

# MapInfo

*Professional*

用户指南  
(精简版)

MapInfo Corporation  
Troy, New York

文档内容如有更改，恕不另行通知，文档内容不代表供应商或其销售代表的承诺。若非得到 MapInfo 公司（地址为：One Global View, Troy, NY, 12180-8399）的书面许可，不得以包含影印在内的任何电子或机械形式或手段，复制或传播本档的任意部分。

版权所有 © 2003 MapInfo Corporation、保留所有权利。MapInfo、MapInfo Professional、MapBasic、StreetPro 和 MapInfo 徽标均为 MapInfo Corporation 和 / 或其关联子公司的注册商标。

MapInfo 公司总部：

语音电话：(518) 285-6000

传真：(518) 285-6060

销售信息热线：(800) 327-8627

政府机构销售热线：(800) 619-2333

技术支持热线：(518) 285-7283

技术支持传真：(518) 285-6080

北美办事处联系信息位于：[http://www.mapinfo.com/company/contact\\_corporate.cfm](http://www.mapinfo.com/company/contact_corporate.cfm).

欧洲和中东办事处的联系信息位于：[http://www.mapinfo.com/company/contact\\_europe.cfm](http://www.mapinfo.com/company/contact_europe.cfm).

亚太办事处联系信息位于：[http://www.mapinfo.com/company/contact\\_asiapacific.cfm](http://www.mapinfo.com/company/contact_asiapacific.cfm).

Adobe Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 在美国的注册商标。

libtiff © 1988-1995 Sam Leffler，版权所有 © Silicon Graphics, Inc.

libgeotiff © 1995 Niles D. Ritter.

Portions 版权所有 © 1999 3D Graphics, Inc. 保留所有权利。

HIL - Halo Image Library™ 版权所有 1993, Media Cybernetics Inc. Halo Imaging Library 是 Media Cybernetics, Inc. 的商标。

Portions thereof LEAD Technologies, Inc. © 1991-2003. 保留所有权利。

Portions 版权所有 © 1993-2003 Ken Martin, Will Schroeder, Bill Lorensen. 保留所有权利。

本软件使用 .GIF 图像压缩和 / 或解压的专利 LZW 技术。(Unisys 4,558,302 号专利以及加拿大、法国、德国、意大利、日本和英国的相应专利)。除非用户事先与 Unisys 签订了书面许可协议，否则通过因特网或通过任何其他在线通信能力传输的压缩或解压的 GIF 图像不得用于出售或通过许可获取收益，或因特网服务提供商或付费广告使用。有关相应许可的详细信息，请联系：

Unisys Corporation

Welch Licensing Department C1SW19

Township Line & Union Meeting Roads

P.O. Box 500

Blue Bell PA 19424

Blue Marble © 1993-2003

ECW by ER Mapper © 1993-2003

VM Grid by Northwood Technologies, Inc., a Marconi Company © 1995-2003™.

Portions © 2003 Earth Resource Mapping, Ltd. 保留所有权利。

MrSID、MrSID Decompressor 和 MrSID 徽标均为 LizardTech, Inc 的商标，许可授权使用。本计算机程序部分版权属于 (c) 1995-1998 LizardTech 和 / 或加利福尼亚大学所有，受到美国 5,710,835、5,130,701 或 5,467,110 号专利保护，授权许可使用。保留所有权利。MrSID 受到美国和国际专利和版权条约以及外国申请未决专利的保护。禁止未经授权使用或复制。

Universal Translator by Safe Software, Inc. © 2003.

Crystal Reports® 是 Crystal Decisions 的专有商标。保留所有权利。

在此涉及到的产品名称均是且视为其各自制造商所有的商标。商标名称的引用仅限于文档内容编辑，相应引用无意侵犯商标的合法权利，且将令商标所有人受益。

2003 年 12 月

---

# 目录

---

<b>第 1 章：简介</b> .....	<b>1</b>
<b>MapInfo Professional 产品简介和用途</b> .....	<b>2</b>
地图绘制概览 .....	2
MapInfo Professional 特性概览 .....	3
<b>获取支持</b> .....	<b>6</b>
使用状态条 .....	6
使用帮助系统 .....	6
<b>MapInfo Professional 7.5 新增特性</b> .....	<b>8</b>
打印增强功能 .....	9
数据库增强特性 .....	9
基准面增强特性 .....	9
地图绘制增强特性 .....	10
插件增强功能 .....	12
菜单新增功能 .....	13
工具增强 .....	14
EasyLoader 改动 .....	15
MapBasic 改进 .....	15
<b>第 2 章：安装、配置和启动 MapInfo Professional</b> .....	<b>17</b>
<b>MapInfo Professional 的系统要求</b> .....	<b>18</b>
处理数据库连接 .....	18
<b>MapInfo Professional 安装须知</b> .....	<b>19</b>
MapInfo Professional 7.5 CD 浏览器导航 .....	19
<b>安装 MapInfo Professional</b> .....	<b>20</b>
完整安装 .....	21
自定义 .....	21
网络安装 .....	23
安装客户机工作站 .....	24
<b>修改、修复或删除 MapInfo Professional</b> .....	<b>25</b>
安装数据 .....	25
安装故障排除 .....	26
从系统删除 MapInfo Professional .....	27
<b>MapInfo Professional 参数设置</b> .....	<b>28</b>
访问参数设置 .....	28
参数设置 .....	28

设置系统参数设置 .....	29
设置地图窗口参数设置 .....	31
设置图例窗口参数设置 .....	35
设置启动参数设置 .....	36
设置地址匹配参数设置 .....	37
设置目录参数设置 .....	37
设置输出参数设置 .....	39
设置打印机参数设置 .....	42
设置样式参数设置 .....	43
<b>启动和退出 MapInfo Professional .....</b>	<b>45</b>
启动 MapInfo Professional .....	45
使用启动工作空间 .....	46
打开表 .....	46
退出 MapInfo Professional .....	47
<b>第 3 章: MapInfo Professional 基础 .....</b>	<b>49</b>
<b>MapInfo Professional 桌面概览 .....</b>	<b>50</b>
工具栏的使用 .....	50
使用工作空间 .....	54
<b>数据 – MapInfo Professional 的起点 .....</b>	<b>56</b>
何为数据库以及其他基本术语 .....	56
打开表和文件 .....	57
<b>查看 MapInfo Professional 中的窗口 .....</b>	<b>65</b>
在地图窗口中显示数据 .....	65
在浏览窗口中显示数据 .....	66
在统计图窗口中显示数据 .....	67
在布局窗口中显示数据 .....	68
用于显示数据的其他窗口 .....	68
<b>理解图层和对象 .....</b>	<b>70</b>
何为图层? .....	70
作为图层组成部分的地图对象 .....	70
管理地图图层 .....	71
理解装饰图层 .....	77
令图层可编辑 .....	79
选择图层中的对象 .....	80
获取图层信息 .....	80
使用专题图层 .....	81
在图层控制中使用栅格和格网图层 .....	83
使用无缝图层 .....	84

---

保存和转出工作.....	89
保存工作空间.....	89
关闭表.....	90
保存表或保存表的副本.....	90
将数据转储为新格式.....	91
在工具管理器中使用工具.....	95
<b>第 4 章：将数据制为地图.....</b>	<b>97</b>
如何将数据置于地图之上?.....	98
何时进行地理编码与创建点?.....	98
<b>从数据创建 .tab 文件.....</b>	<b>99</b>
从 Excel (.XLS) 数据创建 .tab 文件.....	99
从 Access 数据创建 .tab 文件.....	99
从 dBase 数据创建 .tab 文件.....	106
从 Lotus 1-2-3 数据创建 .tab 文件.....	107
配准 ASCII 数据.....	107
将 GML 文件数据转入到 .tab 文件中.....	108
显示远程 DBMS 数据.....	109
从 Web 地图服务显示和转入数据.....	110
<b>地理编码 - 将坐标指定给记录.....</b>	<b>114</b>
我应该先问什么?.....	114
理解地理编码过程.....	115
地理编码模式.....	116
地理编码方法.....	118
查找完全街道匹配.....	119
放置已地理编码的点.....	121
匹配街道名称.....	122
匹配地址门牌号.....	123
匹配区域.....	123
选择未地理编码的记录.....	125
确定新地理编码的点的位置.....	125
结果码.....	126
撤消表的地理编码.....	126
<b>创建点 - 在地图上放置经 / 纬度坐标.....</b>	<b>128</b>
从 Excel 或 Lotus 表创建点.....	129
创建点、经 / 纬度.....	130
在投影中创建点.....	131
使用度转换器工具转换坐标信息.....	132
散列位于同一位置的点.....	133

创建交叉点 .....	135
<b>在地图上显示数据 .....</b>	<b>136</b>
<b>打印结果 .....</b>	<b>137</b>
设置页面 .....	137
打印地图 .....	137
统计图 / 浏览窗口 / 3D 地图打印选项 .....	139
3D 地图打印选项 .....	140
高级打印选项 .....	140
替代缺省打印机 .....	142
打印故障排除 .....	143
<b>第 5 章：增强数据功能 .....</b>	<b>145</b>
<b>MapInfo 表的使用 .....</b>	<b>146</b>
添加到表 .....	146
更新表 .....	148
在表中添加行 .....	149
将一列数据的语法分析应用于多列 .....	149
将统计图信息置于可见列中 .....	152
创建新表 .....	154
编辑表 .....	155
复制和重命名表 .....	156
删除表 .....	156
紧缩表 .....	157
使用“更新列”命令将数据收集到表 .....	157
编辑表 .....	160
<b>创建数据报表 .....</b>	<b>162</b>
<b>第 6 章：访问远程数据 .....</b>	<b>163</b>
<b>使用远程表和数据库 .....</b>	<b>164</b>
<b>存储 / 检索远程空间数据库的必要条件 .....</b>	<b>165</b>
必要条件 1 – 在远程表中存储坐标值 .....	165
必要条件 2 – 创建空间索引列 .....	168
必要条件 3 – 创建 MapInfo_MapCatalog .....	168
必要条件 4 – 使远程表可以在 MapInfo Professional 中地图化 .....	170
支持 Oracle Spatial .....	175
<b>使用 ODBC 访问远程数据库 .....</b>	<b>177</b>
创建新的数据源 (ODBC) .....	177
DBMS 表和链接表 .....	178
<b>打开 DBMS 表 .....</b>	<b>180</b>

---

下载 DBMS 表 .....	185
使用“专家模式”按钮输入 SQL 查询 .....	185
创建实时远程 DBMS 访问 .....	186
保存 DBMS 表 .....	188
从远程数据库断开 .....	191
<b>第 7 章：绘制和编辑对象 .....</b>	<b>193</b>
理解绘图工具和编辑工具 .....	194
使用绘图工具 .....	194
使用绘图命令和编辑命令 .....	195
<b>绘制对象 .....</b>	<b>196</b>
在进行绘制时使用标尺窗口 .....	196
对象样式 .....	196
打印填充图案 .....	197
<b>绘制多边形和折线 .....</b>	<b>198</b>
将折线转换为区域 .....	198
<b>绘制符号 .....</b>	<b>199</b>
更改地图上的符号样式 .....	199
支持的符号字体 .....	199
使用自定义符号 .....	200
<b>在地图上输入和使用文本 .....</b>	<b>205</b>
<b>编辑对象 .....</b>	<b>206</b>
定位地图对象和调整地图对象的大小 .....	206
更改地图对象属性 .....	210
对地图对象进行整形 .....	211
使用“对齐”可选择节点和中点 .....	213
使线平滑和取消平滑 .....	214
将区域转换为折线 .....	215
<b>第 8 章：选择和查询数据 .....</b>	<b>217</b>
<b>在 MapInfo Professional 中选择数据 .....</b>	<b>218</b>
选中部分的特征 .....	219
从屏幕选择 .....	220
选择工具 .....	221
反选对象或记录 .....	224
<b>在 MapInfo Professional 中查询数据 .....</b>	<b>225</b>
选择和使用查询 .....	225
创建表达式 .....	226
使用 Select 创建查询 .....	228

