

VSS

版本管理及其应用

殷广鸿 张 希 编著

ISBN 7-89995-202-6



ISBN 7-112-0

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

VSS 版本管理及其应用

殷广鸿 张希 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

VSS 版本管理及其应用/殷广鸿,张希编著. —北京:
国防工业出版社, 2005.1

ISBN 7-118-03604-8

I. V... II. ①殷...②张... III. 软件工具, VSS
IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 086220 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

腾飞胶印厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 17 $\frac{3}{4}$ 408 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—3000 册 定价:33.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:68428422

发行邮购:68414474

发行传真:68411535

发行业务:68472764

前 言

在软件项目开发过程中,采用科学的管理思想,辅之以先进的管理工具,可以提升软件开发管理水平和保证软件的产品质量。

Visual SourceSafe 6.0c(简称 VSS)是 Visual Studio 6.0 家族的一员,是微软公司为中小型软件项目开发而提供的一个版本管理工具。VSS 具有图形界面,操作方便和管理简单等优点,但是由于其菜单、提示以及帮助文件都是英文,给缺乏英语基础的初学者带来一定困难,为深入理解 VSS 的功能带来不便。我们在初期使用 VSS 时,也希望有相关的中文书作参考。

为了方便初学者尽快熟悉和掌握 VSS,为了使用者更加全面了解 VSS 的功能,为了使 VSS 这个管理工具在软件项目开发中发挥更好的作用,我们编写了本书。

本书共分 15 章,下面简要介绍各章的内容。

第 1 章 VSS 概述。简要介绍商品化的配置管理工具,重点介绍了 VSS 的基本功能和特点。

第 2 章 VSS 的安装和配置。介绍 VSS 6.0c 在服务器端和客户端的安装,以及服务器端的基本配置工作和安装中要注意的一些问题。

第 3 章 VSS 的工作原理和基本概念。介绍 VSS 的工作原理和版本控制机制,并对 VSS 数据库中最基本的概念即数据库、项目和工作目录给予详细介绍。

第 4 章实现第一个版本管理。是为 VSS 的初学者安排的,通过实际操作,使初学者初步了解 VSS 版本管理的基本概念和实现过程,实现第一个版本管理的环境和目标,为今后的学习打下一定的基础。

第 5 章 VSS 菜单简介。介绍 VSS 用户程序界面,列出了 VSS 用户程序和系统管理程序的所有菜单命令,并对自定义工具栏做了介绍。

第 6 章 VSS 的基本操作。介绍 VSS 版本管理系统中最基本的也是最核心的检出检入机制,具体内容包括添加、检出、检入、取消检出以及获取最新版本等基本操作。最后介绍了对检出文件的搜索和取消搜索的命令。

第 7 章共享、分支和合并。介绍 VSS 很有实用价值的高级功能即共享、分支和合并。共享解决共性问题,分支解决个性问题,合理采用共享分支技术可以提升版本管理水平和提高开发效率。

第 8 章改名、移动和删除。介绍 VSS 对文件或项目的改名、移动与删除,其中删除又分为临时删除和永久删除,使用中可以灵活运用。

第 9 章版本、标签和比较。介绍 VSS 的版本标识方法,包括版本号和标记的自动标识,以及通过标签的人为标识,从而可以获取任何历史版本。此外介绍了对版本进行控制的回退和钉操作,最后介绍了对文件和项目的比较操作。

第 10 章 VSS 的其它辅助操作。介绍 VSS 的辅助操作:第 1 部分是所有未在有关章节

中介绍的菜单命令,如搜索文件、在文件中查找字符串、文件报告等;第2部分是对于提高使用 VSS 的水平有帮助的技术,如多用户检出、关键字、拖放和隐项目等。

第11章 VSS 的安全性。介绍 VSS 数据库的安全机制,包括用户管理、权限管理、权限继承和权限显式分配的关系,以及 VSS 提供的项目安全机制下权限分配的3种方法。

