



ESM7000 工控主板使用必读

感谢您选择英创 ESM7000 系列工控主板。

为了让您能够尽快地使用好我们的产品,英创公司编写了这篇《使用必读》,我们建议 每一位使用 ESM7000 的客户都浏览一遍。我们本着通俗易懂的原则,按照由浅入深的顺序, 采用了大量的图片和文字说明,以便于客户能边了解、边动手,轻松愉快地完成产品的开发。

在开发和使用英创工控主板的过程中,如果您遇到任何难题需要帮助,您可以通过以下 三种方式寻求英创工程师的技术支持。

- 1、直接致电 028-86180660 85140028 85137442 85136173
- 2、技术支持邮件 <u>support@emtronix.com</u>
- 3、登录 <u>http://www.emtronix.com</u>,在技术论坛上直接提问

再次谢谢您的支持!

目	录
1、ESM	17000 简介
2、搭致	建硬件开发平台5
2.1	ESM7000 开发评估套件说明 5
2.2	必要的准备6
2.3	开发环境的硬件连接6
3、ESM	17000 工作模式和系统配置文件 10
3.1	工作模式介绍10
3.2	系统配置文件11
4、软作	件开发环境的安装和配置13
5、开发	发第一个应用程序: HELLO WORLD 17
5.1	在调试模式下调试、运行程序17
5.2	在运行模式下运行程序 23

1、ESM7000 简介

感谢您购买英创信息技术有限公司的产品: ESM7000 工控主板。

ESMARC 是由英创公司发展的一套嵌入式主板与应用底板的连接规范,意为英创智能模 块架构(Emtronix Smart Module Architecture,以下简称 ESMARC), ESM7000 是符合 ESMARC 连接规范的工控主板系列产品,目前包括 ESM7000 和 ESM7100 两个型号。在本文中,除非特别说明,所有型号的主板均简称 ESM7000。

ESM7000 主板是面向工业领域的双核 Crotex-A7 高性能嵌入式主板,以 NXP 的 i.MX7D 为其硬件核心,ESM7000 通过预装完整的操作系统及接口驱动,为用户构造了可直接使用 的通用嵌入式核心平台。ESM7000 可选择预装 Linux-4.1.15 或 WEC7 两种系统平台,用户应 用程序开发方面,对 WEC7 平台可直接使用 Microsoft 提供的著名软件开发工具 Visual Studio 2008 进行应用开发;对 Linux 平台可采用英创公司提供的 Eclipse 集成开发环境(Windows 版本),其编译生成的程序可直接运行与 ESM7000。英创公司针对 ESM7000 提供了完整的 接口低层驱动以及丰富的应用程序范例,用户可在此基础上方便、快速地开发出各种工控产品。

ESM7000 开发的基本文档包括:

《ESM7000 工控主板使用必读》—— ESM7000 快速入门手册,建议新客户都浏览一遍 《ESM7000 工控主板数据手册》—— ESM7000 接口定义、电气特性以及各项技术指标 《ESM7000 工控主板技术参考手册》—— ESM7000 功能接口使用方法及软件操作说明 《ESMARC 通用评估底板手册》—— 符合 ESMACR 规范主板的评估底板使用说明

ESM7000 的更多资料和说明请参考 ESM7000 开发光盘和登录我们的网站: <u>http://www.emtronix.com/product/esm7000.html</u>。

028-86180660

2、搭建硬件开发平台

2.1 ESM7000 开发评估套件说明

首次使用 ESM7000 的用户,应该购买 ESM7000 的开发评估套件,以便快速、直观的对 ESM7000 进行评估,开发评估套件包括如下内容:

- ESM7000 系列工控主板一块: NXP i.MX7D Cortex-A7 双核处理器, 预装微软正版 WEC7.0 实时多任务操作系统, 接口资源丰富。
- ESMARC 通用开发评估底板一块: 搭载 ESM7000 并引出其板载资源。底板上提供了
 ESM7000 所有板载资源的标准接口,既方便用户对 ESM7000 进行评估和开发,又为
 用户的外围硬件开发提供一定的参考。
- **串口连接线一条:**3 线制串口连接线,用于输出串口调试信息。
- 以太网连接线一条: 连接工控主板和网络路由器(集线器、交换机),用于系统调试维护以及开发以太网方面的功能。
- USB 连接线一条: A-B 连接线,连接工控主板和开发主机,用于系统调试维护,支持 ActiveSync,支持远程桌面,支持应用程序在线调试。
- **直流电源线一条:**红黑双色,红色接+5V,用于为系统供电。
- **开发资料光盘一张**:为用户的开发提供丰富翔实的软硬件资料。
- Windows CE 正版授权一份: 微软官方 WinCE 操作系统正版授权标识。

根据客户所开发的产品不同的需求,除了以上一些客户开发的必要配备外,客户可能还 有一些其它开发附件,如:

- 各种尺寸的彩色显示屏,如 4.3 寸(480×272)、7 寸(800×480)等
- 英创提供的其它配套模块产品,如键盘扩展模块、AD 扩展模块等等
- 4G/3G/2G 通讯模块以及天线等附件
- 客户所需要的其它附件

这些附件的配套使用方法,请参考该产品的使用说明或手册。

2.2 必要的准备

基于 ESM7000 进行开发,用户还需要作如下一些必要准备:

 准备一台具有+5V 电压输出的普通直流稳压电源或开关直流电源(+5V±5%),将英 创提供的直流电源线正确地连接到该电源的+5V 输出上(注意极性)。

注: 根据 ESM7000 的最大功耗计算,加上用户选配的外设,建议用户选择输出功 率在 10W (5V/2A)以上的开关电源。

准备一台带以太网接口、USB 接口和标准 RS232 串口的 PC 机作为开发主机,该 PC 机安装 Windows 7, Windows 10 操作系统。

注: RS232 串口可以使用 usb 转串口模块进行转接,然而,我们建议客户尽量使 用带有物理串口的 PC 机作为开发主机。

- 准备一台网络连接设备(集线器/交换机/路由器)。
- 准备一只可供临时存储数据的 U 盘。

2.3 开发环境的硬件连接

在以上条件准备好以后,就可以按照如下顺序进行开发环境的硬件连接了。

1、ESM7000两侧有两个三排母座(CN1和CN2),这两个母座将ESM7000的板载接口 资源引出,而开发评估底板上安装有相对应的两个三排插针(CN1和CN2),ESM7000就象 一个大芯片一样对插在开发评估底板上,从而构成一套较完整的开发系统,如下图所示。

注: 在用户收到的开发评估套件中, ESM7000 往往已经插在开发评估底板上, 开发过 程中用户如需进行插拔, 请注意插针和插座的序号对应。



2_1: 英利工控主板与开发评估底板的连接关系

2、将开发套件中的 USB 线一端接入 ESM7000 开发评估底板的 mini USB 口,另一端连接到开发主机。



图 2_2: 连接 USB 线

3、尽管 ESM7000 仅需要与开发主机的 USB 连接就可以开发调试应用程序,但连上网络 能明显加快调试连接的速度,可以通过网线一端连接到 ESM7000 开发评估底板的 RJ-45 接口, 另一端连接到交换机/路由器/集线器,将 ESM7000 与开发主机接入同一个网络中。



图 2_3: 连接网线

4、通过串口线一端连接 ESM7000 开发评估底板上的系统调试串口,另一端连接到开发 主机的 RS232 接口,就可以通过超级终端(或其它串口工具)查看 ESM7000 的系统启动信 息。超级终端的通讯配置参数为:波特率 115200bps, 8 位数据位,1 位停止位,无校验。



