

EC043N-N9C 数据手册



www.fshyk.com

书到, 书到 更爽更快 更稳定!



EIPC970 系列选型指南

产品型号	EC070A-N9C	EC070N-N9C	EC050NH-N9C	EC043A-N9C	EC043N-N9C
外观	带外壳整机	模组	模组	带外壳整机	模组
显示器	7.0 英寸 TFT		5.0 英寸 IPS	4.3 英寸 IPS	
分辨率	800×480			480×272	
背光	400 亮度可调，LED 背光		350*可调 LED	350 亮度可调，LED 背光	
CPU	300MHz ARM9（工业级）				
RAM	64MB（工业级）				
Flash 闪存	128MB（工业级）				
以太网	1 （10/100M）				
USB Host	2（可前/后置）	1	1	1（可选 2 个）	1
USB Device	1（复用一路 Host）	1	1	1（复用一路 Host）	1
WIFI	-	可选	可选	-	可选
CAN 接口	可选配 1 路				
RS-232 接口	4	2			
RS-422 接口	1 路（占用两路 RS-485）				
RS-485 接口	2（复用两路 RS-232）	2			
SD 卡接口	1（支持扩展 32G）				
声卡	立体声耳机输出	可选	无		
铁电存储器	选配，512 字节，用于频繁读写和高速实时保存数据（掉电保护）				
隔离 IO	选配，4 路数字输入和 4 路数字输出	无	无	选配，4 路数字输入和 4 路数字输出	无
直流蜂鸣器	1				
唯一 ID	支持				
触摸面板	电阻屏，同一像素点，单点 100 万次以上				
电源输入	宽压输入 DC7 ~ 40V，防雷防静电				

以上选型仅是列举 EIPC970 系列, 其他系列的请关注公司网站, www.fshyk.com。

销售与服务网络

佛山好易控智能科技有限公司

地址：佛山市三水区乐平镇乐华路 28 号 2 楼、乐华路 29 号 115



电话： 17051202468、13702550310、13710016570

网站： www.fshyk.com

目 录

1. 简介.....	2
1.1 型号解析.....	2
2. EC043N-N9C功能特点汇总.....	3
2.1 功能概述.....	3
2.2 硬件概述.....	3
2.3 电气参数.....	4
3. 硬件接口.....	6
3.1 跳线器说明.....	7
3.2 接口说明.....	7
4. 安装方法与尺寸.....	10
5. 免责声明.....	11

1. 简介

EIPC970 是佛山好易控智能科技有限公司开发的基于新唐工业级处理器(ARM9 架构, 主频 300MHz)的嵌入式工业(平板)电脑, 具体型号包括 4.3 寸、7 寸单板电脑等。主要特点为: 主板所有元器件(除 RTC 电池外、不包含触摸显示屏)均为工业级, 工作温度达-40℃~85℃; 功耗低; 显示和部分通信、数据读写带硬件加速, 用户体验可媲美 400MHz 主频。

此文档侧重于硬件参数和接口定义介绍。

1.1 型号解析

下面以其中一款: EC043N-N9C 为例。

EIPC970 系列工控电脑型号	EC043N-N9C
字段: EC	EIPC 系列工控电脑
字段: 043	043 表示 4.3 寸; 050 表示 5.0 寸; 070 表示 7 寸; 080 表示 8 寸;
字段: N	外观: N 表示不带外壳
字段: N9	处理器型号
字段: C	定制类型: C 表示通用款