第12章 VSS 的备份和恢复。介绍 VSS 6.0c 提供的备份向导程序和恢复向导程序,最后介绍了一种对 VSS 数据库文件直接进行备份的方法。

第13章 VSS 的选项设置。介绍 VSS 提供的系统选项和用户选项设置功能。系统选项有访问权限、安全机制、日志文件、影子目录、关键字扩展、文件类型等选项;用户选项有项目递归、检出状态、工作目录的文件、VSS 管理器显示内容、显示风格、对话框、警示框等选项。合理设置选项可以提高工作效率。

第14章 VSS 和 .NET。介绍在 .NET 集成开发环境下使用 VSS 的有关知识和特点。特别是在 .NET 集成开发环境中,对文件的添加、修改和删除操作,对多用户签出操作,对共享 WEB 应用项目的解决方案文件的处理特点都给予具体说明。

第15章 VSS 版本管理应用示例。介绍两个关于 VSS 版本管理应用的示例,即个人资料管理应用示例和软件项目开发版本管理应用示例,其中的一些思路和模式可供使用 VSS 的读者参考。

本书共有6个附录。

附录 A: VSS 词汇表

附录 B: VSS 命令权限表

附录 C: VSS 文件和项目标记

附录 D: VSS 高级选项说明

附录 E: VSS 的有关约定

附录 F: VSS 的修复

本书全部示例的运行环境是 VSS 6.0c 版本,操作系统为 Windows2000。在其它版本的 Windows 环境下,个别地方会有稍许不同。

本书在写作过程中,参考了一些资料,在这里我们衷心感谢这些作者。我们还要感谢南京航星信息技术有限公司和东软软件股份有限公司,使我们有机会从事版本管理的工作和实践。最后还要感谢宋培龙、缪爱国等同行提出宝贵的修改建议。

限于作者水平和时间的仓促,书中不足和纰漏之处在所难免,恳请各位同仁和读者批评指正。

Yinguanghong@tsinghua.org.cn

Zhxi_nj@21cn.com

作者

2004年7月

目 录

第 1 章 VSS 概述	1
1.1 配置管理工具简介	1
1.2 VSS 简介	1
1.3 VSS 6.0c 的新特点	2
第 2 章 VSS 的安装和配置	4
2.1 本章导读	4
2.2 服务器端的安装	4
2.3 客户端的安装	7
2.4 服务器端的配置	10
2.5 安装中的几个问题	12
第 3 章 VSS 的工作原理和基本概念	14
3.1 本章导读	14
3.2 关于 VSS 的工作原理	14
3.3 数据库(Database)	15
3.4 项目(Project)	23
3.5 工作目录(Working Folders)	24
3.6 小结	26
第 4 章 实现第一个版本管理	27
4.1 本章导读	27
4.2 第一个版本管理的环境和目标	27
4.3 实现第一个版本管理的操作	28
4.4 小结	36
第 5 章 VSS 菜单简介	37
5.1 本章导读	37
5.2 VSS 用户运行程序界面简介	37
5.3 VSS 用户运行程序菜单	38
5.4 系统管理程序菜单	41
5.5 自定义工具栏	41

5.6 小结	45
第 6 章 VSS 的基本操作	46
6.1 本章导读	46
6.2 添加(Add)	46
6.3 检出(Check Out)	51
6.4 检入(Check In)	57
6.5 取消检出(Undo Check Out)	60
6.6 获取最新版本(Get Latest Version)	64
6.7 搜索检出文件(Status Search)	69
6.8 取消搜索状态(Cancel Search)	72
6.9 小结	72
第 7 章 共享、分支和合并	73
7.1 本章导读	73
7.2 共享(Share)	73
7.3 分支(Branch)	81
7.4 合并分支(Merge Branches)	83
7.5 小结	88
第 8 章 改名、移动和删除	90
8.1 本章导读	90
8.2 改名(Rename)	90
8.3 移动(Move)	92
8.4 删除>Delete)	96
8.5 小结	101
第 9 章 版本、标签和比较	103
9.1 本章导读	103
9.2 版本标识	103
9.3 回退(Rollback)	111
9.4 钉(Pin)	116
9.5 标签(Label)	123
9.6 比较>Show Differences)	131
9.7 小结	136
第 10 章 VSS 的其它辅助操作	138
10.1 本章导读	138
10.2 刷新文件列表(Refresh List View)	138

