

“十二五”国家重点电子出版物规划项目
机电工程数字化手册系列

世界钢号数字化手册

—— 机械和工程 结构用钢

《袖珍世界钢号手册》编写组 编
机电工程数字化手册编制组 制作

SHIJIE GANGHAO SHUZHUA SHOUCE
JIXIE HE GONGCHENG
JIEGOU YONGGANG

海量数据 快捷查询 交互性强

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



“十二五”国家重点电子出版物规划项目
机电工程数字化手册系列

世界钢号数字化手册 ——机械和工程结构用钢

《袖珍世界钢号手册》编写组 编
机电工程数字化手册编制组 制作



机械工业出版社

本数字化手册较为系统地收录了中外机械和工程结构用钢的品种规格、化学成分与力学性能等技术标准数据,包括世界各主要产钢国家或地区(中、日、韩、美、俄、德、英、法、瑞典及中国台湾地区)和ISO国际标准的各类机械和工程结构用钢的产品,提供了同类冶金产品的中外牌号对照,还介绍了中国非合金结构钢、低合金高强度结构钢、合金结构钢与轴承钢的统一数字代号(ISC)索引。

本数字化手册可供钢铁的生产企业、使用部门、科研设计院所、经贸部门、合资或外资公司等的技术人员查阅,还可作为从事外贸、供销行业的人士的业务指南,并可供有关院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

世界钢号数字化手册. 机械和工程结构用钢/《袖珍世界钢号手册》编写组编. —北京:机械工业出版社, 2015. 10

(机电工程数字化手册系列)

ISBN 978-7-111-53235-4

I. ①世… II. ①袖… III. ①钢—型号—世界—技术手册
IV. ①TG142-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第053471号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张秀恩 责任编辑:张秀恩

封面设计:马精明 责任校对:刘怡丹

责任印制:乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2016年4月第1版第1次印刷

184mm×260mm·2.25印张·2插页·45千字

0001—1000册

标准书号:ISBN 978-7-111-53235-4

ISBN 978-7-89405-991-8(光盘)

定价:349.00元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

策划编辑:010-88379734

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前 言

钢铁工业是国民经济的重要基础产业，是国家经济发展水平和综合国力的重要标志。钢铁工业的发展直接影响着与其相关的国防工业及建筑、机械、造船、汽车、家电等行业。为了帮助广大技术人员快速了解和掌握国际先进的钢铁产品及其质量的发展动向，我们在机械工业出版社出版的《袖珍世界钢号手册 机械和工程结构用钢》的基础上，开发出版了《世界钢号数字化手册——机械和工程结构用钢》。

本数字化手册具有方便快捷的资料查询功能，可按目录查询、索引查询、搜索查询、数据表查询等方式，方便、快速地查到所需要的数据，缩短了查询数据所需要的时间，提高了工作效率。

在本数字化手册的制作过程中，对部分引自中国国家标准和行业标准的内容按照现行的标准进行了修订，引自其他标准（日、韩、美、俄、德、英、法及中国台湾地区及 ISO 标准）的数据，取自《袖珍世界钢号手册 机械和工程结构用钢》。对以数据为主的技术资料采用数据表资源的形式进行了加工整理，对于叙述类的技术资料则采用网页表资源的形式。用户通过数据表资源，能够完整地查看到数据的内容、备注等详细信息，并可进行精确查询，将所需要的数据以单行数据的形式导出。在数据表资源中显示的物理量符号，请用户参照“系统显示符号对照表”中的说明。

本数字化手册的使用说明基于 Windows7 系统编写。数字化手册在不同系统（如 WindowsXP、Windows7）下运行时，有些符号的显示不尽相同。例如：在 WindowsXP 系统下展开图标为，折叠图标为；而在 Windows7 系统下展开图标为，折叠图标为。又如：在 WindowsXP 系统下，“~”“≥”等在数据表资源中显示为“~”“≥”；而在 Windows7 系统下显示为“~”“≥”。但是，以上这些并不影响各数据资料的正常查询与显示。

目前已出版的数字化手册有：《中外金属材料牌号和化学成分对照数字化手册》《金属材料规格及重量数字化手册》《实用五金数字化手册》《新编铸造技术数据数字化手册》《实用紧固件数字化手册》《实用金属材料数字化手册》《工程材料速查数字化手册》《世界钢号数字化手册——不锈钢耐热钢和特殊合金》《世界钢号数字化手册——通用钢铁材料》《世界钢号数字化手册——铸钢和铸铁》《世界钢号数字化手册——钢铁焊接材料》。

数字化手册的功能将进一步完善，内容也将及时更新，服务会长期进行。对于数字化手册中可能存在的错误，敬请用户不吝赐教，帮助我们使产品不断升级，满足用户需要。

本数字化手册是单机版，如需购买网络版请与我们联系。

客服人员：李先生；办公电话：010-88379769；QQ：2822115232。

机电工程数字化手册 编制组

系统显示符号对照表

系统显示符号	标准符号	名 称
Rm	R_m	抗拉强度
ReL	R_{eL}	下屈服强度
ReH	R_{eH}	上屈服强度
Rp0.2	$R_{p0.2}$	规定塑性延伸强度
Rr0.2	$R_{r0.2}$	规定残余延伸强度
Rt0.5	$R_{t0.5}$	规定总延伸强度
KV, KU, KV ₂ , KU ₂ , KV ₈	KV, KU, KV ₂ , KU ₂ , KV ₈	冲击吸收能量
aK, aKV	a_K, a_{KV}	冲击韧度
A, A _{11.3} , A ₅₀ , A ₈₀ , A ₁₀₀ , A ₂₀₀	A, A _{11.3} , A ₅₀ , A ₈₀ , A ₁₀₀ , A ₂₀₀	断后伸长率, 伸长率
Agt	A_{gt}	总伸长率
τb	τ_b	设计应力
Z	Z	断面收缩率
E	E	弹性模量
G	G	切变模量
P	P	压力
R	R	允许压力
L0	L_0	标距
S0	S_0	原始横截面积
BH ₂	BH ₂	烘烤硬化值
N	N	弯曲次数
n	n	扭转次数
CE, CET	CE, CE _T	碳当量
w	w	质量分数
Pcm	P_{cm}	焊接裂纹敏感性指数
D, d, φ	D, d, φ	直径
t, S, a	t, S, a	厚度
b, b0	b, b ₀	宽度
n90	n_{90}	应变硬化指数
r90	r_{90}	塑性应变比
Ac ₃ , Ar ₃	A _{c3} , A _{r3}	相变临界温度
Alt	Al _t	全铝
Als	Al _s	酸溶铝

