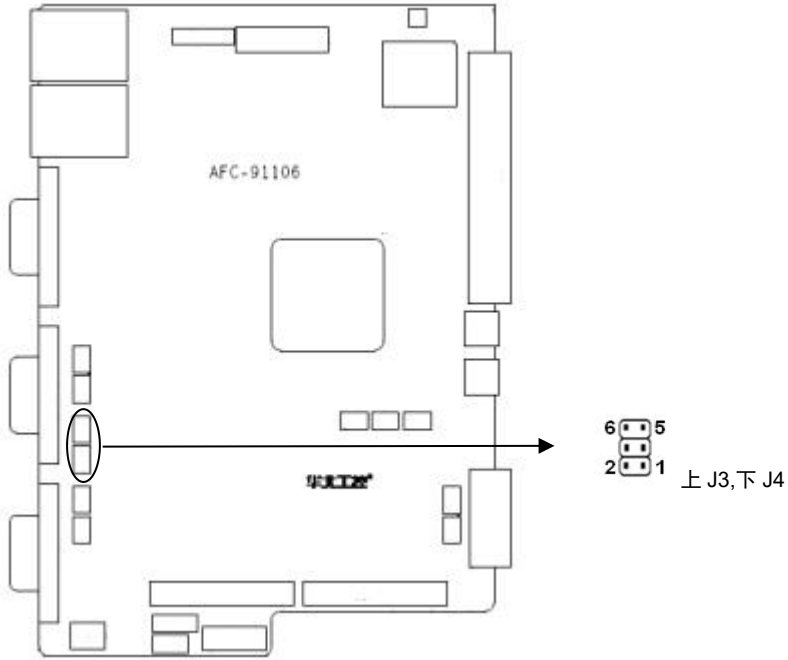
**2.3.1 JCOM5 跳冒 (J1, J2)**



J1、J2: (JCOM5 跳冒)

COM5 AS RS232 PORT		COM5 AS RS485 PORT	
J1	1-2	J1	3-4 5-6
J2	1-3 2-4	J2	3-5 4-6

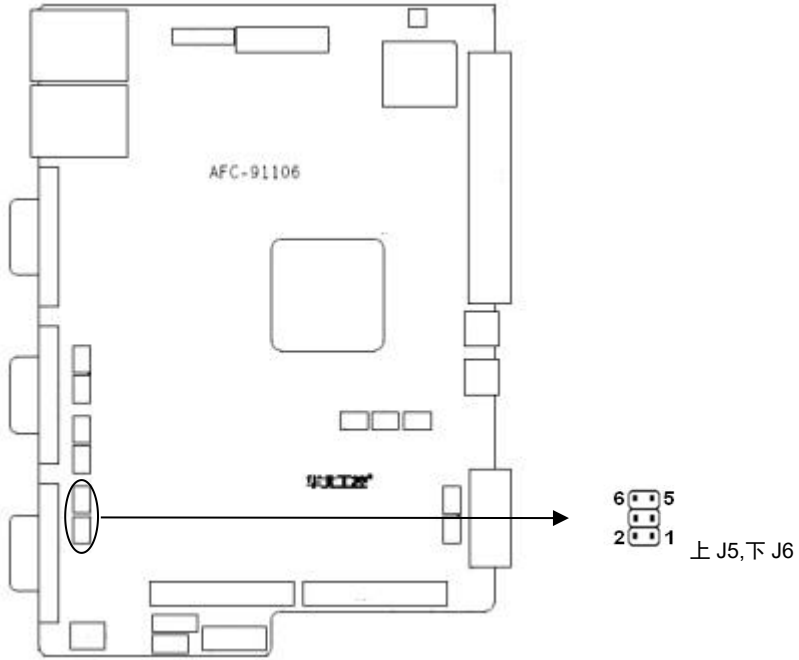
**2.3.2 JCOM6 跳冒 (J3, J4)**



J3、J4: (JCOM6 跳冒)

