

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

Windows Embedded从入门到精通系列课程

XPE组件开发及EWF应用原理

雷志刚

MSDN特邀讲师

Microsoft



MSDN Webcasts

收听本次课程需具备的条件

- ❖ 掌握XP Embedded初级入门课程
- ❖ 具有一定XP Embedded开发概念
- ❖ 具备一定的XPE实践开发经验
- ❖ 了解嵌入式操作系统及其体系结构

本次课程内容包括

- 构建一个复杂的XPE操作系统
 - 开发工具介绍
 - XP Embedded开发流程
 - 通过实例演示如何构建功能比较完整的XPE
 - XPE的启动及登录模式
 - XPE的多语言支持
 - XPE的Shell模式
 - XPE操作系统各项设置
 - XPE其他功能实现

本次课程内容包括

- XPE组件开发技术
 - 组件是什么?
 - XPE都有哪些类型的组件?
 - 如何开发自己的组件?
- EWF原理及应用
 - EWF是什么?
 - 为什么要使用EWF?
 - EWF原理及理论
 - 如何使用EWF?

开发工具介绍

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

开发工具简单介绍

开发工具版本介绍	<ul style="list-style-type: none">➤ Windows XP Embedded SP1➤ Windows XP Embedded SP2➤ Windows XP Embedded 2007
开发工具目录结构	<ul style="list-style-type: none">➤ 开发工具目录: ..\Windows Embedded➤ 组件库文目录: ..\Windows Embedded Data\Repositories➤ 镜像文件目录: ..\Windows Embedded Images
主要开发工具	 <p>Target Designer Component Designer Component Databases SDI Loader</p>
辅助开发工具	 <p>BOOTPREP.EXE ta.exe econvert.exe tap.exe sdi2hd.exe hd2iso.exe</p>
组件库结构	<ul style="list-style-type: none">➤ 通过数据库管理组件和依赖关系➤ 通过网路共享文件夹方式管理组件文件