目 录

前言

系统显示符号对照表

第 1 章 系统安装与注册	1
1.1 运行环境及配置要求	1
1.2 系统软件安装	1
1.3 启动数字化手册	7
1.4 数字化手册注册	8
1.5 系统卸载	12
第 2 章 系统功能简介	13
2.1 打开数字化手册	13
2.2 数字化手册窗口	14
2.3 数字化手册目录树	15
2.4 数字化手册索引	17
2.5 注释	18
第 3 章 资源的使用和内容查询	19
3.1 资源的使用	19
3.2 内容查询	21
第 4 章 资源自定义	25
4.1 资源自定义管理	25
4.2 数据表资源自定义	26

第 1 章 系统安装与注册

《世界钢号数字化手册——机械和工程结构用钢》与许多 Windows 安装程序一样，具有良好的用户界面。用户按照以下步骤可以轻松地安装本数字化手册。

1.1 运行环境及配置要求

安装本数字化手册之前，需要检查计算机是否满足最低的安装要求。为了能流畅地运行此软件，用户的计算机必须满足以下要求：

- 1) 主频 1GHz 及以上 CPU。
- 2) 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 像素及以上）。
- 3) 250GB 及以上硬盘空间。
- 4) 1GB 及以上内存。
- 5) 16 倍速 CD-ROM 驱动器。
- 6) 软件要求：简体中文 Windows XP/Vista/Windows7 及以上操作系统。
- 7) 其他：Microsoft .NET Framework 3.5SP1。

1.2 系统软件安装

1. 第一个数字化手册的安装

在软件安装之前以及安装过程中，请关闭其他的 Windows 应用程序，以保证数字化手册的安装和运行速度。初次安装时的步骤如下：

- 1) 在 CD-ROM 驱动器中放入本数字化手册的安装光盘。
- 2) 光盘自动运行，显示初始界面，如图 1-1 所示。单击“安装”按钮即可进行安装。

如果本光盘无法在用户的计算机上自动运行，请打开本光盘的根目录，单击图标  setup 运行 setup 文件；或单击  图标进入初始界面，单击“安装”按钮即可进行安装。

- 3) 计算机提示是否接受安装“.NET Framework 3.5SP1”组件，如图 1-2 所示。



图 1-1 初始界面

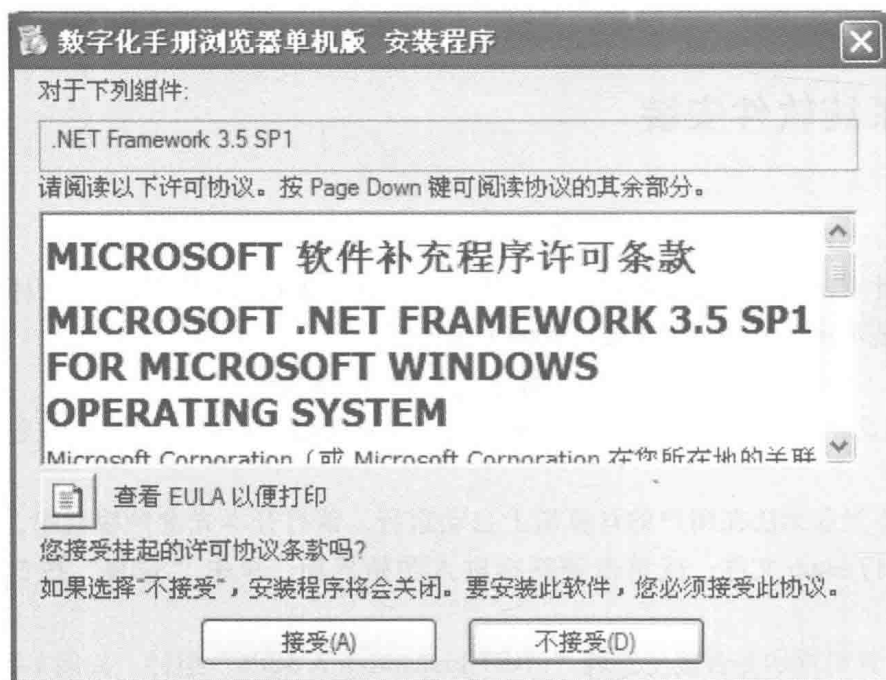


图 1-2 .NET 组件安装

在用户阅读协议内容并表示同意后单击“接受”按钮，显示“正在复制所需文件”“正在安装 .NET Framework 3.5SP1”等提示和图 1-3 所示的安装进度条。