2. EC043N-N9C 功能特点汇总

EIPC970 是一个系列的总称，EC043N-N9C 是 EIPC970 系列的其中一个产品型号。

2.1 功能概述

- 集成有 CAN-bus 控制器，以太网控制器，RS232，RS485，SD 卡控制器，USB Host 控制器，四线电阻触摸屏；
- 高速铁电存储器（带写保护控制），用于实时数据存储，避免掉电丢失；
- Windows CE 6.0 R3 操作系统；
- **数据冗余：双 eboot，系统参数区、MBR 双重备份；**
- **提供 easyAPI 接口操作函数库，所有接口仅懂 C 语言便能完成操作，让开发更爽、更快，更 easy！**
- 提供所有接口的 C++、C#、VB 一式三版本演示例程；
- 接口经过严格的稳定性测试！
- **Flash 读写过程中，系统掉电不损坏磁盘；**
- **提供唯一 ID，用于用户应用程序加密设置；**
- **以太网提供唯一的 MAC 地址，用户无需设置；**
- **开机画面更新：**可通过 PC 机或者直接在 WinCE 上设置开机进度条、开机图片、屏幕旋转（0°，90°，180°，270°）、屏幕色深等；
- **系统升级：**升级 eBoot 和 CE 内核。可通过 PC 机或直接 WinCE 系统上升级；
- 系统设置：提供专业的系统设置与维护软件，如：触摸蜂鸣设置，鼠标隐藏，开机启动，系统信息等；
- **支持 VNC 远程桌面服务、支持 Web server、FTP、Telnet、SMB 服务，并提供相关的设置工具；**
- 独家提供 WinCE 界面修改工具，修改界面更适合触摸操作或者鼠标操作，或用于添加其它的 Windows 的字体；
- 提供外置串口触摸屏设置工具，支持常见的外置串口触摸屏协议（针对不带触摸屏的设备）；
- 数据库，支持 SQLCE 或者 SQLite；
- 可支持 Labview，组态王等。

2.2 硬件概述

部分接口可能要选配，购买时，请确认。

- CPU：工业级 ARM9 处理器，主频 300MHz；
- RAM：64M 字节的工业级内存；
- Flash：128M 字节的工业级电子硬盘；
- LCD：4.3 英寸（下面简称“4.3 寸”）宽温型的 IPS 液晶显示器，分辨率 480×272；
- 触摸屏：四线电阻触摸屏，**One Line Stable 不抖动**触摸技术；
- 两路 RS-232 接口，**两路 RS-485 接口（可作为一路 RS-422 接口）；**

- 一路 **CAN 总线接口**（WinCE 系统内已集成驱动）；
- 一路 USB Device 接口，支持 Activesync 和 PC 机同步通信和联调应用程序；
- 一路 USB Host 接口，可支持：**USB HUB、USB 打印机、USB Wifi、U 盘、USB 鼠标键盘、条码扫描枪、USB 转串口等**；
- 一路 100M 的以太网接口；
- **可选配 WIFI**，选配后，USB Host 接口将与 USB Device 接口复用；
- SD/MMC 接口，支持 SD 卡和 MMC 卡；
- 512 字节（4Kbit）容量铁电存储器（选配），整片读写仅 14 毫秒（可选配最大 64K 字节容量）；
- **电源：DC 7V~40V 输入，宽压、防反接、防雷、防静电、宽波动**；
- 蜂鸣器；
- 看门狗；
- RTC 等。

2.3 电气参数

静态参数：电源 建议+12V 供电电源能提供 1A 或以上的电流；+24V 供电电源能提供 500mA 或以上的电流；电压最高不得超过 42V，否则将会损坏本工控机主板部分器件。

类别	规格			
	最小	典型	最大	单位
宽压电源	7	12 / 24	40	V



由于电源接口带有大电容，因此开机启动时，将造成瞬间的冲击（一般设备都会这样），这种冲击对 EIPC970 来说是可忽略的，但在某些安全场合，是否会引起额外问题，用户请考虑清楚，多留些心眼；供电电压越高，启动瞬间冲击越大（会产生接触火花），但稳定后的电流越小；供电电压越低，瞬间冲击越小，但稳定后的电流越大。请选择合适的电源电压！