10.3	文件列表排序(Sort)	139
10.4	搜索文件(Search for Wildcard)	139
10.5	在文件中查找字符串(Find In Files)	140
10.6	文件报告(Files Report)	141
10.7	选择(Select)	145
10.8	字体(Font)	146
10.9	清理临时目录(Clean up Temp Directory)	146
10.10	多用户检出(Multiple Check Out)	147
10.11	关键字(Keywords)	153
10.12	拖放(Drag and Drop)	155
10.13	隐项目(Cloak Projects)	159
10.14	小结	160
第 11 章	VSS 的安全性	161
11.1	本章导读	161
11.2	用户管理	161
11.3	权限管理	164
11.4	项目安全机制下的权限分配方法	167
11.5	小结	175
第 12 章	VSS 的备份和恢复	176
12.1	本章导读	176
12.2	备份	176
12.3	恢复	183
12.4	VSS 数据库的文件目录备份	189
12.5	小结	190
第 13 章	VSS 的选项设置	191
13.1	本章导读	191
13.2	系统选项	191
13.3	用户选项	200
13.4	小结	210
第 14 章	VSS 和 .NET	212
14.1	本章导读	212
14.2	.NET 和 VSS 的集成	212
14.3	向 VSS 数据库添加解决方案	213
14.4	从 VSS 数据库中打开现有解决方案	217
14.5	在 .NET 集成开发环境中对文件的操作	219

14.6 关于多用户签出操作	224
14.7 关于共享 WEB 应用时解决方案文件的处理	228
14.8 小结	233
第 15 章 VSS 版本管理应用示例	234
15.1 本章导读	234
15.2 个人资料管理应用示例	234
15.3 软件项目开发版本管理应用示例	240
15.4 小结	249
附录 A: VSS 词汇表	250
附录 B: VSS 命令权限表	257
附录 C: VSS 文件和项目标记	260
附录 D: VSS 高级选项说明	261
附录 E: VSS 的有关约定	270
附录 F: VSS 的修复	271
参考文献	275

第 1 章 VSS 概述

质量是产品的生命，软件产品开发周期长，耗费大量的人力和物力，更加需要注意保证软件产品的质量。软件配置管理在软件质量管理中起着重要作用，虽然学术界对软件配置管理尚无统一的定义，但是关于软件配置管理的方法和工具已经应运而生，本书介绍的 Visual SourceSafe（以后简称为 VSS）版本管理系统就是这些软件配置工具中的一个。

1.1 配置管理工具简介

计算机应用日益广泛，软件所起的作用越来越突出。众所周知，由于需求的变化、平台的变化以及软件 BUG 等因素，软件在开发和维护过程中的变更是不可避免的，而且比较频繁，随之而来的是版本众多。为了管理和控制软件版本，人们研究了多种方法以及各种工具。从 20 世纪 70 年代初期起，已出现商品化的配置管理工具，见表 1-1。

表 1-1 配置管理工具一览表

配置管理工具名称	厂 家	配置管理工具名称	厂 家
CCC/HARVEST	CA	VSS	Microsoft
CLEARCASE	Rational Software	Perforce	Perforce Software
PVCS	Intersolv	TRUE CHANGE	TRUE Software
SCCS	自由软件	JBCM	北大青鸟
RCS	自由软件	MKS SOURCE INTEGRITY	Mortice Kern systems(MKS)
CVS	自由软件		