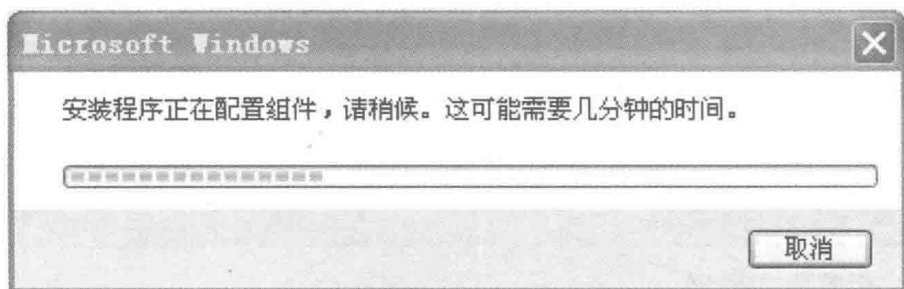


图 1-3 安装进度条

如果用户的计算机操作系统已安装了 Microsoft .NET Framework 3.5SP1，则直接进入第 4 步。

4) 安装完成后进入图 1-4 所示的“数字化手册浏览器单机版”安装向导。在用户阅读警告内容并表示同意后，单击“下一步”按钮。

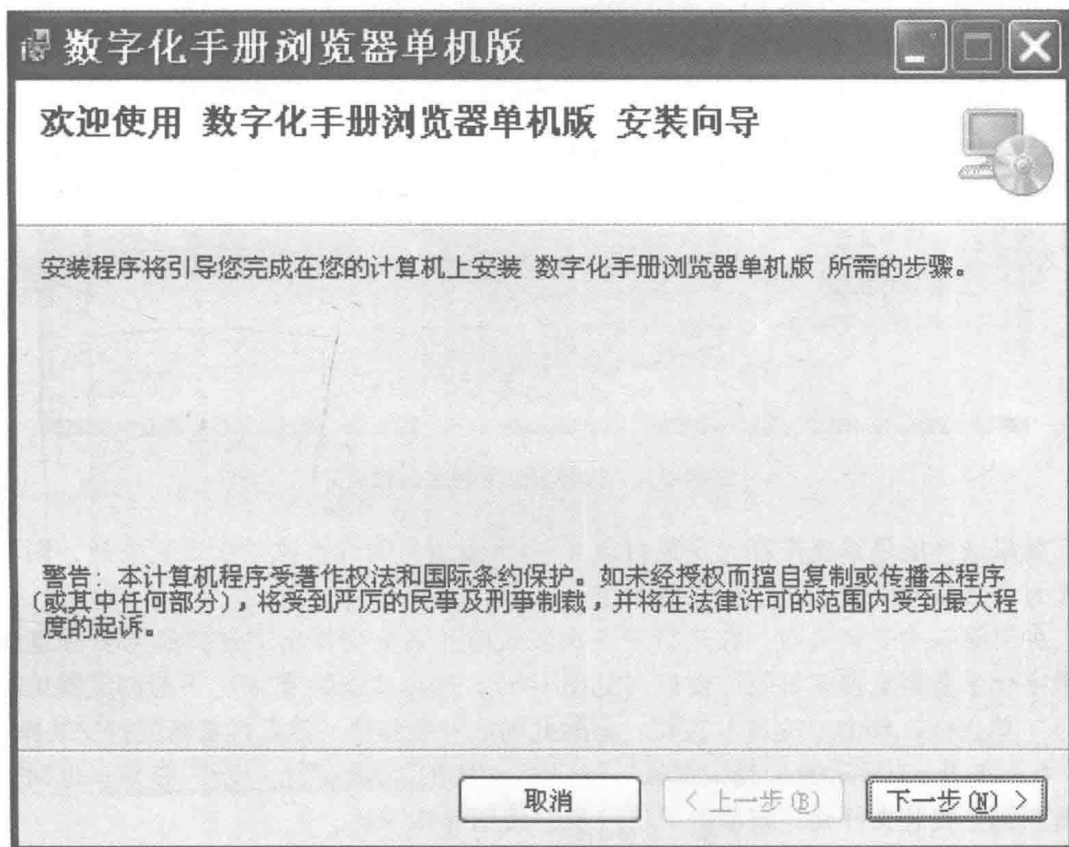


图 1-4 “数字化手册浏览器单机版”安装向导

5) 进入图 1-5 所示的“选择安装文件夹”窗口。系统推荐的安装目录是“C:\Program Files (x86)\机械工业出版社\数字化手册浏览器单机版”，如果同意安装在此目录下，单击“下一步”按钮。如果希望安装在其他的目录中，单击“浏览”按钮，在弹出的对话框中选择合适的文件夹。根据具体情况选择浏览器是个人使用（单击“只有我”单选框）还是任何人使用（单击“任何人”单选框），然后单击“下一步”按钮。

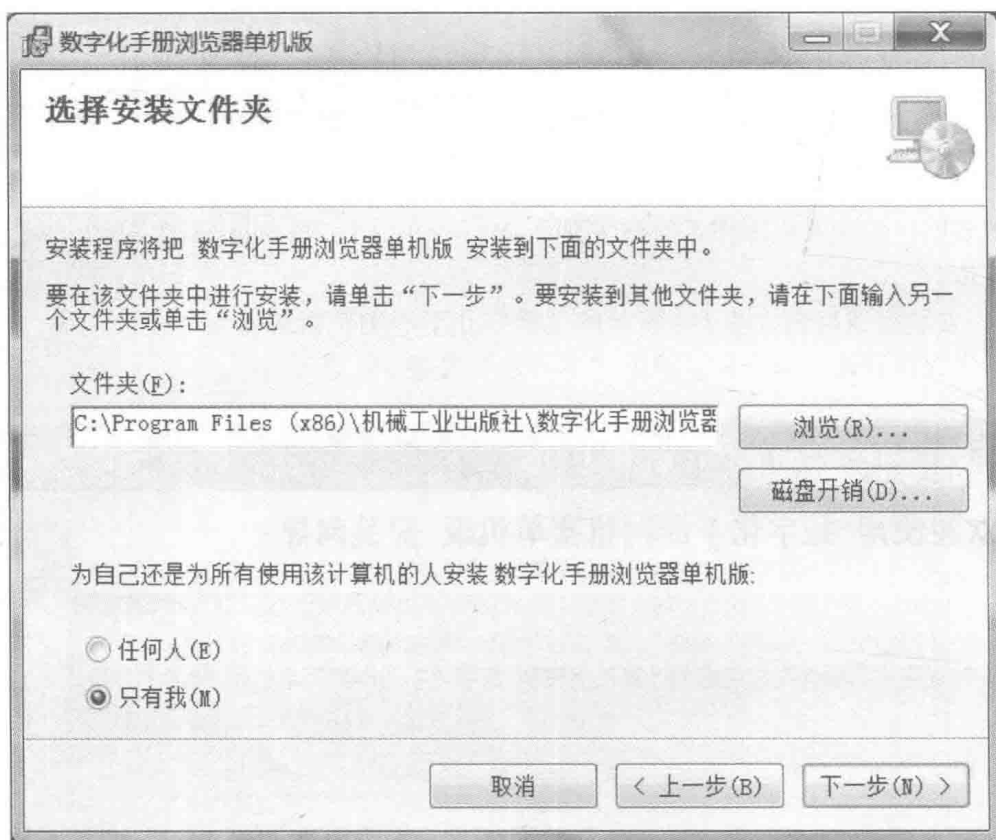


图 1-5 “选择安装文件夹”窗口

如果选择的是系统推荐的安装目录 C:\，而用户的计算机显示安装失败，则可将 C 改为 D 或其他分区，再进行安装操作。

如果第一次安装失败，在进行下一次安装时，系统会弹出“选择是否要修复或删除数字化手册浏览器单机版”窗口（见图 1-6），选择“删除 数字化手册浏览器单机版 (M)”单选框，单击“完成”按钮，删除此前的安装程序。然后再重新进行安装操作。