交互式选择对象 .....	230
使用 SQL Select 查询数据 .....	231
保存查询 .....	235
使用模板进行查询 .....	235
派生列 .....	236
创建列别名 .....	236
聚合数据 .....	239
组合和排序数据 .....	241
使用“SQL 选择”连接表 .....	242
执行外连接 .....	245
使用 Instr 函数来查找数据 .....	247
从未嵌套在另一个表中的表选择记录 .....	248
从表中选择偶数记录或奇数记录 .....	248
查找列中的重复值 .....	250
计算与固定点的距离 .....	251
从 StreetPro 表选择数据 .....	252
使用“专家”按钮输入 SQL 查询 .....	253
<b>第 9 章：创建专题地图、图例和其他地图 .....</b>	<b>255</b>
使用专题地图绘制来分析信息 .....	256
专题地图的计划 .....	256
<b>专题地图类型 .....</b>	<b>259</b>
单独地图值 .....	260
范围地图 .....	261
等级符号地图 .....	264
点密度地图 .....	265
条形图地图 .....	266
饼图地图 .....	267
<b>专题地图和图例的使用 .....</b>	<b>269</b>
修改专题地图 .....	269
保存专题设置 .....	269
使用专题地图绘制更新列信息 .....	271
使用图例 .....	275
何为制图图例? .....	275
何为专题图例? .....	275
格网表面地图的使用 .....	276
<b>第 10 章：缓冲和使用对象 .....</b>	<b>279</b>
缓冲数据 .....	280

---

理解缓冲区 .....	280
创建缓冲区 .....	280
缓冲方法 .....	286
缓冲区类型 .....	287
<b>使用设置目标模型编辑对象 .....</b>	<b>291</b>
聚合和分解数据 .....	292
通过设置目标合并对象 .....	293
分解对象 .....	295
<b>通过合并对象创建领域 .....</b>	<b>298</b>
合并选定的对象 .....	298
使用列合并对象 .....	299
创建 Voronoi 多边形 .....	300
<b>第 11 章：设置地图的展示和发布样式 .....</b>	<b>303</b>
<b>更改地图的样式 .....</b>	<b>304</b>
更改区域的样式 .....	304
更改线的样式 .....	305
更改符号的样式 .....	306
更改文本样式 .....	307
<b>标注地图 .....</b>	<b>310</b>
设计标注 .....	310
选择标注内容 .....	310
使用自动标注 .....	312
交互标注 .....	316
将文本对象作为标注 .....	317
删除标注 .....	319
保存标注 .....	320
<b>布局的使用 .....</b>	<b>321</b>
何为布局窗口? .....	321
使用布局窗口 .....	322
创建布局之前的准备工作 .....	323
创建布局 .....	325
在布局中使用图例 .....	328
移动布局窗口中的框架 .....	328
对齐布局窗口中的对象 .....	329
设置布局窗口的地图比例 .....	332
克隆地图视图 .....	334
<b>创建制图图例 .....</b>	<b>335</b>
何为制图图例? .....	335

使用图例向导 .....	335
<b>打印和转出结果 .....</b>	<b>340</b>
打印项目 .....	340
转出布局 .....	341
<b>第 12 章：配准栅格图像 .....</b>	<b>343</b>
<b>栅格图像的使用 .....</b>	<b>344</b>
理解 MapInfo Professional 中的栅格图像 .....	344
栅格图像详细信息 .....	345
栅格图像的颜色选项 .....	346
<b>打开栅格图像 .....</b>	<b>347</b>
打开未配准的栅格图像 .....	347
打开地理参考的栅格图像 .....	348
打开配准的栅格图像 .....	348
配准栅格图像的坐标 .....	349
将向量地图坐标直接传输到栅格地图 .....	351
修改栅格图像的控制点 .....	352
<b>打印 / 转出半透明图像 .....</b>	<b>356</b>
存储栅格图像文件 .....	356
<b>第 13 章：坐标系和投影的使用 .....</b>	<b>357</b>
<b>理解坐标系和投影的相关术语 .....</b>	<b>358</b>
何为投影? .....	358
何为坐标系? .....	359
可用的坐标系和投影类型 .....	360
<b>选择用于显示的坐标系 .....</b>	<b>361</b>
投影选项 .....	362
<b>转换坐标 .....</b>	<b>365</b>
将度分秒转换为十进制度 .....	365
将十进制度转换为度分秒 .....	365
<b>投影的使用 .....</b>	<b>366</b>
使用其他投影显示地图 .....	366
使用其他投影保存地图 .....	366
关于投影的常见问题 .....	367
<b>使用地理地图和平面图 .....</b>	<b>368</b>
<b>使用海洋和格网表 .....</b>	<b>370</b>
<b>第 14 章：MapInfo Professional 中的专题 .....</b>	<b>371</b>
<b>重新分区 - 将地图对象组合到分区中 .....</b>	<b>372</b>

---

何为重新分区及其如何使用? .....	372
使用分区浏览窗口 .....	373
设置目标分区 .....	373
使用重新分区 .....	374
重新分区中的选项 .....	378
保存新分区 .....	379
现有重新分区程序 .....	379
<b>创建表达式.....</b>	<b>380</b>
构造简单表达式.....	380
构造复杂表达式.....	381
输入特定值（常量）.....	381
字符串 .....	381
数字 .....	382
日期 .....	382
运算符 - 数学运算符 .....	382
运算符 - 字符串运算符 .....	383
运算符 - 比较运算符 .....	383
运算符 - 地理运算符 .....	385
运算符 - 逻辑运算符 .....	387
运算符优先级 .....	392
函数 .....	393
<b>附录 A: MapInfo Professional 快捷键目录 .....</b>	<b>413</b>
“文件”菜单项快捷键 .....	414
“编辑”菜单项快捷键 .....	414
“工具”菜单项快捷键 .....	415
“对象”菜单项快捷键 .....	415
“查询”菜单项快捷键 .....	415
“选项”菜单项快捷键 .....	416
“地图”菜单项快捷键 .....	416
“布局”菜单项快捷键 .....	416
“窗口”菜单项快捷键 .....	417
键盘快捷键.....	417

<b>附录 B: MapInfo Professional 填充图案</b> .....	<b>421</b>
填充图案表 (MapInfo Professional 7.5 之前的版本) .....	422
新填充图案 (MapInfo Professional 7.5 新增特性) .....	424
<b>附录 GL: 词汇表</b> .....	<b>429</b>
<b>索引</b> .....	<b>445</b>

# 简介

欢迎使用 MapInfo 系列产品！在计算机地图绘制产品迅猛发展的今天，MapInfo 继续引领着新产品发展的潮流，致力于全方位满足计算机绘制地图的各种需求，涵盖从最基本的大众化产品到最专业的 MapMarker 等各个领域，后者是我们最主要的地址匹配产品。

MapInfo Professional® 是我们的旗舰产品，是综合性的计算机地图绘制工具，可实现复杂的地理分析，例如重新分区、访问远程数据、将地图对象拖放到应用程序、创建强调数据模式的专题地图以及更多操作。

在 Web 地图服务客户端中包含的众多新特性之中，集成了 Vertical Mapper 这一新的 3D 图像制图引擎，并对 Universal Translator 作出了重要改进。第 8 页 “MapInfo Professional 7.5 新增特性” 提供了新增和改进特性的完全说明。

本用户指南包含了解和高效利用 MapInfo Professional 所需的全部信息。

## 本章内容：

---

- ◆ *MapInfo Professional 产品简介和用途* ..... 2
- ◆ *获取支持* ..... 6
- ◆ *MapInfo Professional 7.5 新增特性* ..... 8

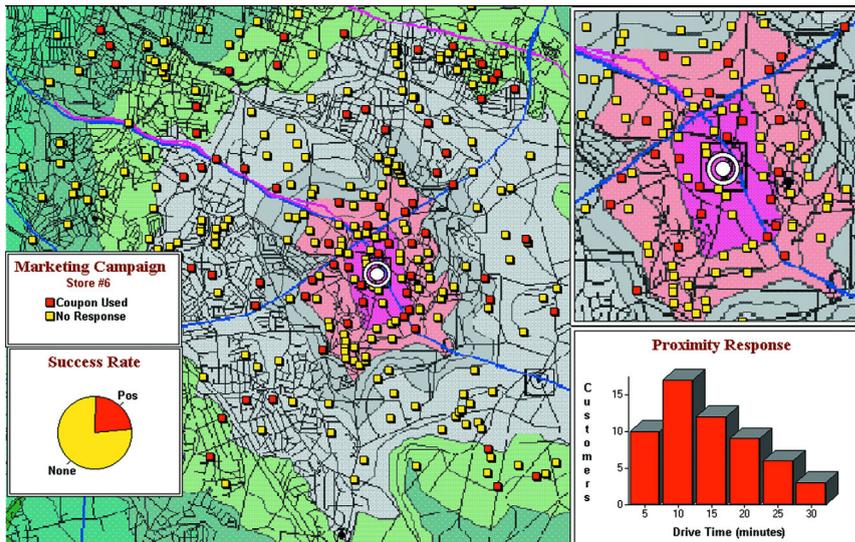
## MapInfo Professional 产品简介和用途

拥有 MapInfo Professional，计算机地图绘制功能尽在掌控。您可以将数据显示为点、按照专题显示为影线区域、作为饼图或条形图、作为街区等。您还可以执行地理操作，例如重新分区、合并和拆分对象以及缓冲处理。借助于 MapInfo Professional，还可以查询数据并直接访问远程数据。

例如，MapInfo Professional 可以显示哪个分店最靠近最大的客户。还可以计算客户和商店之间的距离，显示去年花费最多的客户，可以按照销售量通过颜色编码显示商店。所有这一切只需在地图上以可视化的方式显示数据即可。

### 地图绘制概览

今天，前所未有的海量信息呈现在我们的面前。电子表格、销售记录和营销文件中充斥着各种数据。纸张和磁盘存储了有关客户、商店、人员、设备和资源的大量信息。专题地图和统计图显示了营销活动的客户分布。



几乎上述所有数据均涉及到地理分量。根据估计，全部数据库中的 85% 包含特定类型的地理信息，例如街道地址、城市、省、邮政编码，或者是带有区号和分机号的电话号码。

计算机绘制地图可以使用数据中的地理分量，帮助您将所有这些信息进行归类。这样无需将数据置入数据库，即可迅速和轻松地看到大量信息之间的图案和关系。

## Windows 兼容性

MapInfo Professional 可兼容 Microsoft Windows 98、Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows XP Professional 和 Windows XP Home 以及 Office，以便再在视窗环境实现轻松自如的运用。MI Pro 设计用于平滑匹配工作环境，以便只需更改获取的结果，而不是具体工作的方式。

## 使用自定义数据

作为开始，既可使用已有的自定义数据，也可使用现有的数据并采用其已经存在的类似 Excel 的电子表格形式、例如 Access 2000 的数据库形式、流行的 CAD 文件包和其他 GIS 应用程序等众多不同形式。如果数据位于远程数据库中，也可直接从 MapInfo Professional 访问。如果数据尚未联机，可以在本产品中创建数据库文件，或使用随 MapInfo 提供的数据库，例如人口普查数据。

与此相同，您还可以使用可从 MapInfo 获取的数以千计的地图，这些地图从街道和高速公路地图到世界地图不一而足。还可以在 MapInfo Professional 之中或是使用绘图包创建自定义的地图。可以将任何图标地图化，无论是平面图还是流程图，均可处理为地图并输入到本产品之中。

在实现数据的可视化组织之后，可以将结果保存到文件，或将其发送到 MapInfo Professional 可以识别的打印机和绘图仪。

如果手头有数据并且可以读取地图，那么我们就可以开始了。接下来，我们将通过示例展示如何轻松利用 MapInfo Professional 的强大功能。

首先，需要按照第 20 页第 2 章“安装 MapInfo Professional”中的说明来安装 MapInfo Professional。如果对于本产品或计算机地图绘制而言是新手，我们建议参考第 49 页第 3 章“MapInfo Professional 基础”，以获取基本地图绘制术语和概念的概览。使用基于 Web 的教程可以了解本产品的特性，熟悉常规工作和功能。