图 2_4: 连接串口线

5、如果用户在英创购买了显示屏,可以将显示屏的 40pin 软排线直接连接到 ESM7000 评估底板的 CN16—LCD 显示接口。如果用户购买的是 LVDS 接口显示屏,请与连接到评估底板的 CN15 插座。



图 2_5: 连接 LCD

6、上述连接完成后,就可以给 ESM7000 评估套件通电了,系统上电后,超级终端会不断打印系统启动信息(如图 2_7), ESM7000 启动完成后会显示 WEC7 桌面(如图 2_8)。



图 2_6: 连接电源适配器, 给系统上电

COM1:115200baud - Tera Term VT
<u>File Edit Setup Control Window KanjiCode H</u> elp
PID:00400003 TID:0155001A GetOverlayAlign: succeeds, size is 8!
PID:00400003 TID:0155001A +BSPInitLCDIF
PID:00400003 TID:0155001A KeybdDriverInitializeEx: Layout Manager successfully i
nitialized to 1
PID:05C50012 TID:05D40012
PID:05C50013 TID:05D40012 ESM7000 Debug Mode
PID:0183000E TID:0108002E -OEMSetAlarmTime(CPU:0, RC:1, ALARM:2007/1/1 0:0:15)
PID:05B20012 TID:04F0006A Explorer(V2.0) taskbar thread started.
PID:00400003 TID:03B00012 NDISPWR:: Found adapter [ENET2]
PID:00400003 TID:03B00012 NDISPWR:: Found adapter [ENET1]
PID:05C50012 TID:05D40012 eth0: ENET1
PID:05C50012 TID:05D40012 IPAddr: 192.168.201.215
PID:05C50012 TID:05D40012 SunnetMask: 255.255.255.0
PID:05C50012 TID:05D40012 Gateway: 0.0.0.0
PID:05C50012 TID:05D40012 IP Parameters aren't changed, need not set ENET1
PID:05C50012 TID:05D40012 eth1: ENET2
PID:05C50012 TID:05D40012 IPAddr: 192.168.202.215
PID:05C50012 TID:05D40012 SunnetMask: 255.255.255.0
PID:05C50012 TID:05D40012 Gateway: 0.0.0.0
PID:05C50012 TID:05D40012 IP Parameters aren't changed, need not set ENET2
PID:05C50012 TID:05D40012 SetMemoryDIVISION : 12
PID:00400002 TID:05D40012 IOCTL_HAL_WSTARTOP_END: Wstartup is ended!

图 2_7: 系统启动信息(115200-8-N-1)

ESM7000 启动后,其调试串口(COM_DBG)会显示两个网口的 IP 地址信息,最后会打印 输出 "IOCTL_HAL_WSTARTUP_END: wstartup is ended!"表明系统已经启动完成。



图 2_8: WEC7 系统桌面

3、ESM7000 工作模式和系统配置文件

3.1 工作模式介绍

ESM7000 有两种工作模式:调试模式和运行模式。

调试模式是指开机以后系统处于调试状态,此时用户可以通过 VS2008 及其远程调试工 具来操作英创模块,实现应用程序下载调试、文件管理等功能。在开发阶段,系统总是处于 这种状态下。

运行模式是指开机以后系统自动开始执行用户指定的程序。开发完成,进入实际应用时 系统总是处于这种状态下。

ESM7000 工作于上述的哪一种模式,是通过开发评估底板上的跳线器 JP1 来选择的(JP1 位置如下图), JP1 短接,则工作于调试模式; JP1 断开,则工作于运行模式。



图 3_1: 工作模式选择路线器

3.2 系统配置文件

除设置跳线器以外,用户还需要修改 userinfo.txt 来为系统的调试/运行配置必要的参数。userinfo.txt 用于配置目标机(即 ESM7000)的网络参数和开机自动运行的程序参数等,文件内容及格式如下(蓝色部分为加注的说明文字,并不包括在文件中):