6) 在图 1-7 所示的“确认安装”窗口中，用户可单击“上一步”按钮，返回上一步重新调整安装文件夹，或单击“下一步”按钮开始安装。

7) 在安装过程中，安装向导显示如图 1-8 所示的安装过程，在此期间，用户可随时单击“取消”按钮取消当前的安装。

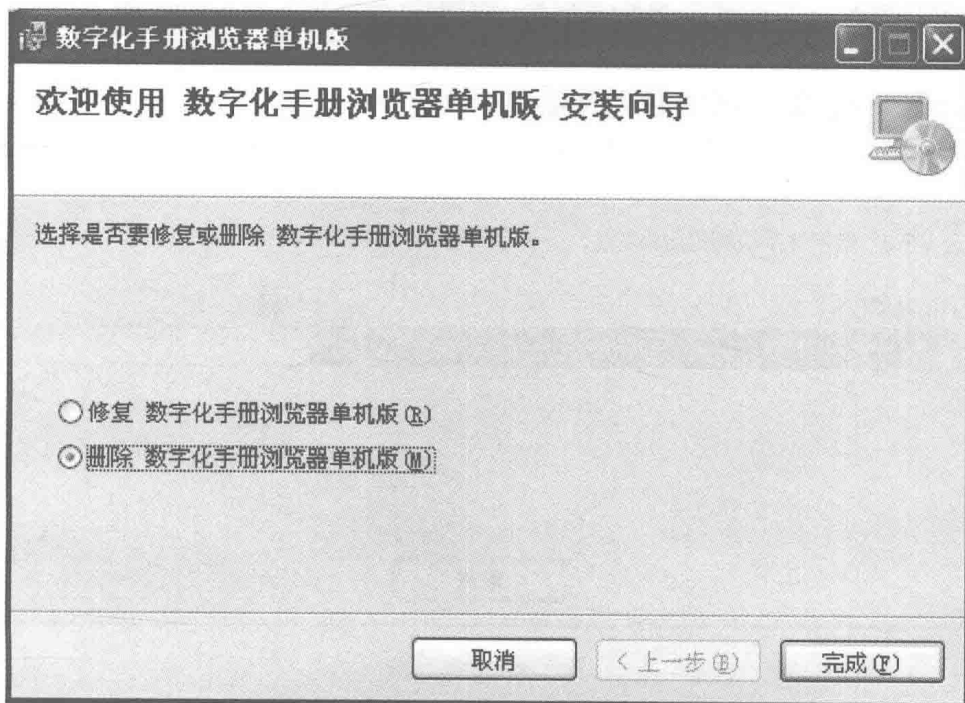


图 1-6 “选择是否要修复或删除 数字化手册浏览器单机版” 窗口

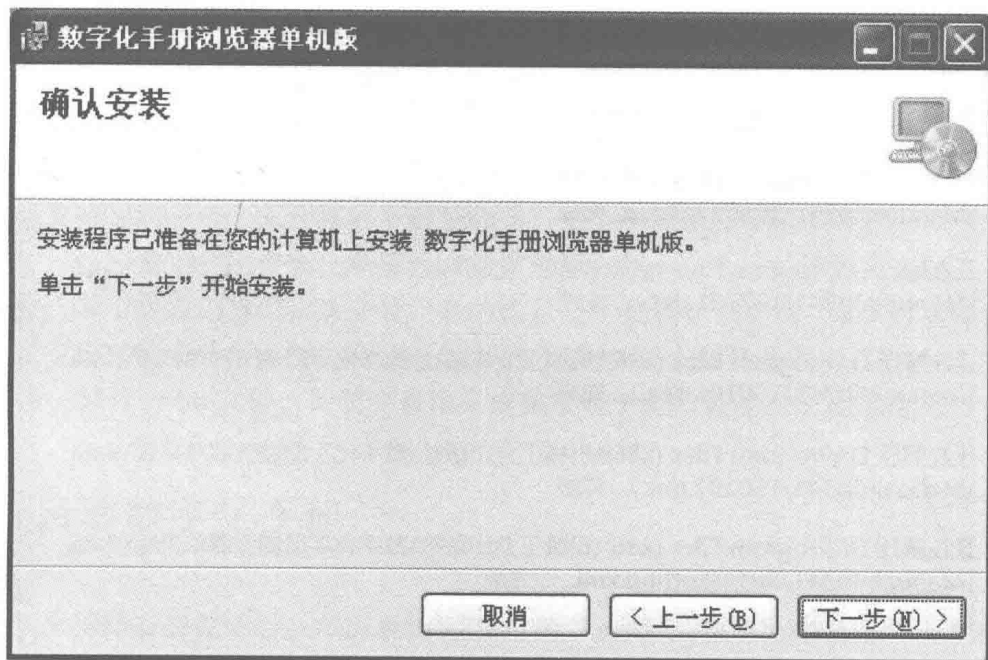


图 1-7 “确认安装” 窗口

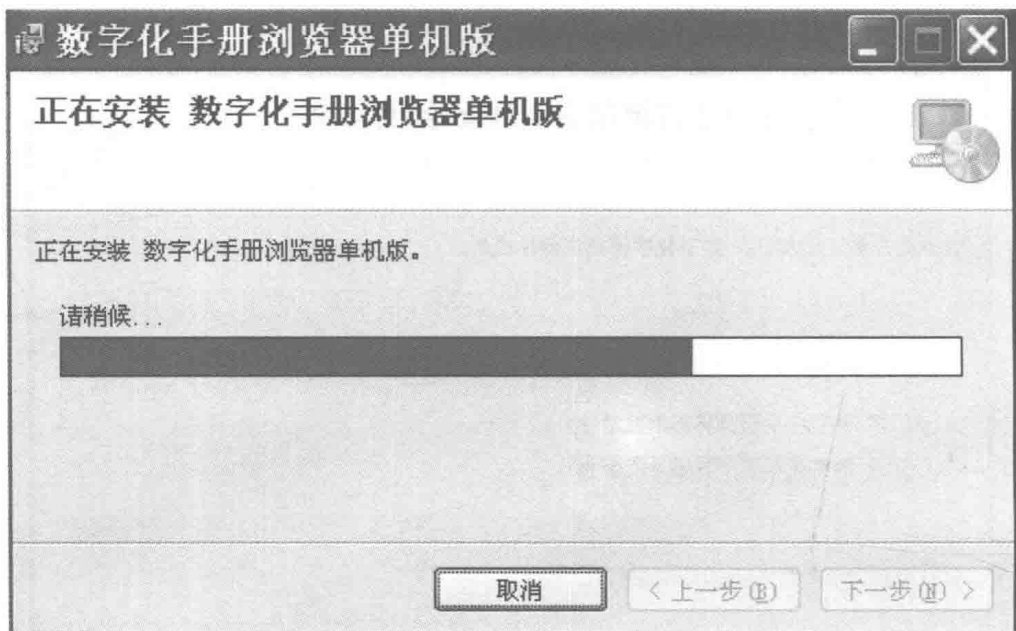


图 1-8 安装过程

8) 数字化手册浏览器安装完成后, 开始安装数字化手册 (见图 1-9)。显示数字化手册的安装路径, 并验证安装包, 将数字化手册解压到指定目录。