XP Embedded开发流程

您的潜力, 我们的动力

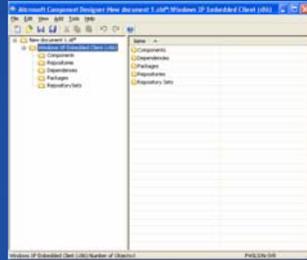
Microsoft
微软(中国)有限公司

目标分析器

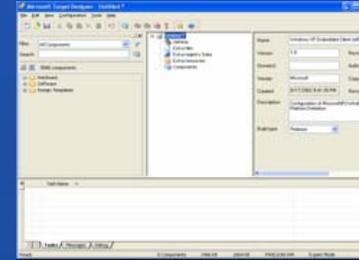


硬件定义

组件设计器



目标设计器



应用程序组件



应用程序、
操作系统和EEF
组件

操作系统
映像

应用程序二进制代码

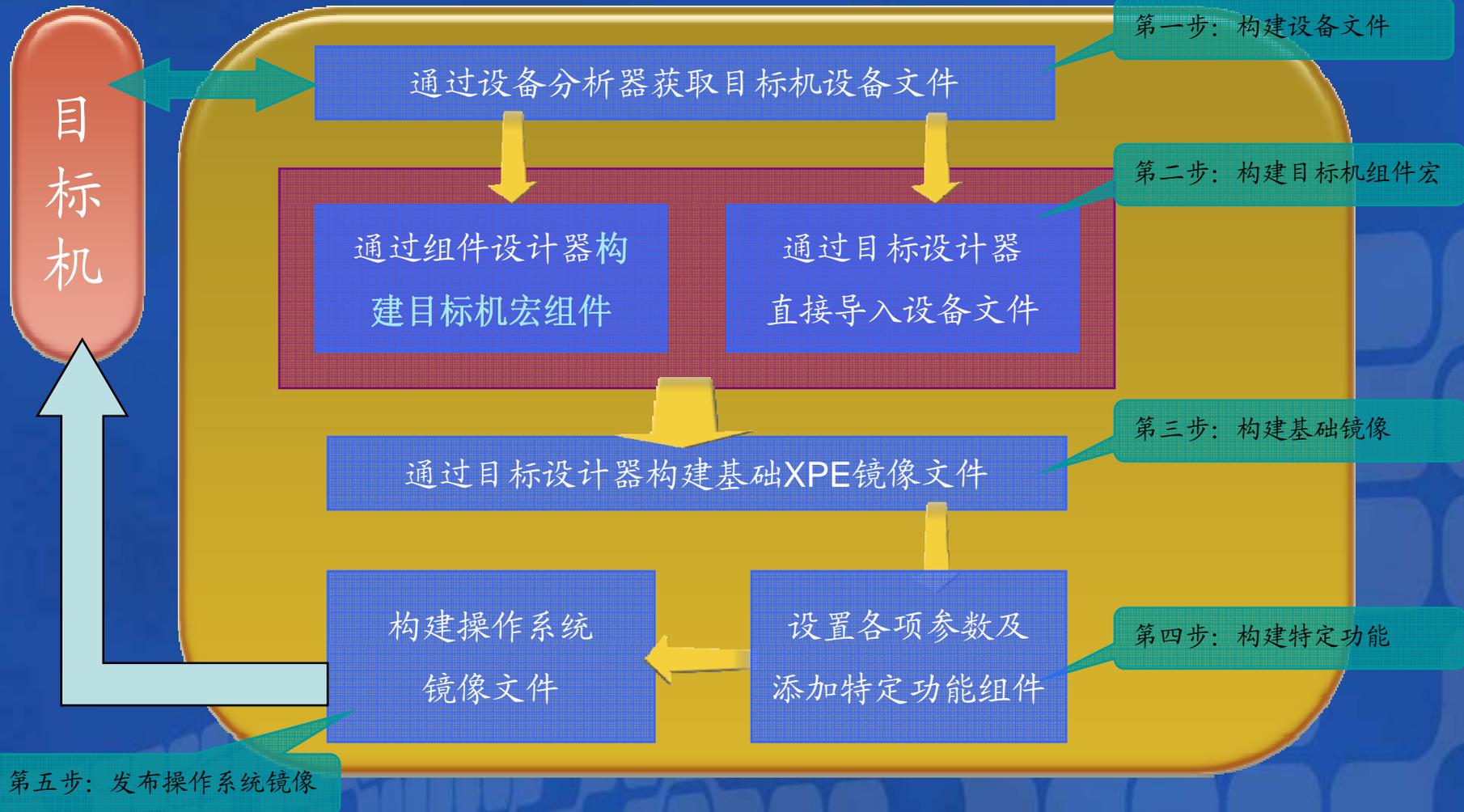
**Windows
XP 嵌入版组
件数据库**



如何构建功能比较完善的XPE

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



目标分析器

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



Ta.exe



Tap.exe

DOS环境下

适用环境

Windows 2000 Sp4 或者 Windows XP

DEVICES.PMQ

设备文件

DEVICES.PMQ

能够获取简单的设备信息, 包括主板, 电源, 处理器等

特点

能够获取比较完整的设备信息, 包括显卡, 声卡, USB, 系统总线等

需要手动添加应硬件信息和设备信息

注意事项

尽量在干净的操作系统中获取设备文件

组件设计器

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

The screenshot shows the Microsoft Component Designer interface. The title bar reads "Microsoft Component Designer - PenMount USB.sld:PenMount USB [Version 1.0,R3]: Files". The menu bar includes File, Edit, View, Add, Tools, and Help. The toolbar contains icons for file operations. The left pane shows a tree view of the project structure:

- PenMount USB.sld
 - Windows XP Embedded Client (x86)
 - Components
 - PenMount USB [Version 1.0,R3]
 - Group Memberships
 - Files (selected)
 - Registry Data
 - Component or Group Dependency
 - Build Order Dependency
 - Resources
 - Repositories
 - Dependencies
 - Packages
 - Repository Sets

The right pane displays a table of files:

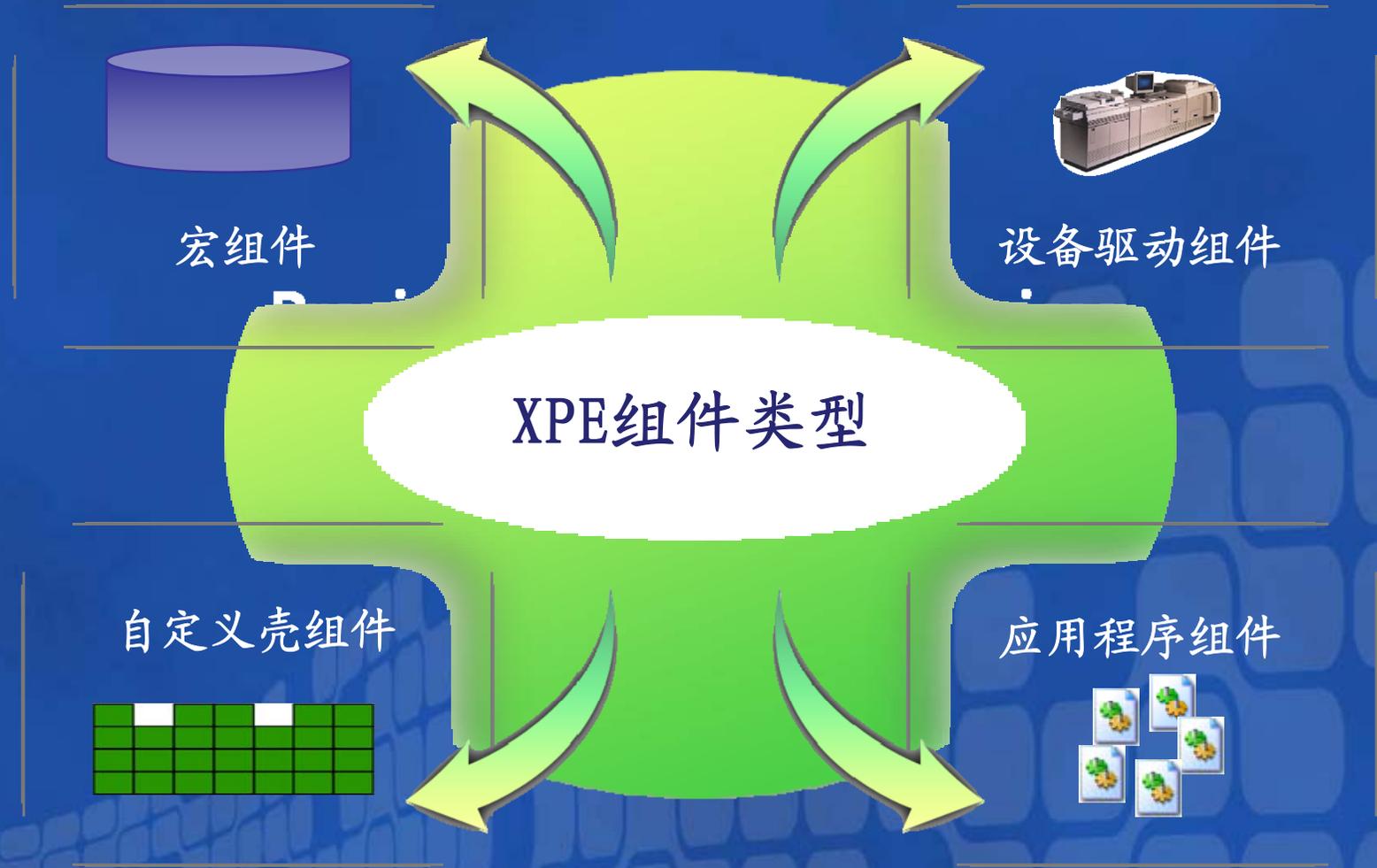
Name	Path
DMCCtrl.exe	%16422%\PenMount
hidusb.sys	%10%\System32\Drivers
PenMount USB.inf	%17%
pm_lower.sys	%10%\System32\Drivers
pm_upper.sys	%10%\System32\Drivers
PMonitor.exe	%16422%\PenMount
RButton.exe	%16422%\PenMount
SMHOOK.DLL	%16422%\PenMount

At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Add, modify or remove component files" on the left and "LZG-MSXP" on the right.

