



精通 SOLIDCAM

周文成 编著
北大宏博 改编

北京大学出版社
<http://cbs.pku.edu.cn>

精通SOLIDCAM

周文成 编著

北大宏博 改编

北京大学出版社

内 容 简 介

SOLIDCAM 是一套专业的 CAD/CAM 软件, 它将计算机辅助设计软件 (Computer-Aided Design, 简称 CAD) 与计算机辅助制造软件 (Computer-Aided Manufacturing, 简称 CAM) 进行了完美地结合。

本书主要阐述了 SOLIDCAM 软件的基本使用方法, SOLIDCAM 的特色与功能解说, Modeler 工具箱的使用方法及 NC 程序语法和基本的机械加工概念。另外, 书中的加工范例说明, 可以让初学者在最短时间内得到最高的学习效率。

本书适合于对 SOLIDCAM 感兴趣的各级用户参考使用, 尤其适用于已具备有使用 MicroStation 与 Modeler 基础的用户阅读。同时本书也是进行 CAD/CAM 组合教育的最佳参考用书。

著作权登记号: 图字 01-2001-0716

本书中文简体字版由台湾全华科技图书股份有限公司独家授权出版。

图书在版编目 (CIP) 数据

精通 SOLIDCAM/周文成编著; 北大宏博改编. —北京: 北京大学出版社, 2001.7

ISBN 7-301-05159-X

I. 精... II. ①周...②北 III. 计算机辅助制造—应用软件, SOLIDCAM IV. TP391.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 050979 号

书 名: 精通 SOLIDCAM

著作责任者: 周文成

改 编 者: 北大宏博

责 任 编 辑: 范晓

标 准 书 号: ISBN 7-301-05159-X/TP · 0580

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 62765127 编辑室 62765126

电 子 信 箱: wdzh@mail.263.net.cn

排 版 者: 北京东方人华科技有限公司

印 刷 者: 河北省滦县印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 23.75 印张 606 千字

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元(含光盘)

前 言

软件特色

就目前制造业所使用的 CAD /CAM 软件来说,其核心系统随着计算机科技的进步而有了很大的技术变革。为了适应市场竞争、产品多样化、低成本与交期短的需求,模具制造业者必须在生产中选择适当的软件,这正是 SOLIDCAM 软件产生的原因。

计算机辅助设计制造(CAD/CAM)科技是现今机械制造工业的主流,在竞争极为激烈的制造业中,如何导入 CAD/CAM 系统将是提高竞争力的唯一方法。SOLIDCAM 软件将计算机辅助设计(Computer-Aided Design, 简称 CAD)与计算机辅助制造(Computer-Aided Manufacturing, 简称 CAM)结合运用,让用户充分了解两者对制造业自动化所作的特殊贡献。

本书特色

本书主要说明了 SOLIDCAM 软件的使用方法。该软件已经与 MicroStation 环境相互组合,其易学易用的使用界面及功能,将可作为学习 CAM 的基础软件。并且本书提供了完整的学习结构,便于读者更好地配合 CAD 的教学使用。

本书共分 7 章,第 1 章主要介绍 SOLIDCAM 软件的安装方法;第 2 章则是 SOLIDCAM 的特色与功能解说;第 3 章介绍了 Modeler 工具箱命令的使用方法,通过命令解说让读者更可以利用第 4 章的范例说明来练习以巩固所学知识;第 5 章主要介绍 SOLIDCAM 的使用界面与命令;第 6 章介绍了 NC 程序语法和基本的机械加工观念;最后一章则是 SOLIDCAM 的加工范例应用。

为便于读者的学习,本书所有学习范例与试用软件(MicroStation J、Modeler 与 SOLIDCAM)均附于本书的光盘中,详细使用方式请参阅附录部分。

本书是由台湾全华科技股份有限公司引进,由于 SOLIDCAM 目前还没有简体中文版软件,而为了便于读者阅读,所以本书延用了原书的繁体中文版界面。

本书在内容编排上虽已力求谨慎,但仍难免会有错误发生,竭诚希望读者不吝赐教。

商 标 声 明

为尊重知识产权，特将本书中所引用的商标、原厂商及其产品名称列出以示尊重。

SOLIDCAM 是 Cadtech 公司的产品注册商标，Windows 是 Microsoft Corporation 的注册商标，Pentium 是 Intel 公司的产品注册商标，MicroStation 和 MicroStation Modeler 均属 Bentley 的产品注册商标，其中 Bentley 的图像属于 Bentley Systems 公司的商标。