1.2 VSS 简介

Microsoft Visual SourceSafe 是微软公司为 Microsoft Visual Studio 配套开发的一个版本管理系统。

Microsoft 公司的 VSS 采用客户/服务器的结构模式，即在服务器端建立 VSS 数据库，客户端连接到该数据库，共享该数据库。

在 VSS 数据库中，VSS 采用项目树结构，即设置一个根项目，在根项目下可以创建多个子项目，每个子项目又可以创建子项目，整个 VSS 数据库就是一棵项目树。所有文件都组织在项目中，这样便于软件开发团队之间的分工协调。

每一个 VSS 数据库，除了系统自动创建的 Admin 和 Guest 用户外，可以由系统管理员 Admin 创建其它用户，并且可以按用户、按项目分配不同的权限，从而维护 VSS 数

据库的安全。

在文件版本管理上,采用流行的检入检出机制,确保文件版本的变更和存储。在文件存储上,VSS采用所谓逆向增量技术,即保留最新版本是完整版本,任何历史版本都只保留与最新版本的区别,从而节省空间。这种存储法,获取最新版本的时间较短,获取历史版本时间相对较长。

VSS对于版本采用版本号、标签以及时间3种方法进行跟踪。记录所有的修改活动,能生成记录用户所有命令的日志文件,便于进行审计。

VSS允许一个文件被多个用户同时检出,即所谓多用户检出。为了确保该文件版本的完整性和一致性,在检入时提供可视的文件合并模式从而方便冲突的解决。

VSS所管理的文件,与文件类型(文本文件、图像文件、二进制文件、声音文件、影像文件)无关,这些文件都储存在数据库中。但是VSS在处理二进制和文本文件上有明显的区别。对于文本文件(严格讲是纯文本文件)之间或者同一文件不同版本之间可以进行比较,并且能显示不同之处。对于二进制文件,也能提供比较结论,但是不能显示不同之处,注意WORD文件也作为二进制文件对待。

对于版本分支,VSS采用文件共享和分支的策略。文件可以被多个项目共享,任何一个共享文件的修改,所有共享项目里的文件同时自动修改。如果某个共享文件不能继续同步共享,可以自己变为分支,其余的仍旧共享。

VSS可以集成到开发环境中,尤其是微软公司的开发环境,不需要单独运行VSS就能有效的实现源代码控制。

VSS还可以与Visual InterDev紧密集成,管理动态Web应用系统中的各种部件,这样可以大大提高团队开发中进度管理的有效性。

VSS使用图形界面VSS Explorer,其功能和Windows Explorer极为相似。VSS也提供了命令行界面,只要运行SS.EXE就可以,为那些习惯用命令行或者希望运行批命令的用户提供方便。

在支持的平台上,VSS支持Windows95、Windows NT、Windows2000等系列。MetroWerks和MainSoft分别为VSS开发了Macintosh和Unix版本。VSS5.0及以后的Windows版本只支持32位的Windows。

综上所述,如果对配置管理、自动构建的要求不高,而对易用性要求较高,且开发项目小组在10人以下,那么VSS是一个不错的选择。

1.3 VSS6.0c 的新特点

在我们使用的VSS6.0c的帮助文件中,列出了关于VSS6.0c的许多新特点,我们介绍如下。

1) 备份和恢复

现在可以使用界面友好的向导程序实现,在以往的VSS版本中只能通过命令行实现。

2) 移动文件

在移动文件时,VSS自动将该文件共享到新项目中,并在原项目中删除该文件。文

件在新项目中标记为共享。

3) 比较多个项目的区别

除了对文件比较区别外, 在项目之间也能比较区别。

4) 单个文件的展开

在以往的版本中, VSS 只能展开目录, 现在采用新的引导, 也可以展开文件。

5) 快速获取

由于 VSS 在性能方面的提高, 现在获取文件的速度比早期版本快 2 倍左右。

6) 过滤历史信息

浏览文件以及项目的历史信息时可以过滤标签等信息。

7) 标签功能提升

对已经存在的标签可以修改标签名。

8) 清理临时目录选项

用户能很方便地清理临时目录。

9) 检查外部的超链

在 VSS 的早期版本中只能检查项目内的超链和跳转, 现在能检查项目外的超链和跳转。

10) 创建打开 VSS 数据库的快捷键

在 VSS 管理器中可以创建桌面快捷键打开指定的 VSS 数据库。

11) HTML 格式的帮助用户

VSS 的早期版本使用的是 WinHelp 格式文件。

最后, 特别强调: VSS6.0 采用新的数据库格式, 对于 VSS4.0a、VSS5.0 Macintosh 以及 UNIX 4.0/5.0 的系统, 如果要访问新格式的数据库, 需要升级。