COM6 AS RS232 PORT		COM6 AS RS485 PORT	
J3	1-2	J3	3-4 5-6
J4	1-3 2-4	J4	3-5 4-6

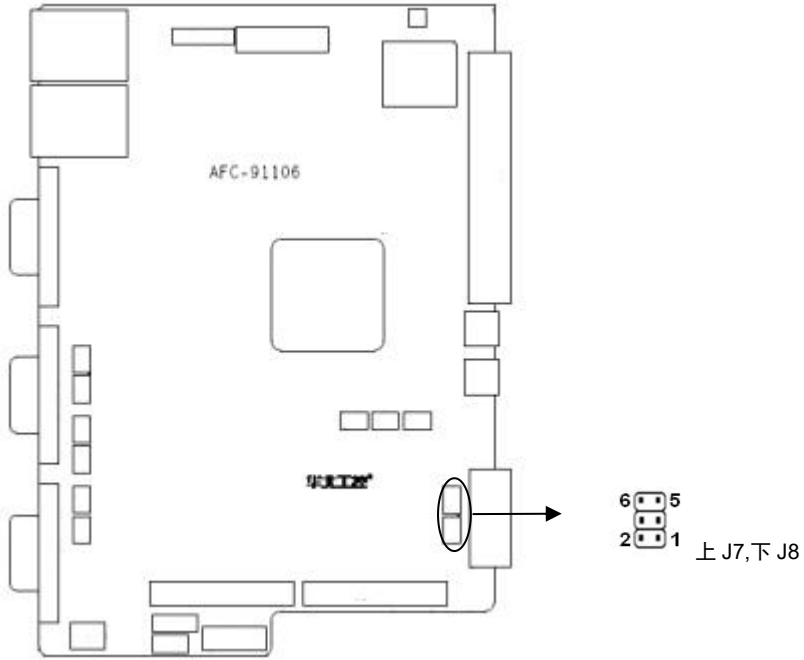
**2.3.3 JCOM7 跳冒 (J5, J6)**



J5、J6: (JCOM7 跳冒)

COM7 AS RS232 PORT		COM7 AS RS485 PORT	
J5	1-2	J5	3-4 5-6
J6	1-3 2-4	J6	3-5 4-6

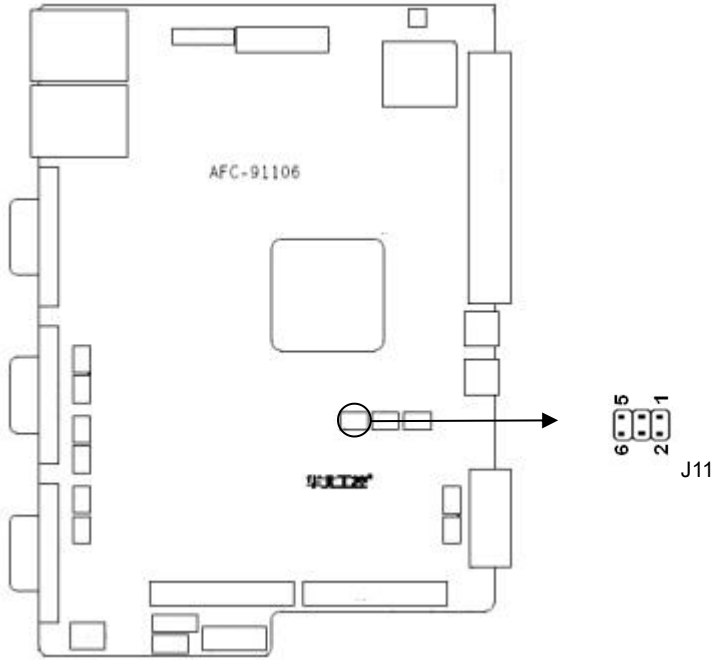
**2.3.4 JCOM8 跳冒 (J7, J8)**



J7、J8: (JCOM8 跳冒)