有关产品和服务的更多信息，可以直接从 MapInfo Professional 连接到我们在 Microsoft 的网上邻居中提供的论坛（在帮助菜单，单击 **WEB 上的 MAPINFO**）。或者，可以访问我们的万维网站点 <http://www.mapinfo.com>。

## MapInfo Professional 特性概览

MapInfo Professional 提供了数据库（包括功能强大的 SQL 查询）和地图、图表和统计图可视化的处理功能。是进行数据分析、销售和展示不可多得的商用工具。

以下摘要列出了 MapInfo Professional 提供的特性：

- 直接打开使用 dBASE 或 FoxBASE、间隔的 ASCII 文件、shapefiles、Lotus 1–2–3、Microsoft Excel 和 Microsoft Access 创建的文件，转入各种格式的图形文件，从本产品中创建数据库文件。
- 为数据提供三种格式的视图：地图、浏览和统计图窗口。热点技术可支持同时打开相同数据的多个视图，并在任一视图更改时自动更新所有视图。
- 对 Oracle 和 SQL Server 等远程数据库数据实现活动的 ODBC 访问。
- 可将多个地图图层作为一个图层处理的无缝地图图层。
- 支持创建和自定义任意地图图层图例的制图图例。
- 可用于创建具备高视觉冲击效果数据分析的专题地图，包括格网表面专题、3DMaps 和棱柱地图。
- 使用栅格支持功能来增强工作会话功能。
- 查询功能 – 涵盖从单一文件选择数据到一个或多个文件执行复杂的 SQL 查询。
- 工作空间 – 保存所有设置和视图，以便可在上次离开工作会话的地方重新开始工作。
- 热链接 – 可用于直接从地图窗口打开文件或 URL。
- 地图窗口的 OLE 可嵌入其他应用程序中
- 全面的绘图和编辑工具以及用于自定义地图的其他功能。
- 数以千计的地图以及众多函数可用于创建自定义的地图。
- Crystal Reports – 业内标准的报表编写程序，可用于直接从本产品创建表格数据的报表。
- 用于准备输出的布局窗口。
- 改善的打印和转出功能，用于高质量的输出。
- 更改地图用于显示或数字化的投影的功能。
- 对象处理功能，可帮助您纠正数据中的错误，并设置不同对象的节点、瘦节点和多边形的对齐公差。

在运行 MapInfo Professional 时，在其视窗化的环境中您会倍感轻松。在将数据进行可视化的组织之后，可将结果保存到文件，或将其发送到打印机或绘图仪。

欲获取有助于成功使用 MapInfo Professional 的提示，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的 *确保成功*。

### MapInfo Professional 文档集

除了 *用户指南精简版* 之外，MapInfo Professional 的文档集还包括了 MapInfo Professional *用户指南完全版*，这一联机版本的指南包含有关 MapInfo Professional 产品的更多详细信息，此外还有以 PDF 格式提供的联机帮助。*MapBasic*<sup>®</sup> 参考是所有 MapBasic 命令的完全指南。有关 7.5 版的详细信息，可参阅附录 I 中的 *新增 MapBasic 语句和函数*。

我们编写了 MapInfo Professional 7.5 *用户指南（完全版）* 以确保您可以获取成功使用 MapInfo Professional 所需的全部信息。如果无法在本指南的精简版中找到所需信息，请参阅安装 CD 上的 MI\_UG.PDF 文件。

## 从 CD 访问 MapInfo Professional 文档集

从 MapInfo Professional CD 可以直接访问联机 MapBasic 参考或 Crystal Reports *用户指南*，或者也可安装 Adobe® Acrobat Reader 在本地访问文件。

选择从 CD 之间访问任意联机手册。

要在本地安装相应文档，请执行以下操作：

1. 安装 Acrobat® Reader。
2. 将文件从 [CD\_ROM]:\PDF\_DOCS 文件夹复制到本地目录。
  - mi\_ug.pdf* 是 MapInfo Professional *用户指南（完全版）*，需要使用 ~17 MB 的磁盘空间。
  - mb\_ref.pdf* 是 MapBasic 参考，需要使用 ~10 MB 的磁盘空间。
  - crw\_ref.pdf* 是 Crystal Reports *用户指南*，需要使用 13 MB 的磁盘空间。
  - arlink3.pdf* 包含有关 ArcLink 的文档。
  - easyloader.pdf* 包含有关 EasyLoader 工具的文档。
  - printing.pdf* 包含充分利用打印 MapInfo Professional 地图的详细建议。
  - supplement.pdf* 包含 MapInfo Professional 7.5 版中的更改的详细列表。
3. 从 Windows 资源管理器，双击任意 PDF 文件，自动启动 Acrobat® Reader 和联机帮助。

## 获取支持

---

MapInfo 公司的全部员工都致力于用户的成功，我们提供全方位的支持来帮助您获取预期的结果。本节的后续内容中列出了我们提供的相应资源的详细介绍。

### 使用状态条

MapInfo Professional 的状态条位于屏幕下方，用于在绘制地图期间提供帮助信息，并且可以直接在状态条上作出某些更改。在**选项**菜单，单击**显示 / 与此状态条**以控制状态条的显示与否。

- **状态条帮助**：要获取有关“这个命令可以做什么”的快捷答案，只需将光标移动到该命令之上即可。关于相应的命令的简介将显示在屏幕下方的状态条的左侧窗格中。
- **缩放、地图比例和光标位置**：在状态条中可查看上述任意设置。从状态条可以直接更改显示哪一设置。单击该框右侧的箭头可显示这三个选项的弹出式列表。单击所要显示的设置。状态条将会自动更新。此外，从地图选项对话框（在**地图**菜单，单击**选项**）中也可控制这些显示设置。
- **可编辑图层**：要保持当前可编辑图层的记录，可查看显示在状态条中的图层列表。在状态条中，可以直接更改可编辑的图层。单击该框右侧的箭头可在地图窗口中显示相应图层的弹出式列表。单击要设置为可编辑的图层。状态条将会自动更新，显示新的可编辑图层。
- **可选择图层**：状态条标识当前选择所源自的图层。如果没有选中任何对象，状态条将显示为：“选择：无”、
- **浏览窗口记录**：在浏览窗口中查看表时，状态条中将显示记录的数量。
- **对齐节点**：当状态条中显示“对齐”时，使用 **S** 键可切换特性。

### 使用帮助系统

MapInfo Professional 全面的联机帮助提供了有效学习和使用本产品所需的全部信息。可以通过以下多种途径来获取相应信息：

- **使用帮助目录**：从目录中选择主题。单击目录以显示其主题，然后从列表中选择主题。
- **使用搜索功能**：搜索特定的词。在第一个字段中输入所要搜索的词，在第二个字段中搜索匹配的词，然后在第三个框中选择主题。MapInfo Professional 在右侧窗格中显示主题。
- **使用索引功能**：快速查找主题。键入所要搜索的目标的前几个字。系统将突出显示和输入匹配度最高的索引条目。单击所要显示的索引条目。

- 上下文敏感的功能：按下 **F1** 键，即可检索有关任意菜单命令或对话框的更多信息。此时将显示用于该项目的帮助窗口。此外，在 MapInfo Professional 对话框中单击**帮助**按钮，也可显示有关当前对话框的信息。
- “请参阅”信息：单击任意“帮助”窗口中的绿色下划线文本，即可打开相应任务或关键字 / 短语的有关信息。

联机帮助设计为在半个窗口中显示，以便于在查看帮助窗口的同时，可以查看地图、浏览窗口和对话框。当然，帮助窗口的大小可以根据具体需要更改。在**帮助**菜单，单击**在前端显示帮助**，即可在帮助窗口始终显示在屏幕上的同时，使用本产品。或者也可以使用 **ALT-TAB** 来在帮助窗口和产品窗口之间切换。

## MapInfo Professional 7.5 新增特性

---

MapInfo Professional 7.5 的安装程序作出了更改，因此务必仔细阅读安装说明。

**访问 Web 地图服务。** MapInfo 已经创建新的接口，用户借助于此，可以使用内部网络或因特网上的地图。我们的产品符合开放式 GIS 协会规范，这也正是上述功能得以实现的要素之一。有关如何充分利用这一重要的新地图商务资源的说明，请参阅第 110 页第 4 章“从 Web 地图服务显示和转入数据”。

**栅格配准增强功能。** 我们改进了栅格配准过程，令其速度更快，易用性更好。有关这一过程更改的详细信息，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的“新增特性”部分。

**创建点更改。** 我们为创建点新增了两个特性。第一个更改是：可以选择在非数字列（即采用字符格式的列）使用数字数据。如果数字值出现在没有专门标记为数字类型的列中，则新做更改可令从数据源创建点更加轻松。第二个更改允许使用新的点对象替换现有对象，无需先删除现有的地理数据。为获取这些结果，无需清除对“表结构”窗口中的“表可地图化”复选框所做的选择。有关这些更改的详细信息，请参阅第 128 页第 4 章“创建点 - 在地图上放置经/纬度坐标”。

**MapInfo Professional 中的新快捷键。** 欲获取当前有效的快捷方式的完全列表，可参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）*。

**附加的 OSGB/GML 支持。** 自本发布版之后，可导入采用 OSGB 方案 2.0 和 3.0 格式的 GML 文件。现在还可以将地址和交通路线图层导入到 MapInfo Professional。此外还可以将地形图层中的不同图元类型作为单独的表导入，以便于分隔不同图层中的信息。有关这些新增特性的详细信息，请参阅第 108 页第 4 章“将 GML 文件数据转入到 .tab 文件中”和第 109 页“理解 MapInfo Professional 对地形图层的使用”。

**改善 3D 和棱柱地图的分辨率。** 此前，如果要创建 3D 或棱柱地图，纹理图像的分辨率受到原始地图窗口分辨率的限制。在此前的版本中，虽然可以创建较大的地图窗口，但是其分辨率将在细节上有所不同。目前，我们已经改进了为 3D 地图窗口生成纹理的方式，将底层地图窗口的分辨率最大化。借助于此，在显示最终的几何对象时，图像的外观将更加美观。无论原始地图的大小如何，3DMap 上的最终纹理图像应该始终相同。有关使用这一新特性与否的示例，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的 *新增特性* 一节。

## 打印增强功能

**MapInfo Professional 7.5 打印指南。**我们为增强本发布版的打印特性作出了大量的努力，我们在《打印指南》中提供了相应的更新内容。有关这些更改和关于打印高质量地图和布局的特定说明，可参阅 *MapInfo Professional 7.5 打印指南* 以获取完整的详细说明。

**附加填充图案。**目前增加了填充图案的大小（最高 32 x 32 像素），并增加了填充图案来改善地图的外观。要访问**选项**菜单上的附加图案，可单击**区域样式**然后滚动至**图案**下拉列表中的底部，以显示新的图案。这些图案是我们为满足客户需求而专门创建的。欲获取新图案的完全列表，可参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的附录“填充图案”。

**打印填充图案以匹配屏幕显示。**我们增加了“样式比例”复选框，用于在打印输出中缩放不透明的填充图案，使其与屏幕所示效果更加匹配高级打印”选项和“输出参数设置”对话框中均显示此复选框。此选项可以只启用用于打印（而非在转出和使用剪贴板时）。

**注：** 在转出或复制到剪贴板时，我们将自动缩放不透明的填充图案，以符合所需的分辨率，此时没有提供其他选项。

有关使用这一特性的说明，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的“参数设置”一节。有关如何选择满足特定需求的最佳缩放选项的帮助，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中有关有效图案缩放的建议。

