

PCM-3589

安 装 手 册

目 录

第一章 操作系统支持.....	2
第二章 DOS 安装.....	2
2.1 DOS6.22 安装.....	2
2.1.1 方法一.....	2
2.1.2 方法二.....	6
2.2 DOS7.1 安装.....	8
2.2.1 方法一.....	8
2.2.2 方法二.....	8
第三章 WINDOWS XP 安装.....	19
3.1 方法一.....	19
3.2 方法二.....	22
第四章 WINDOWS CE 定制与安装.....	23
4.1 安装开发工具.....	23
4.2 定制 OS.....	26
4.3 制作 WINDOWS CE 引导盘.....	32
第五章 WINDOWS XP EMBEDDED 安装.....	34

第一章 操作系统支持

支持 DOS6.22, DOS7.1, WinCE5.0, WIN6.0, Linux, Win98, Win2000, WinXP, XPE 等操作系统

第二章 DOS安装

2.1 DOS6.22安装

Dos6.22 可以从主板内置电子盘或 CF 卡, IDE dom 盘等存储设备引导。现以制作一张 CF 卡 dos6.22 引导盘为例说明:

2.1.1 方法一

- 1、在 cf 卡内放置 FDISK.EXE FORMAT.COM 两个 dos 下磁盘管理工具。
- 2、将 CF 卡连接到主板, 开机设置从电子盘引导, 电子盘默认有安装 dos6.22 系统。



- 3、进入 dos6.22 后, 复制 FDISK.EXE FORMAT.COM 到电子盘

```
A:\>c:
C:\>copy fdisk.exe a:
Overwrite A:FDISK.EXE (Yes/No/All)?y
1 file(s) copied

C:\>copy format.com a:
Overwrite A:FORMAT.COM (Yes/No/All)?y
1 file(s) copied

C:\>a:
A:\>dir

Volume in drive A has no label
Volume Serial Number is 053D-1AFD
Directory of A:\

COMMAND COM          54,645 05-31-94  6:22a
FDISK   EXE           29,336 05-31-94  10:22p
FORMAT  COM           22,974 05-31-94  10:22p
3 file(s)              106,955 bytes
1,204,224 bytes free

A:\>
```

- 4、运行 fdisk 对 CF 建立主分区:

```
A:\>\
A:\>fdisk
```

```
MS-DOS Version 6
Fixed Disk Setup Program
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1993
```

FDISK Options

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create DOS partition or Logical DOS Drive
2. Set active partition
3. Delete partition or Logical DOS Drive
4. Display partition information

Enter choice: [1]

Press Esc to exit FDISK

Create DOS Partition or Logical DOS Drive

Current fixed disk drive: 1

Choose one of the following:

1. Create Primary DOS Partition
2. Create Extended DOS Partition
3. Create Logical DOS Drive(s) in the Extended DOS Partition

Enter choice: [1]

Press Esc to return to FDISK Options

```
                Create Primary DOS Partition

Current fixed disk drive: 1

Partition  Status  Type   Volume Label  Mbytes  System  Usage
C: 1       A      PRI DOS           31     FAT16    100%

Primary DOS Partition already exists.

Press Esc to continue
```

5、运用 format 命令格式化 CF 卡，制作 dos 6.22 引导盘

```
A:\>format c:/s

WARNING: ALL DATA ON NON-REMOVABLE DISK
DRIVE C: WILL BE LOST!
Proceed with Format (Y/N)?y

Checking existing disk format.
Saving UNFORMAT information.
Verifying 30.92M
Format complete.
System transferred

Volume label (11 characters, ENTER for none)?
```

```
WARNING: ALL DATA ON NON-REMOVABLE DISK
DRIVE C: WILL BE LOST!
Proceed with Format (Y/N)?y

Checking existing disk format.
Saving UNFORMAT information.
Verifying 30.92M
Format complete.
System transferred

Volume label (11 characters, ENTER for none)?

    32,342,016 bytes total disk space
    202,752 bytes used by system
    32,139,264 bytes available on disk

    2,048 bytes in each allocation unit.
    15,693 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 136A-1BE5

A:\>
```

```
A:\>c:
C:\>dir/ah

Volume in drive C has no label
Volume Serial Number is 136A-1BE5
Directory of C:\

IO          SYS          40,774 05-31-94  6:22a
MSDOS      SYS          38,138 05-31-94  6:22a
DRVSPACE  BIN          66,294 04-27-97  2:26p
    3 file(s)          145,206 bytes
    32,139,264 bytes free

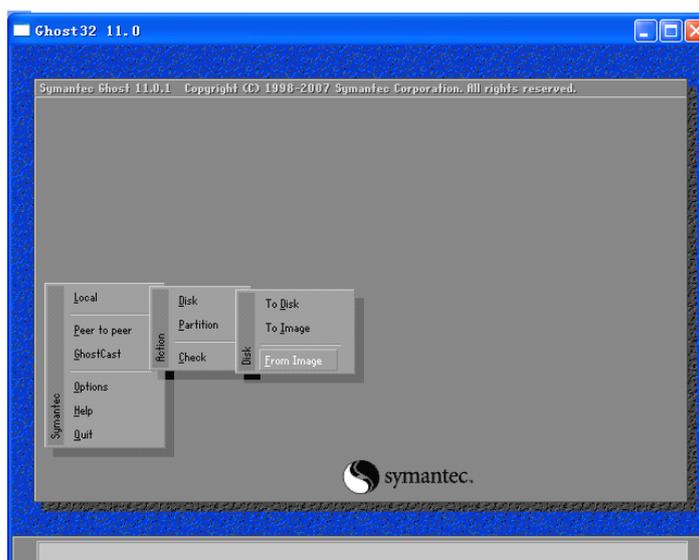
C:\>
```

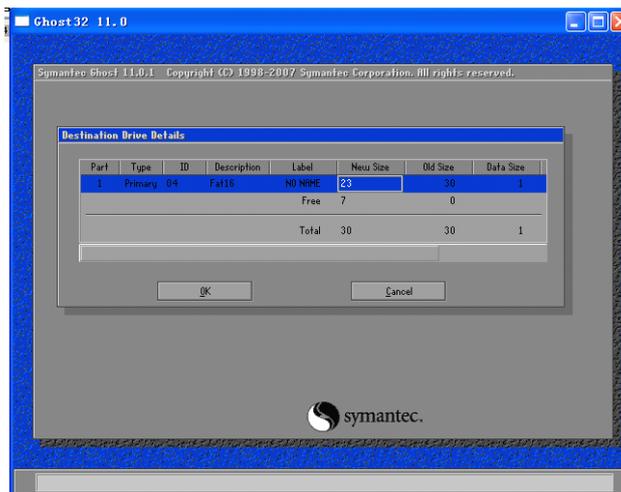
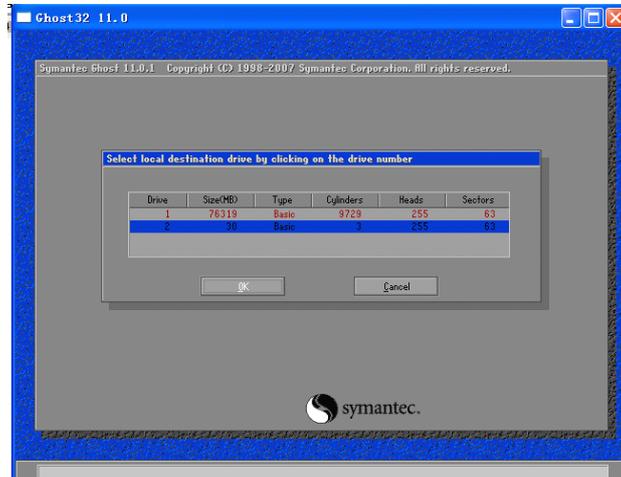
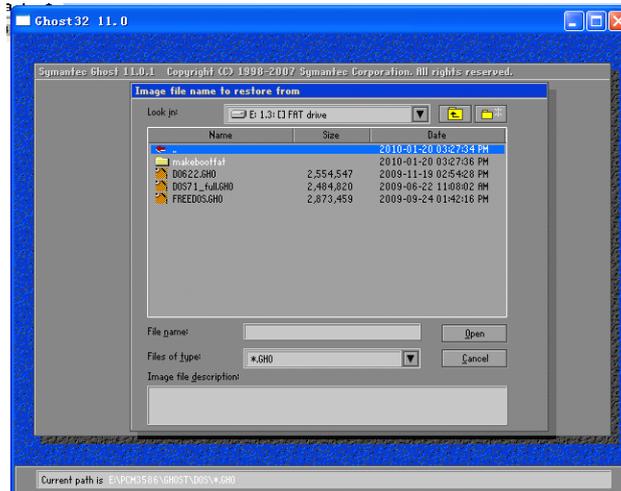
6、在 windows 下把常见 dos 6.22 程序和文件复制到 cf 卡， dos 6.22 系统盘制作完成。

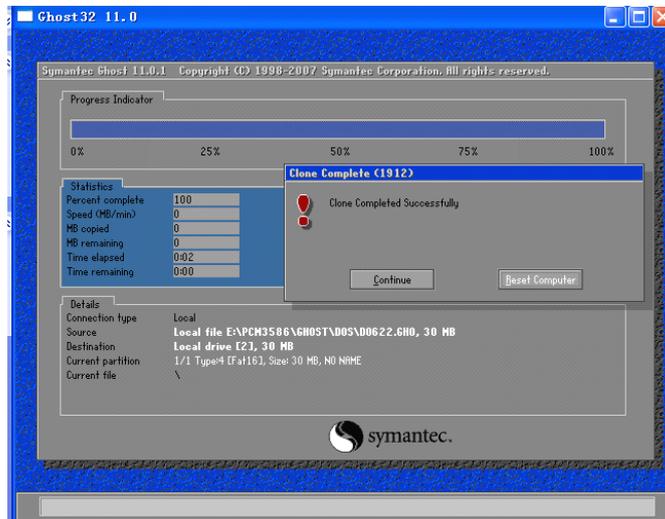
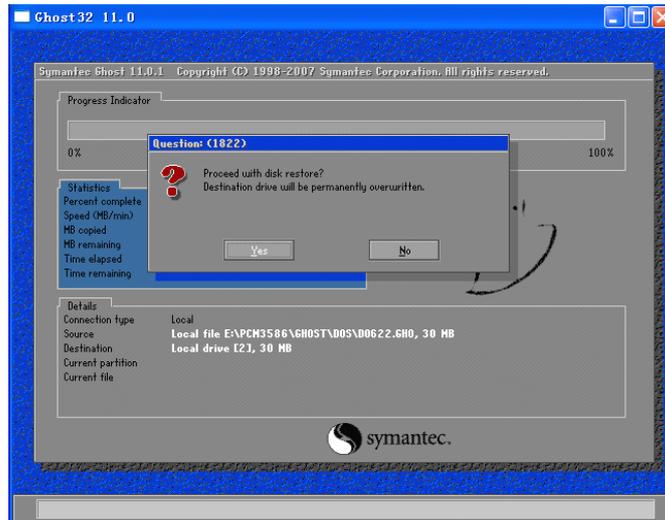