Userinfo.txt 文件内容	内容说明		
[LOCAL_MACHINE]	本机配置信息类,配置网口1参数		
	配置 DHCP 客户端参数,设为"0"则关闭 DHCP,设		
DHCP=0*	为"1"则开启 DHCP。		
DefaultGateway="192.168.201.8"	默认网关,根据所在的实际运行网络来设置。		
IPAddress="192.168.201.215"	主板本机网口1的IP地址,由用户自行设置。		
Subpath Apple "255 255 255 0"	子网掩码,根据所在的实际运行网络填写,注意子		
SUDHELMASK= 255.255.255.0	网掩码与 IP 段一致性。		
[USER_EXE]	用户程序信息		
	系统开机自动启动的应用程序,必须指明应用程序		
Name="\edisk\hello.exe"	的位置,带上全路径。		
	系统 开机白动自动的程序的会粉配置 加里沿方则		
Parameters="30"	示坑 / 机日初 / 初 的 在 / 的 多 数 能 直。如 未 仅 有 则 不 插 / 伯 必 须 保 函 双 引 是		
	个孩,巨劲次休田从175。		
[SYSTEM]	系统信息		
o	CE 系统占用的内存空间调整(注),该参数可选,		
Store="50"	最少不低于 10%。		
[ETH1]	网口 2 的配置参数		
	配置 DHCP 客户端参数,设为"0"则关闭 DHCP,设		
DHCP=0	为"1"则开启 DHCP。		
IPAddress="192.168.202.215"	主板本机网口 2 的 IP 地址,由用户自行设置。		
SubpetMask-"255 255 255 0"	子网掩码,根据所在的实际运行网络填写,注意子		
	网掩码与 IP 段一致性。		

注:

- WinCE 系统的内存被分成两部份,一部份供应用程序使用,另一部份供 CE 的文件 系统用于临时文件的存储。Store 表示文件系统占用内存的比例。
- 2、如果 userinfo .txt 文件中没有[ETH1]相关的参数设置,系统会自动根据网口 1 [LOCAL_MACHINE]中的 IPAddress,将其第三段地址自动加 1 作为网口 2 的 IP 地址 进行设置。如网口 1 的 IP 为: "192.168.201.176",则自动设置的网口 2 的 IP 为: "192.168.202.176"。

编辑好 userinfo.txt,存入U盘,将U盘接在开发底板的 USB 接口上,当短接开发底板 上的 JP1,ESM7000 以调试模式上电启动后,系统会自动将U盘根目录下的 userinfo.txt 配置 文件 copy 到 ESM7000 的 "edisk"目录中,并读取其内容作为默认配置。如果用户的调试环 境网络参数没有改变,则今后上电启动时无需再接U盘,系统将从"edisk"目录读取配置参数。 如果参数发生了变化,则用户应该按照新的参数修改 userinfo.txt,并再次通过U盘把这个文 件复制到系统的"edisk"目录中,以此让系统接收新的配置。

如断开 JP1 上电启动主板,即运行模式下启动主板,系统会访问"\edisk"目录下的 userinfo.txt 文件,并读取其中的内容作为默认配置,并按照该文件的设置运行指定应用程序。 在运行模式下,如果系统无法启动应用程序,系统将自动重启,系统重启 3 次之后,将不再 执行重启操作,系统将进入 WinCE 正常启动的状态。如果用户需要修改应用程序,则可以 按照新的参数修改 userinfo.txt,并再次把这个文件以及新的应用程序更新到系统的"\edisk" 目录中,以此让系统接收新的配置。

用户也可以不通过 U 盘,而使用微软提供的 ActiveSync 同步工具,直接将配置文件拷贝 到 ESM7000 的 edisk 中。如果 ESM7000 的网络已经可用,也可以通过 FTP 工具上直接上传 到 ESM7000 的 edisk 中。