## 数据库增强特性

**将较大的 Excel 文件读取到 MapInfo Professional。**我们已经扩大了产品中的限制范围，以支持当前 Excel 支持的 64K 行的限制。此前的限制为 32K 行，目前我们已经改进了支持，以包含这些较大的文件。

**将 Oracle 8.1.7 中的表读取为 9i 的表。**此前，Oracle 8i 客户机无法打开 MI Pro 中的三维 SDO 对象。通常，我们可以读取 Oracle 9i 中的相应对象，但是这一点不适用于 8i。对于使用 Oracle 8.1.7 的客户而言，产品只在二维基础上建立表的索引。我们建议使用缺省的 3D 索引来建立列的索引，以确保成功的查询。

## 基准面增强特性

**增强的 KKK 投影算法** 对于本发行版，我们已经使用 National Land Survey of Finland（芬兰国土调查机构）提供的转换公式显著改进了 KKK 投影算法。

**日本大地测量基准面。**在 20 世纪 90 年代末，日本开始使用新的参数用于其东京基准面，与本产品此前版本中所用的基准面略有不同。在 MapInfo Professional 7.5 中，我们新添了一个基准面，该基准面使用 JGD2000 转换方法，可以将旧的东京基准面（NIMA 东京基准面

(1991)) 和“新”的东京基准面转换为 JGD2000 基准面。如果 JGD2000 转换失败（如点位于 JGD2000 格网之外），我们将使用标准的 Molodensky 转换方法。请参阅 以获取确切的椭圆柱体信息。

## 地图绘制增强特性

**“全部关闭”后清除缺省工作空间名称。**我们纠正了在使用“全部关闭”选项时可能会出现文件覆盖问题。此前在保存工作空间时，选择“全部关闭”后保存另一工作空间时，MapInfo Professional 将无法识别在不同的工作空间中进行的工作。系统将自动提示使用此前已经输入的名称来保存工作空间，此时存在覆盖另一已经保存的工作空间的风险。我们已经更改了这一过程，在选择“全部关闭”清除上一次保存的工作空间的名称。目前缺省的工作空间文件名为 UNTITLED.WOR。

**地理对象的移动和偏移。**在 7.5 版中，我们令对象或对象组的移动和偏移更加轻松和便捷。但是，在任意可编辑图层中使用偏移 / 移动功能时，只能在可编辑图层中移动对象。只要图层可编辑，即可使用复制特性。取代了每次移动所选对象一个像素的是，现在使用箭头键可以平移地图。我们还添加了按键说明，以便在地图上更加精确地移动对象。要每次移动对象一个像素，可单击并按下 **CTRL** 键然后再按下相应于对象移动方向的**箭头按钮**。要每次移动对象 10 个像素，可单击并按住 **CTRL** 和 **SHIFT** 键，然后再按下相应于对象移动方向的**箭头按钮**。有关详细信息，请参阅第 206 页第 7 章“移动地图上的对象”和第 207 页第 7 章“使地图上的对象偏移”。

**系统设置更改：新的内存大小和转出分辨率设置。**目前可以在“系统设置参数”对话框中设置进程的字节数。此前的进程限制是 100K，但是缺省将此新的字段设置为 1,000,000 字节。目前，可以在“系统参数设置”对话框中设置用于转出和置于剪贴板的图片的图像分辨率。这一更改影响到所有转出选项的分辨率，其中包括“另存窗口”选项。有关使用这些新字段的详细信息，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional 7.5 用户指南中的**设置系统参数主题**。

**缩放、平移和移动操作的改动。**我们已经添加了新的功能，以便可在地图窗口中更加精确地缩放和平移。我们已经更改了地图窗口中箭头键的功能，以便在可编辑图层中移动对象。

除了主工具栏（、 和 ）中的常用缩放键，还可以使用键盘上的 **-** 和 **+** 键来更加精确地缩放。

- 按下 **+**，可以按照 2 倍因数放大。
- 按下 **-**，可以按照 .5 倍因数缩小。

如已启用，可使用滚动条或**上、下、左和右**箭头键，平移地图窗口，

此外，还可以使用以下组合键在可编辑图层中更加精确地移动对象。此前，需要使用命令来移动地图窗口的视图。

- <CTRL 箭头> – 每次移动可编辑的所选对象一个像素
- <CTRL SHIFT 箭头> – 每次移动可编辑的所选对象 10 个像素

**缩放图层的更改。**在地图窗口中添加对象、区域、线或折线时，如果将其缩小的程度超出了缩放图层允许查看该图元的限度范围，那么 MapInfo Professional 将禁用缩放图层，便于您继续查看正在处理的对象。在完成添加过程之后，系统将显示消息，询问是否要禁用缩放图层（以便可以看到相应图元）。如果回答**取消**，本产品将取消图层缩放。如果回答**确定**，则需要调整缩放设置，以便可以再次看到相应图元。

**对齐功能的增强。**在“对齐模式”光标周围添加圆是本发布版新增的特性。这一对齐半径可用于更好地确定要对齐的节点。此圆是根据对齐公差设置来调整大小的。缺省的 5 个像素设置可在地图窗口的参数设置对话框中更改。较大的对齐公差围绕光标创建较大的圆，其对齐到的节点要比较小的公差距离更远。

**注：**对齐公差不能设置为小于 0 或大于 50，此外也不能使用负数、小数或非数字设置。对齐半径只有在启用对齐模式的时候可见（按下 **S** 键）。在对齐到节点之后，系统将显示半径，其对齐点处将显示对齐十字准线。此外，启用对齐之后，新的功能还可用于对齐到可见中心（显示在区域对象之中）。有关对齐的更多详细信息，可参阅第 213 页第 7 章“使用“对齐”可选择节点和中点”。

**在布局窗口中设置和打印地图比例。**通过更改框架大小或更改缩放值，可以在布局窗口中更改地图比例，以便正确创建布局的比例。这一新选项计算创建所需比例对应的缩放值，无需更改框架的尺寸。切记当前的每个地图框架可共享一个地图窗口，此时每次只能更改一个地图的比例。有关这一新特性的详细信息，请参阅第 326 页第 11 章“向当前布局添加窗口 – 使用框架工具”。

**大十字准线。**目前添加了大十字准线这一新特性。这些十字准线在垂直和水平方向扩展到地图窗口的长宽限度，可在地图窗口中显示对象的相对位置和地图图元。在地图和布局窗口中单击 **C**，可以切换大十字准线。如非关闭，大十字准线将在会话期间始终打开。

**自定义符号的增强。**我们新添的增强功能可以显著改善自定义符号的实现。如下所示：

- 位图文件大小从 128K 增加到虚拟的无限文件大小
- 位图色深从最大 8 位增至 24 位。
- 符号最大磅值增至 240 磅，最大标注偏移量增至 200 磅（在地图和图例中支持较大的自定义符号）。
- 增添了用于所有自定义符号的新“以实际大小显示”选项，以便可以采用实际尺寸显示符号，查看是否适用于地图。

目前可以实现：

- 以矩形和方形创建位图
- 比以前保存更多的自定义位图符号 – 过去限制为 256 个符号，但是 MapInfo Professional 现在可以处理 32,767 个符号。

有关相应更改的更多详细信息，可参阅第 200 页第 7 章“使用自定义符号”。

**改进的对象旋转。**MapInfo Professional 7.5 进一步完善了旋转对象功能。对于所选对象，现在设置精确的旋转角，选择旋转的锚点。此外，我们将 Pro 7.0 的方向符号旋转处理更改为圆，令其有别于方形编辑处理。目前可以旋转多个所选的对象。有关旋转对象的更改，请参阅第 209 页第 7 章“旋转地图上的对象”。

**“数据分解”对话框的改动。**如果可编辑表的结构与输入表不同，现在可在“数据分解”对话框中指定列和值信息。有关这一新特性的说明，请参阅第 294 页第 10 章“合并具有不同表结构的对象”。

**点密度专题增强。**创建点密度地图时，点的大小已经更改。现在，较大的点为 3 个屏幕像素宽，较小的像素为 2 个屏幕宽。这一更改可见于“点密度设置”对话框。

**对象清除间隙修改。**多边形中处理间隙的方式已经更新。两个相邻区域间存在间隙时，MapInfo Professional 将间隙归入到共享边界较长的区域。请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *清除对象*。

**设置 DBMS 表的地图边界。**在本发行版中，在将表地图化供实时访问数据库使用时，可为 RDBMS 表指定表边界。借助于设置地图边界，可更好地控制数据可见性，这一点在下载大表时尤为实用。此外，在本发布版中将 Oracle Spatial 表地图化时，MapInfo Professional 将基于所选的表和空间列的 SDO\_GEOM\_METADATA，自动确定适当的坐标系和边界。对于其他 RDBMS，本产品仍然需要在“使表可地图化”对话框中指定所需信息。有关将表地图化用于远程 DBMS 表的更改的详细信息，可参阅第 171 页第 6 章“使 DBMS 表可地图化”。

**表缓冲区更改。**目前可以将缓冲区保存到其自己的表中。在表菜单上，单击缓冲区选项以使用这一新功能。请参阅第 282 页第 10 章“将缓冲区保存为新图层”。

**新的 Voronoi 功能。**某些已经采用 Voronoi 多边形图元的手机基站客户，希望能将其 Voronoi 多边形保存到新图层。我们已添加了此功能来满足这一需求。要在 MapInfo Professional 中了解有关这一新特性的更多详细信息，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南*（精简版）中的“将 Voronoi 多边形保存为新图层”。

## 插件增强功能

**Crystal Reports 更改**作为此版本的一部分，安装程序将检查是否正在使用流行的 TargetPro 应用程序。如果当前正在使用，我们已经纠正了某些 MapInfo Professional/TargetPro 用户所报告的问题，即影响其访问适当 Crystal Reports 文档的问题。

**Vertical Mapper 集成。**MapInfo Corporation 已经购买了 Vertical Mapper 这一基于栅格的工具，用于对格网图层执行空间查询和地理统计分析。Vertical Mapper 具有的 3D 图元和分析工具包括：

- 用于基于格网格式的转入工具
- 格网图层创建和重新分类（方形面积和内核平滑）
- 格网图层投影
- 格网图层重调大小、分块和剪裁
- 多重插值路径（三角形、IDW、自然相邻、矩形、Kriging 和定制点估计）
- 交错部分
- 网络轮廓
- 3D 查看和分析
- 点对点可见性
- 查看屏蔽分析
- 数据聚合工具
- 空间相互关系工具
- 格网图层转换矢量图层工具
- 矢量图层转换转换图层工具

这款出色的工具是尤其适用于采用格网图层进行海拔研究的客户或需要显示或展示垂直信息的客户。Vertical Mapper 可采用特别升级价订购。Vertical Mapper 并未随 MapInfo Professional 一起提供。

## 菜单新增功能

**窗口菜单的改动。** MapInfo Professional 中的窗口菜单进行了若干改动。我们添加了一个选中标志用于显示活动窗口，如下所示。



如果同时打开了不止九个窗口，则将出现“更多窗口”项。

**注：** 更改窗口菜单列表中的窗口顺序的唯一方式是关闭打开的窗口。

## 工具增强

为了提高工作效率，我们添加了新的工具并对现有工具作出了更改。

### 用于 MapInfo Professional 7.5 的新工具

**Cogoline 工具。** Cogoline 工具亦称“由长度生成线”，可绘制指定长度和角度的线条，本产品现在可以在缺省情况下将其保存到当前可编辑的图层。此前，如果没有可编辑图层，则 MapInfo Professional 将相应线条保存为装饰图层，但现在会将装饰图层设置为可编辑，以便可以选择和编辑生成的线条。我们还扩展了和长度单位关联的单位数，以便包括：毫米、厘米、米、公里、海里、英寸、码、测链、杆和链以及英尺和英里。

**配准矢量工具。** 配准矢量工具可用于将控制点置入矢量图像，将参照点置入地图窗口，然后执行仿射变换将其对齐。仿射转换更改用于绘图的坐标系和用于显示地图的坐标系之间的相对关系。其间的接口和栅格配准工具类似。在转入包含错误坐标系的 Autocad 或 ESRI Shape 文件时，表置入错误的地理位置，此时即可使用此工具。