2.1.2方法二：

我们有提供 dos 6.22 的 GHOST 镜像，用 ghost 直接把镜像还原到 CF 卡或 dom 盘。







点选 continue，然后退出 ghost，即完成 dos6.22 制作。

2.2. Dos7.1 安装

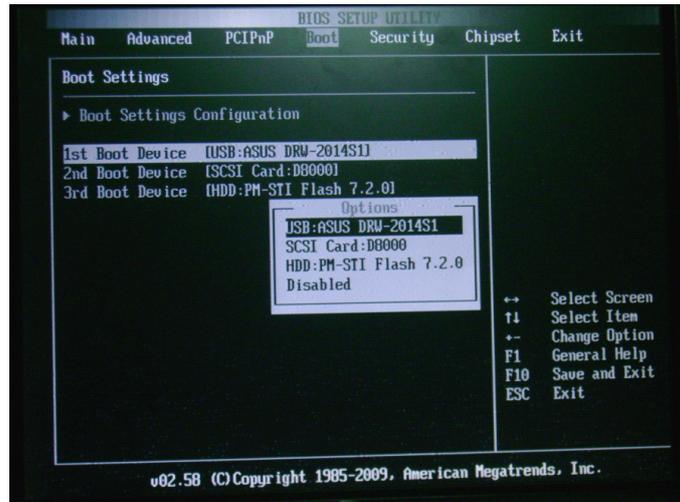
2.2.1 方法一

用 ghost 镜像还原还原，方法同上 dos 6.22 部分。

2.2.2 方法二

现以常规安装为例说明，如需特别配置，请查阅 dos 7.1 相关说明。

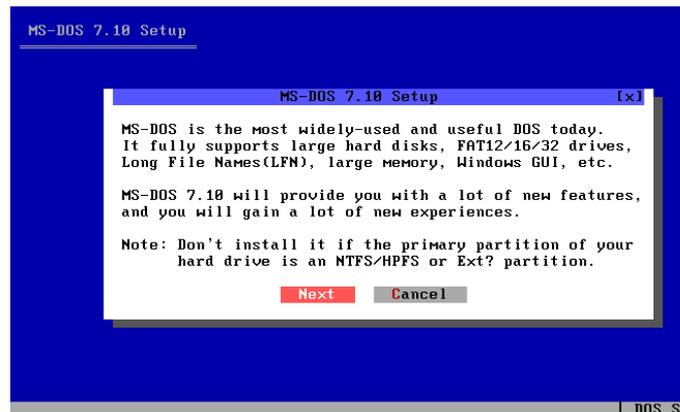
1、进 bios 设置从 usb 光驱引导。注意，推荐使用独立供电的 usb 光驱。如使用 usb 供电的 usb 光驱可能存在供电不足的问题。



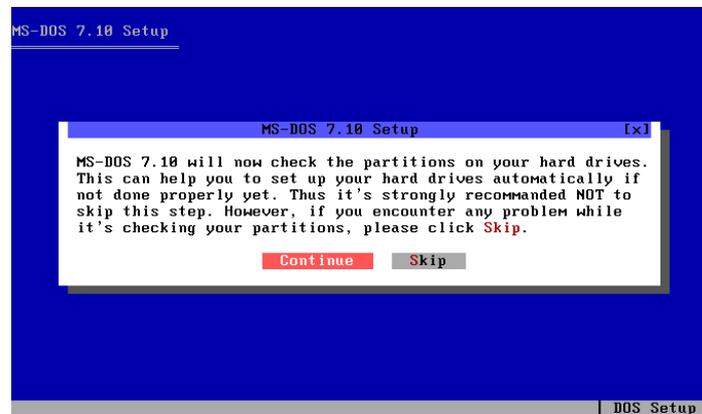
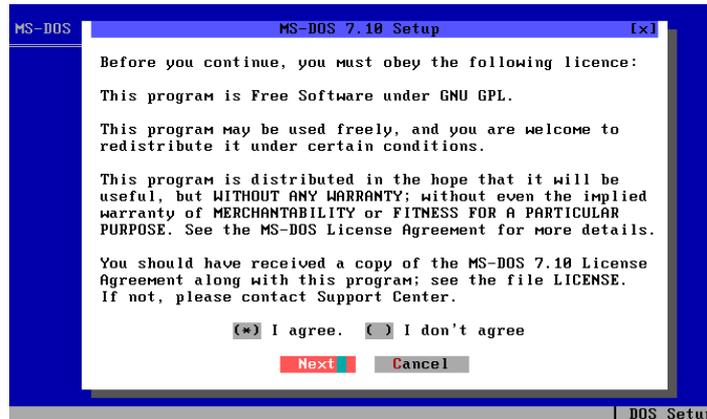
2、从 dos 7.1 安装光盘引导，进入安装欢迎画面：



