

数字化手册系列

# 工程材料手册

非金属卷

软件版  
V1.0

# MINFRE

● 制造业信息化工程基础支撑环境



数字化手册系列

# 工程材料手册 非金属卷（软件版）V1.0

数字化手册编委会 编

主 编：殷国富 胡晓兵

主要编写人员：夏 晴 石 勇 胡茶根  
李 萌 殷国强 衡 良  
徐 雷 尹湘云 孙 雁  
罗 瑛 陈 珂 牟柳晨



机械工业出版社

本手册（软件版）由常用资料、非金属材料 and 工程计算器三大功能模块组成，涉及的非金属材料数据资料主要包括橡胶及其制品、塑料及其制品、涂料、燃料、润滑材料、化工原料、纸与纸板、木材及其制品、水泥及其制品、玻璃及其制品、陶瓷制品、耐火材料和隔热材料、碳和石墨材料、石棉及其制品、云母及其制品、电气绝缘材料以及其他非金属材料等。

本手册（软件版）具有非金属材料品种较全、数据资源丰富、使用方便、实用性强的特点，是目前国内非金属材料方面资料较为齐全和规范的数据库软件系统，也是实施制造业信息化工程的一种基础资源软件环境，适用于机械、电子、石油、化工、建筑、航空、轻工等行业从事工程设计、制造、施工、维修的工程技术人员使用，也可供相关专业的工程技术人员以及大专院校的师生参考。

#### 图书在版编目（CIP）数据

工程材料手册 非金属卷（软件版）V1.0 / 殷国富，胡晓兵主编.  
—北京：机械工业出版社，2005.1

（数字化手册系列）

ISBN 7-111-15588-2

I. 工... II. ①殷... ②胡... III. 工程材料：非金属材料—  
技术手册 IV. TB3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 115549 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策 划：张立

责任编辑：陈静

责任印制：施红

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787×1092mm  $\frac{1}{16}$ ·6.5 印张·158 千字

定价：198.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话：（010）68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

# 前 言

利用计算机辅助设计和制造（CAD/CAM）软件是提高产品设计效率和质量的重要技术方法。随着制造业信息化的进展，许多企业都建立起了相应的CAD/CAM软件环境平台，并应用CAD/CAM软件进行产品的设计、分析、加工仿真与制造，取得了明显的效果。但现有的通用CAD/CAM软件大多没有完整的针对国内产品设计的工程材料资料软件，设计人员仍然需要使用传统纸质的工程材料手册进行资料查询、参数选择、抄录结果，影响了产品设计的效率和质量。为促进我国制造业信息化的发展，满足数字化时代工程技术人员的需要，机械工业出版社组织人力进行了数字化工程材料手册的研制和出版工作。

作为一名工程技术人员，应具有合理选择、正确使用材料的能力。各种产品零件、工程结构的设计离不开对各类工程材料分类、牌号、性能（包括使用性能和工艺性能）、组织、用途等相关知识内容的了解和分析。随着我国经济建设的高速发展，各行各业对工程材料的需求还在不断增长，而非金属材料品种、规格繁多，性能用途各异。材料选用时，常常需要在厚重的纸质手册中查找，甚为不便。因此，我们在认真分析和总结我国工程材料手册资料的基础上，应用现代数据库技术和CAD技术，开发研制了《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0。本手册（软件版）是目前国内非金属材料方面资料较为齐全和规范的数据库软件，与机械工业出版社出版的其他通用数据源软件系统一起成为一种支持制造业信息化工程的基础信息资源集成支撑环境。

本手册（软件版）由常用资料、非金属材料 and 工程计算器三大功能模块组成，涉及的非金属材料数据资料主要包括橡胶及其制品、塑料及其制品、涂料、燃料、润滑材料、化工原料、纸与纸板、木材及其制品、水泥及其制品、玻璃及其制品、陶瓷制品、耐火材料和隔热材料、碳和石墨材料、石棉及其制品、云母及其制品、电气绝缘材料以及其他非金属材料等。本手册（软件版）的数据资料和使用方法具有典型性、先进性和实用性，其主要功能和特点如下：

（1）跳出传统工程材料纸质手册工具书的编写模式，以工程材料资源数据为主线，将材料数据和选用过程软件化，力求做到内容简明，数据准确，切合实用，系统性强，使用方便，提供一种面向制造业信息化环境的工程材料检索和选