所有其他厂牌名称、商标与商品名称均属于其个别的拥有者所有。

目 录

第 1 章 SOLIDCAM 安装程序	1
第 2 章 认识 SOLIDCAM	19
2.1 SOLIDCAM 的特点	20
2.2 软硬件需求	21
第 3 章 Modeler 简介	23
3.1 概述	23
3.2 基本绘图命令	26
3.2.1 主工具栏	27
3.2.2 关闭 Modeler	28
3.2.3 Modeler 工具箱的操作方式	29
第 4 章 Modeler 范例练习	33
4.1 练习一	38
4.2 练习二	57
4.3 练习三	63
4.4 练习四	65
4.5 练习五	77
4.6 练习六	104
4.7 习题	136
第 5 章 SOLIDCAM 命令学习	147
5.1 工件	151
5.1.1 【新增】命令	152
5.1.2 【开启】命令	170
5.1.3 【关闭】命令	171
5.1.4 【删除】命令	171
5.1.5 【工件资料】命令	172
5.1.6 【加工明细表】命令	172
5.2 刀具	173
5.3 图形	174

5.4	加工工程.....	180
5.5	轮廓加工.....	196
5.5.1	【图形名称】选项组.....	197
5.5.2	【工程名称】选项组.....	204
5.5.3	【刀具】选项组.....	204
5.5.4	【深度设定】选项组.....	206
5.5.5	【下刀型式】选项组.....	207
5.5.6	【预留量】选项组.....	208
5.5.7	【轮廓方向】选项组.....	209
5.5.8	【刀具方向】选项组.....	209
5.5.9	【进刀型式】选项组.....	210
5.5.10	【退刀型式】选项组.....	211
5.5.11	【旋转/镜像点】按钮.....	212
5.5.12	【存档】按钮.....	213
5.5.13	【存档并计算】按钮.....	213
5.5.14	【离开】按钮.....	213
5.5.15	【钻铣】按钮.....	214
5.6	袋状加工.....	216
5.6.1	【图形名称】选项组.....	218
5.6.2	【工程名称】选项.....	218
5.6.3	【刀具】选项组.....	218
5.6.4	【深度设定】选项组(铣削加工平面定义).....	221
5.6.5	【重叠率】选项组.....	221
5.6.6	【袋状型式】选项组.....	222
5.7	钻孔加工.....	224
5.7.1	【图形名称】选项组.....	225
5.7.2	【工程名称】选项组.....	229
5.7.3	【刀具】选项组.....	229
5.7.4	【深度设定】选项组.....	230
5.7.5	【钻孔循环形式】按钮.....	231
5.7.6	【钻孔点顺序】选项组.....	232
5.7.7	【旋转/镜像点】按钮.....	233

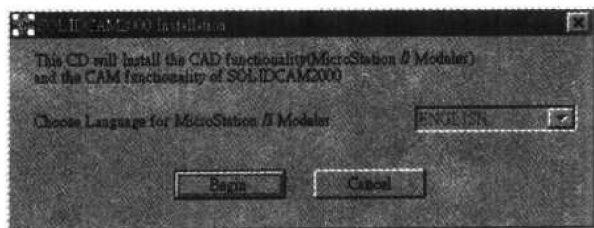
5.7.8	【存档】按钮	234
5.7.9	【存档并计算】按钮	234
5.7.10	【离开】按钮	234
5.8	3D 立体	234
5.8.1	【图形名称】选项组	235
5.8.2	【刀具】选项组	236
5.8.3	【深度设定】选项组(铣削加工平面定义).....	238
5.8.4	【切削范围】选项组	239
5.8.5	【容许误差】文本框	240
5.8.6	进刀	241
5.8.7	粗加工	242
5.8.8	中粗加工	247
5.8.9	精加工	248
5.8.10	中粗加工与精加工共同参数	248
5.8.11	旋转/镜像点	265
5.8.12	【存档】按钮	265
5.8.13	【存档并计算】按钮	265
5.8.14	【离开】按钮	266
5.9	模拟刀具路径	266
5.10	产生 G 码	270
第 6 章	CNC 程序与机械加工	273
6.1	CNC 编码简介	273
6.2	工具机坐标轴向定义	283
6.3	坐标点与 CNC 插值 (Interpolations)	285
6.4	曲面加工粗糙度控制	287
6.5	CNC 加工方式简介	288
6.5.1	平面铣削	289
6.5.2	端铣削	290
6.5.3	钻孔	293
6.5.4	攻牙	295
第 7 章	SOLIDCAM 范例应用	297
7.1	外形与槽铣加工	297