组件类型

您的潜力. 我们的动力

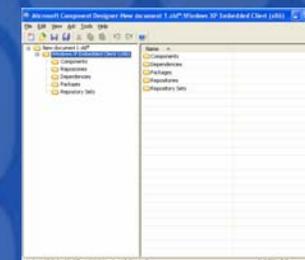
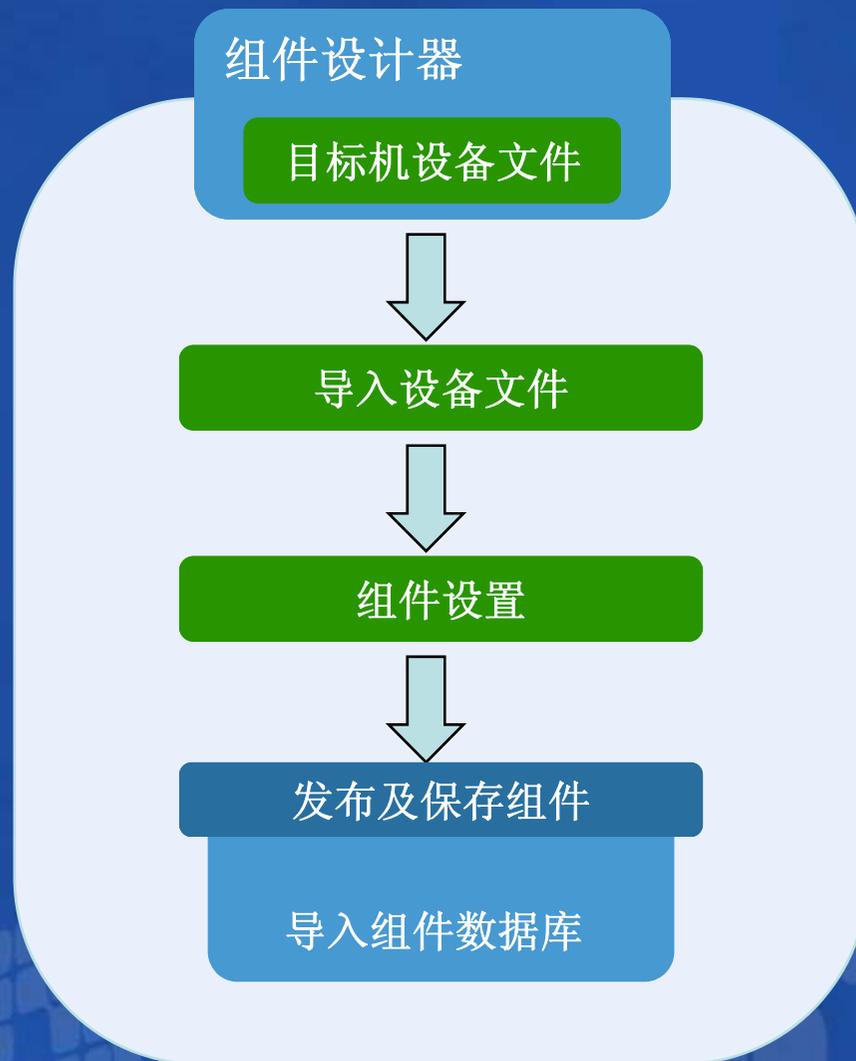
Microsoft
微软(中国)有限公司