用的应用软件系统。

(2) 本软件中所有的非金属材料数据资料都以国家新颁布的国标及行业标准为蓝本，贯彻执行了最新国家标准和法定计量单位。

(3) 以实用为主要目标，提供多种方便的查询方法（包括目录查询，索引查询、模糊查询等）；还提供一些材料产品的结构示意图。

(4) 注意与当前制造业信息化发展需要相结合，采用了当前最新的软件开发技术，软件功能模块可独立使用，通过定期从网站下载更新数据包下载，就可得到最新的数据资料，保持本手册（软件版）的“常新”。

(5) 提供的工程计算器是一个面向工程应用的计算工具软件，能便捷地进行工程设计中的常用公式计算，亦可以自定义公式进行计算。

本手册（软件版）由四川大学制造科学与工程学院 CAD/CAM 研究所研制开发，也是我们承担四川省重点科技攻关项目“基于 Web 服务技术的制造业信息化应用研究与开发”课题（编号 03GG010-002）的成果之一。在该软件系统的研制过程中，西华大学殷国强高级工程师参与了系统规划并对数据资料进行了仔细的校审，西安交通大学赵汝嘉教授给予了深入的技术指导并仔细地评审了软件的各项功能。

本手册（软件版）具有非金属材料品种较全、数据资源丰富、使用方便、实用性强的特点，是目前国内工程材料（非金属材料）方面资料较为齐全和规范的数据库软件，适用于机械、电子、石油、化工、建筑、航空、轻工等行业从事工程设计、制造、施工、维修的工程技术人员使用，也可供相关专业的工程技术人员以及大专院校的师生参考。但我们深知，本手册（软件版）的功能完善、数据更新维护及售后服务是长期而艰巨的工作，版本的升级工作还将继续进行。由于作者水平有限，本软件版手册中疏漏与错误之处在所难免，敬请读者和用户不吝赐教，以便我们在软件升级过程中进一步修正错误和完善系统功能，在此向读者和用户表示衷心的感谢。

作者

2004年11月

# 目 录

前言

<b>第 1 章</b>	<b>系统安装</b> .....	1
1.1	运行环境.....	1
1.2	安装步骤.....	1
1.3	添加《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 部件.....	7
1.4	卸载《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0.....	7
1.5	注册《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0.....	7
1.6	启动《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0.....	8
1.7	系统验密.....	8
<b>第 2 章</b>	<b>主界面介绍</b> .....	10
2.1	功能划分.....	10
2.2	菜单区.....	10
2.2.1	“文件”菜单.....	11
2.2.2	“编辑”菜单.....	11
2.2.3	“视图”菜单.....	11
2.2.4	“工程计算器”菜单.....	11
2.2.5	“帮助”菜单.....	11
2.3	工具栏.....	12
2.3.1	快捷按钮功能描述.....	12
2.3.2	地址栏功能描述.....	13
2.4	导航器.....	14
2.4.1	目录导航功能.....	14
2.4.2	索引导航功能.....	15
2.4.3	查找导航功能.....	16
2.5	资料显示区.....	16
2.5.1	附图显示区.....	16
2.5.2	备注显示区.....	18
2.6	窗口操作.....	18
<b>第 3 章</b>	<b>主要功能使用介绍</b> .....	19
3.1	数据保存.....	19
3.2	数据查询.....	20
3.3	数据搜索.....	21
3.4	查询结果输出.....	22
<b>第 4 章</b>	<b>工程计算器使用说明</b> .....	24

4.1	概述.....	24
4.2	界面组成.....	24
4.2.1	菜单.....	24
4.2.2	界面说明.....	25
4.3	功能描述.....	26
4.3.1	相关公式计算.....	26
4.3.2	公式录入与删除.....	27
4.3.3	计算结果查询.....	28
4.3.4	数学计算器.....	28
4.4	导航功能.....	28
4.4.1	目录导航功能.....	29
4.4.2	索引导航功能.....	29
附录	《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 的软件目录.....	30

# 第 1 章 系统安装

只能使用安装程序对《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 进行安装，安装程序可根据您的选择将全部或部分内容安装到硬盘上。