7.2 模穴加工(一)	315
7.3 冲压模具	332
7.4 模穴加工(二)	350
7.5 钻铣加工	359
附录 光盘的使用方法	367

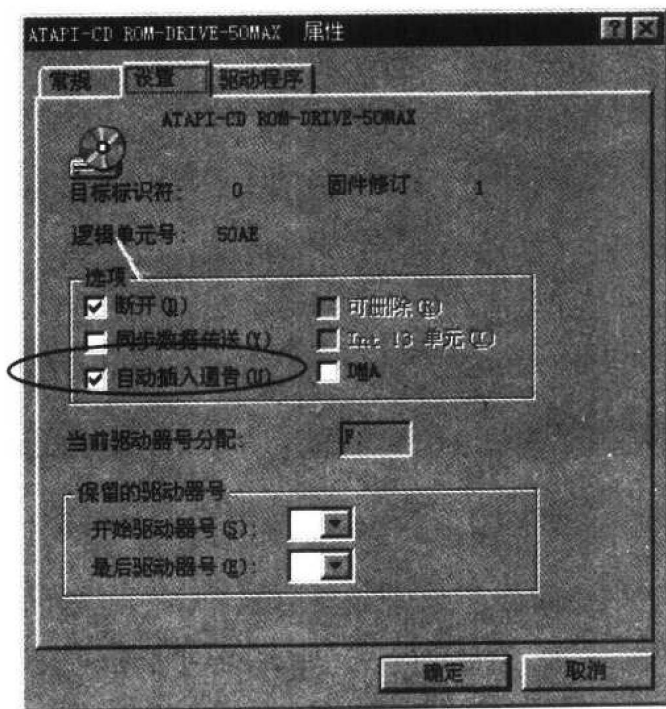
第 1 章 SOLIDCAM 安装程序

现在将 SOLIDCAM 2000 的完整安装程序介绍如下。

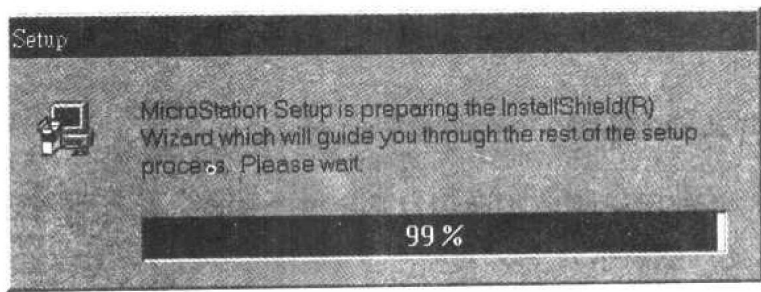
- (1) 插入 SOLIDCAM 的加密狗，然后放入光盘，将会自动打开其安装界面，如下图所示。