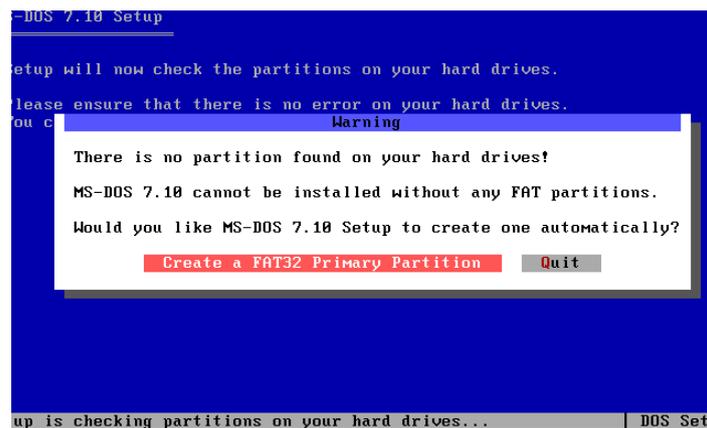
3、磁盘格式说明



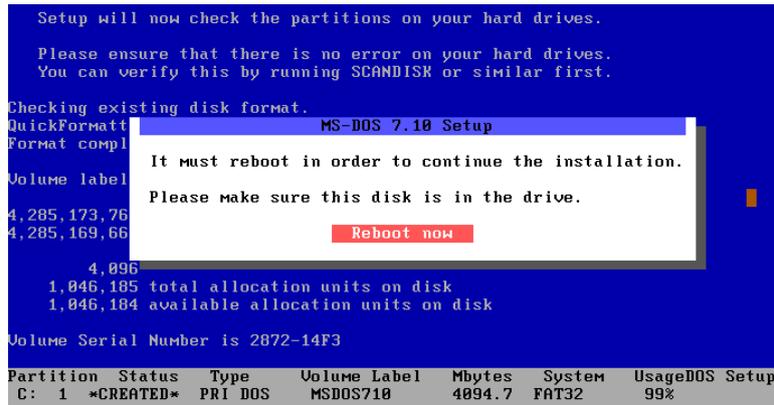
4、协议确认框



5、创建 Fat32分区



6、重启



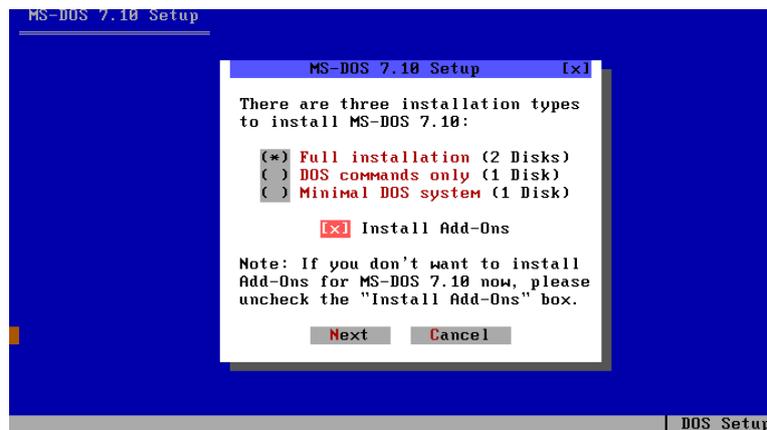
7、写入主引导扇区，选 yes



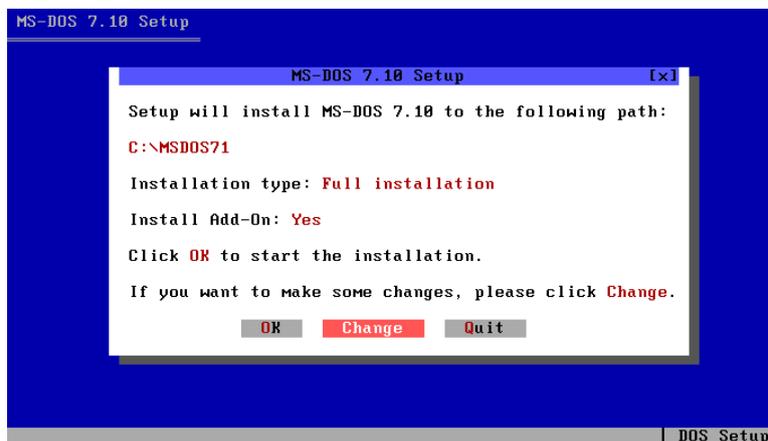
8、安装目录



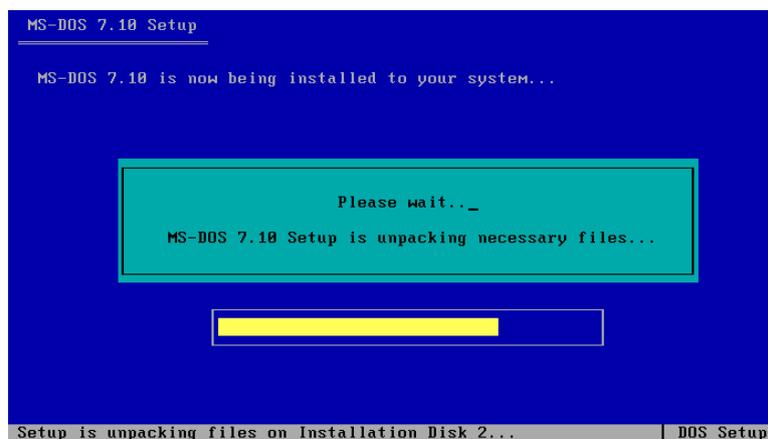
9、完全安装/DOS 命令/最小 DOS 系统



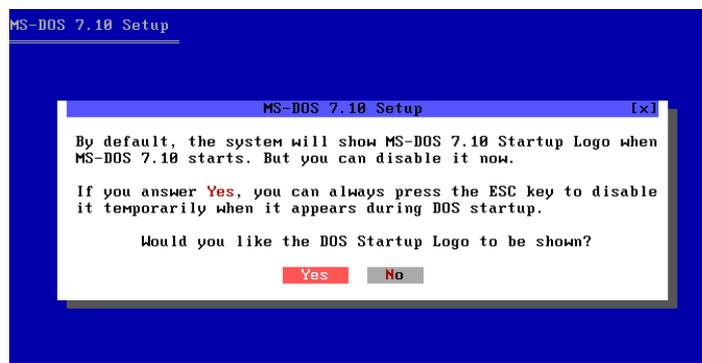
10、安装信息确认



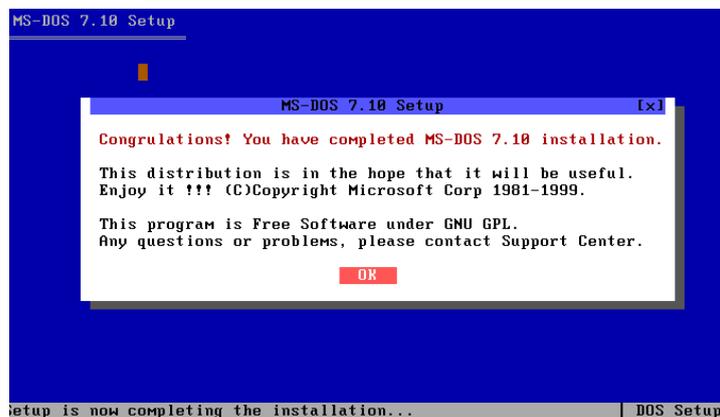
11、安装过程



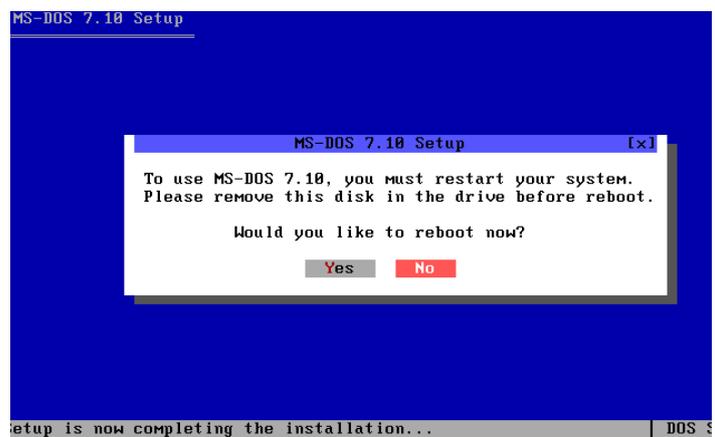
12、征询是否要显示 MS-DOS 的 logo



13、安装完成

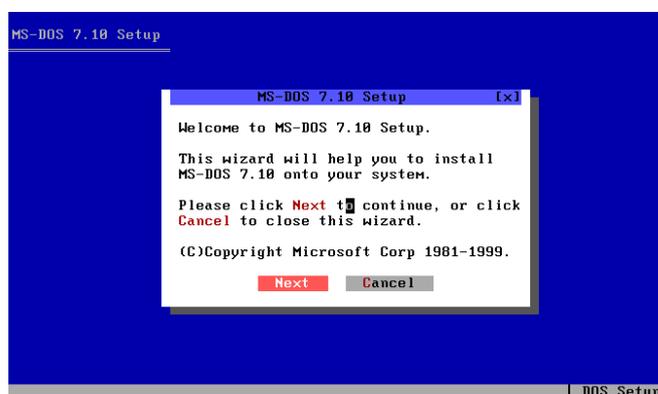


14、重启

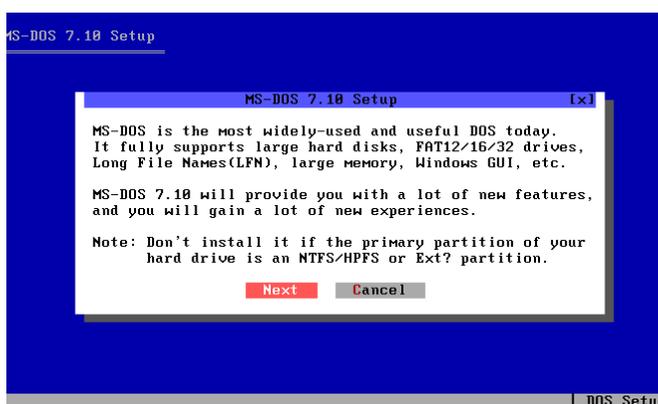




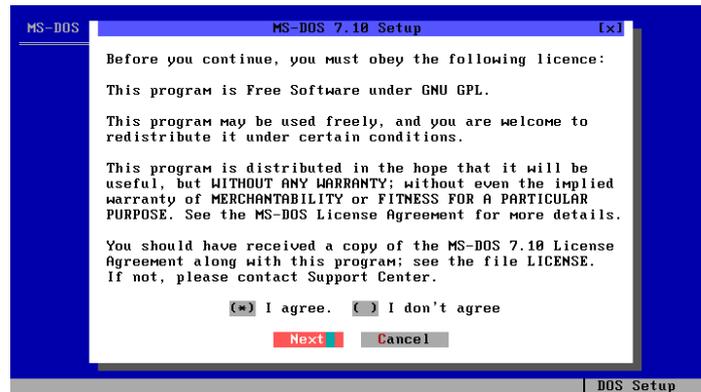
15、欢迎屏幕



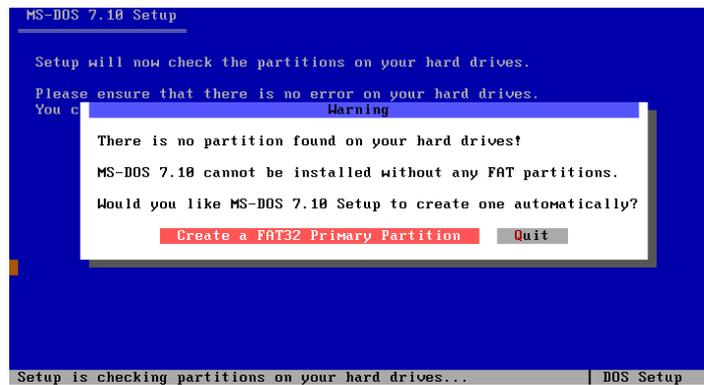
16、磁盘格式说明



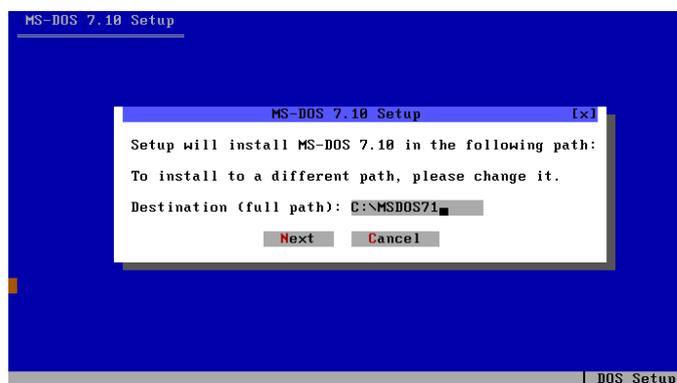
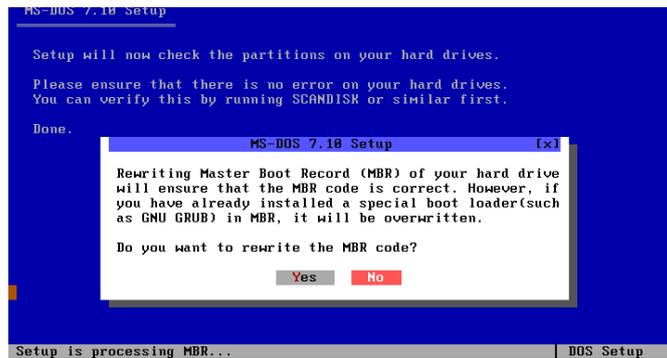
17、协议确认框