不能直接将 CD-ROM 中的文件复制到硬盘，然后从硬盘运行《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0。

## 1.1 运行环境

安装《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 之前，需检查确认计算机满足最低安装要求，并阅读安装盘中的 Readme 文件。

运行《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 的最低要求：

硬件要求：

- PIII 500 以上 IBM PC 及兼容机。
- VGA 彩色显示器（建议显示方式为 16 位真彩色以上，分辨率 1024×768 以上）。
- 1GB 以上的硬盘空间。
- 64MB 以上内存。

软件要求：中文 Windows Me/2000/XP 操作系统。

## 1.2 安装步骤

为了保证安装程序的运行速度，在安装过程中系统希望关闭其他 Windows 应用程序。

(1) 在 CD-ROM 驱动器中放入《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 安装盘。

(2) 双击安装盘中的安装程序 Setup.exe，用户首先看到的是欢迎界面，如图 1.1 所示。

(3) 单击“下一步”按钮，显示关于软件使用的许可证协议界面，如图 1.2 所示。在用户安装协议中，说明了用户的权利和义务，在您阅读协议内容并表示同意后，单击“是”按钮。

(4) 进入软件信息界面，如图 1.3 所示，界面中概要介绍了《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 的主要功能，单击“下一步”按钮。

(5) 在用户信息界面输入相关信息及序列号并仔细检查序列号无误后，单击“下一步”按钮，如图 1.4 所示。

(6) 进入选择安装目录界面，如图 1.5 所示。系统推荐的安装目录是 C:\Program Files\工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0，如果同意安装在此目录下，单击“确定”按钮。如果希望安装在其他的目录中，单击“浏览”按钮，在出现的对话框中选择合适的文件夹后，单击“确定”按钮，如图 1.6 所示。