生成目标机宏组件

您的潜力. 我们的动力

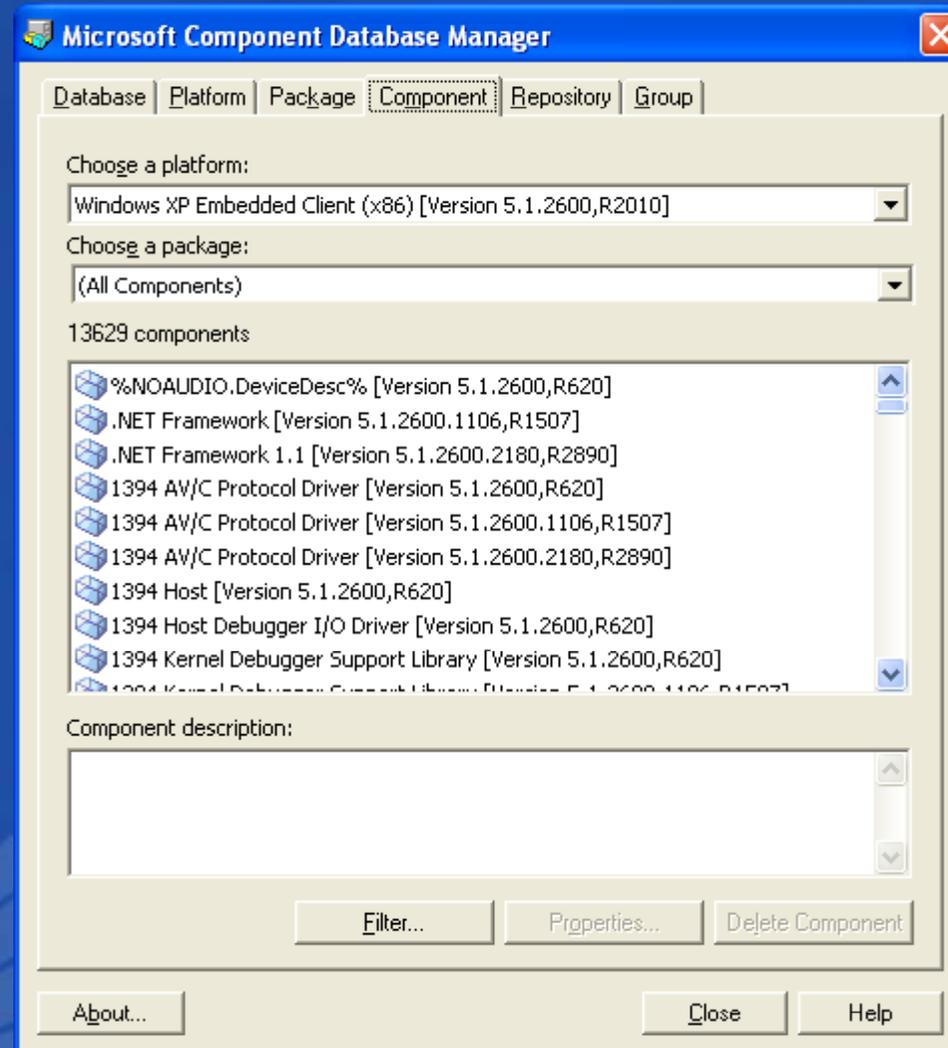
Microsoft
微软(中国)有限公司



组件数据库管理器

您的潜力. 我们的动力

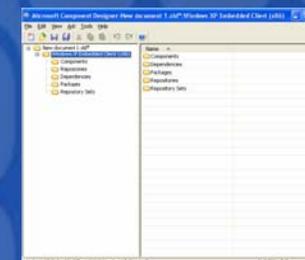
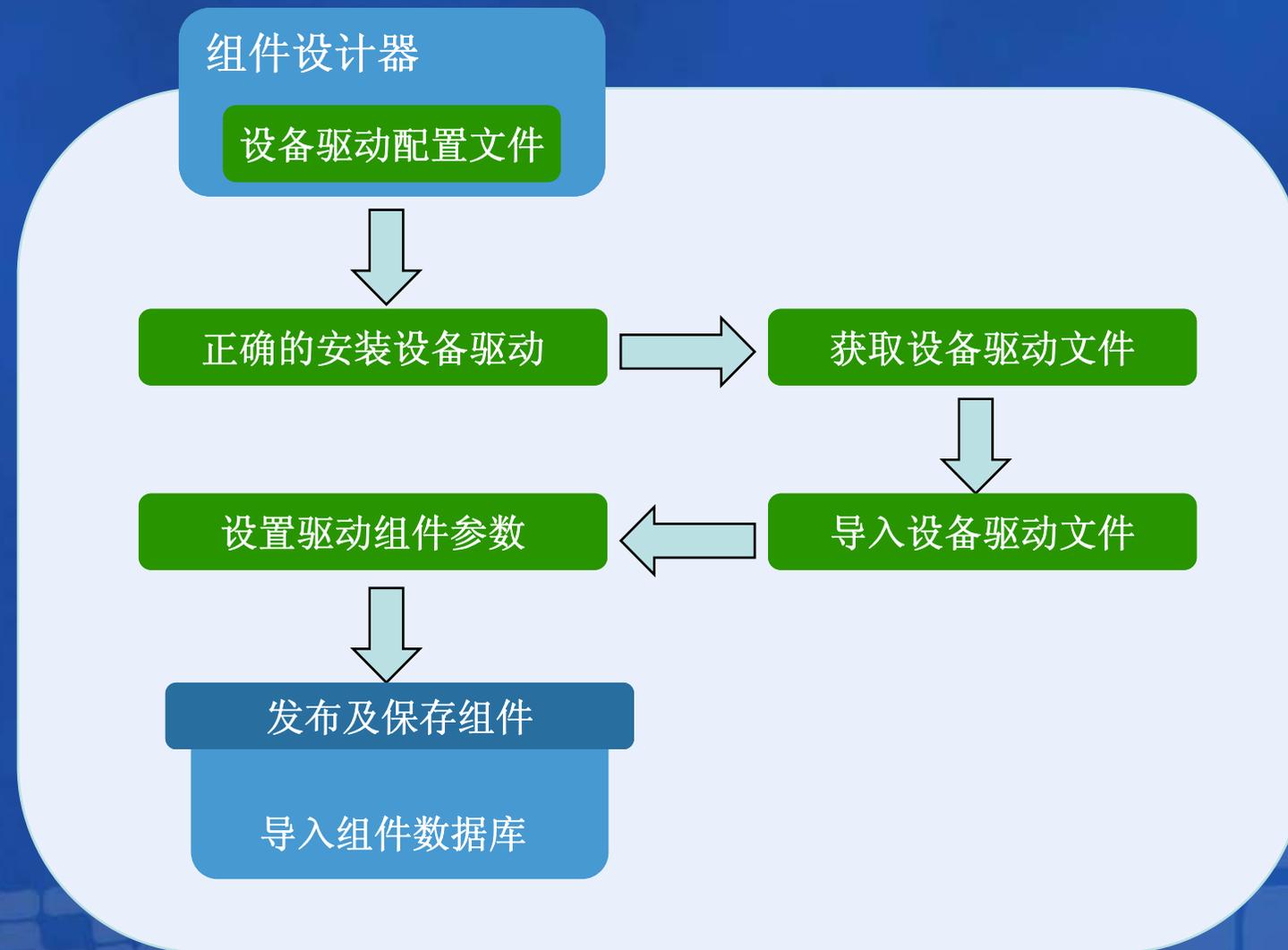
Microsoft
微软(中国)有限公司



开发一个设备驱动程序

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



目标设计器

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

The screenshot displays the Microsoft Target Designer application window. The title bar reads "Microsoft Target Designer - VXPE_SLD_SET.slx *". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Configuration", "Tools", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations and configuration. The main workspace is divided into three panes:

- Left Pane:** A tree view showing a filter set to "All Components" and a search box. Below, it lists "11505 components" with a tree structure including "Hardware", "Devices", "Platforms", "Chipsets", "Other", "Software", and "Design Templates".
- Center Pane:** A detailed tree view of the selected component "VXPE_SLD_SET.slx *". It includes sub-items like "Settings", "Extra Files", "Extra Registry Data", "Extra Resources", and "Components". The "Components" list includes items such as "Accessibility Core [Version 5.1.2600,R620]", "ACPI Fixed Feature Button [Version 5.1.2600,F", "Active Directory Service Interface (ADSI) Core", "Active IMM Library [Version 5.1.2600.2180,R2E", "Active Template Library (ATL) [Version 5.1.260", "Add Hardware Control Panel [Version 5.1.2600", "Add/Remove Programs Control Panel [Version 5", "Administrator Account [Version 5.1.2600.1106,", "Advanced Configuration and Power Interface (", "Analog TV [Version 5.1.2600.2180,R2890]", "Application Compatibility Core [Version 5.1.260", "Audio Codecs [Version 5.1.2600,R620]", "Audio Control Panel [Version 5.1.2600,R620]", "Audio Volume Control [Version 5.1.2600,R620]", "Base Performance Counters [Version 5.1.2600.", "Base Support Binaries [Version 5.1.2600.2180,I", and "CD-ROM Drive [Version 5.1.2600.R620]".
- Right Pane:** A configuration panel for the selected component. It includes fields for "Name" (Windows XP Embedded Client (x86)), "Version" (1.0), "Revision" (9), "Owner(s)", "Author(s)", "Vendor" (Microsoft), "Copyright" (Copyright (c) 2008 Microsoft Corporation), "Created" (2/22/2008 4:06:55 PM), "Revised" (2/25/2008 2:08:00 PM), "Description" (Configuration of Microsoft(R) Windows XP Embedded Client Platform Definition), and "Build type" (Release).

