

## 文档信息

关键词	无风扇，嵌入式，工业平板，平板电脑
概要	本文描述 PPC 系列工控机的功能和使用方法



## PPC-7401

**版本信息**

版本号	日期	描述
V2.5	2012-03-08	文档创建

## 声明

本手册的版权归深圳市深蓝宇科技有限公司所有，并保留所有的权利。本公司保留随时更改本手册的权利，恕不另行通知。

本手册的任何一部分未经过本公司明确的书面授权，任何其他公司或个人均不允许以商业获利目的来复制、抄袭、翻译或者传播本手册。

订购产品前，请向本公司详细了解产品性能是否符合您的要求。产品并不完全具备本手册的所描述的功能，客户可根据需要增加产品的功能，具体情况请跟本公司的技术员或业务员联系。

本手册提供的资料力求准确和可靠。然而，本公司对侵权使用本手册而造成后果不承担任何法律责任。



### 安全使用常识：

- 使用前,请务必仔细阅读产品用户手册。
- 当需要对产品进行操作时请先关闭电源。
- 不要带电插拔,以免部分敏感元件被瞬间冲击电压烧毁。
- 操作者需采取防静电措施后才能触摸或进行其他可能产生静电冲击的操作。
- 避免频繁开机对产品造成不必要的损伤。

## 目 录

<b>第一章 功能简介</b> .....	<b>1</b>
1.1 产品简介.....	1
1.2 产品参数.....	1
1.3 采购信息.....	2
<b>第二章 接口定义</b> .....	<b>0</b>
2.1 电源接口 : .....	1
2.2 GPIO ,RS485 接口:.....	1
2.3 COM1、COM2 、COM3、COM4 串口 :.....	1
2.4 USB 接口.....	2
2.5 VGA 接口:.....	2
2.6 ETHERNET 接口.....	3
2.7 音频输出 ( LINE OUT ) .....	3
<b>第三章 安装操作系统、驱动程序</b> .....	<b>4</b>
<b>第四章 机械尺寸</b> .....	<b>6</b>

## 第一章 功能简介

### 1.1 产品简介

PPC-7401 是一款性价比极高、尺寸极其紧凑的嵌入式无风扇工业平板电脑。此工业平板电脑更薄更易于安装，比市场同类产品薄 30%；电脑内部采用无连线设计，电脑的抗振动指数比同类产品提升 50%，电脑所有细节全部贯彻工业化设计理念，电源输入可以达到最大 9V~36V 的宽压输入，此规格为业界首创，宽电压输入能使系统的稳定性提升 30%；电脑板载 1GB 内存，板载内存相比直插式内存能提升 5%系统稳定性。

工业平板电脑 PPC-7401 整机性能完善，标配 10.4 寸 800\*600 分辨率工业级液晶屏，标配工业级触摸屏，显示面板特配防水贴膜，防水防油污，工业接口丰富，GPIO、RS232 串口、RS485 串口、USB 接口、VGA 接口一应俱全，PPC-7401 是工业平板电脑市场的主流产品，可应用于自助服务终端、智能交通、电力、工业自动化等各类行业场所。

产品特点：

- ❖ 无风扇，一体化散热设计
- ❖ 超薄，超紧凑结构，内部无连线设计
- ❖ 板载 Intel® Atom™ 超线程低功耗处理器
- ❖ 板载 1GB DDR2 内存
- ❖ 可选超宽电压电源输入 DC9V~36V
- ❖ 提供最大可能性的防振性能
- ❖ 前面板防水贴膜设计
- ❖ 整合方便，维护简单

### 1.2 产品参数

系统:

CPU : Intel® Atom™ N450 1.66GHz 超线程, 667 FSB/ 512KB L2 Cache

芯片组: Intel® ICH8-M

系统内存: 板载 1GB DDR2 667MHZ 内存, 可扩展 SO-DIMM 内存 1GB;

显示芯片: Intel® GMA3150 集成显卡

显存: 共享显存 最大 256MB

VGA : DB15 插座, 最大分辨率 1920×1200@ 75Hz

USB : 5 个 USB 2.0

网络: 2 个 10/100/1000M 以太网 RJ45 接口

音频: Line out

IO : 4 路带光隔数字量输入, 4 路带光隔数字量输出。

存储: 内置 2 个 7+15 SATA 接口.

串口: 4 个 RS232 DB9 串口. ( COM1/COM2 为 9 线; COM3/COM4 为 3 线)  
2 组 RS485 串口(带光耦隔离, 带 ESD 隔离器件)

触摸屏: 4 线工业电阻屏

液晶屏: 10.4 寸 800\*600 分辨率工业液晶屏

看门狗：支持 0~65535 级，可编程。

电 源：DC 12V~19V（可定制 DC 9V~36V 宽压输入）

#### 环境

工作温度：0°C ~ 60°C

工作湿度：5% ~ 90%非冷凝

工作中振动负载：当系统安装工业级 SSD 时：5 Grms,  
随机振动 5-500Hz, 1Oct./分钟, 1 小时/轴  
随机振动 5-500Hz, 10ct./分钟, 1 小时/轴