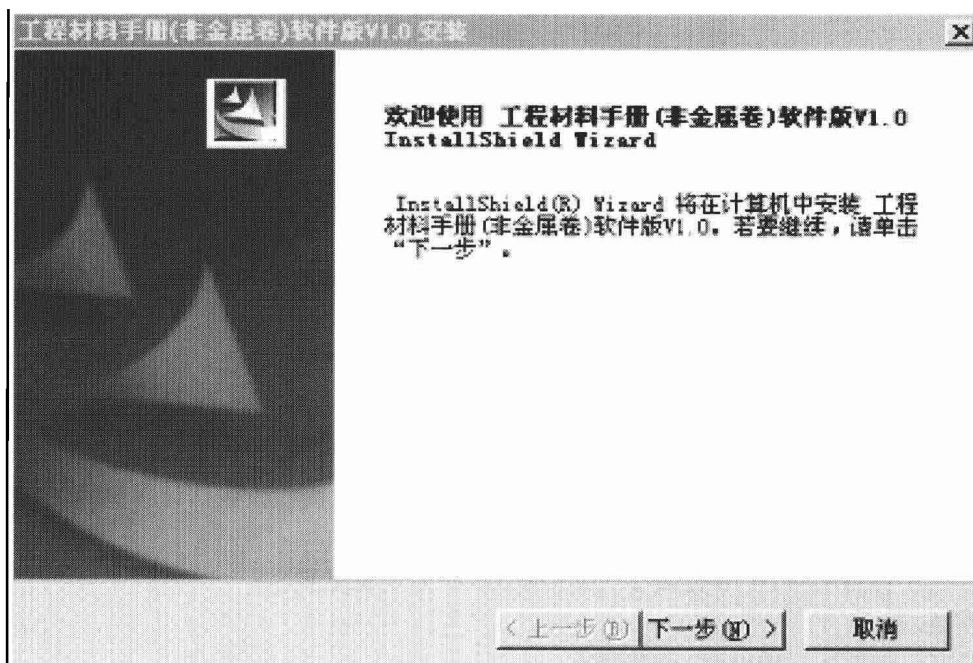


图 1.1 安装向导

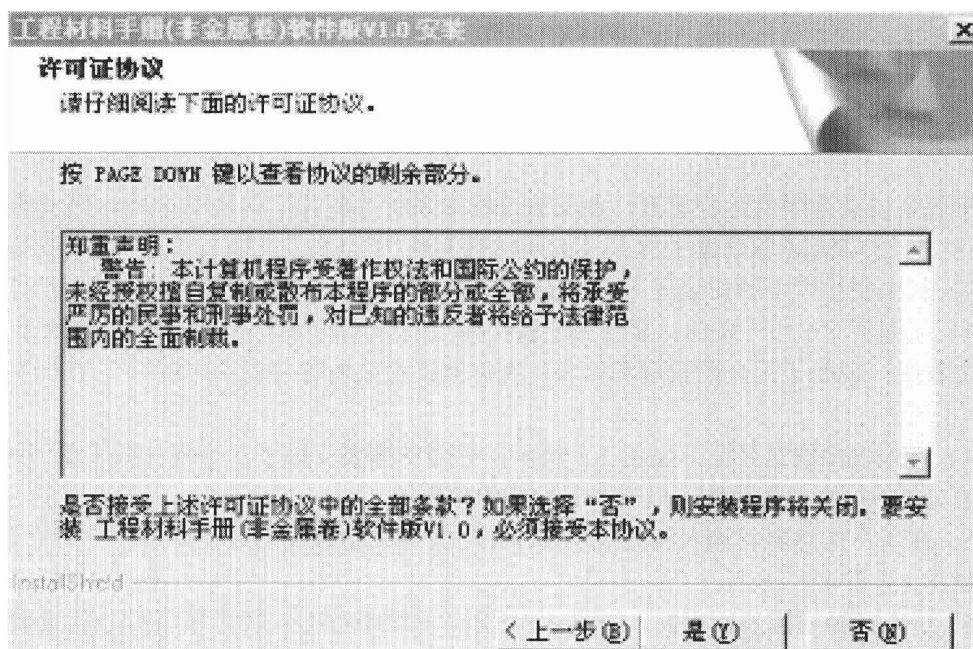


图 1.2 许可证协议界面

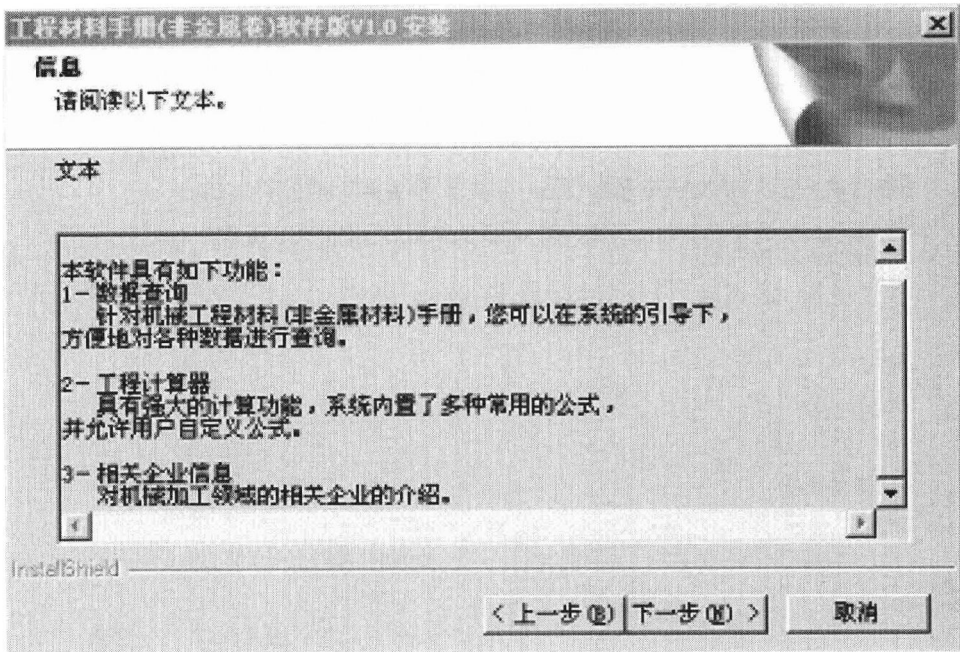


图 1.3 软件信息界面

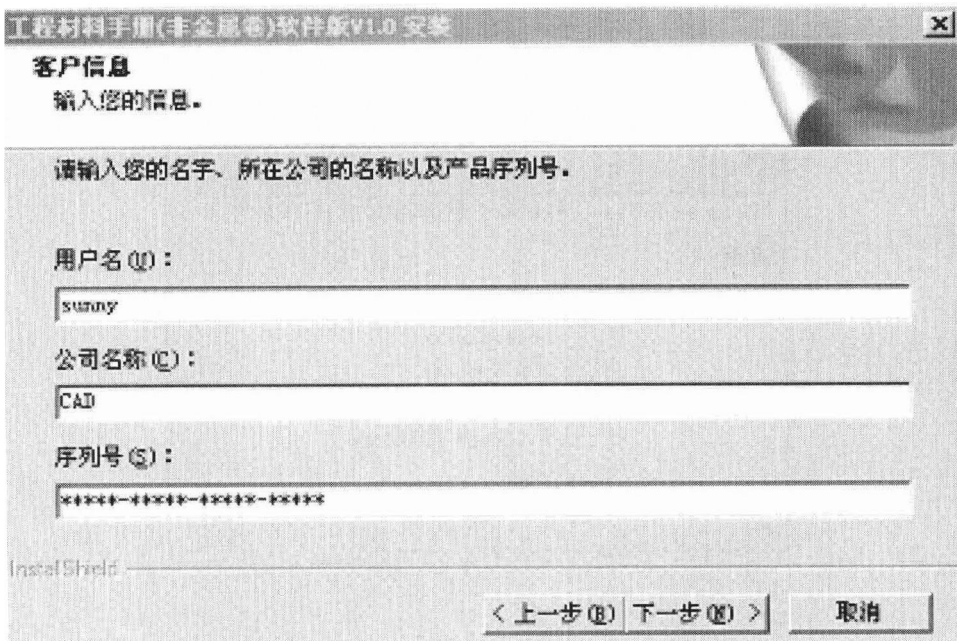


图 1.4 用户信息界面