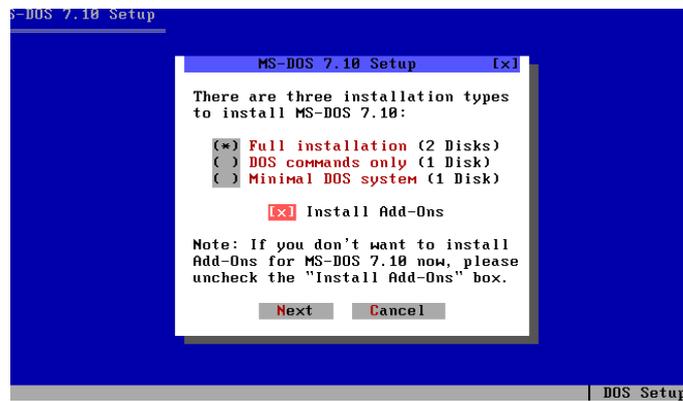
18、创建 Fat32 分区



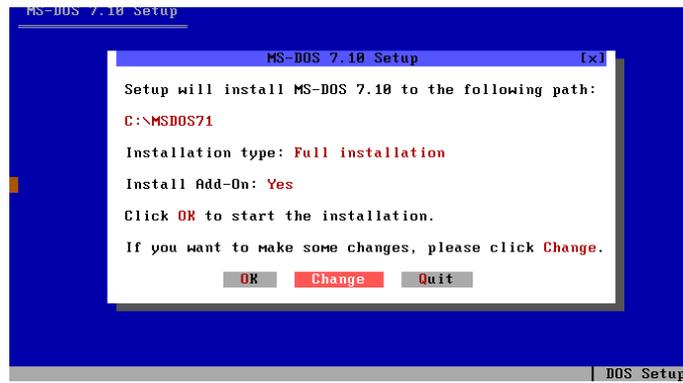
19、确定是否写入主引导扇区



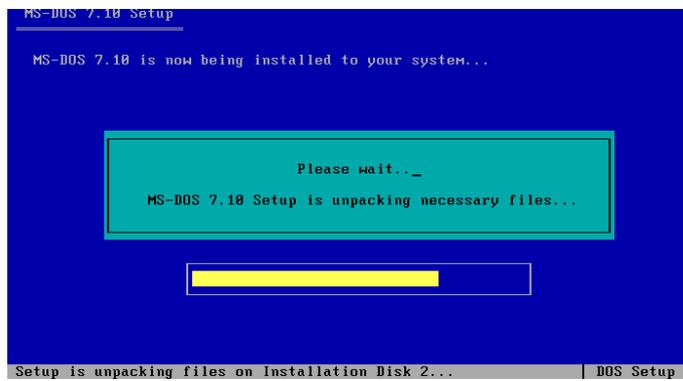
20、完全安装/DOS 命令/最小 DOS 系统



21、安装信息确认



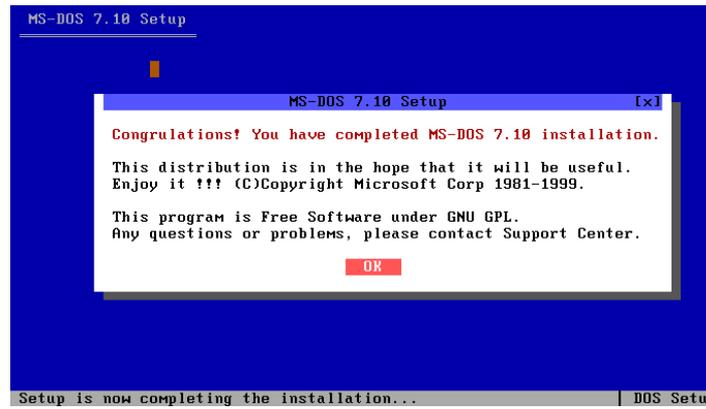
22、安装过程



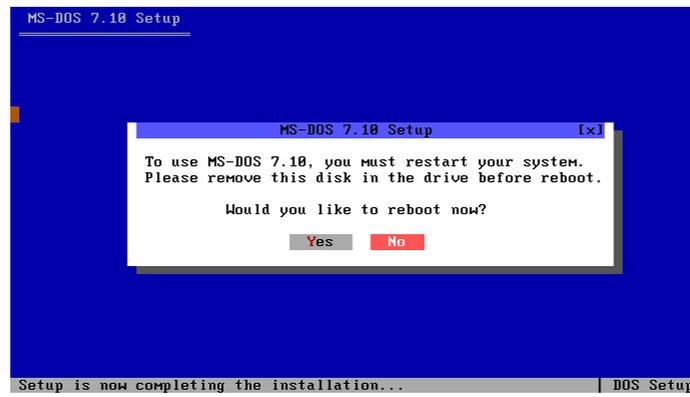
23、征询是否要显示 MS-DOS 的 logo



24、安装成功!



25、重启



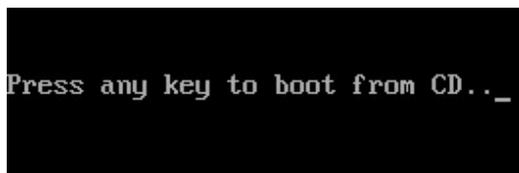
26、MS-DOS 启动画面



第三章 Windows XP 安装

3.1 方法一

1、进 bios 选择从光驱 boot，方法同上。



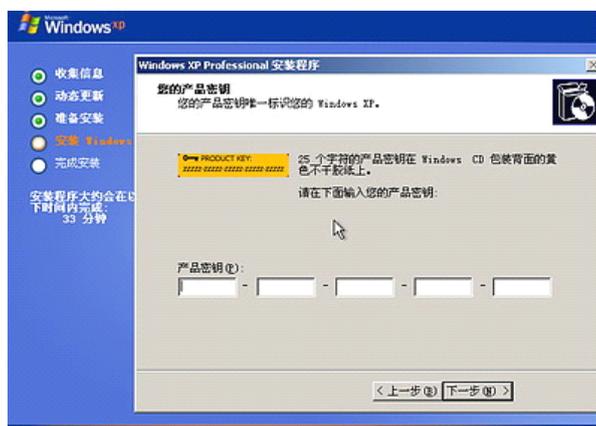


2、复制完成后会重启





3、输入产品密钥



4、开始安装, 复制系统文件、安装网络系统。





5、到这里安装程序会自动完成全过程

6、完成安装

3.2 方法二

用 ghost 镜像还原，使用方法同 DOS 部分。

第四章 Windows CE定制与安装

以 windows CE 6.0 为例说明如下:

4.1 首先要安装开发工具

1、先装 Visual Studio 2005, 最好别用 DEFAULT 安装, 把组件 CUSTOM 一下, 不然会花很多冤枉的磁盘空间。WINCE600 的 Platform Builder 不像 WINCE500 是独立的, 而是作为 VS2005 的插件, 以后建立和定制 OS、编译调试全部在 VS2005 里完成。



2、安装 Visual Studio 2005 Service Pack 1, 发布的地址 <http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/vstudio/bb265237.aspx>

这是必须的装的, Release Note 里面提到 SP1 提供了 Windows Embedded 6.0 platform and tools support。

不同的 VS2005 版本 (Standard / Professional / Tem Edition) 会对应到不同的下载上, 不过简单点就用这个下载 <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=BB4A75AB-E2D4-4C96-B39D-37BAF6B5B1DC&displaylang=en> 430 多兆, 通吃所有版本。

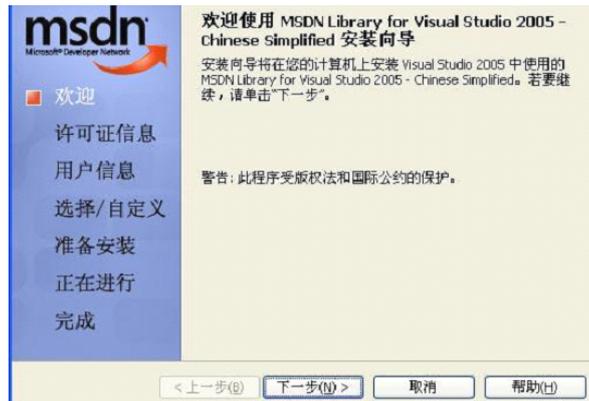
3、可选, 安装 Visual Studio 2005 Service Pack 1 Update for Windows Vista。

发布和下载网址

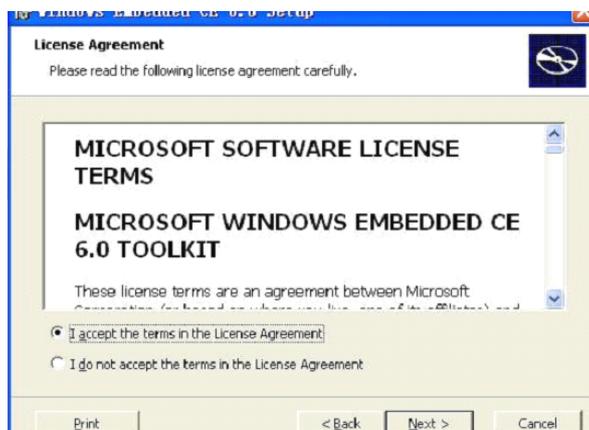
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=90e2942d-3ad1-4873-a2ee-4acc0aace5b6&displaylang=en>

在 SP1 的基础上增加对 VISTA 的支持。注意一定要先装 SP1, 再装这个, 在 System Requirements 里强调了 Required Software: licensed copy of a Visual Studio 2005 and Visual Studio 2005 Service Pack 1.

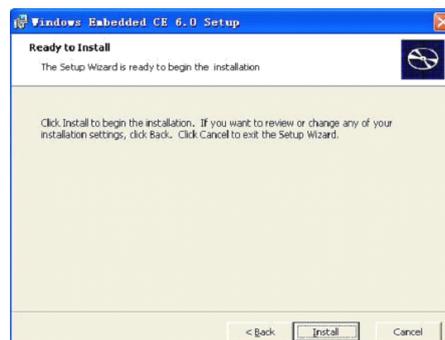
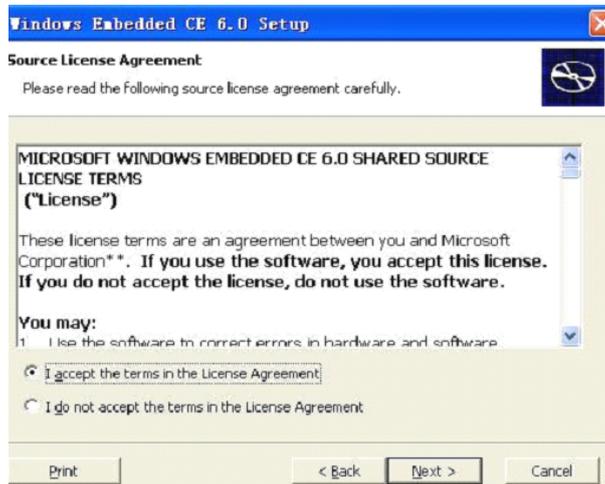
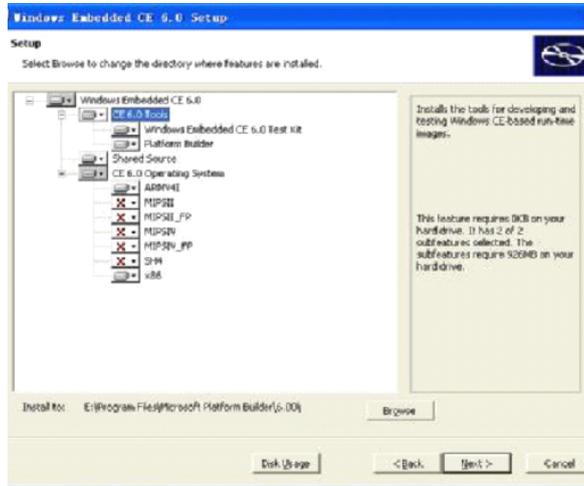
4、安装 MSDN, 从 VS2005 的安装页里选择。



安装 Windows Embedded CE 6.0



在这一步根据对应的 cpu 平台和磁盘空间做选择：

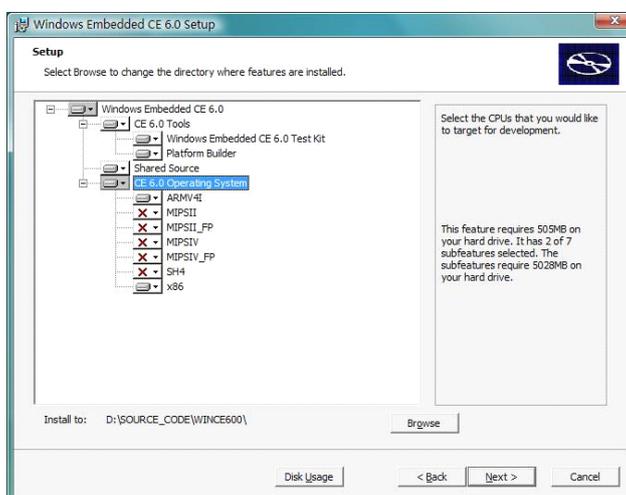


约 20 分钟到一个小时，完成安装



几个注意点:

(1) 在下图这步才可以改路径。点选组件后，然后点下面的 Browse。



(2) 注意磁盘空间，选装了 ARMV4I 和 X86 两个，会用掉 6.5G。

安装 Windows Embedded CE 6.0 Platform Builder Service Pack 1，这份只升级 platform builder，并不修改 WINCE600 目录下的代码，属于可选安装项目。

发布页

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=BF0DC0E3-8575-4860-A8E3-290ADF242678&displaylang=en>

如果 BSP 开发人员不打算用模拟器的话，装到这一步就行了。

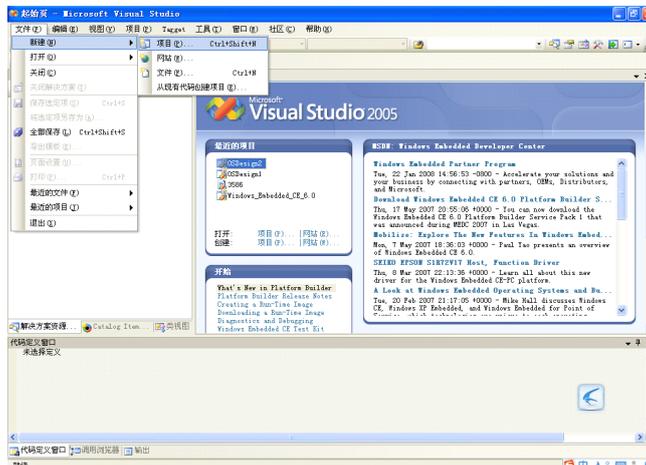
4.2 定制OS

Windows ce 6.0 操作系统的定制与开发使用 Visual studio 2005 中的一个集成工具：Plafform Builder for CE 6.0（简称 PB6.0）

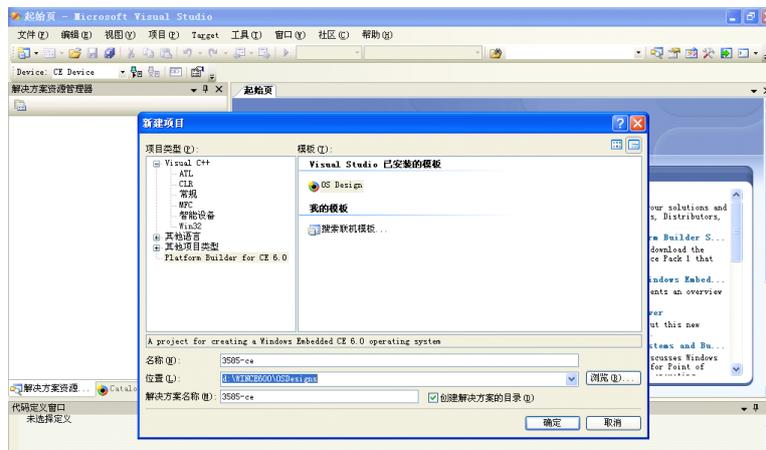
打开 pb6.0，使用 Platform Builder 中的 New Platform Wizard 建立一个初始化平台的工作空间，然后可以通过添加新的组件、应用软件及注册表入口来增加平台的功能。

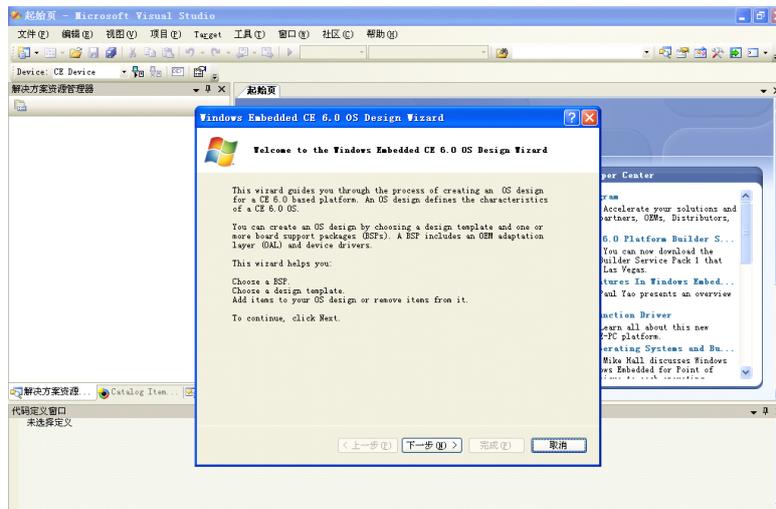


建立新工程

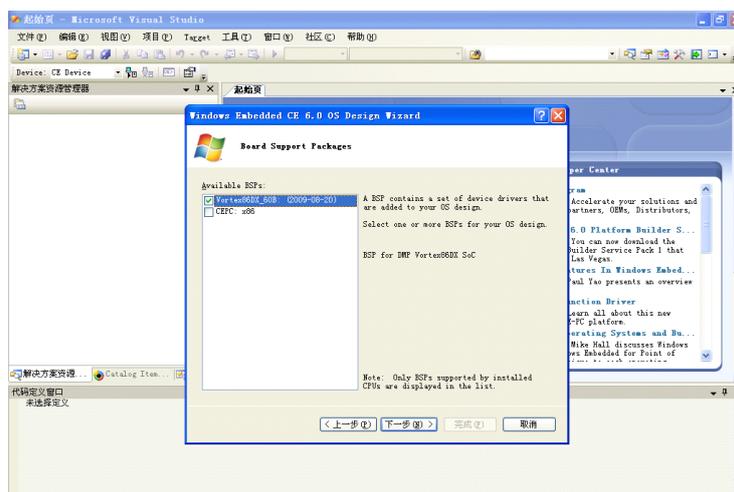


点击对话框的左侧选择 Platform Builder for CE 6.0，点击对话框的右侧选择 OS Design, Project name 输入 3589-ce，Location 输入工作目录，点击确定，继续。

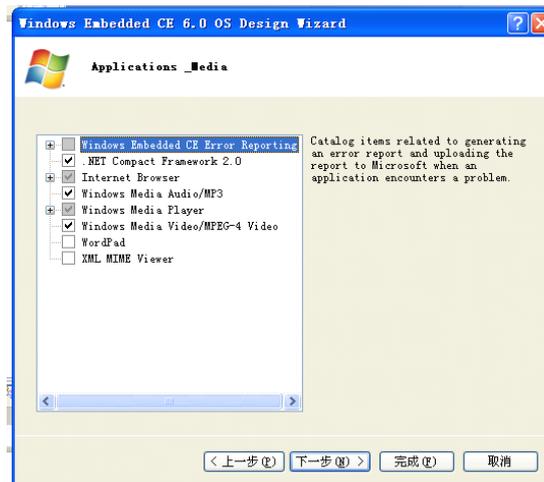
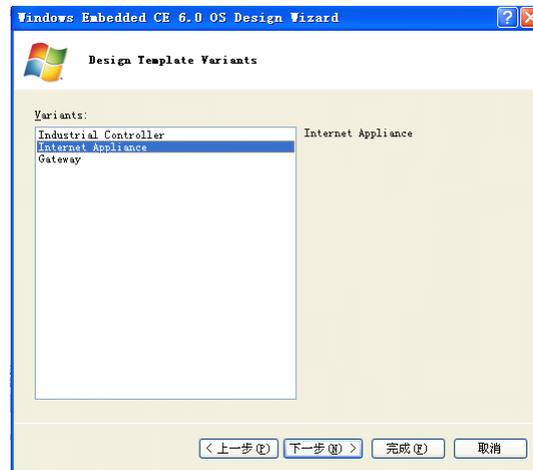
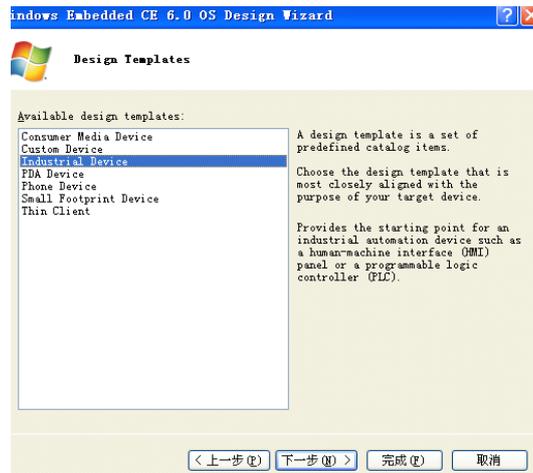


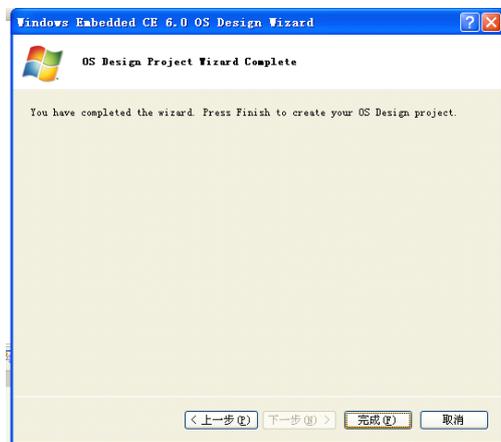
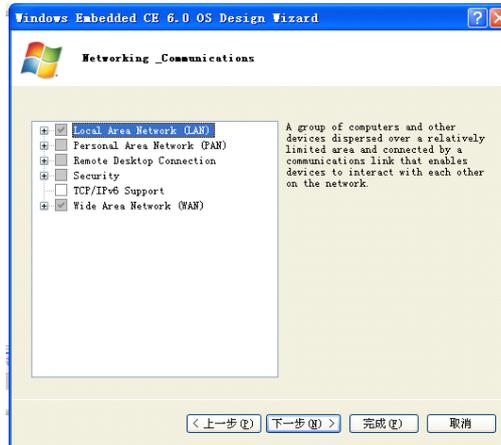