注: 1、如果只是程序本身发生变化而网络参数、程序名字和参数均不变,则无需修改此 文件。

2、用户有可能通过 WEC7 的"控制面板→网络和拨号连接"直接修改 ESM7000 的网络参数信息,但当 ESM7000 重新启动时,系统会自动从 userinfo.txt 中读取网络配置参数并重新配置网络。

4、软件开发环境的安装和配置

基于 WEC7.0 的应用软件开发是通过 VS2008(SP1)开发工具包进行的,其中的 VC++、 VB.NET、C#均可作为应用软件的开发平台。

ActiveSync 安装:

在开发测试中,该工具是经常用到的,如果使 USB 调试连接,则必需使用 ActiveSync 工具,在 XP 下,可以安装 Microsoft ActiveSync 4.5 版本,而在 Win7 下,需要安装 Windows Mobile 设备中心。在"ESM7000 开发光盘\测试工具\Activesync"目录中包含了可以在 32-bit WinXP 和 32-bit Win7 上可用的 ActiveSync 工具,用户需要根据开发主机的系统安装正确的 ActiveSync 工具。

安装 VS2008 支持 WEC7 开发的必要更新:

对于 VS2008 的安装,请参考相关书籍。VS2008 除安装 Visual Studio 2008 Server Pack1(SP1) 补丁外,还需要安装一些额外的补丁,才能正常支持 WEC7 应用程序开发,在"ESM7000 开 发光盘\Software\VS2008 补丁"目录中提供了 VS2008 支持 WEC7 开发的补丁包(可安装于 32-bit Win7 系统),用户也可以在微软的官网下载适合自己开发主机系统的补丁包。

安装补丁: VS90SP1-KB2483802-x86.exe 解决 VS2008 不能单步调试 Windows Embedded Compact 7(WEC7)应用程序的问题。

安装补丁: VisualStudioDeviceWindowsEmbeddedCompact7.msi 解决 VS2008 新建 WEC7 Microsoft Foundation Class (MFC) 或 Active Template Library (ATL) 工程,编译出错的问题。

SDK(Software Development Kit)安装:

VS2008 安装完成后,就可以安装 ESM7000 的 SDK 包,

1、运行"ESM7000 开发光盘\Software\SDK"目录下的 WEC7_SDK.msi,点击 Next,出现如下图所示对话框,选择 Accept,同意安装协议。

ß	ESMARC WEC7 Board License Agreement	X		
	End-User License Agreement Be sure to carefully read and understand the following end-user license agreement, and then indicate whether you accept or do not accept the terms of the agreement.	Ð		
	This software will not be installed on your development workstation unless you accept the terms of the end-user license agreement. For your future reference, you can print the text of the end-user license agreement by clicking the PRINT button.			
	SOFTWARE LICENSE TERMS	*		
	MICROSOFT WINDOWS EMBEDDED COMPACT 7 OEM SOFTWARE DEVELOPMENT KIT for	Ξ		
	ESMARC WEC7 Board, 1.0.0 These license terms are an agreement between [Emtronix]	Ŧ		
	Press the PAGE DOWN key to see more text.			
	Accept Decline			
	Print < Back Next > Ca	ncel		

图 4_1

2、输入用户信息,选择 Next。

🕼 ESMARC WEC7 Board Setup			
Customer Information Please enter your customer informat	tion		\mathfrak{S}
User Name:			
Organization:			
Microsoft			
	< Back	Next >	Cancel

图 4_2

3、安装模式选择对话框,选择 Complete。

BESMARC WEC7 Board Setup				
Choose Setup Type Choose the setup type	that best suits your needs			
N C	Custom Allows users to choose which program features will be installed and where they will be installed. Recommended for advanced users. Complete All program features will be installed. (Requires most disk space)			
	< Back Next > Cancel			

- 图 4_3
- 4、安装组件及安装路径选择,请默认安装即可。

🕼 ESMAR	C WEC7 Board - Destinatio	n Folders		X
Destinati Click Ne	on Folders xt to install to this folder, or click	Change to install to	a different folder.	
	Install ESMARC WEC7 Board to C:\Program Files (x86)\Windo	o: ws CE Tools\SDKs\V	VEC7\	Change
		< Back	Next >	Cancel