At the bottom, a console window shows the following output:

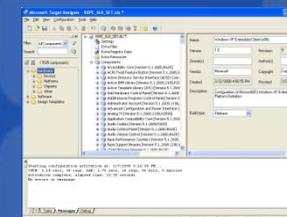
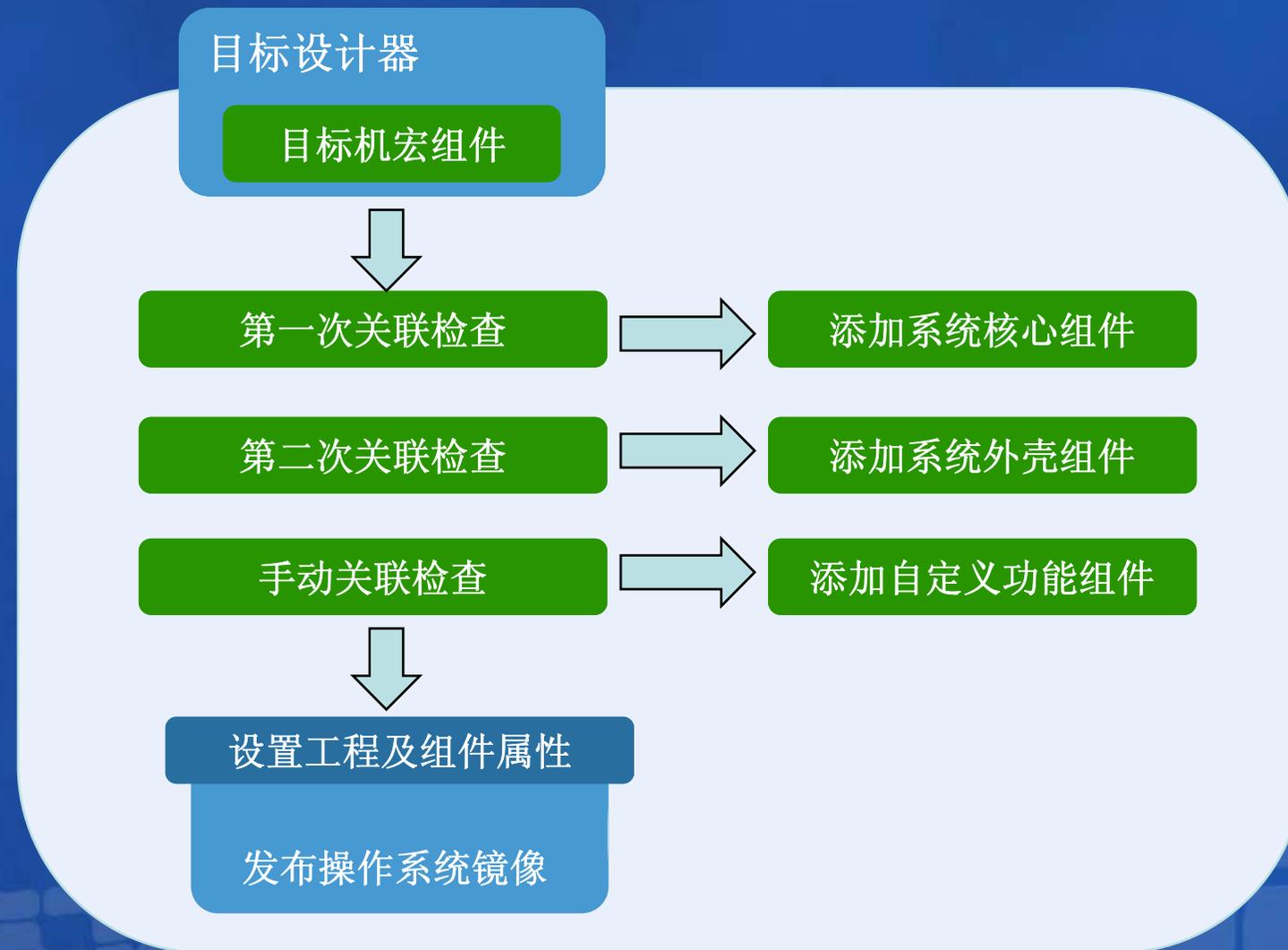
```
Starting configuration activation at: 3/7/2008 5:16:38 PM...
CFDB: 2.14 secs, 36 reqs. LAB: 1.75 secs, 16 reqs, 0% hits, 0 entries
Activation complete, elapsed time: 15.30 seconds
No errors or warnings
```

The status bar at the bottom indicates "Ready" and provides summary statistics: "569 Components", "202694 KB", "281520 KB", "LZG-M5XP", "Expert Mode", and "NUM".