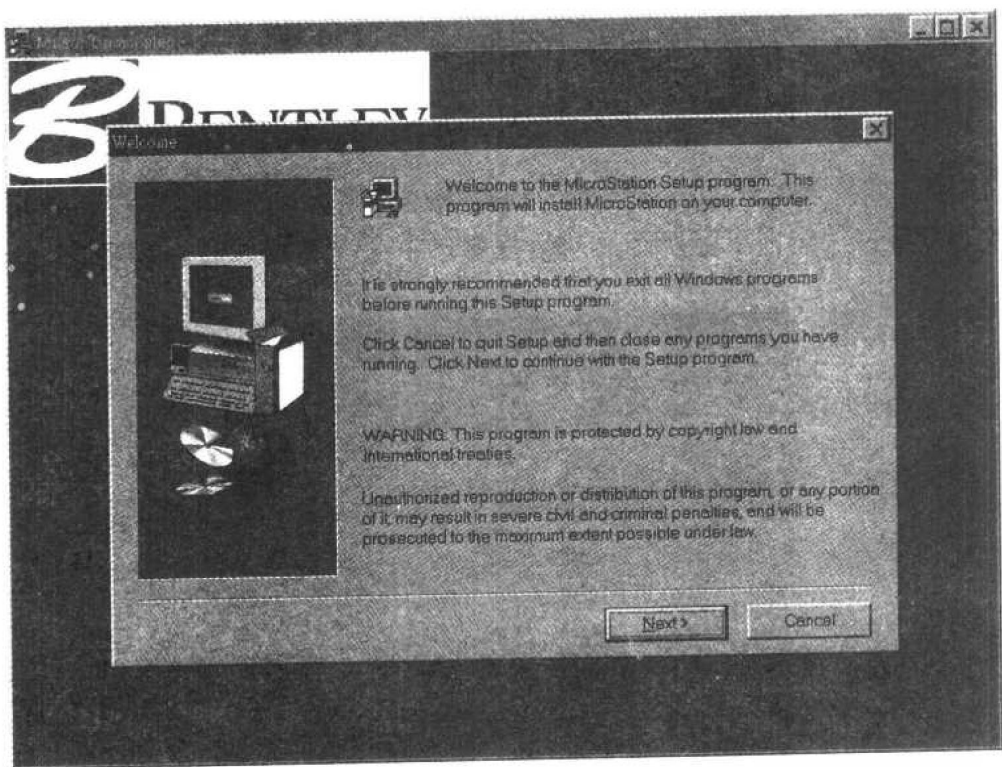
注意：如果您的光驱并未设置为自动播放，将无法自动打开安装界面。具体的设置方法为在下图所示的对话框中选中【自动插入通告】复选框。



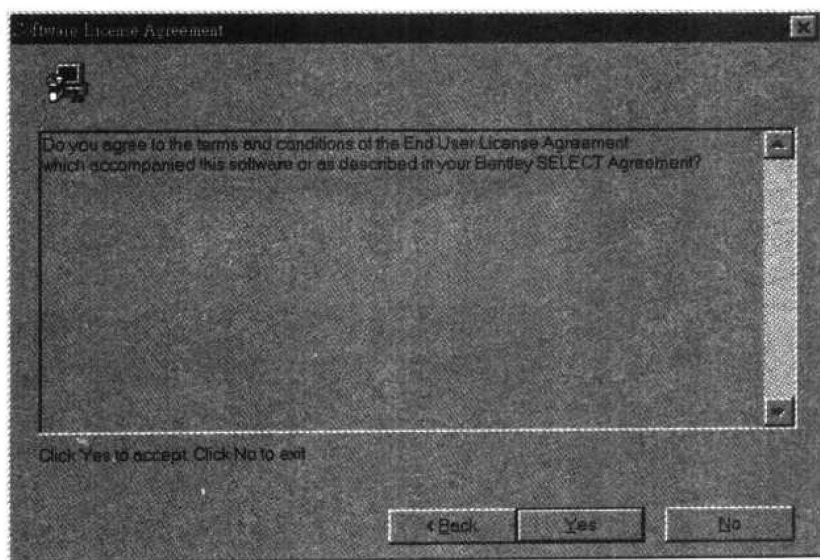
(2) 单击 **Begin** 按钮，进入安装程序。



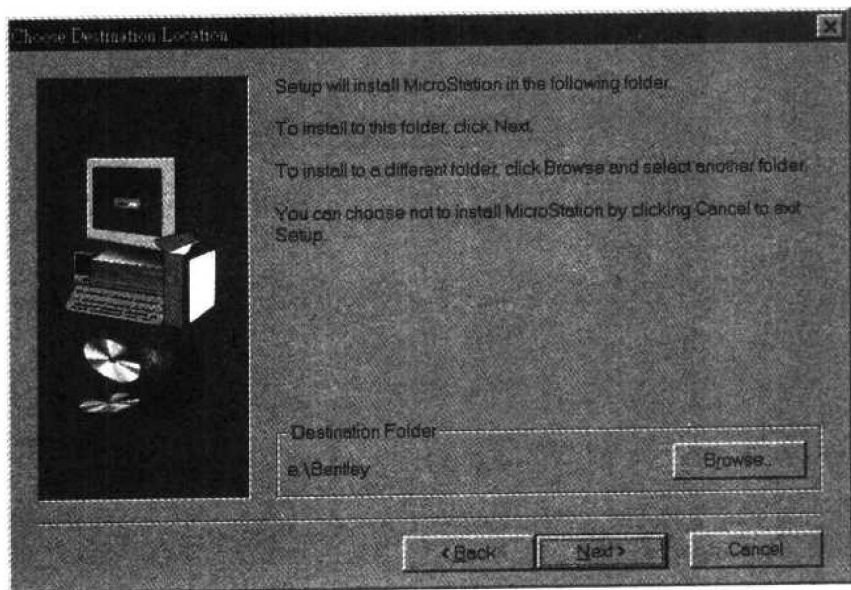
(3) 完成安装准备程序之后，将出现如下图所示的界面，单击 **Next** 按钮。