COM7 AS RS232 PORT		COM7 AS RS485 PORT	
J7	1-2	J7	3-4 5-6
J8	1-3 2-4	J8	3-5 4-6

**2.3.5 GPIO1-2 跳冒 (J11)**

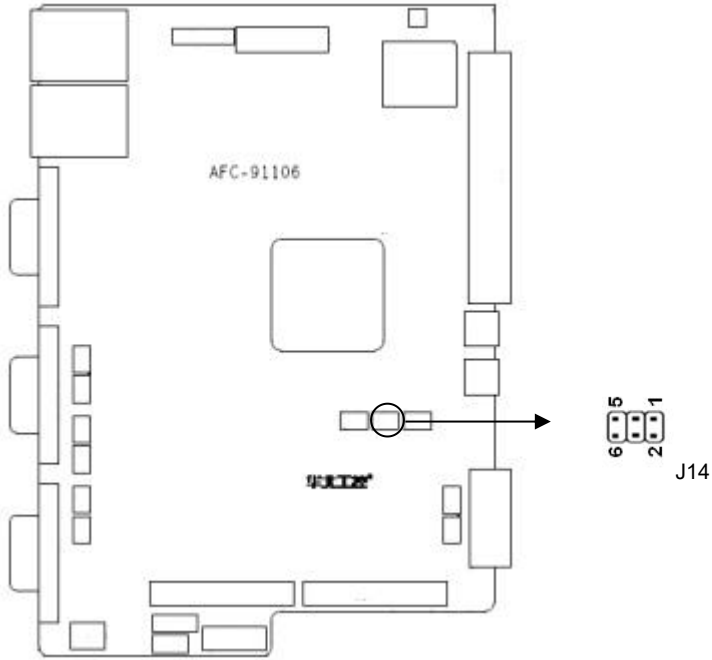


J11 (GPIO1-2 跳冒)

GPIO1 AS DO		GPIO1 AS DI	
J11	1-3	J11	3-5
GPIO2 AS DO		GPIO2 AS DI	
J11	2-4	J11	4-6



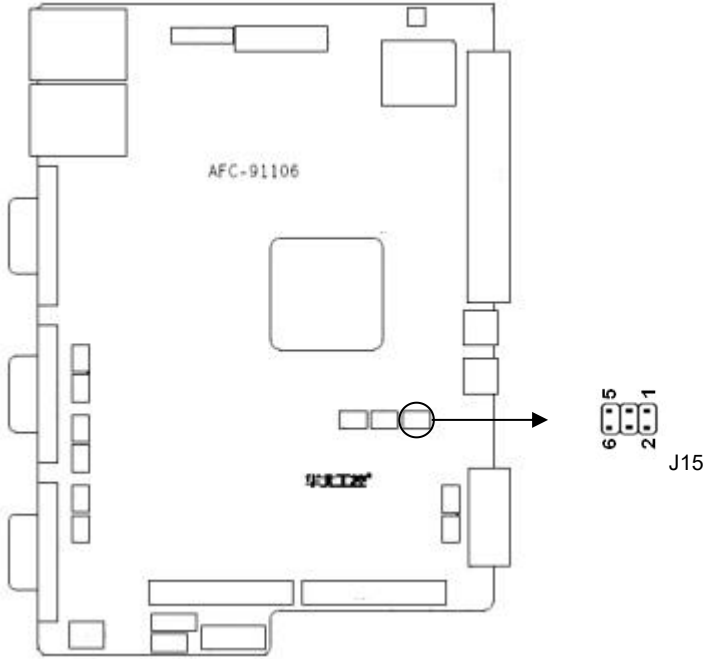
**2.3.6 GPIO3-4 跳冒 (J14)**



J14 (GPIO3-4 跳冒)