温馨提示：24V 以上供电的时候，可以串接一 NTC 负温度系数电阻，减少启动电流。

静态参数：部分频率参数

EIPC970 系列工控电脑型号	EC043N-N9C
CPU 主频	300MHz
内存频率	150MHz （DDRII 300）

LCD 时钟	33MHz
铁电存储器 IIC 总线	1MHz

静态参数：功耗（+12V 时，正常约 1.75W，背光占用 0.6W，最终与实际亮度有关）

测试要求：测试温度 Ta=25℃，CPU、内存全速运行，所有通信接口空置，不计入 SD 卡、USB 等外接设备。**LCD 背光最高亮度。**

类别	电压条件	规格			
		最小	典型	最大	单位
宽压电源	+12V	——	146	——	mA
宽压电源	+24V	——	80	——	mA



电压越接近 10V，整机效率越高。

静态参数：工作温度

项目（EIPC970——EC043N-N9C）	工作温度
主板(不包括 RTC 电池)	-40℃ ~ +85℃
触摸板、显示屏	-20℃ ~ +70℃

高低温测试

主板：-40℃ ~ +85℃下，所有接口通讯测试，存储器读写测试均正常。

3. 硬件接口

本节将介绍 EIPC970——EC043N-N9C 接口引脚定义及硬件功能使用等内容。

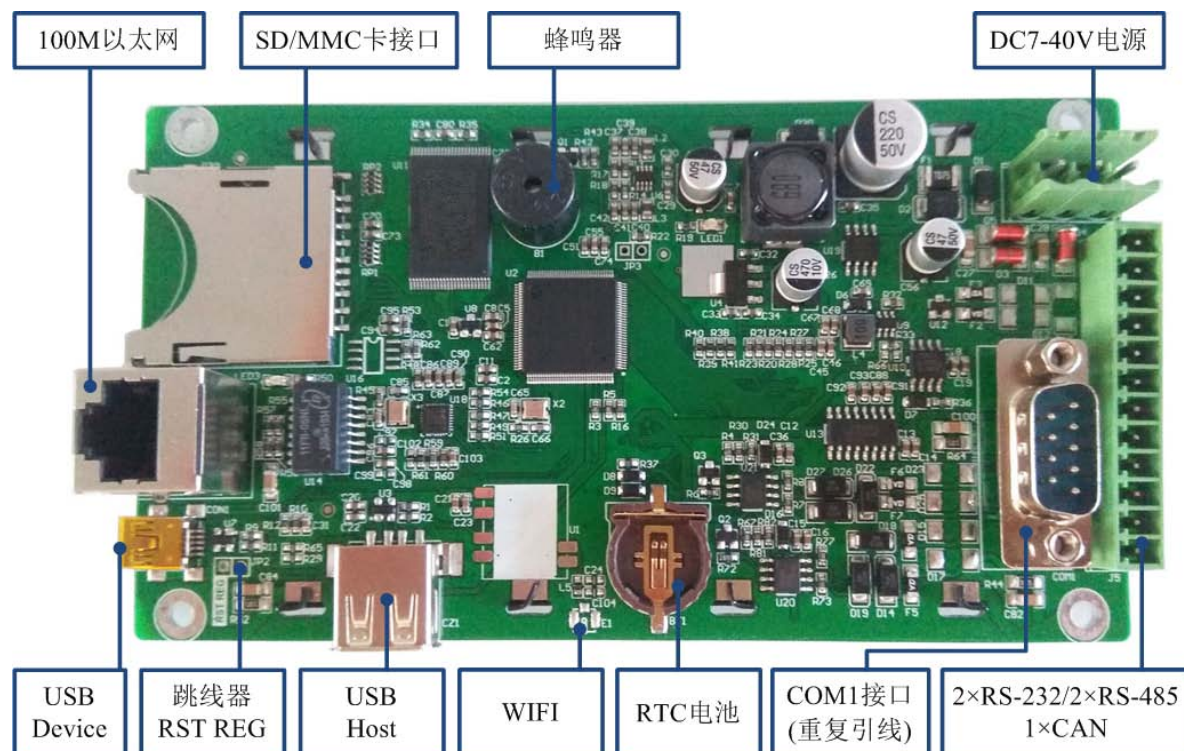


图 3.1 硬件接口概述

3.1 跳线器说明

EC043N-N9C 背面有 2 个跳线器，其中一个标注为“RST REG”，用于恢复 WinCE 注册表设置。将其用镊子短接后，重启 WinCE，即实现恢复注册表设置。