图 4_4

5、准备好安装。点击 Install 开始安装,直到安装完成。

BSMARC WEC7 Board Setup
Ready to Install
The Setup Wizard is ready to begin the Complete installation
Click Install to begin the installation. If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.
< <u>B</u> ack Install Cancel

图 4_5

5、开发第一个应用程序: Hello World

建立好 ESM7000 工控主板开发所需的软硬件开发环境后,用户就可以通过 VS2008 开发、 调试自己的应用程序了。对于 VS2008 的使用,请参考相关资料及书籍,此处不再多述。下 面就如何开发基于 ESM7000 应用工程的例子进行简要说明。

5.1 在调试模式下调试、运行程序

1、系统启动完成后,如果 USB 线已经将 ESM7000 与开发主机正确连接,ActiveSync 工 具会自动与 ESM7000 建立连接,如下图显示已连接。



图 5_1

在 ActiveSync 连接的过程中, ESM7000 调试器口会输出相应信息: (如下图红色框)

💄 COM1:115200baud - Tera Term VT
Eile Edit Setup Control Window KanjiCode Help
PID:055B0023 TID:05510022 ESM6802 Emtronix Built at Jan 23 2017 16:31:44 Adaptat
ion performed by Emtronix (c)
PID:055B0022 TID:05510022 ESM6802 Debug Mode
PID:00400002 TID:05C2000E WARNING: possible performance issue: timeInit() not ca
<pre>lled, calling it in timeSetEvent()PID:04FF0022 TID:07780002 Explorer(V2.0) taskb</pre>
ar thread started.
PID:00400002 TID:03C40012 NDISPWR:: Found adapter [ENET1]
PID:00400002 TID:03C40012 NDISPWR:: Found adapter [ENET2]
PID:055B0022 TID:05510022 eth0: ENET1
PID:055B0022 TID:05510022 IPAddr: 192.168.201.215
PID:055B0022 TID:05510022 SunnetMask: 255.255.255.0
PID:055B0022 TID:05510022 Gateway: 0.0.0.0
PID:055B0022 TID:05510022 IP Parameters aren't changed, need not set ENET1
PID:055B0022 TID:05510022 eth1: ENET2
PID:055B0022 TID:05510022 IPAddr: 192.168.202.213
PID:055B0022 TID:05510022 SunnetMask: 255.255.255.0
PID:055B0022 TID:05510022 Gateway: 0.0.0.0
PID:055B0022 TID:05510022 IP Parameters aren't changed, need not set ENET2
PID:055B0022 TID:05510022 SetMemoryDivision : 12
PID:00400002 TID:05510022 IOCTL_HAL_WSTARTUP_END: wstartup is ended!
PID:00400002 TID:036B0012 AUTORAS:: Dialer notifies: [1] [Dialer Start]
PID:06510016 TID:06550016 Posting WM_NETCONNECT(TRUE) message
PID:00400002 TID:036B0012 AUTORAS:: Dialer notifies: [4] [Dialer Connected]

图 5_2

有某些情况下,可能需要手动运行 PC 端的 ActiveSync 工具才能启动连接。



图 5_3

2、启动 VS2008, 新建一个 Visual C++ Smart Device 工程"hello", 并选择"MFC Smart Device

Application"模版。

New Project				9 X
Project types:		Templates:		.NET Framework 3.5 💌 🖽 🔚
Windows Web Smart Devic Office Database Reporting Test WCF Workflow Visual C++ ATL CLR General MFC Smart Devic Test Win32	e	Visual Studio installed template TL Smart Device Project MFC Smart Device Applicatio Smart Device Project My Templates Search Online Templates	n 🏦 MFC Smart Devic	e ActiveX Control e DLL
An application for	Windows Mobile and	d other Windows CE-based devices	that uses the Microsoft Foundat	ion Class Library
Location:	F:\WEC7\Code			▼ Browse
Solution Name:	hello		Create directory for solution	on
				OK Cancel