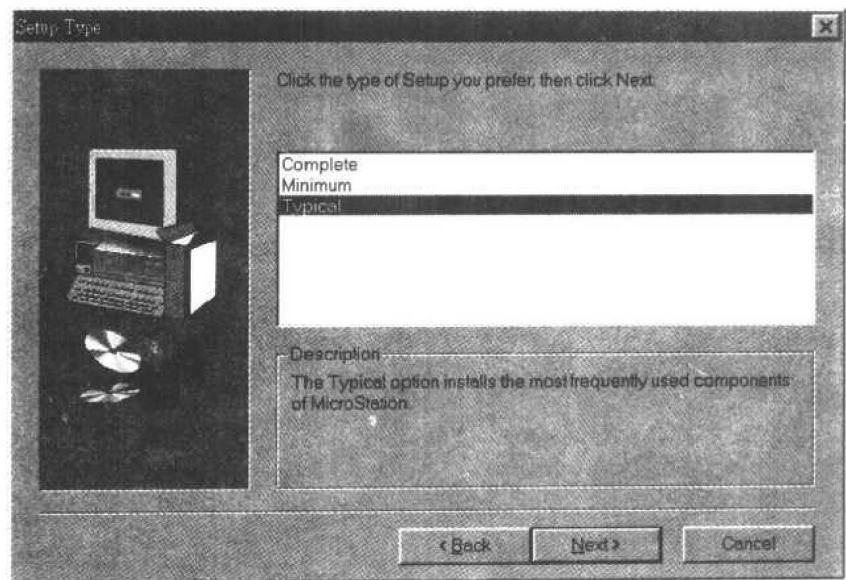
- (4) 单击 **Next** 按钮后，出现如下图所示的对话框，单击 **Yes** 按钮，继续安装。



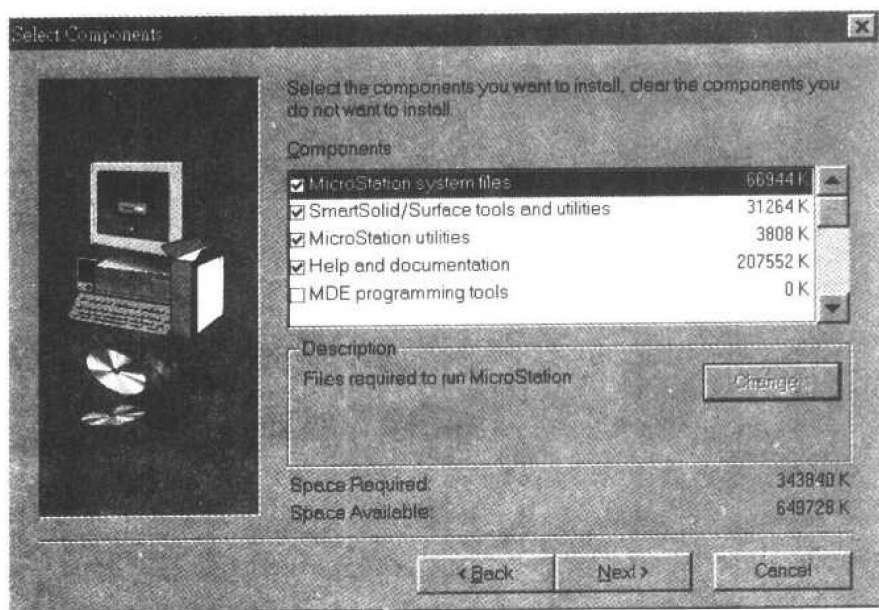
- (5) 选择安装 **MicroStation** 的路径，默认为 **C:\Bentley**，也可以单击 **Browse** 按钮自行选择所要安装的路径，下图以选择路径 **e:\Bentley** 为例。