第2章 VSS 的安装和配置

2.1 本章导读

VSS 的安装和配置是系统管理员的职责，作为 VSS 的系统管理员必须认真阅读，一般用户可以跳过此章。

VSS 是一个客户/服务器 (C/S) 结构模式的版本管理系统，通常是在一个局域网里，有一台主机作为 VSS 的服务器，在局域网的其它工作站点上，通常作为客户端。在服务器端要按照服务器模式安装，具体来说要安装 VSS 数据库和 VSS 的所有程序。在客户端要安装客户端网络运行程序，也就是说，在客户端通过访问服务器端的 VSS 数据库，实现 VSS 数据库的共享。

VSS 服务器端的安装以及配置通常由系统管理员进行，至于客户端的网络安装，可以是系统管理员，也可以是客户自己。但是不管谁来安装，都必须在服务器端安装之后，才可以进行客户端网络安装。

本章介绍的安装环境为：有一个局域网，一台主机作为 VSS 的服务器，VSS 服务器的安装目录为“D:\vss_server”，局/域网上的客户端，安装目录为“D:\vss_client”。操作系统为 Windows2000。

虽然我们介绍的安装环境是 Windows2000，实际上 VSS 在 Windows9.X 上也同样可以运行。VSS 还可以在其它操作系统，如 UNIX 等操作系统上安装运行。

2.2 服务器端的安装

VSS 系统提供了安装向导程序，这里仅将安装中几个要点加以介绍，具体安装细节，请按照向导程序进行。

第 1 步：进入向导程序。

点击【Setup】按钮，弹出“Visual SourceSafe 6.0c”安装向导程序，如图 2-1 所示。

第 2 步：选择安装目录。

在回答接受协议、输入产品号等对话后，弹出默认安装目录，如图 2-2 所示。由于将来 VSS 数据库会比较大，我们计划将数据库安装在“D:\vss_server”目录，为此要点击【Change Folder】按钮，并通过目录选择等操作，将安装目录变为新目录，如图 2-3 所示。