图 5_4

3、在弹出的 MFC Smart Device 应用程序向导中选择 Next

MFC Smart Device Application Wizard - Hello			
Welcome to the MFC Smart Device Application Wizard			
Overview Platforms Application Type Document Template Strings User Interface Features Advanced Features Generated Classes	These are the current project settings: • Windows Mobile 5.0 Pocket PC SDK Platform • Single document interface Click Finish from any window to accept the current settings. After you create the project, see the project's readme.txt file for information about the project features and files that are generated.		
	< Previous Next > Finish Cancel		

图 5_5

4、在工程配置"platforms"中,SDK选择为"WEC7",并移除防真器的SDK。

MFC Smart Device Application Wizard - hello					
Platfor	ms				
Overview	Select platform SDKs to be added to the	current project.			
Platforms					
Application Type					
Document Template Strir	ngs Installed SDKs:	Selected SDKs:			
User Interface Features	Pocket PC 2003	WEC7			
Advanced Features	Windows Mobile 5.0 Pocket PC SDK	*			
Generated Classes	Windows Mobile 5.0 Smartphone S EM335x				
	ESM680x	~			
	LINZUX				
	Windows Mobile 5.0 Pocket PC SDK – Instruction sets: ARMV4I				
		< Previous Next > Finish	Cancel		

图 5_6

5、在工程配置"Application Type"中,选择应用类型为"Dialog based",并设置为"中文",

点击 Finish 完成新建工程向导。

MFC Smart Device Application Wizard - hello				
Applica	ation Type			
Overview	Application type:	Use of MFC:		
Platforms	\bigcirc <u>S</u> ingle document	○ <u>U</u> se MFC in a shared DLL		
Application Type	Dialog based O Use MFC in a static library			
Document Template Stri	$^{ m ngs}$ \bigcirc Single document with DocList			
User Interface Features Advanced Features	Document/ <u>V</u> iew architecture support			
Generated Classes	Resource [anguage: 中文(简体,中国)			
		< Previous Next > Finish	Cancel	

图 5_7

到此,应用于 ESM7000 的基本的 MFC 应用工程就建立完成了。现在可以按照常规方法

完成应用程序的编写。需要说明的是,在调试应用程序时,需要将编译模式配置为"Debug" 模式,发布应用软件时,需要将编译模式配置为"Release"模式。如下图所示



图 5_8

6、在 VS2008 上连接 ESM7000。

工程编译成功后,连接开发软件到 ESM7000 进行测试。选择"Tools->Connect to Device" 或点击如下图中的手机图形按钮开始建设立连接。



图 5_9

VS2008 与 ESM7000 连接成功:

Connecting	2 X
S	
To 'WEC7 ARMV7 Device' Connection succeeded.	
	Close

图 5_10

7、运行测试程序。

连接成功后,就可以运行程序了。选择"Debug->Start Debugging"或点击如下图中所示的运行按钮,软件就会在 ESM7000 上运行。



图 5_11

Hello 程序运行后, ESM7000 界面显示如下:



图 5_2

5.2 在运行模式下运行程序

将编译模式设定为"Release",编译生成 EXE 文件,同时修改 userinfo.txt 文件中的运行 文件的文件名为"\edisk\hello.exe",并通过 activesync 将 userinfo.txt 和 hello.exe 复制到 ESM7000 的 edisk 目录中。断开开发底板上的 JP1,重启系统,开机以后系统自动执行程序 hello.exe,则在运行模式下运行应用程序成功。

到此为止,用户已经搭建完成 ESM7000 的开发环境,并成功运行第一个示例程序,接 下来可以针对自己的实际应用进行开发了。