选中 Vortex86DX_60b



以下部分请用户按照具体需求选择定制，以下选择仅供参考。

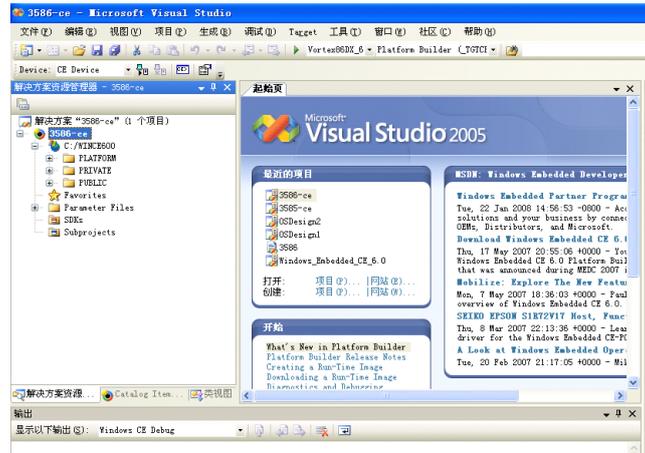




出现安全警告，如上图，点击“Acknowledge”



完成项目建立



添加组件

Catalog Item View 项列出了所有可以添加的组件，比如：应用，库文件，驱动，实用工具或者第三方的组件等。为了提高 OS 的功能，一些组件需要被选取到我们的 OS 中来。



配置管理（使用 Debug 或者 Release 构建工程）

使用配置管理器，OS 可以产生 debug 或者 release 镜像。Debug 镜像会在编译过程、模块或者应用程序加载中产生一些调试信息。它的尺寸会比 release 镜像大 50%，我们在此使用 release 镜像。从 VS2005 IDE 中，选择菜单：生成/配置管理器后，如下图，可以选择是 Debug 还是 release 模式。



构建 OS 镜像

从 VS2005 IDE 中，选择 生成 | 生成解决方案编译 OS 镜像。大约需要 20 至 60 分钟完成。

产生 OS 镜像

构建成功后，会显示以下信息。同时在 \WINCE600\OSDesigns\3585-ce\3585-ce\ReIDir” 中会有文件名为 nk.bin 的文件产

生，这是 WinCE 6.0 的镜像文件。

4.3 制作windows ce 引导盘

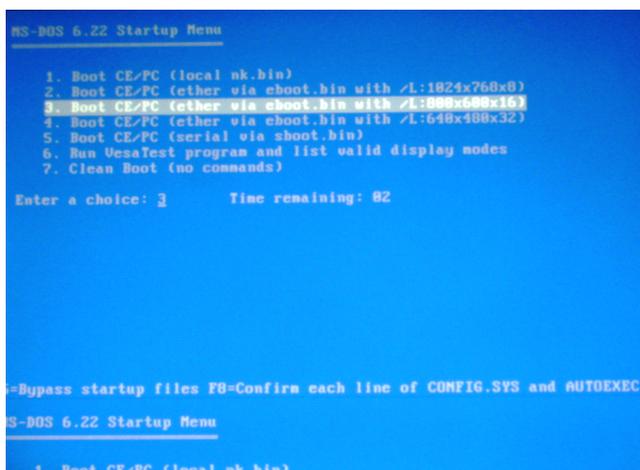
在 X86 平台下,有三种 boot loader: x86 ROM Boot Loader, x86 BIOS Boot Loader 和 MSDOS+Loadcepc. MSDOS+loadcepc 的方式.

1. 做一个 DOS 系统启动软盘(用 PB 中的工具做). 具体位置在 \Program Files\Windows CE Platform Builder\5.00\CEPB\UTILITIES 下, 名为 websetup.exe 以及 cepcboot.144. 先后运行这两个程序即可.

2. 用 DOS 下 fdisk 工具为 CF 卡建立 FAT16 格式的主分区

3. 将 CF 卡格式化, 创建系统引导文件, 拷贝软盘下所有文件, 用 PB 定制得到的 OS 文件 NK.bin 以及 loadcepc.exe 至 CF 卡中.

4. 根据需要修改文件, 如 autoexec.bat (开机自动运行的命令行), config.sys (可以设置启动 DOS 后默认的选择项) 等. 进入 BIOS 选择用 CF 卡引导, 进入系统, 如下图, 选择选项目一



然后我们会看到 windows ce 的启动画面:



至此, 完成 windows ce 6.0 的定制和启动。

另外也可以使用 dos 引导盘, 把 loadcepc.exe 和生成的 NK.BIN 两个文件复制进去, 引导进 dos 系统后, 运行 loadcepc 即可启动我们定制的 ce 系统, 或者修改 autoexec.bat 如下:

Loadcepc /v

开机后系统会自动加载 NK.BIN 进入 windows CE

关于 BIOS Boot Loader 的方式参考以下说明，或者用我们提供的 ghost 镜像替换 NK.BIN 文件后还原到 CF 卡或 dom 盘即可。

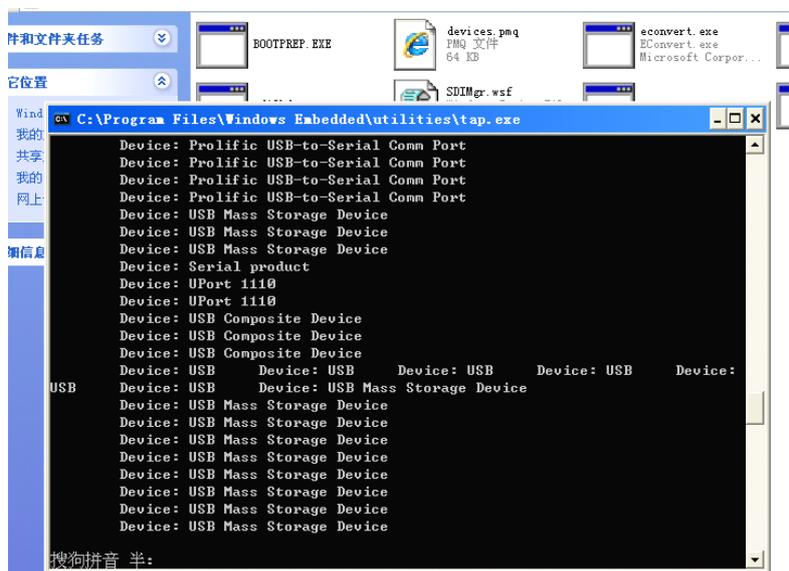
BIOS Boot Loader 只是不需要 MSDOS 操作系统，它仍然需要 BIOS 和 FAT 文件系统。下面讲一下采用 BIOS Boot Loader 的系统的引导顺序：系统上电后 BIOS 执行完硬件初始化和配置后，BIOS 检查引导设备的启动顺序，如果引导设备是硬盘、CF 卡、DOC (Disk-On-Chip) 一类的存储设备，那么就加载这些存储器上的主引导扇区 (Master Boot Sector) 中的实模式代码到内存，然后执行这些代码。这里提到的代码被称为主引导记录 (MBR)。MBR 首先在分区表 (同样位于主引导扇区) 中寻找活动分区，如果存在活动分区，那么加载位于这个活动分区的第一个扇区上的代码到内存，然后执行这些代码。这里提到的活动分区的第一个扇区被称为引导扇区 (Boot Sector)。引导扇区上的代码的功能是找到并且加载 BIOS Boot Loader，BIOS Boot Loader 再加载 nk.bin。引导扇区的源码位于 %_WINGEROOT%\Public\Common\Oak\Csp\i486\Biosloader\Bootsector 目录下。有一个现成的引导扇区镜像文件，它的路径为 %_WINGEROOT%\Public\Common\Oak\Csp\i486\Biosloader\Diskimages\Setupdisk\Bsect.img。而对于 BIOS Boot Loader，CE 提供了 Setupdisk.144 和 Bootdisk.144 两个文件，以 “.144” 为扩展名的文件的解压我在前面的文章中讲过了。这两个文件解开后都包含了引导扇区和 Boot Loader 的镜像文件。执行 “mkdisk C:” 批处理命令将这两个镜像文件写到磁盘上。mkdisk 会设置 Boot Loader 的隐藏属性，这样在列出根目录下所有文件时不会显示 Boot Loader 的文件。

第五章 windows xp embedded 安装

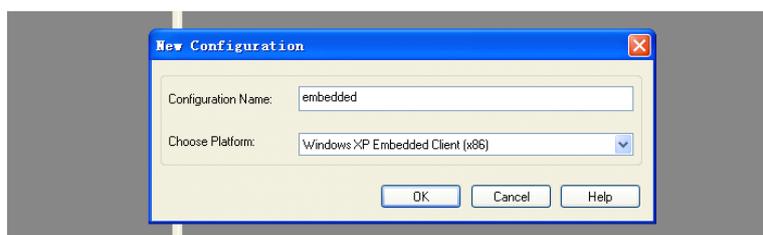
制作 xpe 镜像的过程如下:

1. 首先要在 3589 平台上把磁盘(最好是 8G 以上的磁盘,可以保证我们的开发有足够的磁盘空间)分两个区,C 盘安装 windows xp,再安装安装 Windows XP Embedded 开发工具。

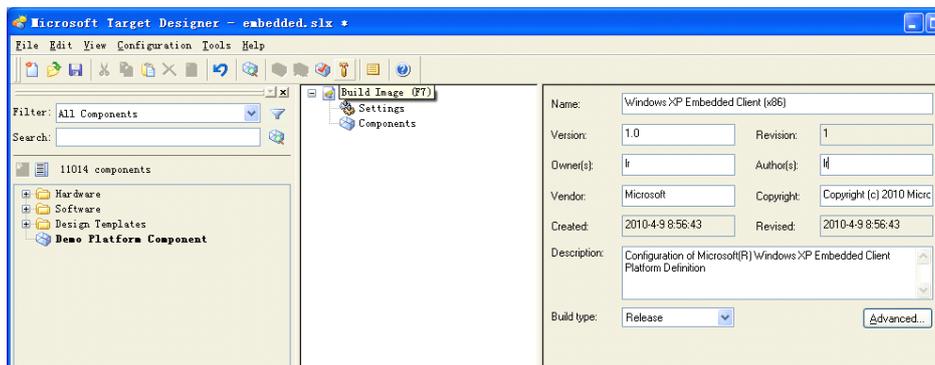
2. 使用 ta.exe 或者 tap.exe 对目标机进行分析得到 devices.pmq 文件。在安装好的 xpe 开发工具默认路径: C:\Program Files\Windows Embedded\utilities\中有官方提供的所有工具。(TAP.exe 是一个 32 位的应用程序,运行在 Windows XP 和 Windows 2000 上,可以运行一些高级的硬件检测。TA.exe 是一个 16 位应用程序,运行在 DOS 上,可以用来检测一些无法安装 Windows 2000 及 Windows XP 的系统,但检测的功能要差一些,有的硬设备无法识别。)