**工作空间打包器。**工作空间打包器这一新工具可用于将当前工作空间的副本及其引用的所有数据的副本保存到新位置。使用这一工具可以管理和更新内容工作空间参考，并更新 .tab 位置只指向“打包”的数据副本。无论将相应文件夹移动或复制何处，甚至是其他计算机，均可打开新的工作空间。使用工具管理器可添加工作空间打包器（可用于**工具**菜单）。

## MapInfo Professional 7.5 对现有工具的改进

**直线对齐（剪短 / 延长）工具改进。**使用“线对齐”工具可以剪短或延长与地图窗口中的其他直线相交的直线（或一段折线）。此工具有助于在使用线条时令交叉点更加明确。有关使用此工具的说明，请单击**工具**菜单，然后指向**线对齐工具**，然后单击**关于线对齐**。

**地图窗口管理器工具。**现在可以使用窗口管理器工具更改地图、浏览、统计图、布局和重新分区等窗口的标题。由于地图窗口管理器这一工具已经不仅只适用于地图窗口，因此我们将更名为窗口管理器。我们还保持此工具前一版本的“设定缺省显示”选项。此选项可用于从打开的地图窗口选择图层，以及为匹配地图窗口的设置而设置图层基表的缺省缩放和中心设置。缺省的缩放和中心设置写入到表的 .MAP 文件。

**注：**如果不是无缝表，则不能更改栅格图像表的缺省视图。

由于已在选项窗口中提供了自动滚动选项，因此已将其从此工具中删除。

**TOC Utility 已更新。**TOC Utility 可用于从目录 [TOC/ THF] 文件（由 NIMA ó National Imaging and Mapping Agency，美国国家图像测绘局定义的格式）生成无缝表。为了改善大图像集的转换速度，我们还添加了一个选项，避免 MapInfo Professional 为每个新建的无缝表打开新的地图窗口。我们还作出了一些内部更改，为程序员提供了一些在单独模块 TOCCore.MBO 中调用函数所需的工具。使用此模块可对大量 TOC/THF 文件进行批处理，无需使用 GUI 界面来确定每个文件位置。

## EasyLoader 改动

**ODBC 驱动程序。**本公司不再为 MapInfo Professional 提供 Merant ODBC 驱动程序。我们对 EasyLoader 程序作出了改进，以通过安装标准的 ODBC 来提供等同的相应驱动程序。这一驱动程序改动是在 MapInfo Professional 安装过程中处理的。为确保安装了 ODBC 连接所需的所有必要驱动程序，请参阅第 21 页第 2 章“自定义”。

## MapBasic 改进

**MapBasic 新语句和函数。**有关在本发布版中可用的新语句和函数的详细信息，可参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *新增和增强 MapBasic 语句*。



# 安装、配置和启动 MapInfo Professional

本章帮助用户安装和设置 MapInfo Professional® 的基本参数设置。此外，本章还提供了相关说明，用于解决安装过程中可能出现的问题。并介绍了如何启动和退出产品。

## 本章内容：

---

- ◆ *MapInfo Professional 的系统要求* ..... 18
- ◆ *MapInfo Professional 安装须知* ..... 19
- ◆ *安装 MapInfo Professional* ..... 20
- ◆ *修改、修复或删除 MapInfo Professional* ..... 25
- ◆ *MapInfo Professional 参数设置* ..... 28
- ◆ *启动和退出 MapInfo Professional* ..... 45

## MapInfo Professional 的系统要求

MapInfo Professional 7.5 的系统要求：

操作系统	内存	磁盘空间	显示器
Windows 98 SE ; Windows 2000 Professional SP 3 ; Windows NT 4.0 Workstation SP 6a	32 MB RAM 最低配置为 Pentium 级别的 PC	MapInfo Professional 103 MB 数据 450 MB	建议 16 或 24 位彩色 SVGA
Windows XP Professional SP 1 Windows XP Home	64 MB RAM 最低配置为 Pentium 级别的 PC	MapInfo Professional 103 MB 数据 450 MB	建议 16 或 24 位彩色 SVGA

**注：** 安装程序需要 TEMP 变量设置为有效目录。

### 处理数据库连接

MapInfo Professional 支持以下关系数据库引擎：

- 最新版本的 Oracle Spatial、9i 和 9i Locator，同时继续支持 8.1.6 和 8.1.7。
- SpatialWare 4.6 在所有支持其的平台上，包括 SpatialWare for Microsoft SQL Server 7.0 和 2000，以及带有链接表和实时访问权限的 Informix 9.21。
- Microsoft Access 2000 和 SQL Server 7.0 和 2000 版。

此外，为了进一步提高数据库的工作效率，MapInfo Professional 7.5 提供了用于打开远程表的接口，轻松实现了使用“另存副本为”将表保存到远程数据库、在远程数据库创建新表以及从现有表创建新表等众多功能。

要使用首选的连接设置？使用新增的启动参数设置，可以自动使用您首选的连接开始会话。或者，根据在 3 个附带的对话框所选选项创建连接：打开、创建新表和另存副本为此外，使用改进的“实时访问冲突检测”功能，解决数据库冲突也明显简化。

**注：** 安装过程和 MapInfo Professional 产品中已经删除了 Data Direct (Merant) ODBC 驱动程序。

## MapInfo Professional 安装须知

在安装 MapInfo Professional 之前，将序列号记录在不易忘记的地方，例如手册的扉页。完成安装需要提供有效的序列号。此外，请填写预付费的注册卡，并将其发送至 MapInfo Corporation。此外，也可通过访问 CD 浏览器上的联系信息来在线完成注册。

如果 MapInfo Professional 7.5 安装程序检测到现有版本的产品、6.0 或更早的版本，或检测到本产品已经在此前安装，则 MapInfo 7.5 安装程序会将 MAPINFOW.WOR、STARTUP.WOR 和 MAPINFOW.PRF 从操作系统的系统目录复制到 <用户简档根目录>\Application Data\MapInfo\MapInfo。

应用程序数据库 (appdata) 文件是 MapInfo Professional 在操作期间使用的不可执行数据文件。

### MapInfo Professional 7.5 CD 浏览器导航

MapInfo Professional 7.5 CD 浏览器的初始屏幕包括以下选项：

- **安装产品：**从此选项，可以安装 MapInfo Professional（含 DBMS 支持和转换器）、免费数据和访问文档，以及安装实用工具，其中包括：ECW 压缩程序、GPS 和 Meta Data 浏览器。
- **新增功能：**显示新功能的列表和说明。
- **在线参考：**MapInfo Professional 7.5 提供以下联机参考文档：MapInfo Professional 参考指南（完全版）、MapBasic 参考指南、Crystal Reports 用户手册、MapInfo Professional 印刷用户指南以及 Adobe Acrobat Reader。
- **运行 MapInfo 教程：**从此选项，可运行 MapInfo 教程，学习 MapInfo Professional 的基本功用。
- **其他产品：**显示有关 MapBasic、MapInfo Discovery 以及 MapInfo Pro for SQL Server 的有关信息。

**注：**要安装远程数据库连接工具，可选择自定义安装选项。

## 安装 MapInfo Professional

---

**注意：** 我们强烈建议在开始安装之前，退出所有其他 Windows 程序。

在 NT/2000 和 Windows XP 上运行安装程序，必须具备管理员权限。

如果在 Windows “开始”菜单上没有 MapInfo 程序文件夹，则安装进程将会创建此文件夹。如果在 Windows “开始”菜单已有 MapInfo 程序文件夹，则安装进程将在该文件夹中创建新的 MapInfo 图标。

MapInfo Professional 现在为每个用户均提供其应用程序的数据文件。也称为“每用户”安装，这一功能在初次于一台计算机上运行 MapInfo Professional 或 MapInfo Professional 客户机的时候，以及此后每次运行 MapInfo Professional 安装程序的时候运行。应用程序数据文件包括画笔样式文件、自定义符号文件、图形支持文件和专题图例模板等文件。通过这些文件，不同用户可以具有自定义的设置。

要安装 MapInfo Professional，可执行以下操作：

1. 在**启动程序**菜单上，从 MapInfo Professional CD 浏览器单击**安装产品**。
2. 单击 **MAPINFO PROFESSIONAL**。此时将显示安装程序向导对话框。单击**下一步**以继续安装进程，显示“许可证协议”对话框。
3. 单击**我接受该许可证协议中的条款**以接受许可证协议的条款，然后单击**下一步**以继续按照过程。此时将显示“用户信息”屏幕。
4. 在所需的字段中键入您的姓名、单位和序列号。单击**下一步**以继续。此时将显示“安装类型”对话框。
5. 检查以下安装类型，然后确定其说明符合当前安装的目的的安装类型。单击以下选项之一，然后单击**下一步**以继续。
  - **完整安装**。如果您要将 MapInfo Professional 用作无需远程数据库访问或连接的桌面应用程序，请选择此选项。请参阅第 21 页“完整安装”以获取相关的安装说明。
  - **自定义**。如果需要 ODBC 或 Oracle Spatial 连接支持，请选择此选项。请参阅第 21 页“自定义”以获取相关的安装说明。
  - **网络安装**。如果正在网络上安装 MapInfo Professional 网络产品，请单击此选项。请参阅第 23 页“网络安装”以获取相关的安装说明。相应的升级仅适用于网络管理员。从网络安装 MapInfo Professional 之后，请遵循第 24 页“安装客户机工作站”中提供的在客户端设备安装 MapInfo Professional 的说明。

**注：** 在安装完成之后，系统将提示：“要在 MapInfo 网站上查看该产品是否有更新吗？”如果已经具备因特网连接，则选中**是**以连接到 MapInfo 公司网站包含有关产品升级信息的页面。

## 完整安装

选择此安装类型将安装 MapInfo Professional 程序文件、联机帮助、工具、通用转换器和 Crystal Reports。没有选择 ArcLink。

**注意：** 确保您在开始相应安装之前已经完成了第 20 页“安装 MapInfo Professional”中指定的任务。

要继续安装典型工作站，请执行以下操作：

1. 在“安装类型”对话框中，单击**完整安装**，此时将显示“目的文件夹”屏幕。  
**注：** 如果已经安装了此前一个或多个版本的 MapInfo Professional，并且不希望覆盖相应版本，则需要下一步中创建新的目录名称。
2. 执行以下操作之一：
  - 选择**下一步**以接受所示的目的文件夹。
  - 单击**更改**，以便在“更改当前目标目录”对话框中创建新路径。在“文件夹”名称字段中键入新路径，然后单击**确定**以继续。单击**下一步**以继续。此时将显示“已做好安装程序的准备”屏幕。
3. 单击**安装**以开始安装进程。单击**返回**以返回至前一屏幕进行更改。安装 MapInfo Professional 7.5 屏幕将显示表示安装进程状态的进度条。
4. 在显示“InstallShield Wizard 完成”屏幕之后，选择**完成**以返回至“安装产品”屏幕。

## 自定义

选择这一安装类型以选择 MapInfo Professional 7.5 安装程序之内的组件和驱动程序。如果需要安装 MapInfo ODBC 连接支持和 Oracle Spatial 对象支持功能，则这一选项尤为实用。

**注意：** 确保在开始相应安装之前已经完成了第 20 页“安装 MapInfo Professional”中指定的任务。

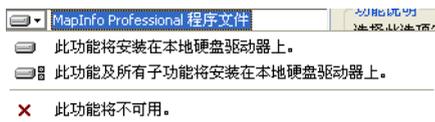
要继续安装自定义工作站，请执行以下操作：

1. 在“安装类型”对话框中，选择**自定义**，此时将显示“自定义安装”对话框。



功能说明，以及相应功能及其分支功能所需的的空间均显示在“功能说明”区域之内。

2. 在“自定义安装”对话框之内，可确定所要安装的组件和要安装到的目录。单击功能图标选择要安装的功能。自定义安装的选项包括：
  - **MAPINFO PROFESSIONAL**
  - **工具（MAPINFO 实用工具、CRYSTAL REPORTS）**
  - **转换器（通用转换器，ARCLINK）**
  - **帮助文件**
  - **MAPINFO ODBC 连接支持**
  - **ORACLE 空间对象支持**
3. 通过单击组件旁边的**下拉箭头**即可选择功能，此时将显示菜单。