开发一个XPE操作系统镜像

您的潜力, 我们的动力

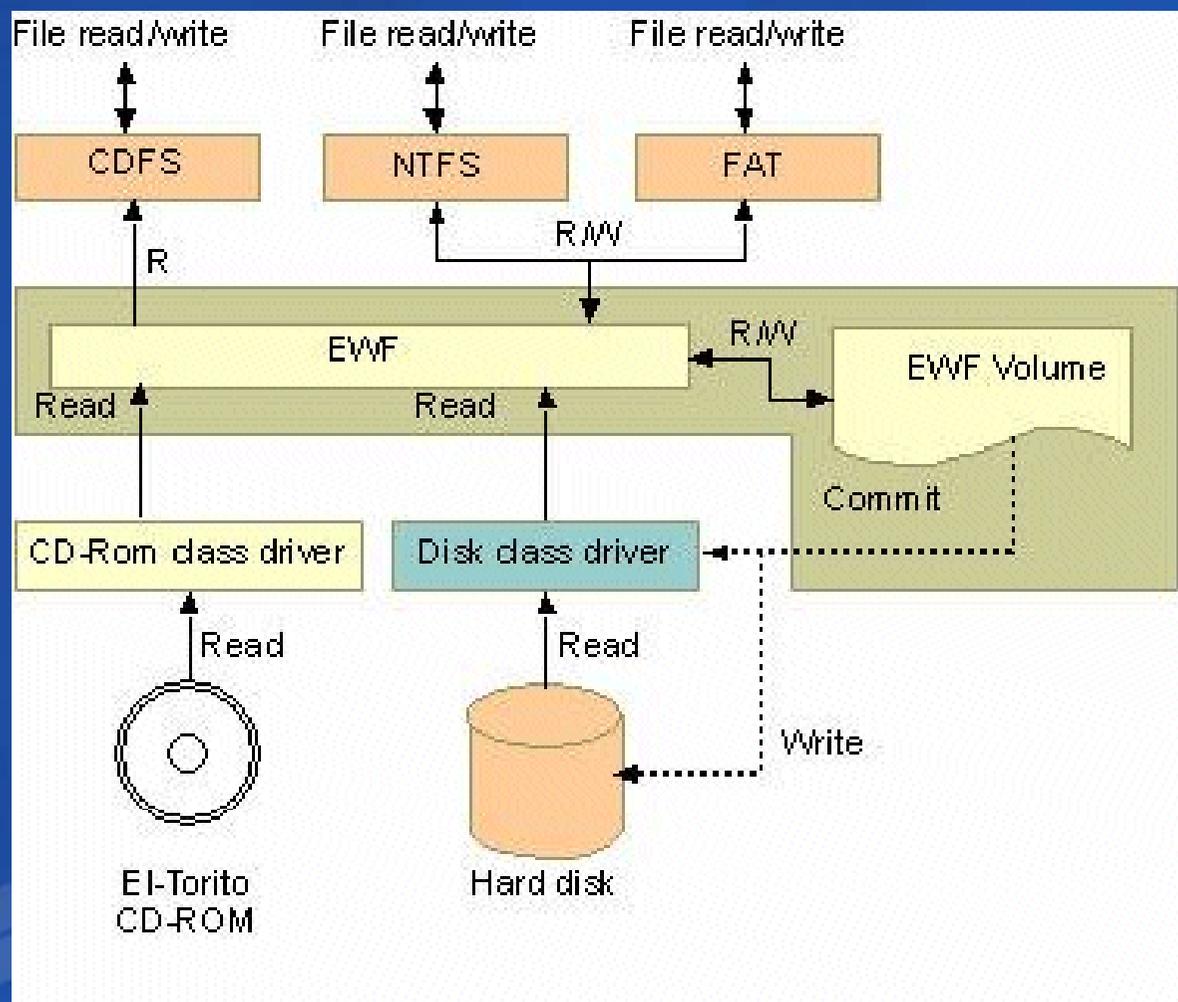
Microsoft
微软(中国)有限公司



EWF介绍

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

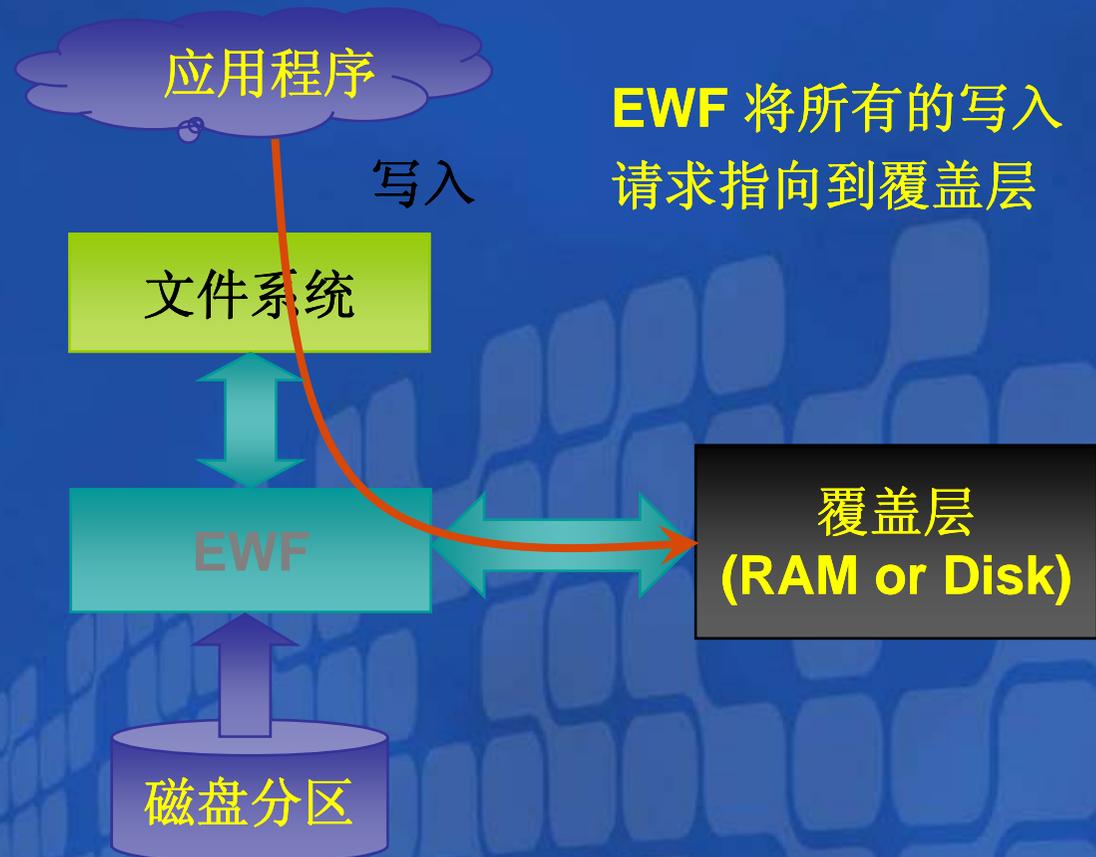


EWF原理

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

写入数据到保护卷

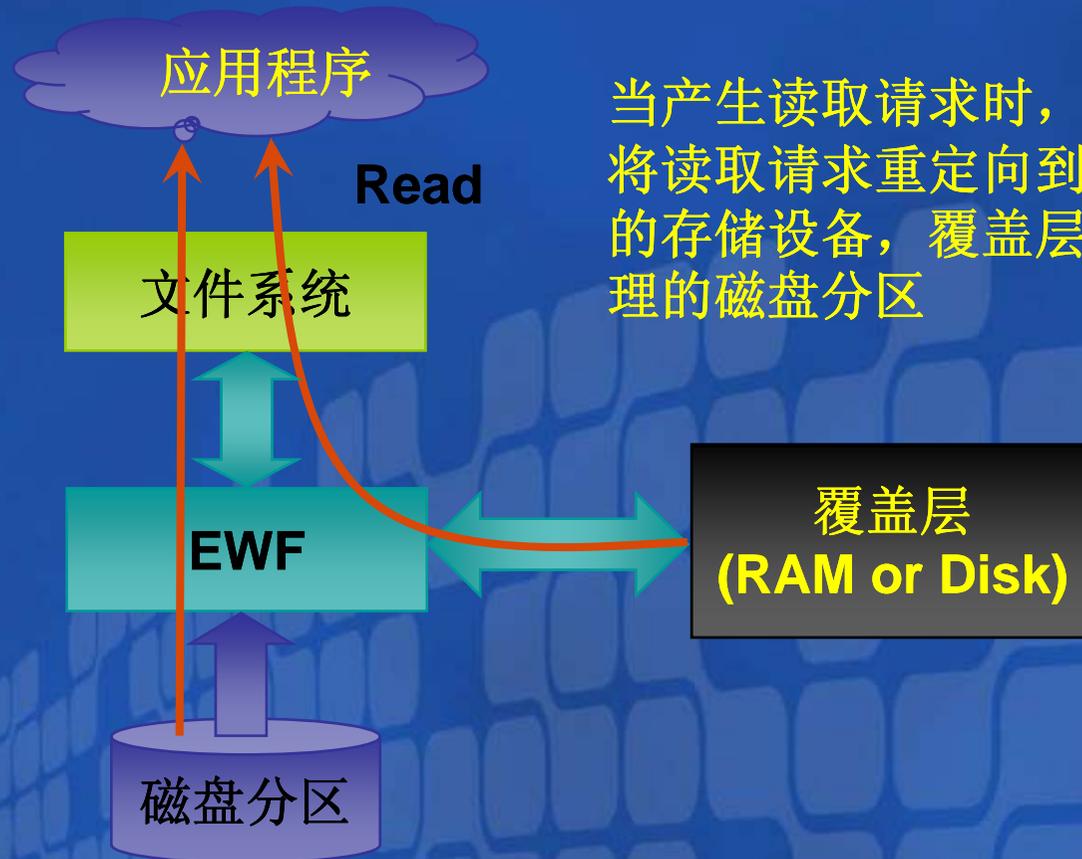


EWF原理

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

从保护卷读取数据



当产生读取请求时，**EWF** 将读取请求重定向到适当的存储设备，覆盖层或物理的磁盘分区

EWF原理

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Enhanced Write Filter(EWF)	
完善的磁盘保护	能够有效地延长存储介质的使用寿命
引导区保护	自动保护引导区, 使得操作系统启动掉电的损坏大大减小
分区保护	可以保护一个或多个磁盘分区
操作灵活	可以灵活的开启或关闭EWF保护功能
掉电恢复	在异常掉电情况下, 保护分区将恢复到初始状态



在CF卡上使用EWF

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

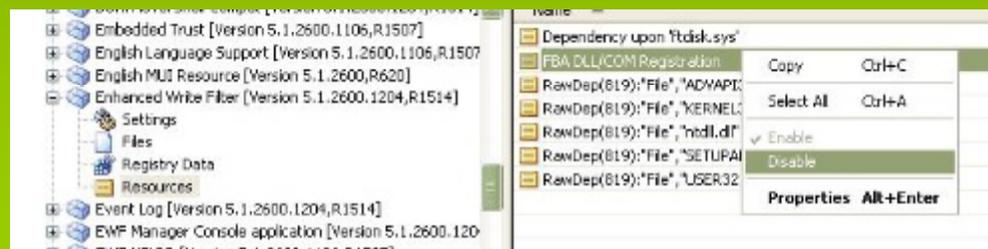
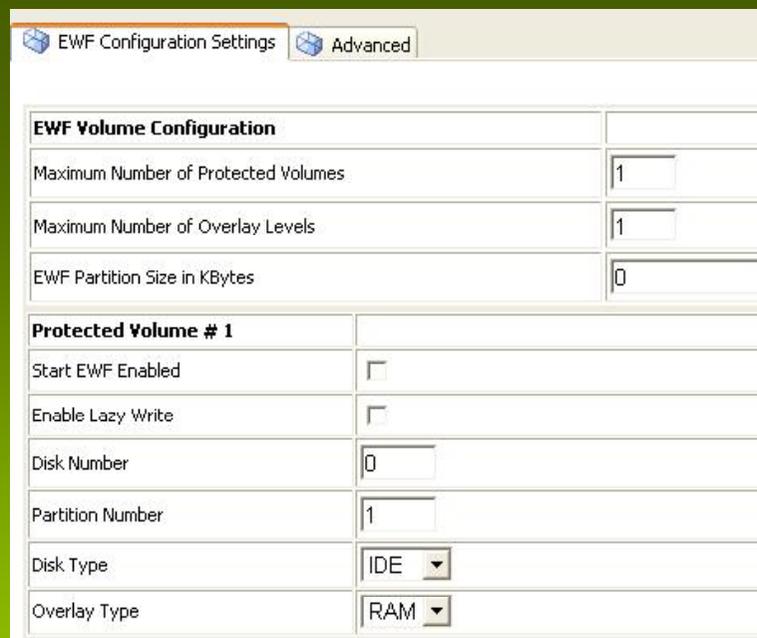
添加EWF组件



设置EWF属性



在XPE上启用EWF



发布XPE操作系统

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

第一步：在DOS环境下，将CF卡或IDE磁盘分区，格式化并激活主分区；

第二步：通过DOS的format c: /s 命令，将存储器的主分区格式化成为能够进入DOS的引导盘；

第三步：拷贝XPE的bootprep.exe 到 C:\ 下，启动进入DOS，运行该程序创建引导区；

第四步：拷贝镜像文件到该磁盘分区下，以该分区引导重新启动，即可进入FBA阶段；

嵌入式开发资源

- **Windows Embedded中文官方网站**
<http://www.microsoft.com/china/windows/embedded>
- **.NET Micro Framework**
<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/embedded/bb267253.aspx>
- **Microsoft Robotics Studio**
<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/robotics/default.aspx>
- **微软嵌入式开发者论坛**
<http://forums.microsoft.com/china/default.aspx?ForumGroupID=493&SiteID=15>
- **微软中国嵌入式开发者博客**
<http://blogs.msdn.com/yunxu/>
- **雷志刚博客**
<http://lzg-ad.blog.sohu.com/>