GPIO3 AS DO		GPIO3AS DI	
J14	1-3	J14	3-5
GPIO4 AS DO		GPIO4 AS DI	
J14	2-4	J14	4-6

## 2.3.7 GPIO5-6 跳冒 (J15)



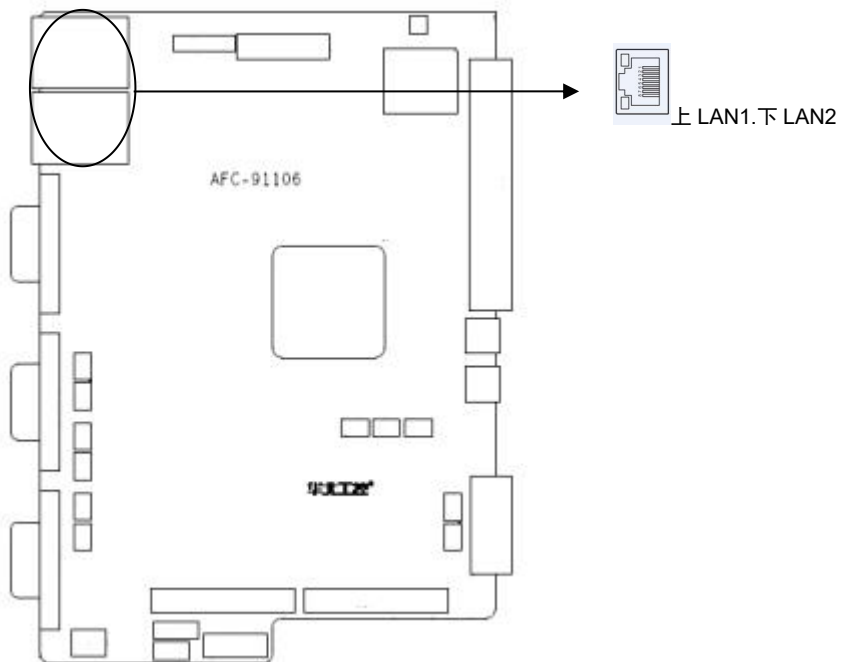
J15 (GPIO5-6 跳冒)

GPIO5 AS DO		GPIO5 AS DI	
J15	1-3	J15	3-5
GPIO6 AS DO		GPIO6 AS DI	
J15	2-4	J15	4-6

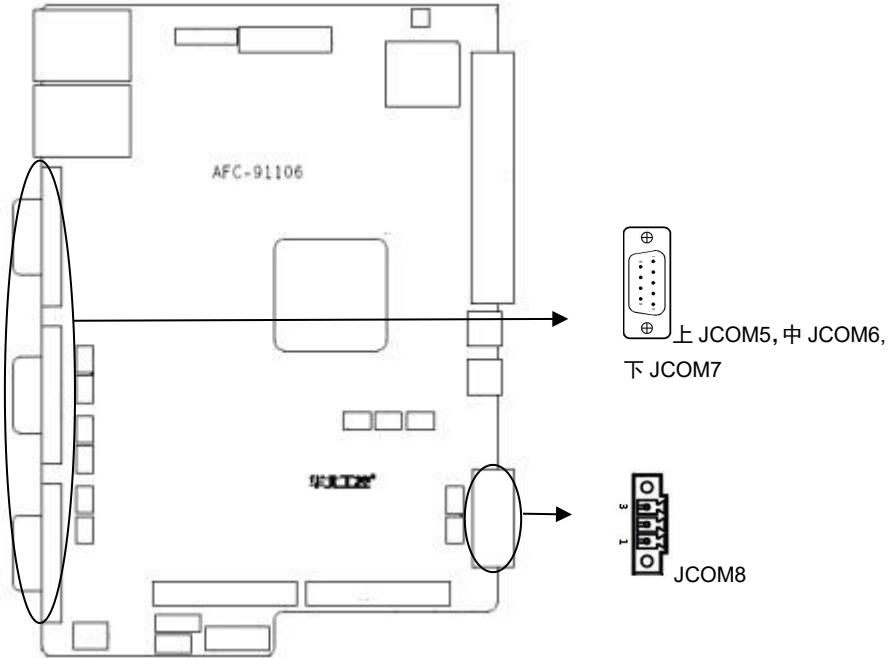
## 2.4 接口说明

**⚠** 连接外部连接器时请先认真阅读本手册，以免对主板造成损坏！

**2.4.1 以太网接口 (LAN1,LAN2)**



## 2.4.2 串行接口 (JCOM5,JCOM6,JCOM7,JCOM8)



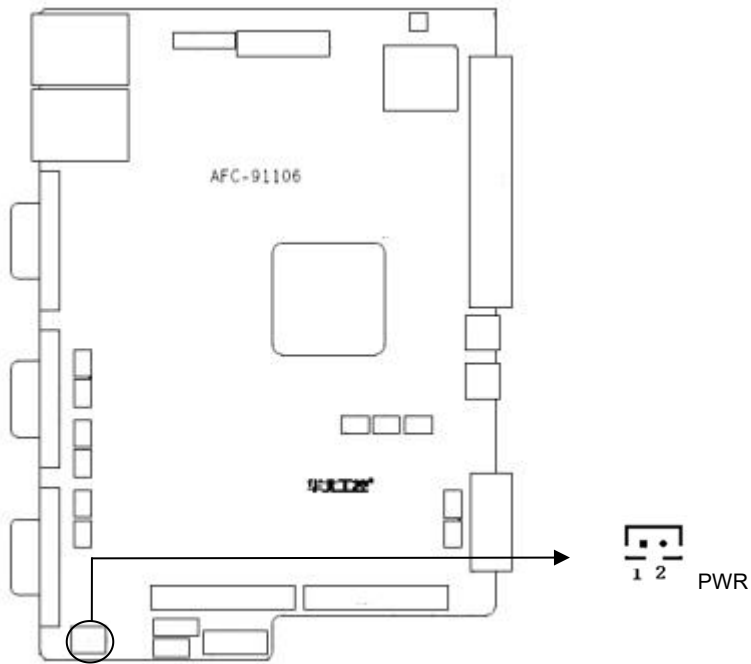
## JCOM8:

管脚	信号名称
1	D-(485)/TX(232)
2	D+(485)/RX(232)
3	GND

## 2.4.3 电源接口 (PWR)

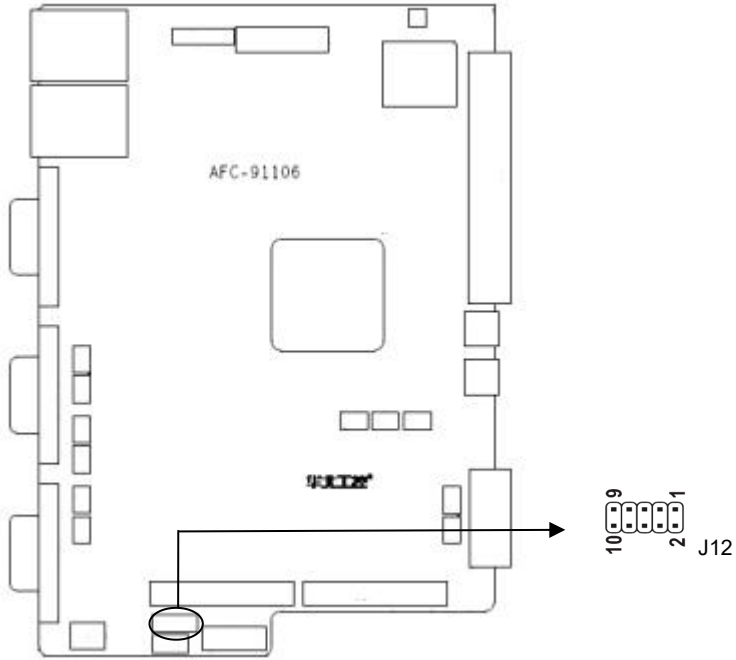
提供一个电源接口；备注：如果使用了 EDP/LVDS/MIPI LCD 等屏接口，AFC-91106 需要额外用外部电源供电，避免连接 EMB-3581 主板和 AFC-91106 的 100pin 连接器供电不足，造成无法使用

如果不使用了 EDP/LVDS/MIPI LCD 等屏接口，则不需要用此接口额外供电

**PRW:**

管脚	信号名称
1	VIN+
2	GND

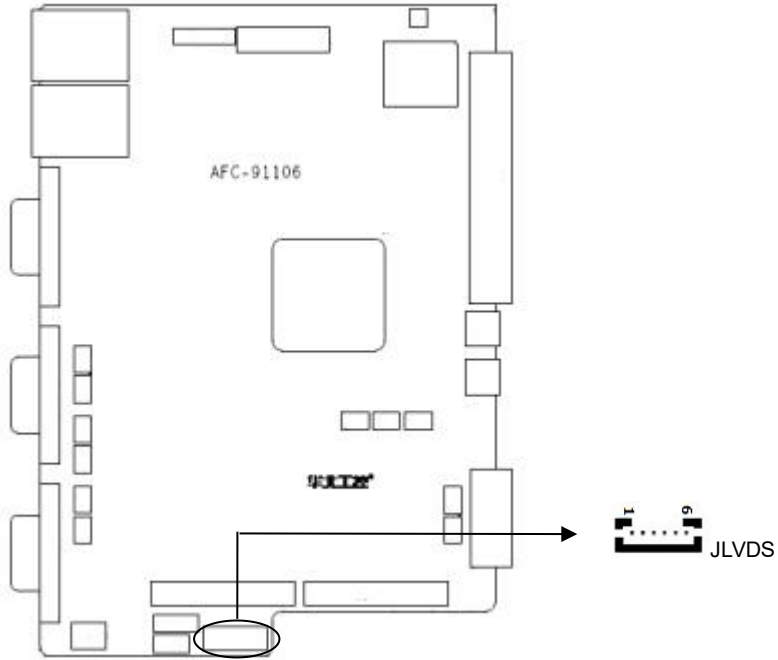
## 2.4.4 LVDS VDD 跳冒 (J12)