对于要安装的每个功能，选择以下选项之一：

- 此功能将安装在本地硬盘驱动器上。
- 此功能及所有子功能将安装在本地硬盘驱动器上。
- 此功能将不可用。

当您选择上述选项 1 或 2 时，则相应功能将安装在本地硬盘驱动器的缺省文件夹中。要指定其他路径，请选择**更改**按钮，以显示“更改当前目的文件夹”对话框。要查看硬盘驱动器或其他映射资源上是否具有足够空间，请单击**空间**按钮。“磁盘空间需求”对话框显示磁盘空间、可用空间大小和所选安装组件要求的空间大小。此外，您还可以选择不安装组件。

4. 在选择所有要安装的自定义选项之后，单击**下一步**以显示“已做好安装程序的准备”对话框。
5. 单击**安装**按钮以安装所选特性。
6. 根据您的选择安装 MapInfo Professional。

### 添加 ODBC 驱动程序

要作为自定义安装的一部分添加 ODBC 驱动程序，请参阅第 21 页“自定义”以获取相关说明。

### 网络安装

在网络上安装 MapInfo Professional 涉及到两个单独的步骤：

- 在网络驱动器上安装产品（预期由网络管理员完成）
- 设置带有程序管理员图标的用户等（预期由用户完成）

确保在开始相应安装之前已经完成了第 20 页“安装 MapInfo Professional”中指定的任务。

如果是网络管理员，并且对网络具有全部权利，可选择此安装类型。

要继续在网络上安装 MapInfo Professional，请执行以下操作：

1. 选择**网络安装**，此时将显示“管理者选择”屏幕。

网络安装的选项包括：

- **MAPINFO PROFESSIONAL**
- **工具、转换器**
- **帮助文件**

功能说明以及相应功能所需的空间均显示在“功能说明”区域之内。单击选项图标以选择要安装的选项。

2. 选择功能之后，系统显示的菜单允许您选择从不同位置安装和 / 或运行该功能及其分支功能，包括从本地硬盘驱动器或从 CD。如果您选择硬盘驱动器选项，则该功能将安装在所示路径、安装在所示文件夹中的本地硬盘驱动器，要指定其他位置，可选择“更改”以显示“当前目的文件夹”屏幕。

如果您选择将某个选项安装到硬盘驱动器上，则将启用**空间**按钮，选择这一按钮，以显示“磁盘空间需求”对话框。

此外，您还可以选择不安装组件。

有关附加详细信息，请参阅第 24 页“在网络驱动器上安装 MapInfo Professional”。

## 在网络驱动器上安装 MapInfo Professional

在网络驱动器上安装 MapInfo Professional 的步骤和与常规安装步骤相比，除以下项目之外均相同：

- 在“安装类型”屏幕，选择“网络安装”。
- 按照工作站安装的同样步骤继续安装，选择功能、目的文件夹等。

单独的网络安装并未向本地硬盘驱动器安装任何文件。

## 安装客户机工作站

要允许用户使用 MapInfo Professional 的网络安装，请运行 SETUP.EXE：

1. 将驱动器映射为 MapInfo Professional 安装目录。
2. 从“开始”菜单选择**运行**。
3. 从 [MapInfo 安装目录 ]\AddClient，运行 **SETUP.EXE**。此时将显示“欢迎使用 MapInfo Professional 7.5 SCP”屏幕。
4. 选择**下一步**。此时将显示“许可证协议”屏幕。
5. 选择**我接受该许可证协议中的条款**。选择**下一步**。此时将显示“用户信息”屏幕，同时显示了缺省的网络安装值。
6. 修改当前的实例，然后选择**下一步**。
7. 选择**安装**以继续安装。
8. 选择**完成**以完成客户机的安装。

## 修改、修复或删除 MapInfo Professional

使用 CD 浏览器的“程序维护”特性来修改、修复或删除 MapInfo Professional 7.0。

要访问“程序维护”组件，请执行以下操作：

1. 从 MapInfo Professional CD 浏览器单击**安装产品**。
2. 单击 **MAPINFO PROFESSIONAL**。此时将显示“欢迎使用”屏幕。选择**下一步**。此时将显示“程序维护”屏幕。
3. 根据具体需要来选择修改、修复或删除 MapInfo Professional 7.5。
  - 单击**修改**以显示“自定义安装”对话框。有关这一进程的更多说明，请参阅第 21 页“自定义”。
  - 单击**修复**以解决程序中的安装错误。
  - 单击**删除**以从系统删除 MapInfo Professional 7.5 的现有副本。此时安装程序将显示“删除程序”对话框。单击**删除**以从系统卸载产品的程序。此外，可以从“开始”菜单单击**控制面板**，然后单击**添加 / 删除程序**，最后单击 **MAPINFO PROFESSIONAL 7.5**，即可访问“程序维护”屏幕。

**注：** 有关从此前版本升级 MapInfo Professional 的详细信息，请参阅附录 1 的“数据和设置管理”。

有关设置和控制高级系统设置的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。

### 安装数据

为了帮助用户开始使用产品，MapInfo 提供了一些美国地图和世界地图用作数据背景。使用以下说明来安装相应免费数据。

要安装随 MapInfo Professional 7.5 提供的免费数据，请执行以下操作：

1. 从 CD 浏览器选择**安装产品**。
2. 选择**免费数据**以显示 MapInfo Professional 数据屏幕。在这一屏幕，您还可以复查数据规格，通过 Web 访问新数据，了解从 MapInfo 公司可以提供哪些数据。
3. 选择**安装免费数据**。此时将显示“欢迎使用”屏幕。
4. 选择**下一步**以继续。此时将显示“许可信息”屏幕。
5. 选择**是**以接受协议条款，继续安装进程。此时将显示“选择目的位置”屏幕。
6. 选择要安装其数据的产品。选择以下产品之一：
  - MapInfo Professional
  - MapInfo Run Time单击**下一步**以继续。

7. 指定数据的安装目录。如有必要，可使用“浏览”按钮选择目录，或者接受缺省目录。  
单击**下一步**以继续。
8. 选择以下选项之一：
  - **自定义安装**：选择要安装的数据集。选中要安装的每个数据集旁边的复选框。屏幕显示了每个数据集的大小以及所需空间和可用空间的大小。  
要查看所选数据的子组件，可单击**更改**。
  - **典型安装**：安装所有数据集。  
选择**下一步**以继续。如果要为所选的每个数据集创建图标，则对“是否要安装显示工作空间图标”选择**是**。
9. 如果选择安装工作空间图标，则此时将显示“选择程序文件夹”屏幕。选择要创建图标的程序文件夹。选择**下一步**。
10. 此时将显示“开始复制文件”屏幕。复查所做选择，然后单击**返回**以返回到任意屏幕来更改选择。准备就绪可以开始安装之后，单击**下一步**。
11. 此时将显示“安装完成”对话框，单击**完成**。

## 获取更多数据

要了解有关数据产品的更多信息，则在数据安装进程中，单击 MapInfo Professional 数据屏幕中的**获取更多数据**选项，或者单击“帮助”菜单中的**WEB 上的 MAPINFO 数据产品**。如果已经安装浏览器，则将自动连接到 MapInfo 公司的网站，网站中提供了有关 MapInfo 的全球数据产品的详细信息。我们提供的数据产品超过 350 个 – 提供了可靠和及时的信息。

有关安装相关程序、硬件和资源的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。

## 安装故障排除

以下列出了在安装过程中可能出现的问题以及其相关的纠正方法。

### Temp 变量

MapInfo Professional 安装程序需要系统将 TEMP 变量设置为用户可以写入的有效目录。

### 其他问题

安装程序必须从带有盘符的驱动器运行，例如盘符 G；而无法从简单的 UNC 路径运行。例如，目前 MapInfo Professional CD 位于一台名为 USERSPC 的计算机中。其他用户可能将 USERSPC 作为一个设备共享，但是，该设备将不会包含盘符。MapInfo Professional 安装程序需要盘符。要解决这一问题，请执行以下操作：

1. 右键单击共享目录或 CD-ROM，然后选择**映射网络驱动器**。
2. 选择一个要映射的驱动器盘符。
3. 从新映射的驱动器盘符再次运行安装程序。

## 从系统删除 MapInfo Professional

访问 CD 浏览器，进入程序维护屏幕；或者从 Windows 98/2000/Windows NT/Windows XP 的控制面板选择添加 / 删除程序选项，删除 MapInfo Professional 7.5。

## 使用 MapInfo Professional 7.5 CD 浏览器卸载

要卸载 MapInfo Professional 7.5，请执行以下操作：

1. 从 CD 浏览器选择**安装产品**。
2. 选择 **MAPINFO PROFESSIONAL**。此时将显示“欢迎使用”屏幕。选择**下一步**。
3. 此时将显示“程序维护”屏幕。选择**删除**。

## MapInfo Professional 参数设置

---

参数设置可用于更改多种缺省设置，以便自定义程序行为的特定方面。参数设置文件根据每用户的基础存储。在熟悉 MapInfo Professional® 之后，可能需要更改其中的某些设置。本章介绍各种参数设置以及其控制项目。

### 访问参数设置

参数设置类别的简明说明如下：

**系统设置** – 控制将哪些信息复制到剪贴板、颜色缺省值、纵横比、纸张和布局单位、允许撤消操作对象的个数、4.0 版之前的符号类型的绘制方式，以及 MapInfo Professional 处理 2 位数年份的方式。

**地图窗口** – 控制重调地图窗口大小、移动重复的节点、对齐公差、距离和面积单位、地图窗口中滚动条的显示、度是采用十进制形式还是度分秒形式以及信息提示的显示等设置参数。

**图例窗口** – 控制图例框的缺省设置。

**启动** – 控制程序是否在退出时保存 MAPINFOW.WOR 以及在启动时是否加载该文件，查询是否保存到工作空间以及启动时是否显示“快速启动”对话框。

**地址匹配** – 控制指定街道地址时的门牌号放置形式。

**目录** – 指定用于打开和保存表、工作空间、MapBasic 程序、转入文件、ODBC SQL 查询、专题模板、统计图支持文件、保存的查询、新格网和 Crystal Report 文件的缺省目录。此外还指定在工作空间或 MapBasic 程序中没有引用完全合格的路径时，MapInfo Professional 搜索表的目录。

**输出设置** – 控制栅格文件的屏幕显示、打印机输出和转出选项。

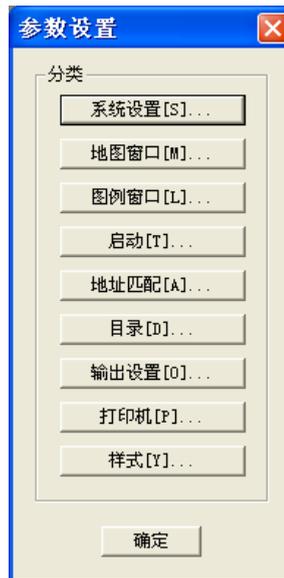
**打印机** – 控制所有新窗口使用的打印机信息。此处的打印机可以是 Windows 缺省打印机，也可以是指定为 MapInfo 首选打印机的打印机。此选择可使用“打印”或“页面设置”对话框中的设置在每窗口的基础上替代。

**样式** – 指定用于已选和目标对象的突出显示，并指定用于区域、线、符号和文本的缺省对象样式。

### 参数设置

要设置参数设置，可执行以下操作：

1. 在**选项菜单**上，单击**参数设置**，以显示“参数设置”对话框。



2. 单击“参数设置”按钮之一以显示指定的参数设置对话框。
3. 在相应对话框中设置参数设置，然后单击**确定**以保存相应设置并返回到“参数设置”对话框。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