#### 结构

材质：铝合金外壳

颜色：黑色

安装：面板嵌入式/支架壁挂式

尺寸：300mmX235mmX56mm

重量：2Kg

### 1.3 采购信息

PPC-7401A：N450 处理器，1GB 内存，16GB 工业级 SSD 存储盘

PPC-7401B：N450 处理器，1GB 内存，500GB 2.5 寸 SATA 硬盘

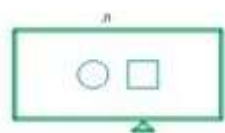
## 第二章 接口定义



电源、GPIO、RS485 接口截图

标号	功能	说明
1	电源插座	DC 12V/3A
2	手动外部power 键	启动键
3	B-RS485 接口	与com5复用
4	A-RS485 接口	与com6复用
5	USB5接口	在DOS操作系统中支持热插拔
6	USB1 和 USB2接口	2个USB2.0接口
7	USB3和 USB4接口	2个USB2.0接口
8	COM1 接口(9线串口)	
9	COM2 接口(9线串口)	
10	COM3 接口(3线串口)	
11	COM24接口(3线串口)	
12	100/1000M 以太网外接口	
13	GPIO 接口	
14	VGA接口	
15	音频输出	

## 2.1 电源接口：



接口图



实物图

管脚	1	2
定义	GND	+12V

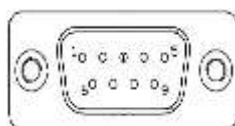
## 2.2 GPIO ,RS485接口:



实物图

1	3	5	7	9	11	13	15
GND	485A	485B	GND	DI1	DI2	DI3	DI4
2	4	6	8	10	12	14	16
GND	485A	485B	DCOM	DC1	DC2	DC3	DC4

## 2.3 COM1、COM2 、COM3、COM4串口：



### COM1、COM2：

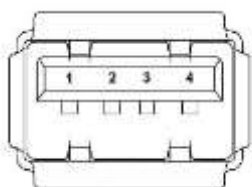
管脚	名称	方向	描述
1	DCD	I	Carrier Detect
2	RXD	I	Receive Data
3	TXD	O	Transmit Data

4	DTR	O	Data Terminal Ready
5	GND		System Ground
6	DSR	I	Data Set Ready
7	RTS	O	Request to Send
8	CTS	I	Clear to Send
9	RI	I	Ring Indicator

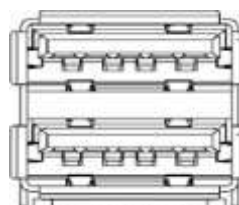
**COM3、COM4 :**

管脚	名称	方向	描述
1	NC		
2	RXD	I	Receive Data
3	TXD	O	Transmit Data
4	NC		
5	GND		System Ground
6	NC		
7	NC		
8	NC		
9	NC		

**2.4 USB接口**



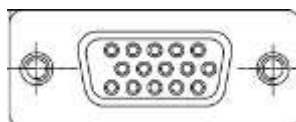
前面板单层 USB



双层 USB

1	2	3	4	5	6	7	8
+5V	USB-	USB+	GND	+5V	USB-	USB+	GND

**2.5 VGA接口:**

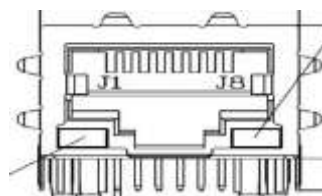


管脚	名称	描述
----	----	----



1	R	红色信号
2	G	绿色信号
3	B	蓝色信号
4	ID2	
5	GND	
6	RGND	
7	GGND	
8	BGND	
9	VGA_VCC	
10	DGND	
11	IDO	
12	SDA	
13	H_S	
14	V_S	
15	CLK	时钟信号

## 2.6 ETHERNET 接口



管脚	名称	方向	描述
1	1000MACT LED	O	Led1-
2	1000MACT LED	O	Led1+
3	LINK LED	O	Led2+
4	LINK LED	O	Led2 -
5	RX+	I	Receive Data+
6	RX-	I	Receive Data-
7	TX+	O	Transmit Data+
8	TX-	O	Transmit Data-
9	GND		
10	GND		

## 2.7 音频输出 ( Line out )

使用3.5MM规格连接器。

### 第三章 安装操作系统、驱动程序

操作系统的安装可以通过在 USB2.0 接口连接 USB 设备来实现 ( 如 USB 光驱, 移动硬盘等 )。连接好 USB 设备后需要在系统 BIOS 中进行如下设置以实现从 USB 设备引导系统 :

- 1、开机按 DELETE 键进入主板 BIOS 设置。
- 2、进入“ Advanced BOIS Feature” 子菜单, 将“ First boot Device” 一项设置为[USB-HDD]或 [USB-CDROM]
- 3、保存, 推出 BOIS 设置, 重新启动, 即可从 USB 设备引导系统。
- 4、主机配套光盘中有主板驱动程序, 在相应版本 windows 操作系统中按照相应的说明提示安装即可。
- 5、显示设置 :

由于芯片组属于英特尔凌动系列, LVDS 是默认的显示, VGA 端口没有连接显示设备时, 系统的 LVDS 将是第一自动显示, 按照下面的步骤来选中 VGA/DVI 显示器作为需要的默认显示。

- 1、按键盘组合键: “CTRL+ALT+F1” 进行切换到监视器显示。
- 2、具体设置工控机的 VGA/DVI 显示 :
- 3、打开控制面板中 : Intel GMA Driver for MOBILE



- 4、选择“显示设备”选项卡中“监视器”选项



5、选择“快捷键”选项卡中“启动快捷键”



## 第四章 机械尺寸