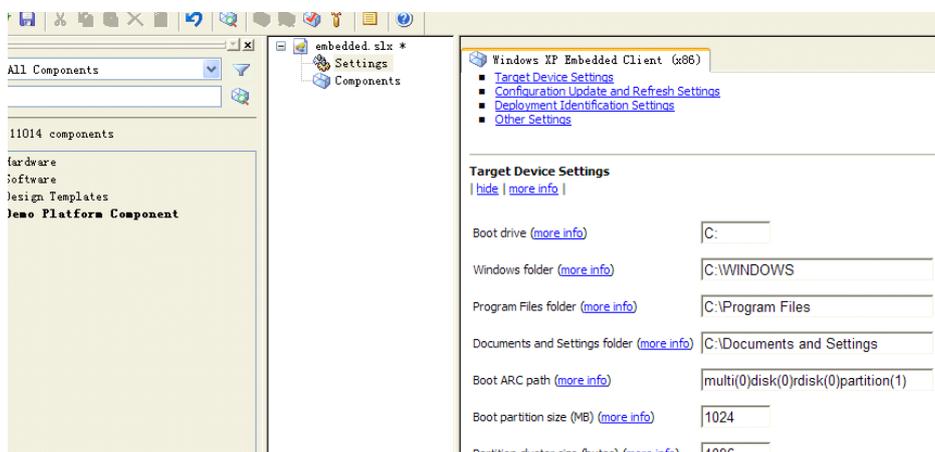
3. 运行 Target Designer 选择 File---New, 创建一个新的 Windows XP Embedded 配置将该配置的名称改为 embedded, 在下面的 Choose Platform 中, 选择 Windows XP Embedded Client (x86), 按下 OK 按钮创建该配置并保存。



4. 在 Target Designer 中间的组件列表栏中, 选中 embedded.slx, 在右边的属性栏中修改配置的属性, 添入您的个人信息 (Name, Owner, Author, Description 等), 之后重点设置系统运行需要的参数。



5. 展开 embedded.slx，选中 Settings，这时右边的属性设置面板会显示可以设置的选项，首先选择 Run-time Image Licensing，点击 show，输入官方提供的 PID，之后选择 Target Devices Settings，点击 Show，显示详细的选项



设置下列的配置信息（假设我们将创建的系统安装到 D 盘）：

Boot Drive D:

Windows Folder D:\Windows

Program Files Folder D:\Program Files

Documents and Settings folder D:\Documents and Settings

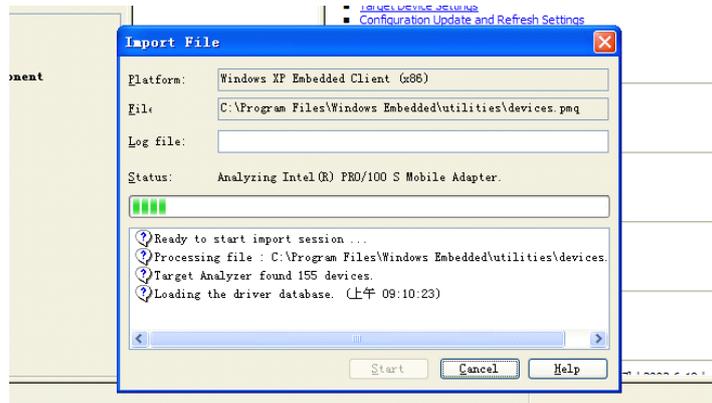
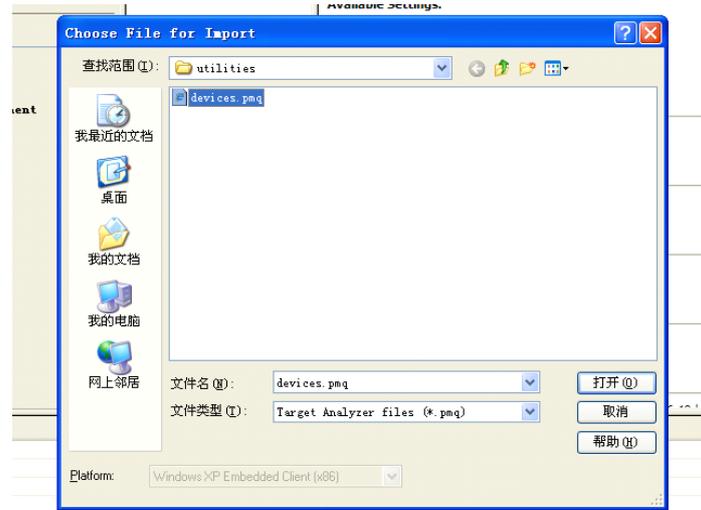
Boot ARC path multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)

Boot Partition Size (MB) (D 盘所在分区大于 5G，填写 5000 即可，小于 5G 按照实际大小填写)

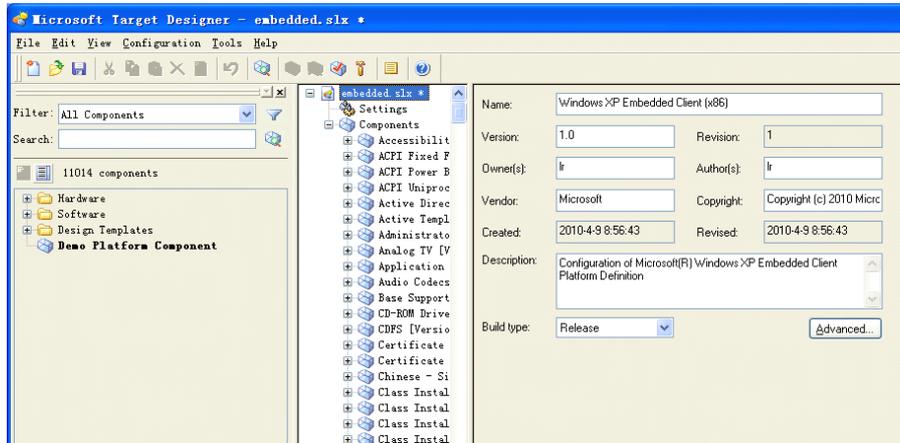
Partition cluster Size (bytes) (D 盘分区的簇大小，基本上都选用 NTF 格式，填写 4096)

设置完成后，将配置信息保存到非系统生成的分区。

6. 点击 file—import 选择目标机分析文件 devices.pmq，之后点击 start，大约 5—10 分钟后导入所需硬件，注意在导入时，在导入框会有黄色提示的组件，表示该组件在 windows 自带的组件库中不存在，如果在设计系统过程中需要的话，可自行设计该组件再倒入即可。



7. 在 import 之后，选择 tools---options，弹出 options 选择框，选择 Advanced，将 minimum 值设定为 100，这样就是将所有的组件全部显示在组件栏中。之后选择 Dependency Check，存在 Auto-resolve dependencies 选项，该项表示：如果选择，则在系统关联性检查的时候，自动添加设计与已存在的组件相关联的组件，如果不选，则可在关联性检查后进行手动添加。一般情况下使用自动添加关联性检测三次，之后改用手动添加，这样可以熟悉各组件的之间的关系，按 F5 进行关联性检测，直到提示：No error or warnings。



8. 在完成关联性检测之后，需要对一些基本组件的添加：

EWF 组件添加（对磁盘的读写保护，一般情况都用，setting 为默认值即可）

```
=====
EWF NTLDR
Enhanced Write Filter
EWF Manager Console application
=====
```

USB 设备组件添加

```
=====
USB Storage Device
Generic USB Hub
USB User Interface
USB Composite Device
USB Human interface device
USB ATAPI Storage Device
=====
```

TCP/IP 组件添加

```
=====
TCP/IP Utilities
Client for Microsoft Networks
TCP/IP Netstat Command
Network Setup Wizard
Windows Firewall/Internet Connection Sharing (ICS)
=====
```

控制面板（要有：系统属性，显示属性）

desktop wallpaper

=====

Computer Name User Interface
System Control Panel
Display Control Panel
Task Manager
Device Manager
Registry Editor
Add Hardware Control Panel
Add/Remove Programs Control Panel
Date/Time Control Panel
Tray Icon Add/Remove Support
Screen Savers
Windows Accessories
PS/2 Compatible Mouse
Safely Remove Hardware Program

=====

开始菜单: 可以通过 Settings 对开始菜单进行设定

=====

User Interface Core

=====

正常关机和电源组件

=====

Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) PC

=====

内存盘组件

=====

Windows Ram Disk Driver

=====

IE 浏览器 (可以上网)

=====

Internet Explorer

=====

运行可执行程序

=====
windows installer service
=====

中文包

=====
Chinese - Simplified Language Support
=====

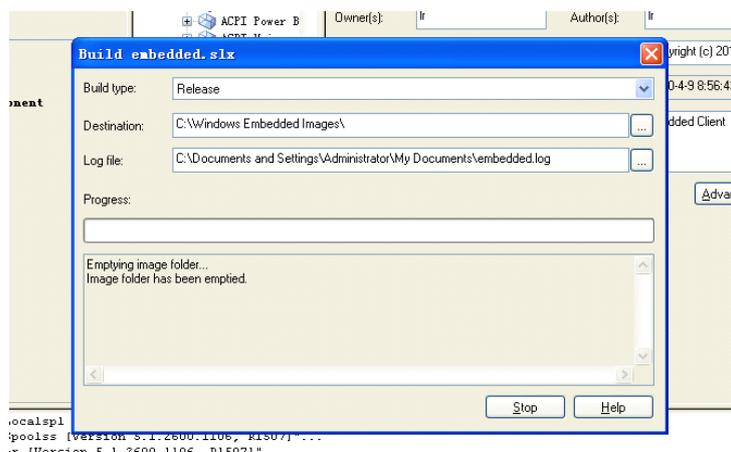
微软拼音输入法

=====
Microsoft Simplified Chinese IME Core
=====

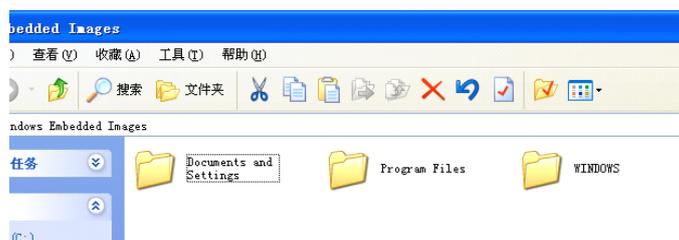
进行完基本组件添加之后，再重复 5，直到提示 No error or warnings。