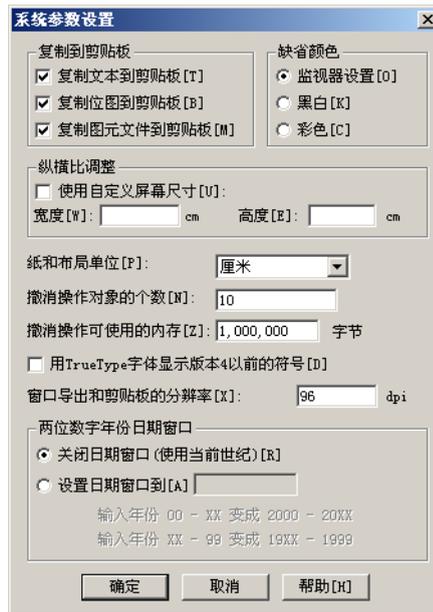
本节的后续内容提供了进行参数设置的详细信息。

## 设置系统参数设置

使用“系统参数设置”对话框来控制影响 MapInfo Professional 与系统交互方式的缺省设置。

要设置系统参数，请执行以下步骤：

1. 在**选项菜单**上，指向**参数设置**，然后单击**系统设置**以显示“系统参数设置”对话框。



2. 为 MapInfo Professional 的实施选择适当的系统参数设置，然后单击**确定**以保存。

- **复制到剪贴板** – 单击“复制到剪贴板”复选框，指定要复制到剪贴板的项目：文本、位图或图元文件。MapInfo Professional 目前将复制采用增强图元文件格式 (EMF) 的图元文件。缺省情况下，所有这三个项目均将复制到剪贴板。清除适当的复选框即可避免将相应项目复制到剪贴板。
- **缺省颜色** – 选择以下介绍的一种缺省颜色参数设置，控制 MapInfo Professional 如何以影线表示专题地图图层：  
缺省情况下选中的是**监视器设置**。选中此选项之后，MapInfo Professional 将使用监视器的颜色设置以影线表示地图。  
如果使用彩色监视器并需要使用灰度以影线表示专题地图，可单击**黑白**单选按钮。  
如果使用黑白监视器并需要使用彩色打印机打印彩色专题地图，可单击**彩色**单选按钮。
- **纵横比调整** – 选择“纵横比调整”选项以便地图可以在屏幕上维护适当的纵横比。在这些字段中输入屏幕尺寸。
- **纸和布局单位** – 在测量布局窗口中的对象大小是指定纸和布局单位，以及指定“打印”对话框中的纸张尺寸。缺省设置为英寸。目前可以选择：英寸、12点、点、毫米和厘米。
- **撤消操作对象的个数** – 只能撤消上一操作。将此选项设置为要系统撤消操作对象的个数。例如，如果要同时移动 10 个对象，则在此字段中输入 10，MapInfo Professional 将恢复所有 10。

**注：** 撤消功能不适用于以下操作：回退、保存、另存为或修改表，或任意主要影响为装饰效果的操作。

缺省为 10 个对象。您可以将其设置为 0 至 800 之内的数值。设置对象个数为 0 将令系统失活。在使用撤消选项之后，系统将切换为**撤消**。

- **撤消操作可使用的内存** – 键入要设置用于撤消操作特性的内存字节数。该条目缺省设置为 1,000,000 字节。在此字段中最大可输入 10,000,000 字节。增加此条目将导致响应时间较慢。
- **用 TRUE TYPE 字体显示版本 4 以前的符号**— 选择此复选框以表示如何绘制 MI Pro 4.0 之前的版本中的符号。选择此复选框以使用 MapInfo Professional 符号字体中的字符绘制矢量符号。缺省情况下，绘制的是矢量符号。
- **窗口导出和剪贴板的分辨率** – 设置用于导出和剪贴板操作的图像分辨率，在此字段键入分辨率。MapInfo Professional 在将窗口复制到剪贴板、将工作导出到图元文件和栅格格式以及进行另存窗口为导出进程时使用这一参数设置。如果不手工设置这一分辨率，则本产品将使用 96 DPI。此字段的最大设置为 1200 DPI。
- **两位数字年份日期窗口** — 根据需要选择适当的日期窗口用于两位数的年份选项：

单击**关闭日期窗口**单选按钮以便为所有 2 位数年份使用当前世纪。此选项缺省为选中。

单击**设置日期窗口到**单选按钮以将日期同时作为当前世纪和前一设置引用。如果数据使用 20 世纪的日期，则需要使用这一设置。

例如，如果在“设置日期窗口到”字段中键入数字 30，从 00–29 的两位数年份将设置为 21 世纪 (2000-2029)，从 30–99 的两位数年份将设置为 20 世纪 (1930-1999)。

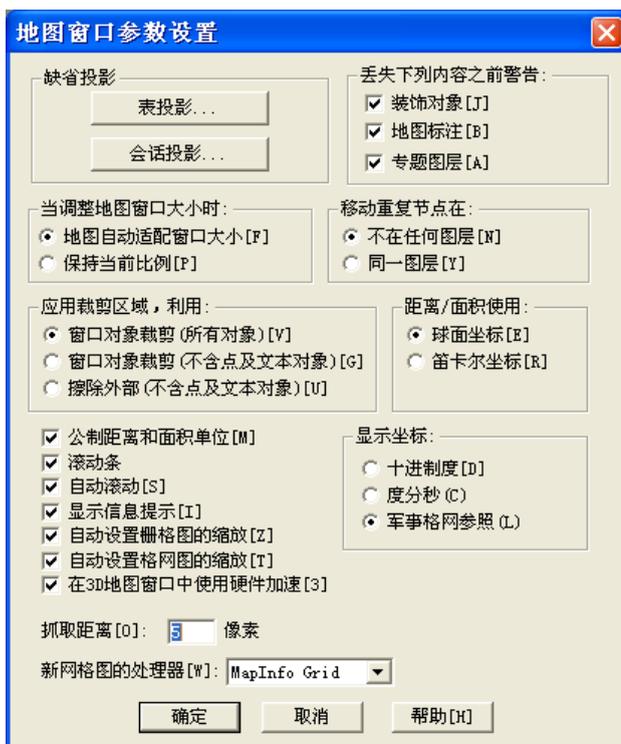
3. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 设置地图窗口参数设置

地图窗口参数设置控制用于任意在 MapInfo Professional 中创建的新地图窗口的缺省设置。在“地图选项”对话框（在**地图**菜单，单击**选项**）中，也可覆盖用于当前地图窗口的参数设置中的部分设置。其中包括用于重调地图窗口的设置、指定距离 / 面积计算和以度分秒形式显示坐标。

要设置地图窗口参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**地图窗口**以显示地图窗口的参数设置。



2. 基于以下选项来作出缺省投影选择：
  - **表投影** – 要设置用于当前地图的缺省投影，可在对话框中指定用于创建新表、转入 MIF、MBI 和 IMG 文件，以及用于“选择投影”选项的缺省表投影。访问“选择投影”选项，即可替代缺省值。此特性不适用于通用转换器、ArcLink 或转入 DXF 文件。
  - **会话投影** – 要设置选项指定使用 MapBasic 窗口或更新列来返回坐标值的缺省 MapBasic 投影。此参数设置不影响编译的 MapBasic 应用程序。
3. 设置**丢失下列内容之前警告**选项，可在离开当前打开的地图窗口之前，要丢失已创建的装饰对象、地图标注和专题图层时显示警告消息。在警告之后，可将这些对象、标注和图层保存为表或工作空间的一部分。缺省情况下，这些复选框均为选中。通过从“丢失下列内容之前警告”群组中清除所需的复选框，即可关闭这些警告消息的显示。
4. 设置**当调整地图窗口大小时**选项，可在重调地图窗口大小时控制其缺省行为。选择以下选项之一：
  - 单击**地图自动适配窗口大小**，绘制的地图将适配重调大小后的窗口。看到的地图视图和重新调整窗口大小之前的视图相同。这是缺省设置。
  - 单击**保持当前比例**按钮，可在地图窗口重调大小之后，更改地图视图。在缩放窗口时，您将会看到更小或更大的地图面积。

此设置不影响已经打开的地图窗口。

要替代当前打开的地图窗口的参数设置，可在“地图选项”对话框中作出其他选择。

5. 选择**移动重复节点在** 设置，可指定 MapInfo Professional 在使用整形命令（在**编辑** 菜单，单击**整形**）以编辑相互邻近的区域等对象时是否移动重复的节点。选择以下选项之一：
  - 选择**不在任何图层**按钮，以禁止产品移动重复的节点。这是缺省设置。
  - 选择**同一图层**按钮，以在一个相关的节点移动时移动在同一图层中重复的节点。
6. 选择**应用裁减区域，利用**设置，指定产品对裁减区域的处理方式。选择以下三个选项之一：
  - **窗口对象裁减（所有对象）** – 裁减是由窗口设备显示控制的。所有对象（包括点、标注、文本、栅格和格网图像）将在裁减区域边界处裁减。这是缺省设置。
  - **窗口对象裁减（不含点及文本对象）** – 使用此方法模拟在此前的 MapInfo Professional 版本中使用的“擦除外部”裁减方法。除了点和标注之外，所有对象均使用“擦除外部”裁剪。只有当点或标注位于裁剪区域对象内部时才会完全显示。使用此方法将始终显示并且不会裁减文本对象、栅格文件和格网文件。
  - **擦除外部（不含点及文本对象）** – 此方法使用“擦除外部”功能。此裁剪方法适用于 MapInfo Professional 6.0 之前的所有版本。Clip Region 对象是 Cutter 对象，而该操作中的所有其他对象是 Target 对象。除了点和标注之外，所有对象均使用“擦除外部”裁剪。此外，只有当点或标注位于裁剪区域对象内部时才会完全显示。文本对象总是显示并且从不裁剪。
7. 选择**距离 / 面积使用**设置，可指定 MapInfo Professional 用于新地图窗口的距离 / 面积计算的缺省类型。
  - **球面坐标** – 球面坐标计算根据球面曲率测量距离。球面坐标是缺省设置。数据将首先转为经 / 纬度，然后进行计算。经 / 纬度数据总是使用球面坐标计算。
  - **笛卡尔坐标** – 笛卡尔坐标方法对投影到平面上的数据执行计算。笛卡尔坐标 (x, y) 使用互为直角的正交投影定义了点在二维空间中的位置。经 / 纬度投影无法使用笛卡尔坐标计算。

要为当前激活的地图窗口指定计算方法，可使用“地图选项”对话框（在**地图** 菜单，单击**选项**）。
8. 选择适当的复选框。可以根据需要选择，数量不限。
  - **公制距离和面积单位** – 要使用公里和平方公里等公制单位，可选择此复选框。缺省情况下，MapInfo Professional 将采用英里显示距离，采用平方英里显示面积。
  - **滚动条** – 要显示滚动条，可选择“滚动条”复选框。缺省情况下，MapInfo Professional 将不在地图窗口中显示滚动条。
  - **自动滚动** – 要自动滚动布局，可选择“自动滚动”复选框。