注意：正常情况下不应短接。



EIPC970 恢复 WinCE 注册表有多种方法，此方法为硬件设置方法，另外可以在

WinCE 系统上使用专用的软件恢复出厂设置。

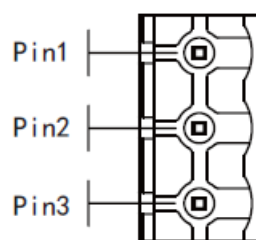
另外一个跳线器，用户无需使用，暂不介绍。

3.2 接口说明

EC043N-N9C 具有众多功能接口。各接口的具体位置如图 3.1 所示。

1. 电源输入接口 (POWER)

引脚定义如图 3.2 所示。



引脚	名称	说明
1	FP	保护地或者外壳地，接绝对大地
2	GND	系统地
3	DC IN	DC 7V ~ 40V 输入

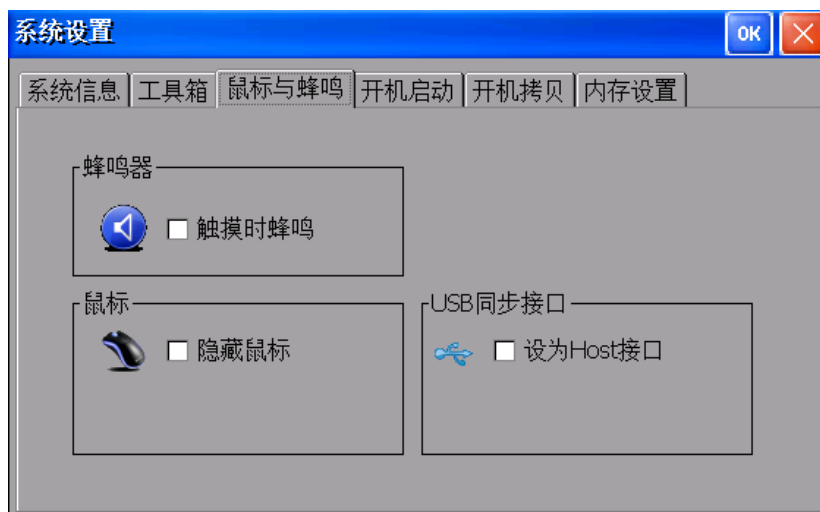
图 3.2 电源接口引脚定义

2. USB Host 与 USB Device 接口

EC043N-N9C 有一路 USB Host 接口。当不选配 WIFI 功能的时候，该路 USB Host 接口与 USB Device 接口各自独立，互不影响。

当选配 WIFI 功能的时候，该路 USB Host 接口与 USB Device 接口复用，两者只能使用其一。出厂默认设置为 USB Device 功能。

设置方法 1：使用系统设置工具“SystemSet.exe”。如下图中，勾选“设为 Host 接口”。



设置方法 2：修改设备注册表键值，如下所示。"USB0forHost"为 0 时，表示设为 Device 功能；为 1 时，表示设为 Host 功能。

[HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\SysManage]

"USB0forHost"=dword:0

注册表设置工具在光盘资料中“EIPC970 光盘资料\WinCE 安装程序\实用工具(网上)\注册表编辑工具”



注意：使用复用 USB Host 接口时，确保 USB Device 接口空置（不连接任何设备）！同样使用 USB Device 接口时，确保 USB Host 接口空置！，不选配 WIFI 功能无此限制。

3. RS-232、RS-485、RS-422、CAN-bus 接口

RS-232 接口一共有两个，分别对应设备号“COM1”“COM2”；RS-485 接口对应“COM3”和“COM4”；RS-422 接口为“COM6”，占用“COM3”和“COM4”。

“COM1” ~ “COM4” 和 CAN-bus 接口使用 12PIN 3.81mm 间距的绿色接线端子。接口定义如图 3.6 所示。



引脚	名称	说明
1	CANL	CAN-bus 的负端 (“-” 或 L)
2	CANH	CAN-bus 的正端 (“+” 或 H)
3	GND	系统地
4	RX2	COM2 的 RS-232 RX
5	TX2	COM2 的 RS-232 TX
6	RX1	COM1 的 RS-232 RX （同 DB9 座的 COM1）
7	TX1	COM1 的 RS-232 TX （同 DB9 座的 COM1）
8	A4	COM4 的 RS-485 A (“+” 或 H) COM6 的 RS-422 RX+
9	B4	COM4 的 RS-485 B (“-” 或 L) COM6 的 RS-422 RX-
10	GND	系统地
11	A3	COM3 的 RS-485 A (“+” 或 H) COM6 的 RS-422 TX+
12	B3	COM3 的 RS-485 B (“-” 或 L) COM6 的 RS-422 TX-