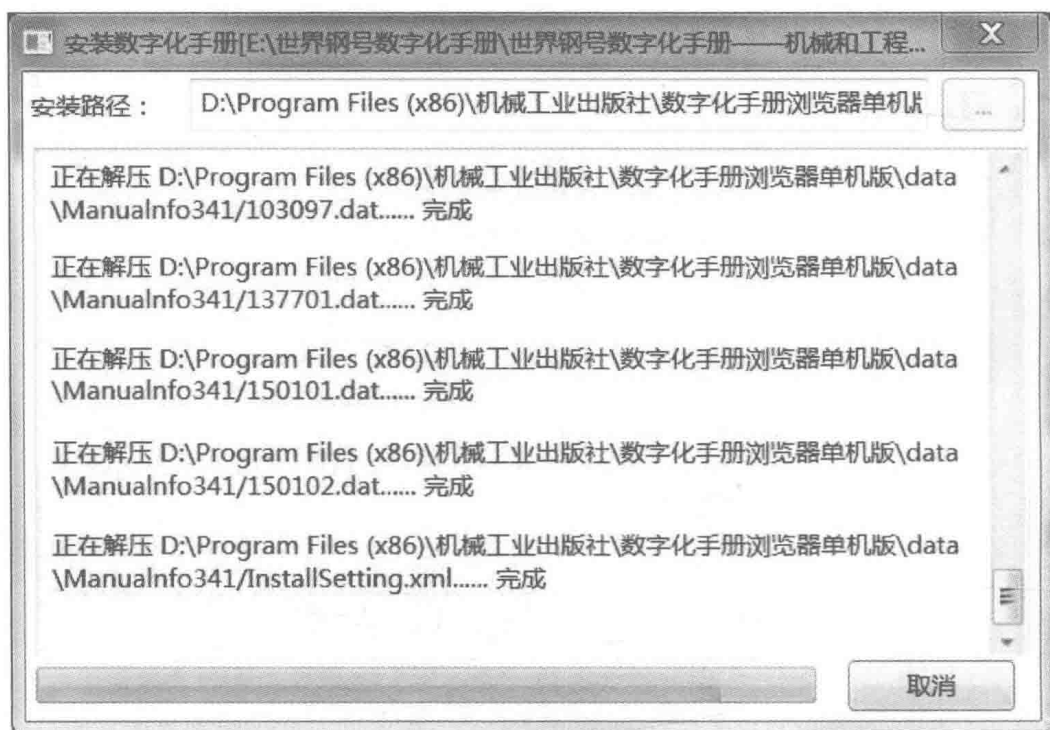


图 1-9 安装数字化手册

9) 当安装成功后, 安装向导显示图 1-10 所示的“安装完成”窗口, 提示用户系统已正确安装完成。单击“关闭”按钮, 完成安装。

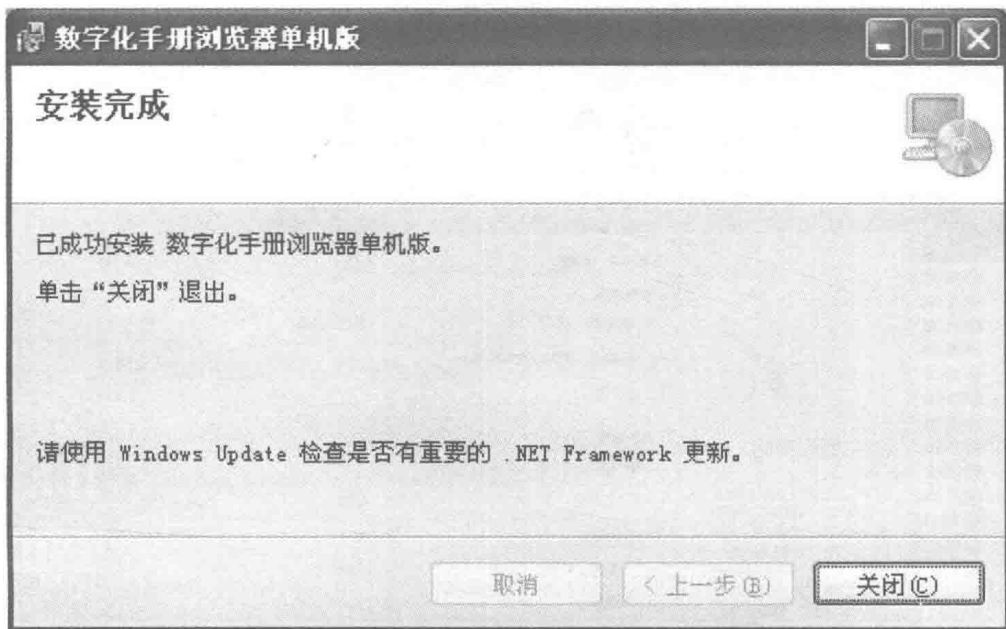


图 1-10 “安装完成”窗口

2. 多个数字化手册的安装

与其他常见的数字化手册不同, 本数字化手册软件系统采用了“数字化手册浏览器+数字化手册内容包”模式, 即由一个称为“数字化手册浏览器”(以下简称浏览器, 请注意不要与 IE 浏览器混淆)的应用软件来解释运行每个具体的数字化手册内容包, 从而支持在同一台个人计算机上安装和运行多个不同的数字化手册。