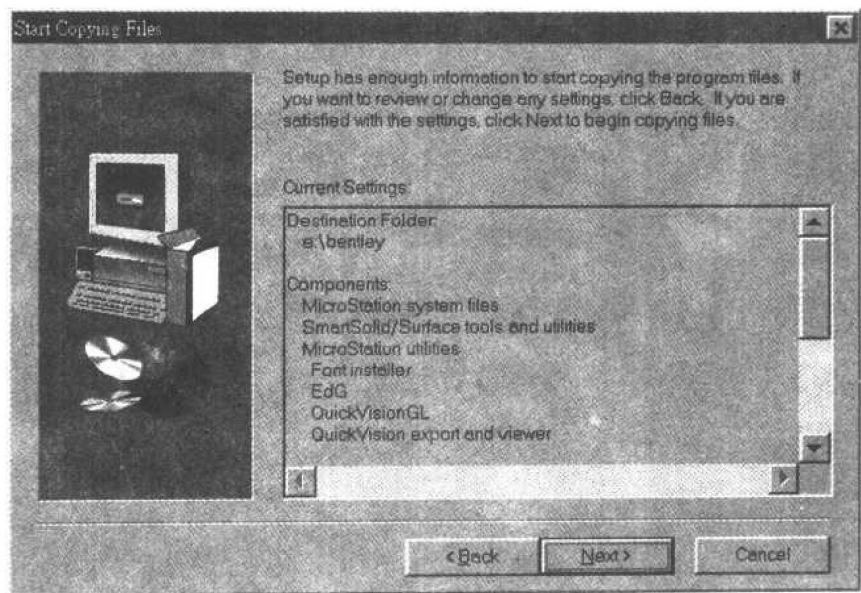
- (6) 选择安装方式，系统默认为 **Typical**(一般安装)，也可以设置选择 **Minimum**(最小安装)或是 **Complete**(完整安装)选项。



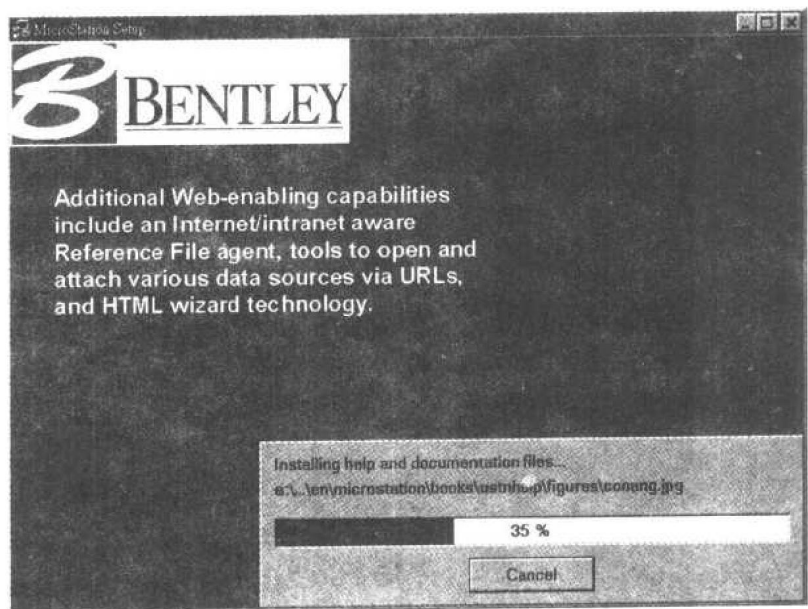
- (7) 单击 **Next** 按钮后，将会出现如下图所示的对话框，可以选取或取消选取一些安装项目，也可直接单击 **Next** 按钮继续进行下一步骤。