J12 (LVDS/EDP VDD 跳冒) :

信号名称	管脚		信号名称
3.3V	1	2	3.3V
LVDS/EDP_VDD	3	4	LVDS/EDP_VDD
5V	5	6	5V
LVDS/EDP_VDD	7	8	LVDS/EDP_VDD
12V	9	10	12V

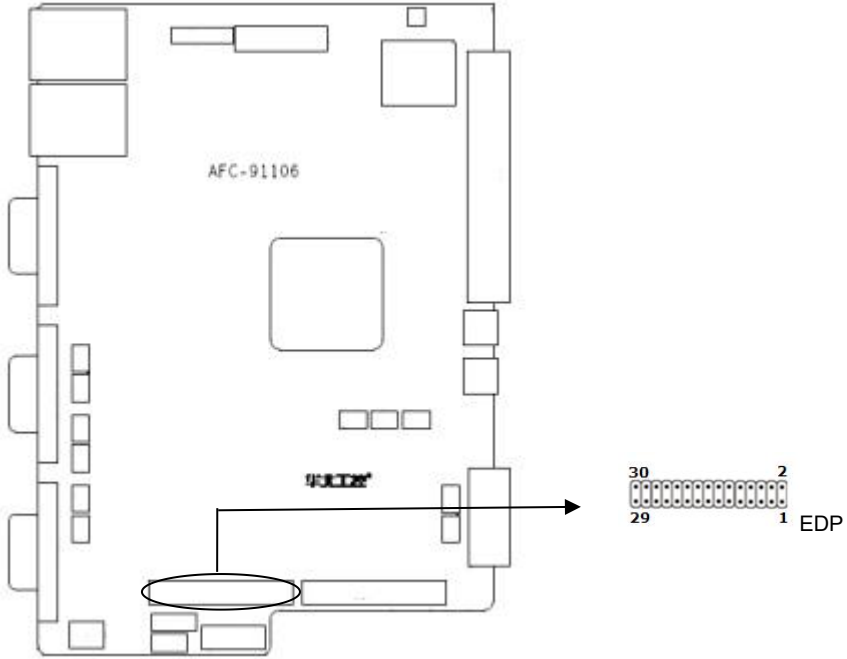
## 2.4.5 LVDS 背光接口 (JLVDS)