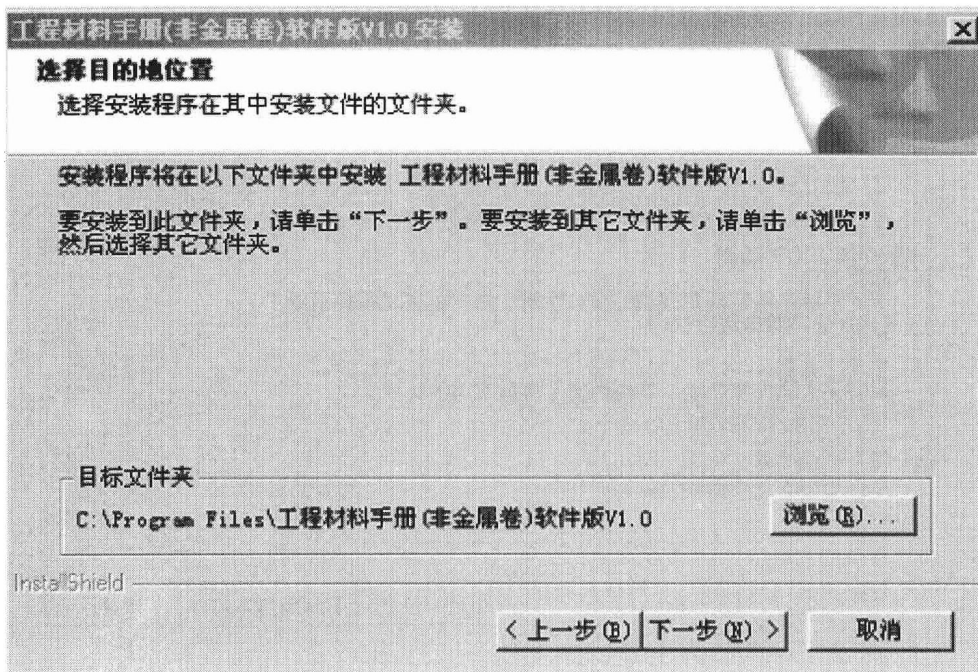


图 1.5 选择安装目录界面



图 1.6 选择合适的文件夹界面

(7) 进入选择安装类型界面，在这里用户需要选择安装类型，如图 1.7 所示。

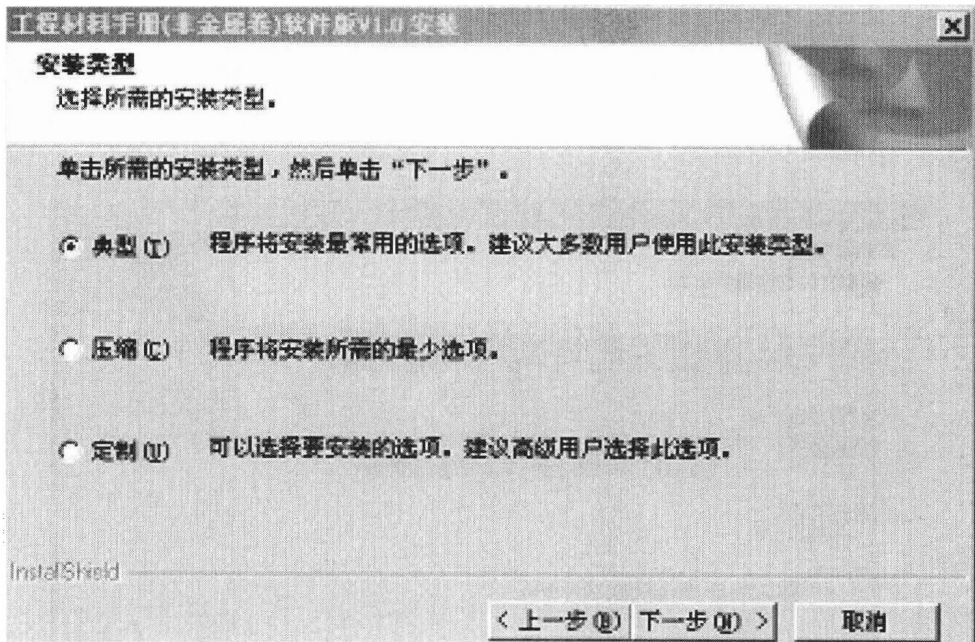


图 1.7 选择安装类型界面

(8) 单击“下一步”按钮，出现选择程序文件夹界面，如图 1.8 所示。您可以输入新的文件夹名，或从现有文件夹列表中选择。