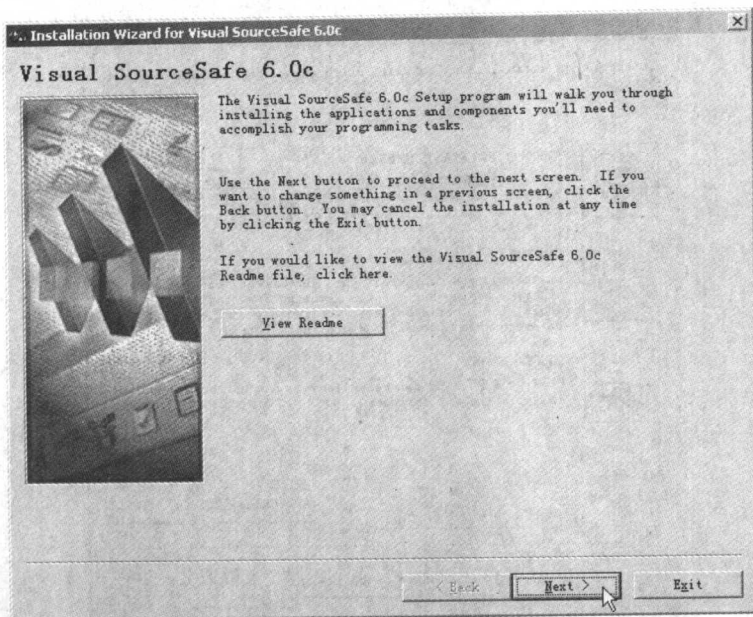


图 2-1 VSS6.0c 安装向导程序

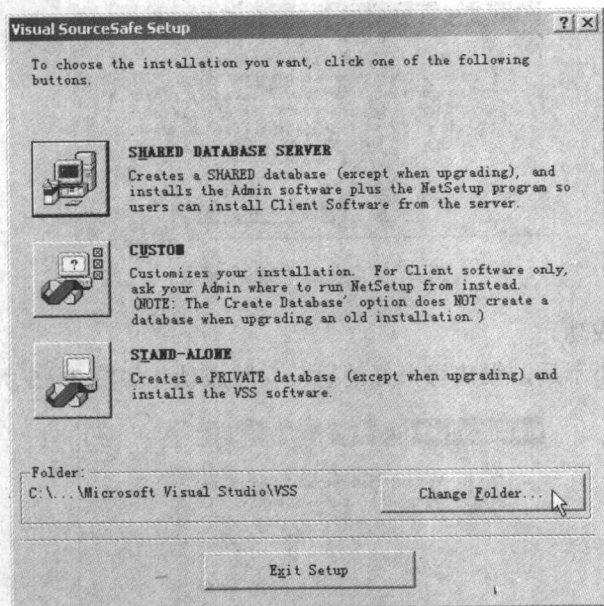


图 2-2 默认的安装目录

第3步：选择服务器安装模式。

如图 2-3 所示，VSS 提供了几种安装模式。这里，点击“HSARED DATABASE SERVER”图标，即共享数据库服务器模式。

第4步：确认新 VSS DB 为 V6 版本。

对于新的 VSS 数据库，VSS 推荐使用 V6 格式，点击“Yes”确认。如图 2-4 所示。

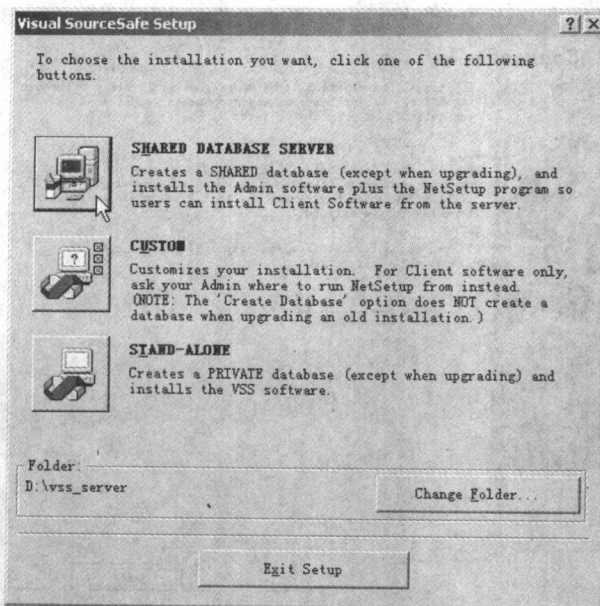


图 2-3 点击“SHARED DATABASE SERVER”