## JLVDS:

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
4	PWM
5	EN
6	12V
7	12V

**2.4.6 EDP 接口 (EDP)**



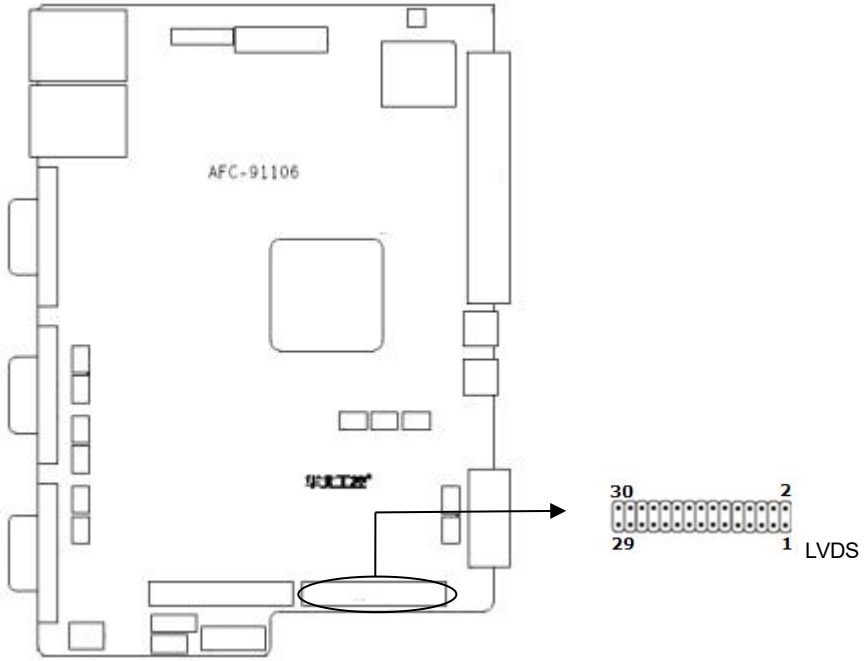
**EDP:**

信号名称	管脚		信号名称
VDD	1	2	VDD
GND	3	4	GND
T0-	5	6	T0+
T1-	7	8	T1+
T2-	9	10	T2+
T3-	11	12	T3+
AUX+	13	14	AUX-
GND	15	16	GND
PWM	17	18	HDP
GND	19	20	NC
GND	21	22	NC
SCL	23	24	SDA
GND	25	26	NC
GND	27	28	GND



VDD	29	30	VDD
-----	----	----	-----

**2.4.7 LVDS 接口 (LVDS)**

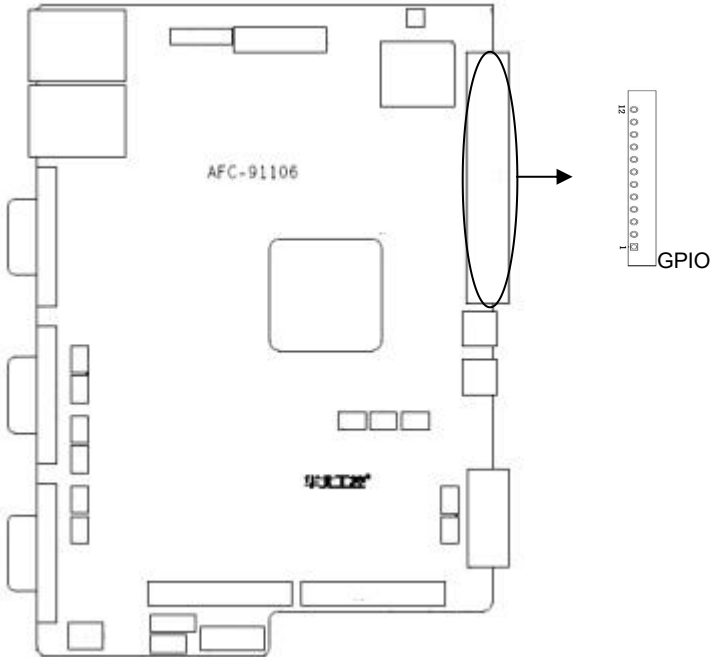


**LVDS:**

信号名称	管脚		信号名称
VDD	1	2	VDD
VDD	3	4	NC
GND	5	6	GND
TX0_N	7	8	TX0_P
TX1_N	9	10	TX1_P
TX2_N	11	12	TX2_P
GND	13	14	GND
CLK1_N	15	16	CLK1_P
TX3_N	17	18	TX3_P
TX4_N	19	20	TX4_P
TX5_N	21	22	TX5_P