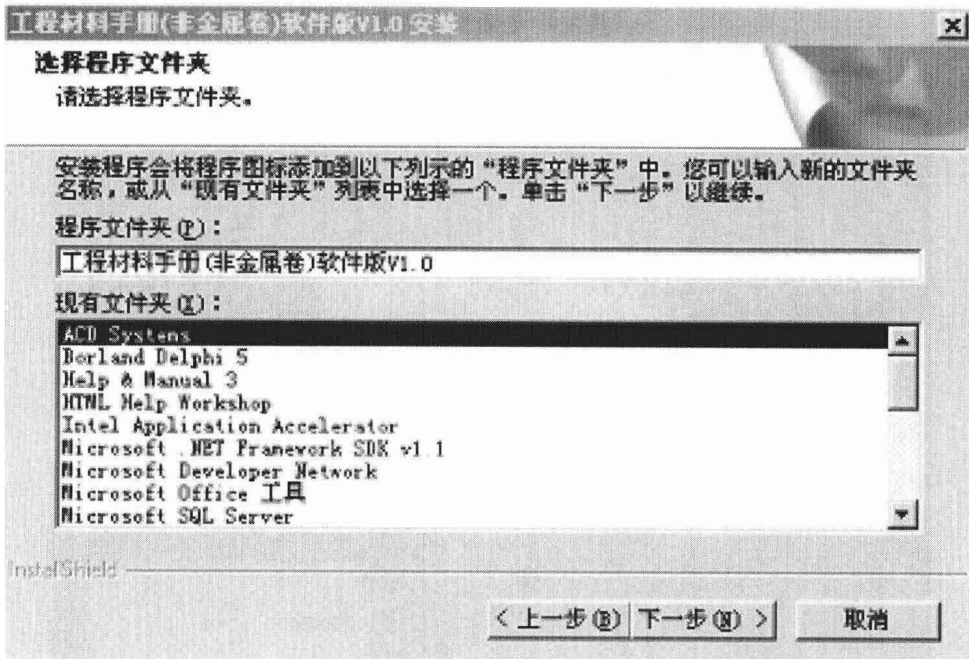


图 1.8 选择程序文件夹界面

(9) 单击“下一步”按钮，安装程序将把软件复制到硬盘上，时间的长短取决于用户选择的安装类型。在复制文件前请查看设置界面，如图 1.9 所示。如果对设置满意，单击“下一步”按钮。在安装程序复制文件的过程中，使用进度条来显示安装进行的百分比，并提示安装复制的文件和目录，如图 1.10 所示。在安装过程中，随时可以单击“取消”按钮退出安装程序。