在用户安装完第一个数字化手册后, 如果需要在同一台个人计算机上安装下一个数字化手册, 其步骤为: 首先, 从安装光盘的根目录中复制扩展名为 .emp 的文件, 保存在自己设定的文件夹中; 然后, 在已经打开的数字化手册浏览器的工具栏上单击“打开”按钮, 打开 .emp 文件, 系统会自动完成数字化手册的解压、安装过程。

1.3 启动数字化手册

数字化手册安装完毕后, 单击桌面左下角的“开始”→“所有程序”→“数字化手册运行平台”程序组下的“数字化手册浏览器(单机版)”; 或者右键单击“数字化手册浏览器(单机版)”, 选择“发送到”→“桌面快捷方式”, 双击桌面快捷方式即可启动本数字化手册。

当用户第一次打开数字化手册时,软件系统将自动弹出如图 1-11 所示的“数字化手册注册”对话框,要求用户完成注册并取得合法使用数字化手册的权利。只有在完成注册和取得授权后,用户才能正常使用数字化手册。

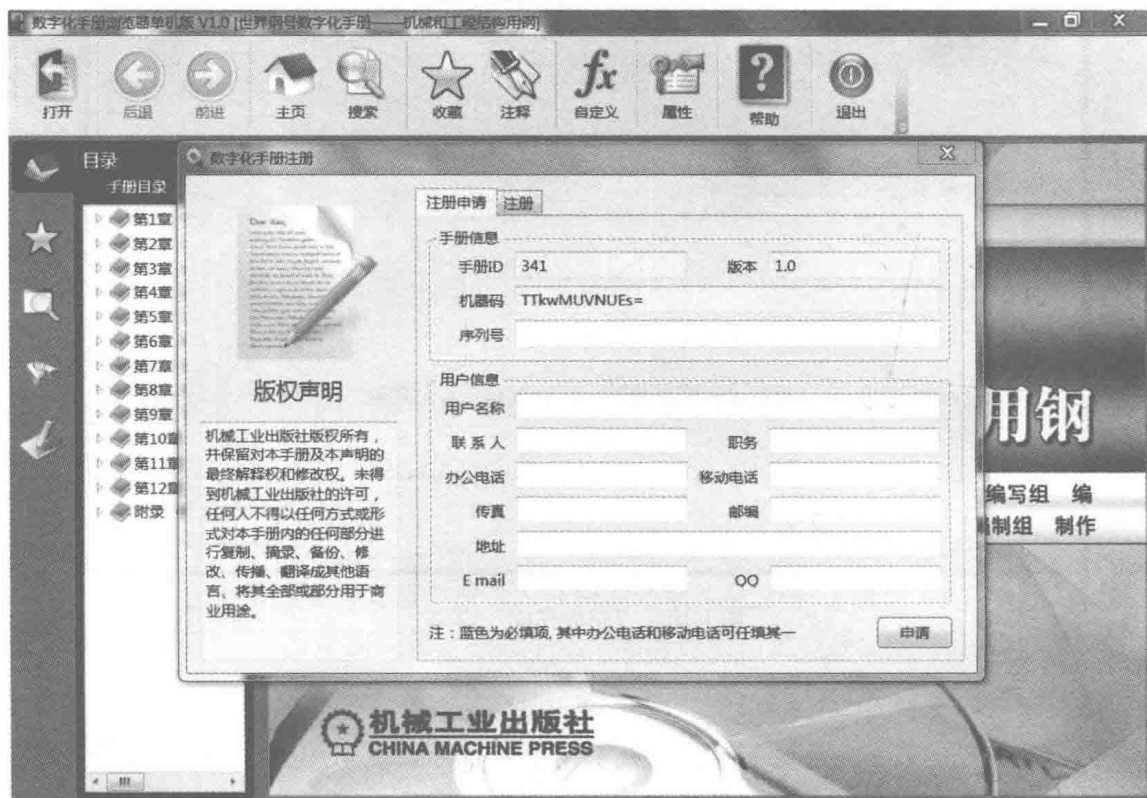


图 1-11 “数字化手册注册”对话框

1.4 数字化手册注册

注册数字化手册的具体操作步骤如下:

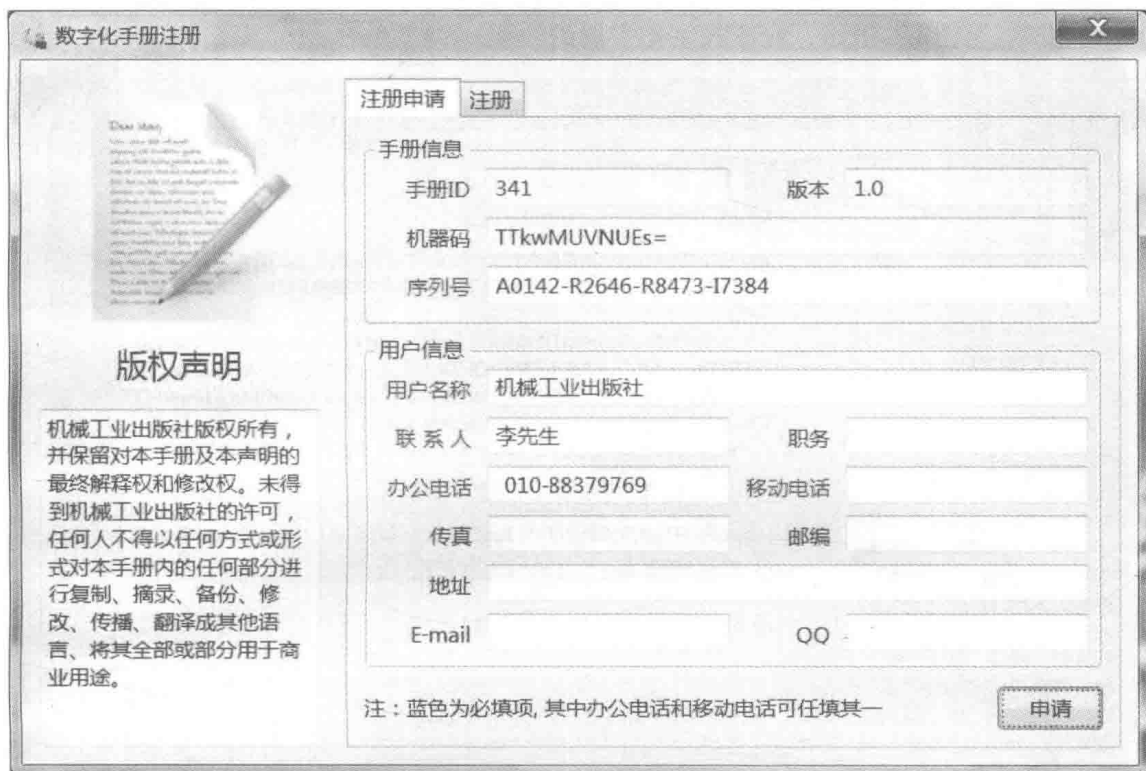
1. 注册申请

用户可采用两种方式完成数字化手册的注册申请。

(1) 文件注册申请方式(推荐)

1) 在系统自动弹出的“数字化手册”对话框的“注册申请”选项卡(见图 1-12)中(如果该对话框被关闭,用户可单击工具栏上的“属性”按钮,在弹出的“属性”对话框中单击“授权”选项卡,根据系统提示单击“立即注册”按钮,重新打开“数字化手册注册”对话框),输入手册序列号、用户(单位)名称、联系人、

联系电话、地址、E-mail 等信息。其中手册序列号、用户（单位）名称、联系人为必填项，办公电话和移动电话任填其一。信息应尽可能准确，以便接收客服人员提供的升级文件。



数字化手册注册

注册申请 注册

手册信息

手册ID: 341 版本: 1.0

机器码: TTkwMUVNUEs=

序列号: A0142-R2646-R8473-I7384

用户信息

用户名称: 机械工业出版社

联系人: 李先生 职务:

办公电话: 010-88379769 移动电话:

传真: 邮编:

地址:

E-mail: QQ:

注: 蓝色为必填项, 其中办公电话和移动电话可任填其一

申请

版权声明

机械工业出版社版权所有, 并保留对本手册及本声明的最终解释权和修改权。未得到机械工业出版社的许可, 任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。

图 1-12 “数字化手册注册”对话框的“注册申请”选项卡

温馨提示: 数字化手册的序列号在光盘的正下方, 输入序列号时请注意区分大小写。否则, 在授权时, 系统会提示此序列号不存在等信息, 从而导致无法授权, 影响您的使用。

2) 填写完成后, 单击选项卡右下方的“申请”按钮, 在随即弹出的“保存”对话框中, 选择一个文件夹保存系统生成的注册申请文件 (文件扩展名为 .req)。

3) 用户通过电子邮件 (2822115232@qq.com) 或 QQ (2822115232) 等网络通信工具, 将注册申请文件发送给客服人员, 向客服人员申请授权文件。由于数字化手册的种类比较多, 用户在申请授权文件时, 请注明数字化手册的名称。

(2) 手工注册申请方式 对因保密等其他原因不方便外发电子文件的单位或个人, 用户可通过传真、书信等方式将手册序列号、机器码、用户（单位）名称、联系人、联系电话、地址、E-mail 等信息告知客服人员, 向客服人员申请授权文件。

2. 完成注册

1) 当用户收到客服人员发送的手册授权文件（文件扩展名为 .lic）后，运行数字化手册，在系统自动弹出的“数字化手册注册”对话框（见图 1-11）中，单击“注册”选项卡，然后单击“加载授权文件”按钮，加载授权文件（见图 1-13）。最后，单击右下方的“注册”按钮，完成数字化手册的注册。

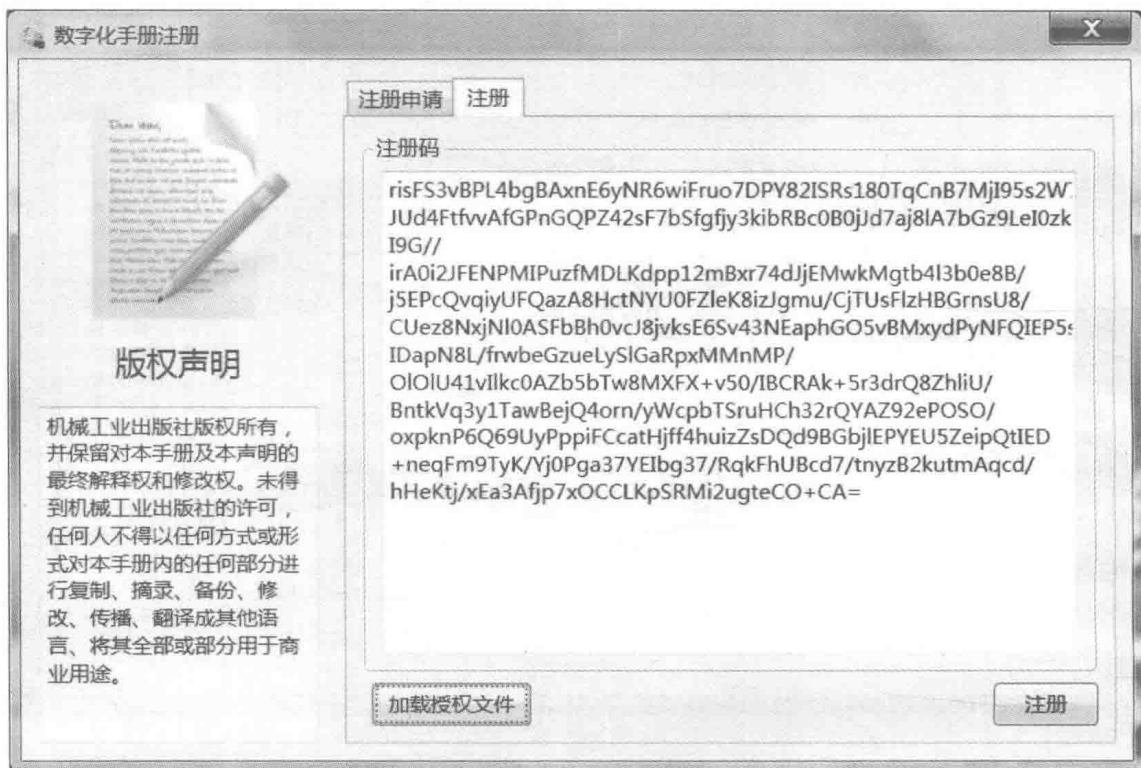


图 1-13 “数字化手册注册”对话框的“注册”选项卡

温馨提示：数字化手册的每一个授权文件是和计算机的机器码相对应的，用户如果需要在不同的计算机上进行安装，只需用同一序列号重新注册即可。请用户妥善保存好每一台计算机上数字化手册相对应的授权文件，一旦因其他原因需要重新安装系统时，只需重新加载授权文件即可。