您的潜力, 我们的动力

微软启动新一轮“免费重考计划”

Microsoft
微软(中国)有限公司

认证自己, 成就未来

微软推出“免费重考”计划



- 作为对微软认证学习者的支持与鼓励, 微软公司于**2007年9月 15日**启动新一轮免费重考计划。
- 如果您以前曾参与过该项计划, 那您或许已经了解到该计划将为您顺利通过微软认证考试带来有效的保障。在计划推行期内, 如果您在考试前注册获得免费重考考试券, 那当您首次考试未通过时, 您将获得一次免费重考的机会。

您的潜力, 我们的动力

微软启动新一轮“免费重考计划”

Microsoft
微软(中国)有限公司

认证自己, 成就未来

微软推出“免费重考”计划



• 有关活动详情, 请访问:

<http://www.microsoft.com/china/msdn/events/featureevents/2007/Secondshot.aspx>

• 赶快规划您的认证学习计划吧, 现在注册即可获得免费重考考试券!

获取更多MSDN资源

- **MSDN中文网站**
<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn>
- **MSDN中文网络广播**
[http:// www.microsoft.com/china/msdn/webcast](http://www.microsoft.com/china/msdn/webcast)
- **MSDN免费中文速递邮件 (MSDN Flash)**
<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/flash>
- **MSDN开发中心**
<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/developercenters>
- **MSDN图书中心**
<http://www.microsoft.com/china/msdn/book>



微软中文技术论坛

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

——精彩生活每一天

<http://forums.microsoft.com/china>

本周活动更新：

- ✓ Top 10 论坛英雄！
- ✓ 畅谈我的2007



与众不同：

- ✓ 版主：50+ 微软最有价值专家 (MVP)
- ✓ 涵盖微软几乎所有产品线和知识库
- ✓ 30+ 适合开发人员和 IT 专业人员技术板块

City Event Sponsor Program

相聚同城技术培训



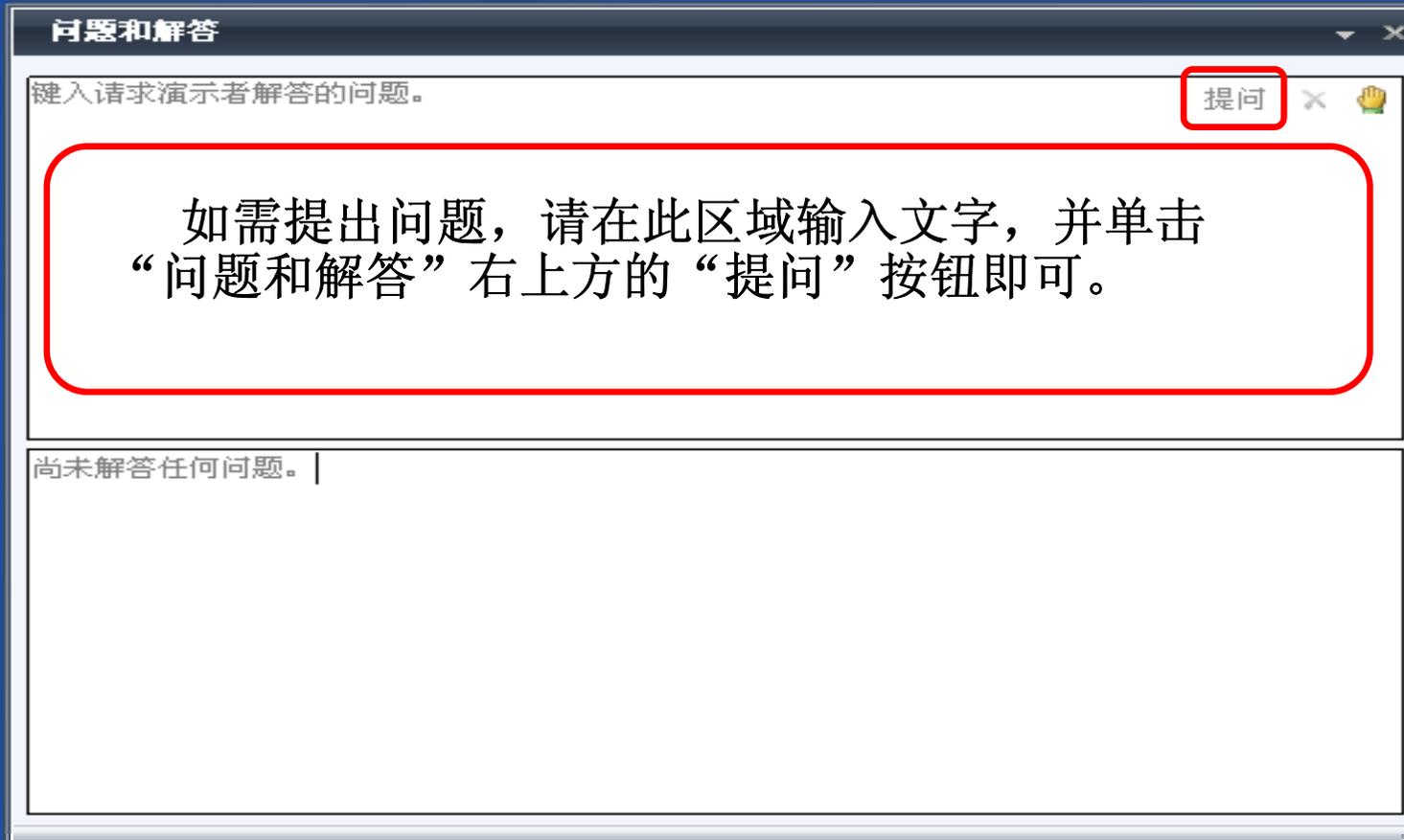
msdn

MSDN Webcasts

Question & Answer

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



问题和解答

键入请求演示者解答的问题。

提问

如需提出问题, 请在此区域输入文字, 并单击“问题和解答”右上方的“提问”按钮即可。

尚未解答任何问题。|

您也可以选择^在微软中文技术论坛上寻求帮助, MSDN中文网络广播的讲师们会定期在论坛上为大家解答与课程相关的技术问题。

<http://forums.microsoft.com/china>

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

Microsoft[®]

msdn


MSDN Webcasts