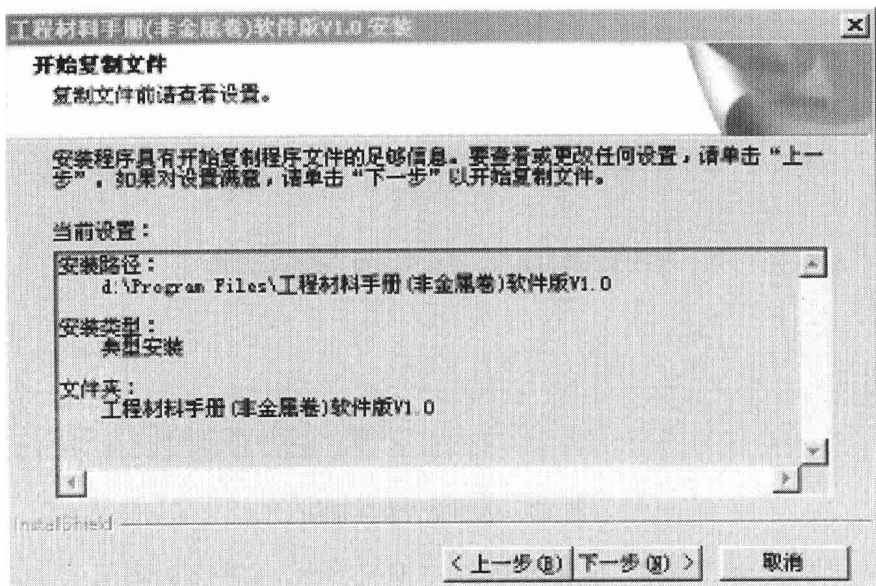


图 1.9 查看设置界面



图 1.10 显示安装进度界面

(10) 最后，屏幕上出现安装程序的结束界面，如图 1.11 所示，单击“完成”按钮，完成整个安装过程。

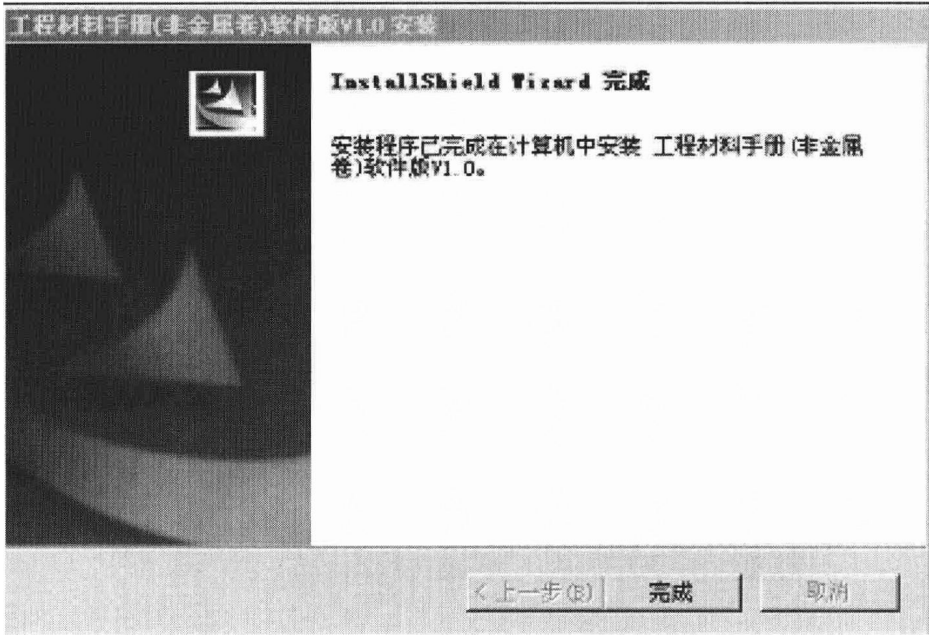


图 1.11 结束安装界面

### 1.3 添加《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0 部件

如果上次安装时没有安装全部部件，可再次启动安装程序，执行安装并选择所需添加的部件。

注意：此时只可选择已经安装的目录。

### 1.4 卸载《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0

可通过执行“开始”→“程序”→“工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0”程序组下的“卸载工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0”来卸载，也可通过“控制面板”→“添加删除程序”删除《工程材料手册（非金属卷）（软件版）》V1.0。