2) 注册通过后，数字化手册浏览器显示“注册成功”的信息提示，如图 1-14 所示，表示用户已取得授权。单击“确定”按钮，即可正常使用数字化手册。

3. 查看授权信息

对已取得授权的数字化手册，用户可单击工具栏上的“属性”按钮，在弹出的“属性”对话框中，单击“授权”选项卡，查看手册授权信息，如图 1-15 所示。如果需要，用户也可通过单击左下方的“更新授权信息”按钮，重新进行注册申请或更新授权文件等操作。

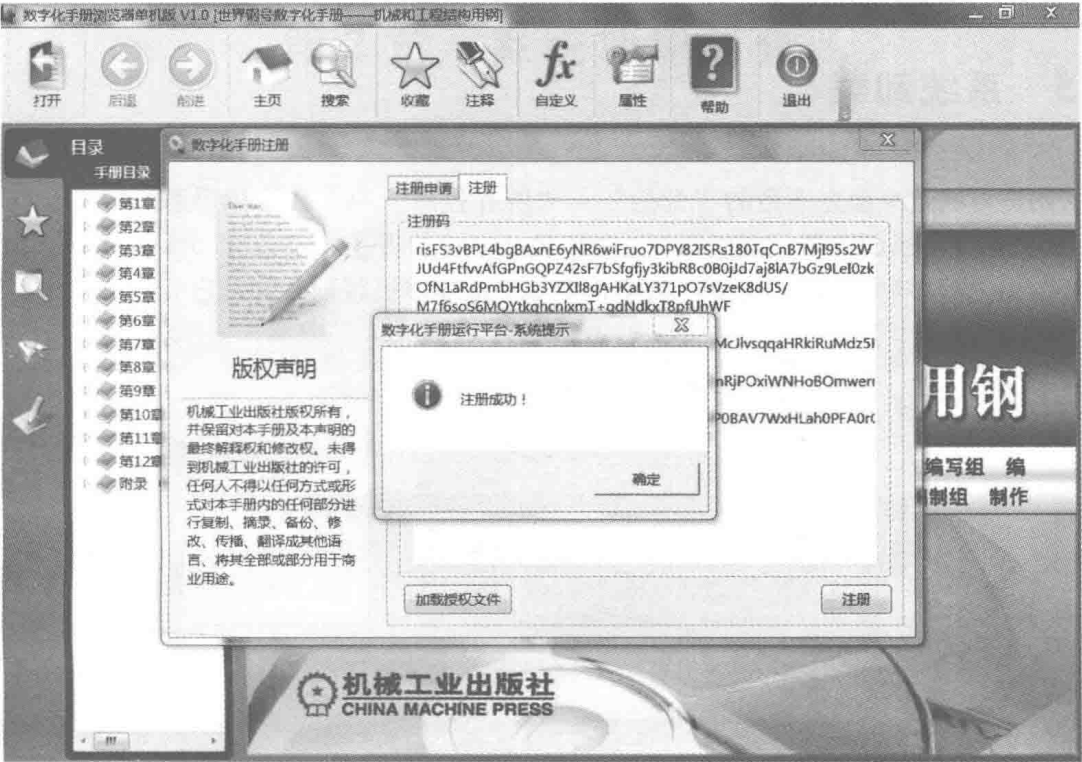


图 1-14 “注册成功”信息提示

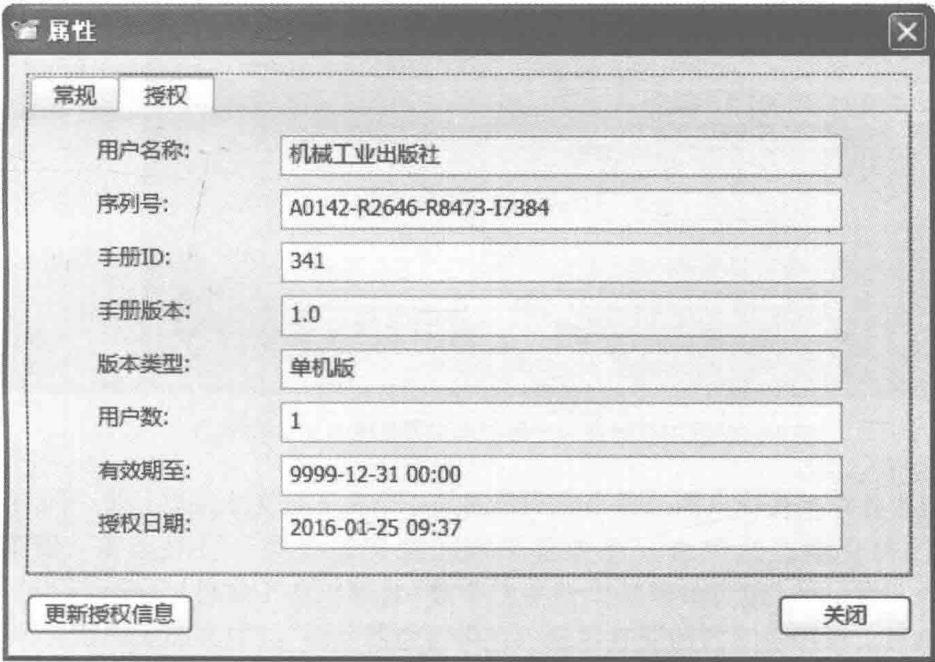


图 1-15 手册授权信息