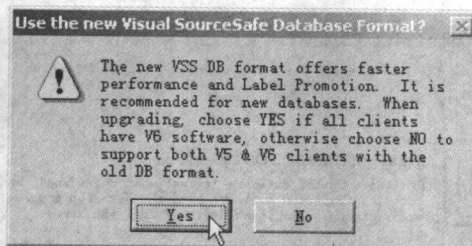


图 2-4 点击“Yes”确认

第 5 步：安装成功。

在一系列安装显示后，很快等来好消息：安装成功，如图 2-5 所示。

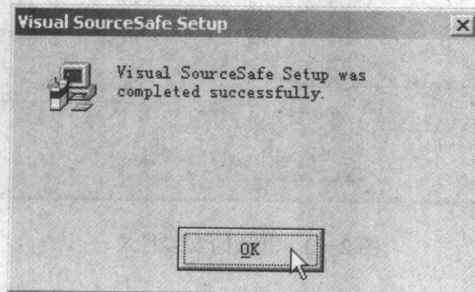


图 2-5 安装成功

我们来看看安装后的有关情况，这里主要介绍 2 点。

第 1 点：安装目录的实际情况。

在安装时，已经将 VSS 安装在“D:\vss_server”目录，这是 VSS 服务器的安装主目

录,安装后会产生多个子目录,如图2-6所示。有关各子目录的作用,将在本章2.5节介绍。



图2-6 VSS 服务器的安装主目录及子目录

第2点:安装后的运行程序。

依次点击【程序】,【Microsoft Visual SourceSafe】后,就可以看到VSS服务器的全部运行程序,如图2-7所示。

Analyze & Fix VSS DB (VSS DB 分析和修复程序)

Analyze VSS DB (VSS DB 分析程序)

Microsoft Visual SourceSafe 6.0 (VSS 用户运行程序)

Visual SourceSafe 6.0 Admin (VSS 系统管理程序)

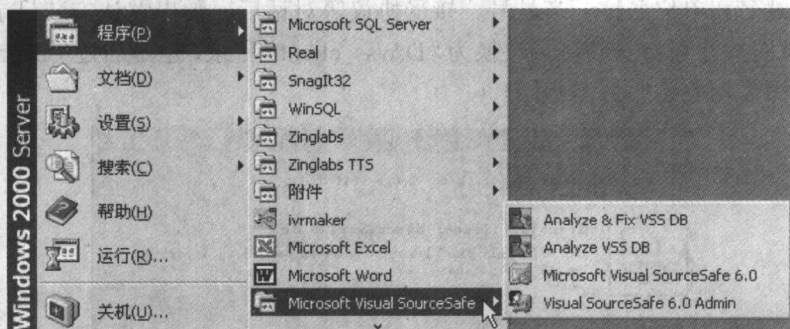


图2-7 VSS 服务器端的运行程序

2.3 客户端的安装

前面提过,客户端的网络安装必须在服务器端安装成功后进行。我们要通过网络,点击服务器端主安装目录的“NETSETUP.EXE”程序来进行客户端的网络安装。

和VSS服务器端安装介绍相似,我们仅将安装中几个要点加以介绍,具体安装细节,请按照向导程序进行。

第1步:双击“NETSETUP.EXE”程序。

在安装了VSS服务器的主目录里,点击客户端网络安装程序“NETSETUP.EXE”程序,如图2-8所示。



图 2-8 双击客户端网络安装程序

第 2 步: 选择安装目录。

在输入姓名和单位名称、产品号、接受协议等对话后, 弹出默认安装目录, 如图 2-9 所示。我们按计划将安装目录更改为“D:\vss_client”目录, 也是通过“Change Folder”实现, 具体操作和安装服务器相同。

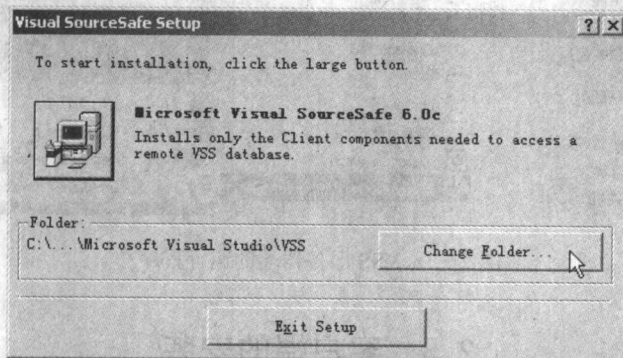


图 2-9 默认的安装目录

第 3 步: 确认安装。

确认安装目录正确后, 点击惟一的大图标进行安装, 如图 2-10 所示。

第 4 步: 安装成功。

在一系列安装提示后, 很快等来好消息, VSS 的客户端网络安装成功, 如图 2-11 所示。

同样, 我们来看看安装后的有关情况, 这里主要介绍 2 点。

第 1 点: 安装目录的实际情况。