### 1.5 注册《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0

安装完毕后请填写注册卡并寄给我们，或通过 Internet 网联机注册。经过注册后您将获

得进一步的产品服务，产品升级时在网站上将有相应的升级文件供用户下载，当然只有注册过的用户才可以获得升级。

## 1.6 启动《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0

安装完毕后，在“开始”→“程序”程序组下建立“工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0”程序组，单击其中的“工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0”，或者单击桌面上的快捷方式“工程材料手册（非金属卷）软件版 V1.0”，即可启动《工程材料手册 非金属卷（软件版）》V1.0。

## 1.7 系统验密

系统启动时，将不定期地向您询问密码。请您按要求查看手册说明书，输入相应的密码字，如图 1.12、图 1.13 所示。

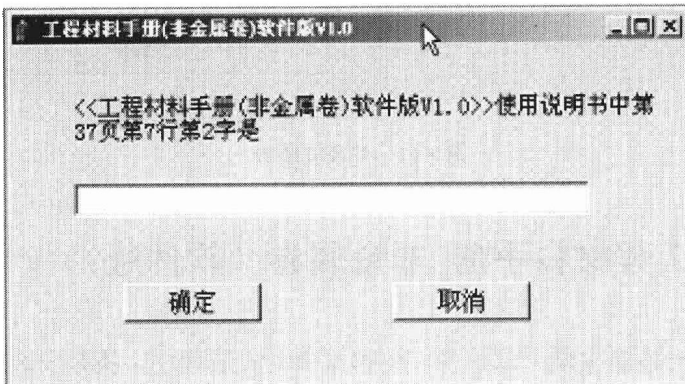


图 1.12 密码输入字

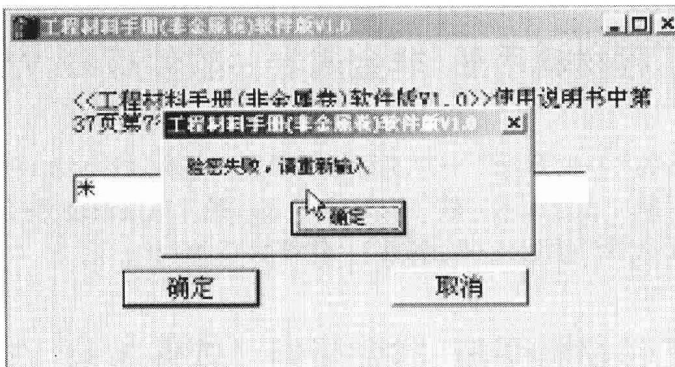


图 1.13 系统提示密码输入错误

输入密码字时请注意：

- (1) 计算行数时，包括章节名所占用的行，但不包括图片及下面的图号所占用的行。
- (2) 密码字只能是汉字。
- (3) 计算字数时，从该行的第一个汉字计起，只计汉字，其他字符一律不算。



## 第 2 章 主界面介绍

### 2.1 功能划分

主界面的功能划分如图 2.1 所示，主要包含菜单区、工具栏区、窗口操作按钮、导航器、资料显示区、状态栏等。其中菜单区和工具栏区的部分功能是重合的，工具栏区为用户提供了快捷操作方式。导航器为用户提供了目录查询、索引查询、模糊查询三种方式进行数据资料的查询定位。资料区显示用户查询到的各种资料信息，包括数据、说明文字、图形、数据曲线以及超文本等。



图 2.1 主界面

### 2.2 菜单区

主菜单包含“文件”、“编辑”、“视图”、“工程计算器”、“帮助”5个子菜单，如图 2.2 所示。

文件 编辑 视图 工程计算器 帮助

图 2.2 菜单区