9. 在进行完全部关联性检测之后，即可点击 build target image 或 F7，创建目标机映像。

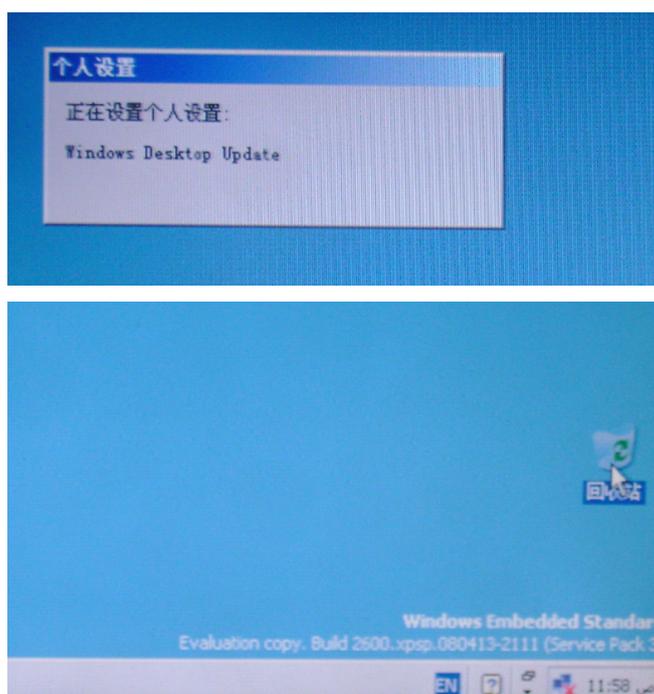
这样一个基本的 xpe 系统完成了。



10. 将生成的系统文件拷贝到目标机的 D 盘，修改 C 盘 boot.in 文件，添加 multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Embedded" /fastdetect /noexecute=AlwaysOff，重启目标机，选择 Microsoft Windows XP Embedded，在出现 FBA 后自动安装重启两次，之后即可进入系统，这样 xpe 系统就可以运行了。



重新启动后系统后会出现双启动菜单，选择 windows xp embedded 即可进入 xpe 系统。
第一次启动会有一个配置自动过程如下图，之后就会进入我们熟悉的 windows 界面。..



以上方法是生成的 window xp 和 windows xp embedded 双系统启动盘，如果要改成 C 盘启动的 xpe 单系统启动盘，可以把我们生成 xpe 镜像文件覆盖到 c 盘（原来安装 xp 的磁盘分区），把 boot.ini 修改为如下：

```
[boot loader]
timeout=0
default=multi (0) disk (0) rdisk (0) partition (1) \WINDOWS
[operating systems]
multi (0) disk (0) rdisk (0) partition (1) \WINDOWS="Microsoft Windows Embedded Standard" /noexecute=optin /fastdetect
```

11. 在多数嵌入式系统中，仅仅使用生成的镜像文件运行是不能满足需要的，所以，多数情况下我们在系统进行完 FBA 进入系统之后，重启进入系统，将生成的 xpe 系统打包成镜像文件。镜像文件有三种：ISO、IMG、SDI，其中 ISO 为复制光盘上全部信息而形成的镜像文件，IMG 和 SDI 同属磁盘镜像文件，SDI 其实就是将 IMG 镜像添加了一头文件，但是 SDI 能够支持 NTFS 文件压缩格式，减少内存消耗，提高反映速度的优势，因此，我们选用 SDI 作为镜像打包格式。

12. 根据 SDI 的镜像引导方式，决定了我们使用何种打包结构。目前知道的 SDI 引导方式有两种：

1) 使用 PELDR，NTLDR 是 NT/2K/XP/2K03 系统安装时直接安装到系统盘上的 MS 引导器，安装过程中系统盘 BOOT 区被存储了 NTLDR 引导调用信息，就如同光盘引导轨道中存储 CDBOOT.BIN 内容一样。当硬盘启动后最先调用的就是硬盘的 BOOT 区信息，然后通过这段引导代码引导电脑找到 C:\NTLDR 再进一步启动到 NT 系列系统。

NTLDR 具体包括如下文件，需要存放在系统引导盘根目录：

NTLDR、NTDETECT.COM、BOOT.INI、BOOTFONT.BIN（此文件解决引导过程的乱码问题）其中 BOOT.INI 是 NTLDR 引导器的文本配置文件，用于通过 NTLDR 引导 NT/2K/XP/2K03 系统。NTLDR 也可以通过调用 BOOT 区信息文件或其他可挂接的引导器引导进入另一个系统。但是，此种方式需要配置 system32 目录下的 txtsetup.Sif 文件，虽然可以通过微软提供的企业部署工具 DEPLOY 创建脚本文件，但是还需要对其目录文件进行编写，过程相当的繁琐，所以前期浪费大量的时间研究这个脚本文件，最终还是放弃了。

2) 使用 grub，随着 grub 就加入了启动 sdi 的功能，而且随着 grub4dos 支持硬盘、光盘、U 盘等多种存储介质和多种操作系统之后，使得 grub 的使用更加灵活，这也为我们引导 sdi 文件提供了方便。Grub 引导 sdi 需要存放在系统引导盘根目录文件有：osloader.exe、ntdetect.com、bootfont.bin（可以不要），在生成 sdi 镜像之后，直接放到磁盘或者 CF 卡中进行引导启动，方便快捷。因此，在经过多次 NTLDR 启动失败以后决定采用 grub 引导 sdi 镜像启动。

13. 已经知道了 grub 引导的 sdi 镜像的格式要求，首先我们按照以下步骤建立一个 sdi 镜像：

1) 使用 xpe 自带的工具 SDI loader 创建一个 new.Sdi 文件，打开 windows 磁盘管理器生成一个新的磁盘空间 H，并将其格式化成 NTFS 格式（因为设计系统时簇大小是选用 NTFS 格式）并启用文件压缩，注意 H 盘应尽量小，以减少内存占用率。

2) 使用 killcopy 工具将刚才成功启动的 xpe 系统下的全部文件复制到 H 盘，并修改 boot.in 文件为：

```
[boot loader]
timeout=0
default=ramdisk(0)\windows
[operating systems]
ramdisk(0)\windows="Windows XP EMBEDDED" /fastdetect
```

3) 现在我将 sdimgr.wsf、osloader.exe、ntdetect.com、bootfont.bin（可以不要，直接拷贝到 H 盘中）放置到 C:\sdi 目录下，进入命令提示符进行如下操作：（以下操作如果不加路径，会在 C:\sdi 读取和生成相应的文件）

```
sdimgr /new d:\xpe.sdi （创建一个名为 d:\xpe.sdi 的新 sdi）
sdimgr d:\xpe.sdi /readpart:H: （把 H:分区中所有文件加入 xpe.sdi）
sdimgr d:\xpe.sdi /import:BOOT,0,path\startrom.com
sdimgr d:\xpe.sdi /import:LOAD,0,path\osloader.exe （分别把 startrom.com 和 osloader.exe 导入 new.sdi 文件，请在 startrom.com 和 osloader.exe 前加上相应路径）
sdimgr d:\xpe.sdi /pack （重新排布此 sdi 的结构）
```

sdimg r d: \xpe.sdi (查看 PART 部分产生的 16 进制代码, 一般为 7000 或者 8E00, 在后期修改 boot.in 中使用)

这样就生成了一个完整的 sdi 镜像文件。

14. 在生成了 xpe.sdi 文件之后, 修改 xp 系统中的 boot.in 文件, 注意 sdi 所在分区。在最后添加:

```
ramdisk (0)\WINDOWS="XP Embedded" /fastdetect /rdpath=multi (0) disk (0) rdisk (0) partition (2) \xpe.sdi  
/rdimageoffset=28672 (此值即为刚才 sdimg r d: \xpe.sdi 中 PART 代码中的 7000 转化为十进制得来。)
```

然后将 grub4dos 文件中的 grldr、menu.lst 拷贝到 C 盘, 在 boot.in 中添加:

C:\grldr="Start GRUB4DOS", 之后保存重启。

15. 重启之后首先选择 Start GRUB4DOS, 选择 commandline, 之后输入:

```
Chainloader -sdi (hd0, 1) /xpe.sdi 回车即可, 之后重启进入 XP Embedded, 即可启动 sdi 镜像。制作完成。
```

如果想做以 U 盘启动的 XPE 操作系统, 首先需要你的主板支持 USB 设备启动, 其次按照以下步骤进行部署:

1) 在 BIOS 中把 First Boot 设置为 USB-HDD 模式, 打开 USB Support 支持;

注: 具体这两项对应不同的 BIOS 有不同的设置方法, 只能具体问题具体分析。你可以看看你的 BIOS 设置项是那两项, 或者联系你的主板供应商需求解决;

2) USB 盘应该至少具有 256M 空间 (前提是你的 XPE 做的尺寸能够小于 200M, 否则应该使用更大的容量), 并且格式化成 FAT 文件格式;

注: NTFS 应该也可以, 具体过程我没试过;

3) 通过 usboot166 软件把 U 盘格式化成可以引导进入 DOS 的启动盘, 具体格式化的方法和 usboot166 软件均在附件中;

注: 如果 U 盘格式化为 NTFS 文件系统, 则不能制作 DOS 启动盘, 因为 DOS 不支持 NTFS 文件格式, 只需要直接做好的 XPE 镜像文件拷贝进去就可以了;

4) 通过做好的 U 盘进行 DOS 系统的引导, 如果能够正常地引导进入 DOS, 则说明你的 U 盘启动 XPE 就已经成功一半了, 如果不能引导进入 DOS, 则请参看下面的问题处理方案;

5) 把 Bootprep.exe 拷贝到 U 盘中, 然后 U 盘引导进入 DOS, 在 DOS 环境下运行 Bootprep.exe, 两次 Y 后重启;

注: 如果 U 盘格式化为 NTFS 文件系统, 则这一步省略;

6) 把 U 盘插入开发机中, 将做好的 XPE 镜像文件拷贝到 U 盘中;

7) 把 U 盘重新插入目标机上，开机进行 FBA，如果 FBA 过程中提示出现错误，则根据错误信息具体问题具体分析；

8) FBA 完成后，重新启动，进入 XPE 操作系统，完成制作 U 盘启动 XPE 的过程；

注：由于 U 盘的读写速度相对硬盘慢很多，所以通过 U 盘引导及启动 XPE 的过程是非常慢的。通常一个 FBA 的过程要持续 45 分钟左右，而启动一个 XPE 操作系统的过程要 5-10 分钟，所以没有人会通过 U 盘来启动或使用 XPE 操作系统。