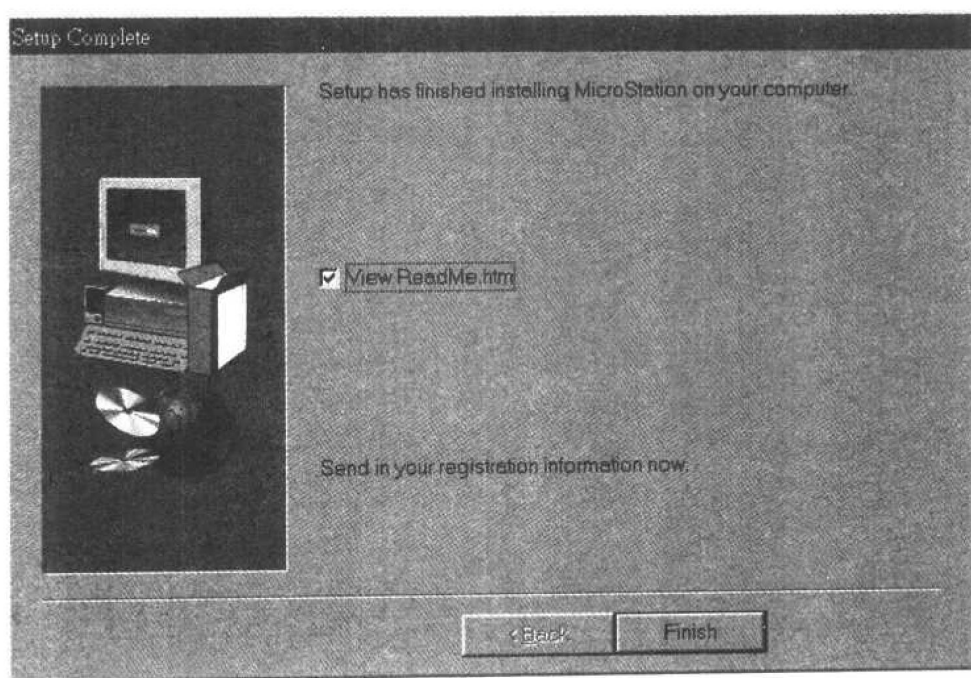
- (8) 单击 **Next** 按钮后, 出现如下图所示的对话框, 告知您所要进行的安装项目与路径。如果正确无误, 再单击 **Next** 按钮, 开始进行安装。