图 3.3 RS-232、RS-485 与 CAN-bus 接口引脚定义

注意： RS-485 接口不建议再接入终端电阻；CAN-bus 接口内部没有终端电阻，如有需要，可以在接线处，接入 120 欧的直插电阻。

4. 安装方法与尺寸

外型尺寸（不带工艺边）：143.8×77.7（单位mm）

外型尺寸（带4mm工艺边）：143.8×85.7（单位mm）

LCD视窗尺寸：97.4×56.4（单位mm）

4个安装孔大小：直径3.54mm，与外型尺寸居中对称

注意：

1) 部分产品应客户需求，不去除上下4mm的工艺边（带工艺边的外形尺寸为143.8×85.7），以增加安装强度。下图所示尺寸，不计入上下各4mm的工艺边。

2) 如果实际应用中，使用到SD卡或者USB设备，请注意预留适当的空间。

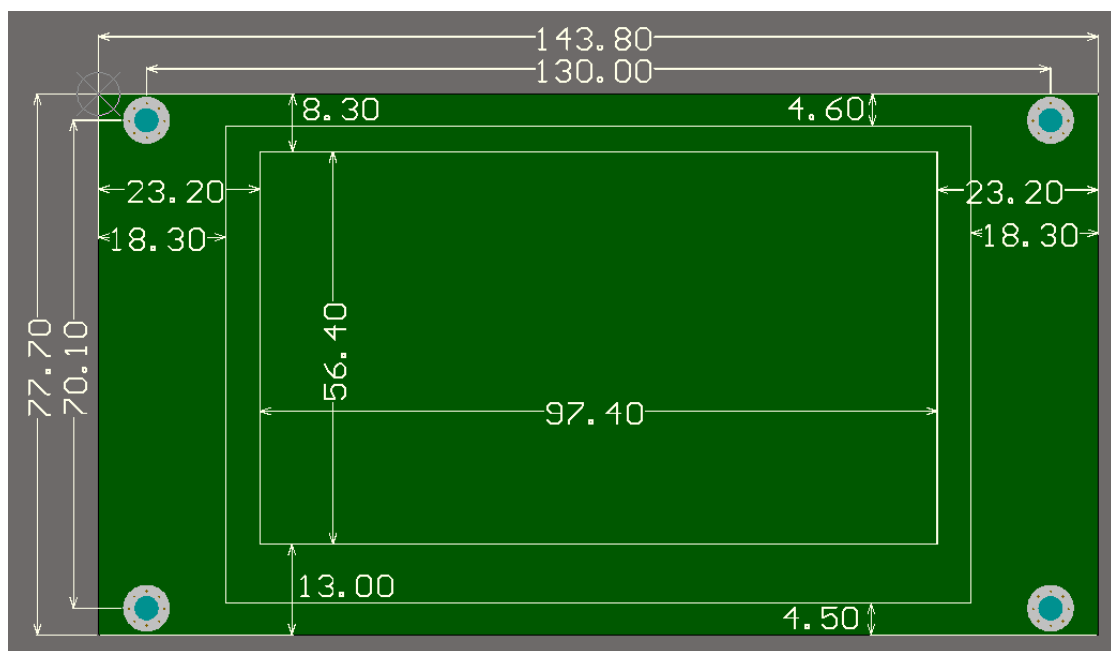


图 4.1 安装尺寸（单位 mm）

5. 免责声明

EIPC970不建议用于关乎人生安全的场合，例如航空、地铁控制等；用户使用后造成的意外，由用户承担。

EIPC970涉及到的一些文件工具，部分来自互联网，如有版权异议的，请向我们反映，予以删除。

EIPC970可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。