TX6_N	23	24	TX6_P
GND	25	26	GND
CLK2_N	27	28	CLK2_P
TX7_N	29	30	TX7_P

**2.4.8 GPIO 接口 (GPIO)**

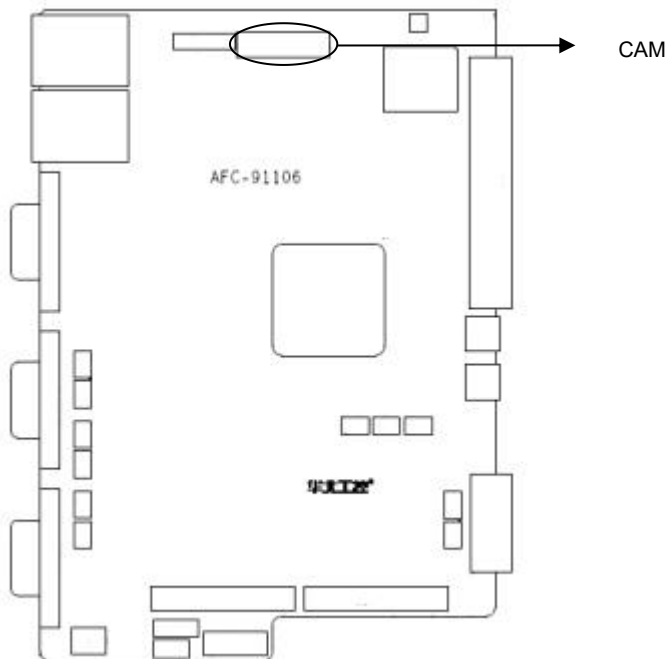


**GPIO 接口:**

管脚	信号名称	备注
1	GPIO1	可选 DO/DI
2	GPIO2	可选 DO/DI
3	GND	
4	GPIO3	可选 DO/DI
5	GPIO4	可选 DO/DI
6	GPIO5	可选 DO/DI
7	GPIO6	可选 DO/DI
8	GND	

9	Relay DO1(12v)	继电器 D0
10	GND	
11	Relay DO2(12v)	继电器 D0
12	GND	

#### 2.4.9 摄像头接口 (CAM)



**CAM:**

板端连接器型号: 新富尔 0.5-12-30PBX-P 30PIN 0.5MM间距 翻盖式 FPC连接器

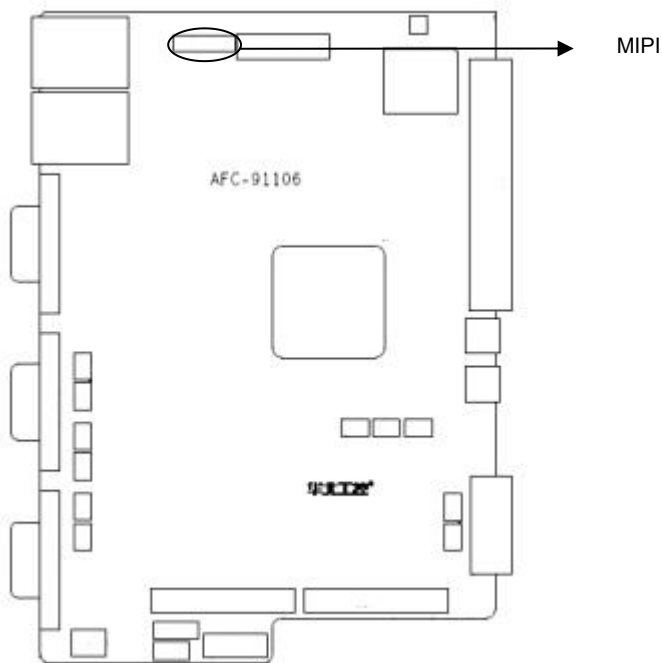
19.4\*5.65mm

**CAM定义:**

信号名称	管脚		信号名称
GND	1	2	RX_D0N
RX_D0P	3	4	GND
RX_CLKN	5	6	RX_CLKP
GND	7	8	RX_D1N
RX_D1P	9	10	GND

RX_D2N	11	12	RX_D2P
GND	13	14	RX_D3N
RX_D3P	15	16	GND
MIPI_MICLK	17	18	GND
PWDN	19	20	RESET
SCL	21	22	SDA
GND	23	24	2.8V
GND	25	26	NC
1.8V	27	28	1.2V
2.8V	29	30	NC

#### 2.4.10 MIPI 屏接口 (MIPI)



板端连接器型号：诚得信电子AFE03-S39FMA-1H,0.3mm间距,H=1mm,39pin,下接触式翻盖FPC连接器；

MIPI定义：

信号名称	管脚		信号名称
GND	1	2	D0N
D0P	3	4	GND
D1N	5	6	D1P
GND	7	8	CLKN
CLKP	9	10	GND
D2N	11	12	D2P
GND	13	14	D3N
D3P	15	16	GND
1.8V	17	18	1.8V
3.3V	19	20	3.3V
3.3V	21	22	SDA
SCL	23	24	RST
GND	25	26	NC
NC	27	28	NC
VLED+	29	30	VLED+
VLED+	31	32	NC
FB_A	33	34	FB_B
FB_C	35	36	FB_D
NC	37	38	NC
FB_A	NC	40	GND