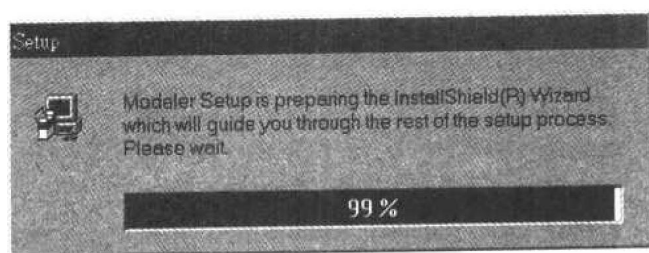
- (9) 安装进行中, 如下图所示。



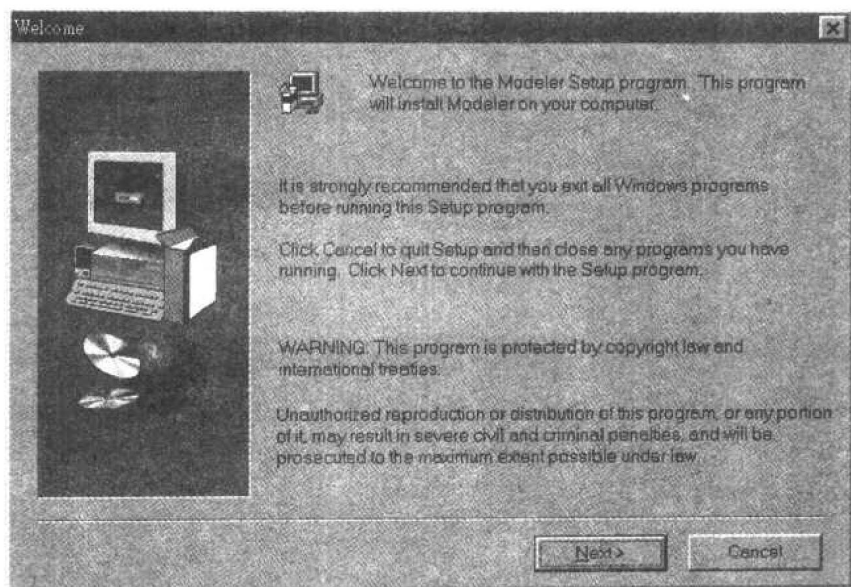
(10) 完成 MicroStation 的安装程序，如下图所示。



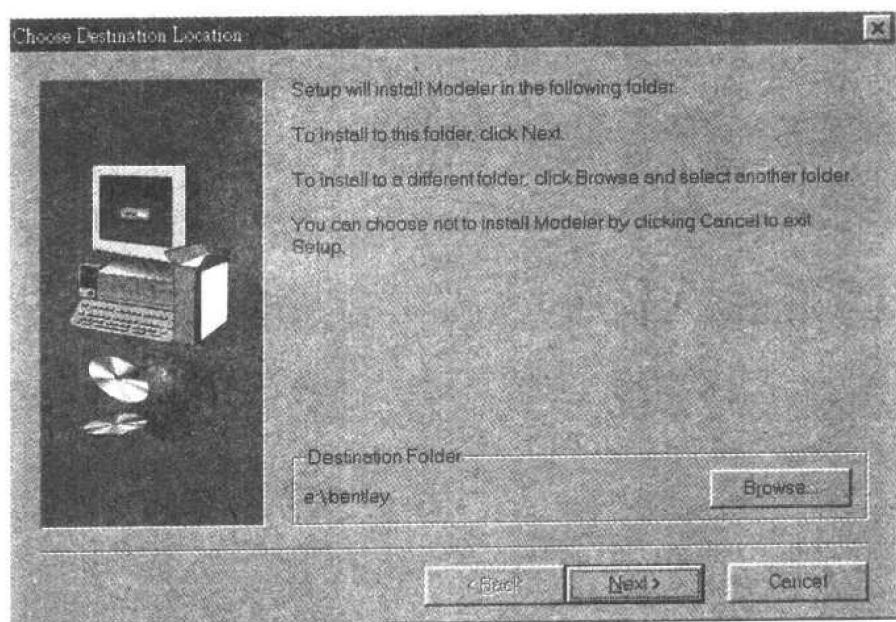
(11) 单击 Finish 按钮后，将继续自动进入 Modeler 的安装准备程序，如下图所示。



(12) 进入 **Modeler** 的安装欢迎界面，如下图所示。

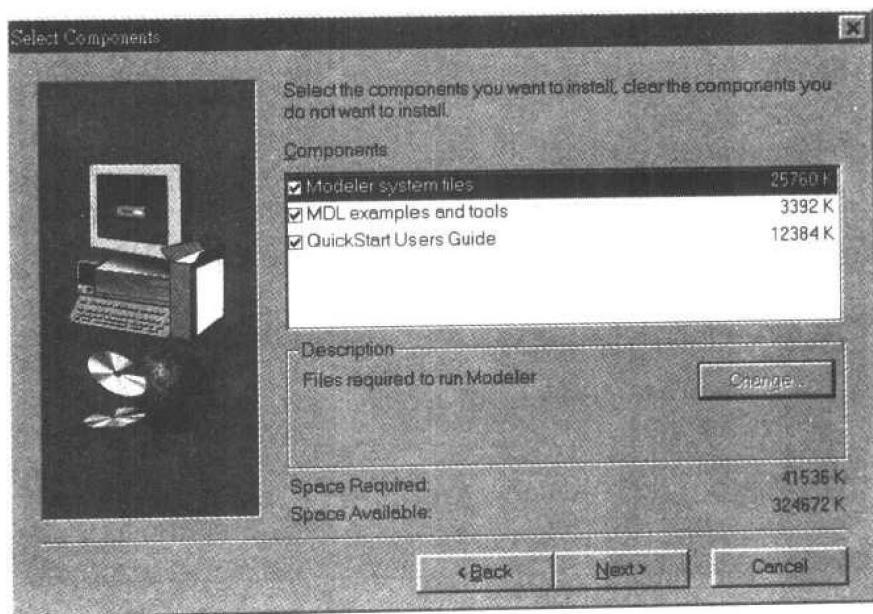


(13) 设置 **Modeler** 的安装路径，系统默认的安装路径与 **MicroStation** 安装路径相同。单击 **Browse** 按钮可以改变安装的路径，如下图所示。



1

(14) 选择所要安装的选项，然后单击 **Next** 按钮，如下图所示。



(15) 单击 **Next** 按钮后，出现如下图所示的对话框。如果正确无误，可直接单击 **Next** 按钮开始进行安装。