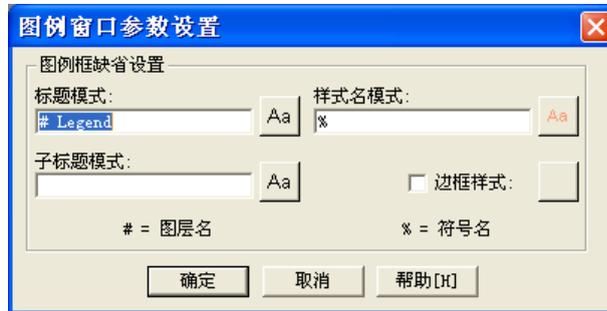
- **显示信息提示** – 要在光标位于按钮上时，显示简单的文本提示，可选择“显示信息提示”复选框。缺省情况下，MapInfo Professional 将显示信息提示。清除“显示信息提示”复选框中的选择将不在显示相应提示。
  - **自动设置栅格图的缩放** – 要选择用于栅格图层的自动缩放缺省模式，可选择此复选框。在缺省情况下，此栅格缩放图层设置为启用。
  - **自动设置格网图的缩放** – 要在向地图添加格网图层时，选择用于自动格网缩放图层的缺省模式，可选择此复选框。缺省情况下，自动设置格网图的缩放为关闭。
  - **在 3D 地图窗口中使用硬件加速** – 此复选框控制是否在显示 3D 地图时使用显卡加速功能。清除对此复选框的选择，显示 3D 地图时将不会使用显卡加速功能。关闭加速功能将降低性能，但是这样将有助于避免特定图形适配器和驱动程序中的失效。
9. 要更改坐标显示的格式，可选择“显示坐标”群组中的选项之一。在此只能选择一个选项。
- **十进制度** – 缺省情况下，MapInfo Professional 将采用十进制度显示坐标。MapInfo Professional 在“对象信息”对话框中显示对象的坐标，并且如果显示了相应选型，将在状态栏显示光标的位置。
  - **度分秒** – 选择此选项使用度分秒格式显示地图。
  - **军事格网参照** – 选择此选项以使用军事格网参照系格式显示地图。坐标将使用 1984 年椭圆柱全球测量坐标系 (WGS) 转换为军事格网参照系。  
要在单独地图中替代此参数设置，可使用“地图选项”对话框（在**地图**菜单，单击**选项**）。缺省坐标设置的替代设置将保存到工作空间。  
在地图窗口参数设置或地图选项对话框中选择之后，该格式将显示在状态条中，而非在“对象信息”对话框中。如果要使用军事格网参照系显示地图对象的任意“对象信息”对话框，该坐标将采用十进制度显示。
10. 键入适当的**抓取距离**设置，以像素为单位指定缺省的公差，该公差是您拖动对象时的操作公差（单击**S**键以打开“对齐节点”）。
- 缺省为 5 个像素。键入较小的值将获取较小的对齐公差，以便拖动对象时不会对齐到其他对象的节点。键入较大的值获取较大的公差，此时在距离节点相对较远时也可对齐到该节点。有关对齐公差的详细信息，请参阅第 213 页第 7 章“使用“对齐”可选择节点和中点”。
11. 选择**新格网图的处理器**即可选择输出的格网文件格式。缺省情况下，MapInfo Professional 将使用 MapInfo Professional 处理器 (\*.MIG)。可用的格式取决于已经安装的格网处理器。更改格网文件格式，格网文件名的文件扩展名将作出相应更改，反映所选的格式。
12. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
13. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 设置图例窗口参数设置

这些设置控制在图例窗口中所有图例框的标题指定方式的缺省值，以及字体和大小等缺省文本样式属性。该设置相应于图例向导步骤 2 中显示的设置。如果在图例框的基础表没有图元数据键，则 MapInfo Professional 将使用这些缺省设置。如果存在图元数据键，则图元数据缺省设置将替代向导的步骤 2 中的相应设置和图例参数设置。

要设置图例窗口参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**图例窗口**以显示图例窗口的参数设置。



有关图例的详细信息，请参阅第 275 页第 9 章“使用图例”。

2. 使用此窗口中的选项可设置图例框缺省设置。
  - 要设置**标题模式**，键入要显示此框中的每个图例框顶部的文本。缺省情况下，“标题模式”为“# 图例”，其中 # 是该框所基于的图层的名称。因此，如果该框基于 States 图层，缺省模式的标题将为“States Legend”。此时可将此模式更改为“Legend of #”或只是“#”。  
您可能不需要缺省模式。此时可将框留为空白。  
根据具体需求来选择标题模式的缺省设置。# 字符可在任意模式文本框中用作图层名的快捷键。
  - 要设置**子标题模式**，可键入要在此框中使用的子标题文本。本框中的条目缺省为空，但是可设置用于子标题的自定义缺省标题模式。
  - 要设置**样式名模式**，可键入要显示此框中每个符号旁边的文本。缺省模式为字符 % 样式名”是说明图例框中每个符号的文本。字符 % 是以下图例符号相应的对象类型占位符：点、线或区域。  
在此可键入自定义的缺省样式名模式，使用字符 % 与否均可。例如，在基于 States 图层的图例框中，读取“% of #”的样式名模式将在图例中的符号旁显示为“Region of States”。字符 % 只能用于“样式名模式”框中。
  - 要设置**边框样式**，可选择此复选框以便在图例周围放置边框，然后通过单击“边框样式”选项旁的复选框，选择适当的样式。

3. 要更改用于标题、样式名或图例框边框的样式属性缺省设置，可单击预期的样式框，以显示相应的样式对话框，并作出必要的更改。
4. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
5. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

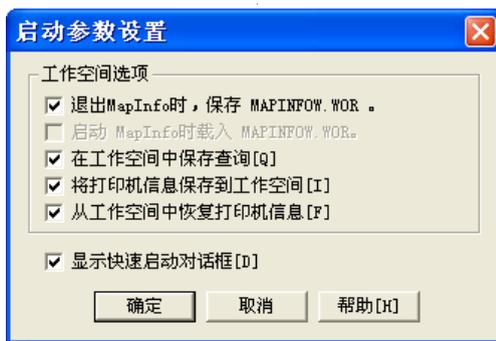
## 设置启动参数设置

通常，启动参数设置控制：

- MapInfo Professional 启动时的行为
- 类似打印机信息和查询的 MAPINFOW.WOR 工作空间属性将保存到工作空间

要设置 MapInfo Professional 的启动参数设置，可执行以下操作：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**启动**以显示“启动参数设置”对话框。



2. 选择以下框来启动所示功能，清除复选框以禁用此功能。您可以选择所有使用的选项。
  - **退出 MAPINFO 是，保存 MAPINFOW.WOR** — 选中此复选框以便在退出 MapInfo Professional 时将所做设置保存到 MAPINFOW.WOR 工作空间。在清除此复选框后，除非明确保存，否则 MapInfo Professional 将不会保存 MAPINFOW.WOR。
  - **启动 MAPINFO 时载入 MAPINFOW.WOR**— 要在进入 MapInfo Professional 时显示 MAPINFOW.WOR，可选中此复选框。

**注：** 要启用此复选框，必须清除“显示快捷启动”复选框。

- **在工作空间中保存查询** — 要在工作会话期间将创建的查询保存到工作空间。
- **将打印机信息保存到工作空间** — 要将打印机信息保存到工作空间，可选择此复选框。

“将打印机信息保存到工作空间”复选框将打印机名称、纸张方向、纸张大小和份数从打印机设置保存到工作空间。这其中还包括在“打印机”参数设置中作出的缺省打印机设置的任意替代设置。

在启用此参数设置之后，工作空间将写为 6.0 版本的工作空间。我们建议将此参数设置保留为启用。但是，如果要与其他用户共享工作空间，尤其是其他用户正在使用早期版本的 MapInfo Professional，则可能需要禁用此参数设置。

- **从工作空间中恢复打印机信息** – 要从工作空间可恢复打印机信息，可选中此复选框。打开工作空间时，将会恢复打印机名称、纸张方向、纸张大小和份数信息。如果正在和其他也在同一打印机的 MapInfo Professional 6.0 或更高版本的其他用户共享工作空间，这一点将会尤为实用。

**注：** 如果关闭此参数设置，或者如果所示的打印机不可用，工作空间的打印机设置将恢复为“打印机”参数设置中设置的缺省打印机。

- **DBMS 连接** – 要保存缺省的 DBMS 连接，可指定每次启动 MapInfo Professional 会话时要打开的 DBMS 连接。单击**设置**以设定此连接。
- **显示快速启动对话框** – 选择此复选框 可在启动 MapInfo Professional 是自动打开“快速启动”对话框。此复选框缺省为选中。

清除“快速启动对话框”可在再次启动 MapInfo sessions 时不限显示相应对话框。

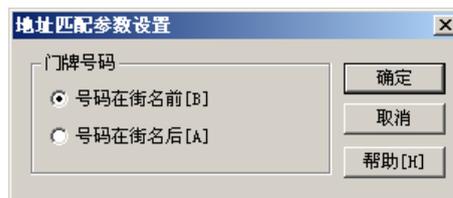
3. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 设置地址匹配参数设置

使用“地址匹配”参数设置可指定将门牌号置于地址中的位置。缺省设置为将门牌号置于街道名称之前。您可以更改这一设置，以便将门牌号置于街道名称之后。

要设置“目录”参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**地址匹配**以显示“地址匹配参数设置”对话框。



2. 单击**确定**可保存“地址匹配”参数设置，并返回“参数设置”对话框。
3. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 设置目录参数设置

“目录”参数设置可用于控制 MapInfo Professional 查找文件的目录。

要设置“目录”参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**目录**以显示“目录参数设置”对话框设置。



2. 要设置每种文件类型的首选目录，可突出显示文件对话框类型，然后单击**修改**按钮。此时将显示“选择目录”对话框。
3. 选择突出显示的文件类型的适当目录，然后单击**确定**。
4. 重复这一过程，直至指定所需的全部目录。
5. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
6. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

使用此设置指定在打开或保存不同文件时，显示在“文件”菜单对话框中的缺省目录。在此可指定用于以下对象的目录：

- 表
- 远程表
- 工作空间
- MapBasic 程序
- 转入文件
- DBMS SQL 查询
- 专题模板
- 保存查询
- 新建格网
- Crystal Report 文件

- 统计图支持文件
- Shapefile 表

单击**打开**时，可从 MapInfo 位置调选择图标。单击工作空间目录图标，显示要在此参数设置指定的工作空间目录。

此外，使用此参数设置可搜索栅格和格网表。如果要打开栅格或格网图像的 \*.tab 文件，但是未找到相应图像文件，则系统将尝试在和 .tab 文件所在的同一目录查找该图像文件。如果未找到图像文件，则随后将使用“搜索目录”。

使用表和工作空间搜索目录以指定 MapInfo 用于搜索不具备完全合格的路径的 MapBasic 程序或工作空间中引用的表的搜索路径。

要搜索表和工作空间的目录，请执行以下操作：

1. 要指定搜索路径，可在“表搜索目录”组中，单击**增加**。  
**注：** 您可以使用**增加**和**删除**按钮来从该列表中增减路径。
2. 在“选择目录”对话框中指定驱动器和目录，然后单击**确定**。  
在此可以设置 4 个路径：使用**向上**和**向下**键可更改搜索次序。
3. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 设置输出参数设置

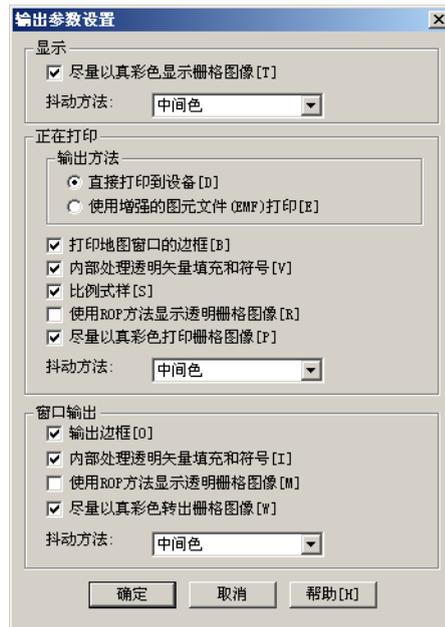
“输出设置”可用于控制屏幕显示、打印输出和文件转出设置的栅格和格网文件颜色设置。此外，还可以指定如何处理打印输出和转出文件中的矢量和栅格文件的透明度。其他打印机设置可用于指定输出方法、地图缩放，以及是否围绕地图窗口打印边框。

此设置可在“高级打印”对话框的“输出设置”参数设置中替代。这些参数设置表示在“高级打印”对话框中使用的缺省设置。这些新设置随后可以保存在工作空间中。

**注：** 欲获取更多的打印机建议，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional *打印指南*。

要设置“输出”参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**输出设置**以显示“输出参数设置”对话框。



2. **显示**设置控制栅格或格网文件的屏幕显示。根据输出的具体要求单击适当的输出设置。

这些条目对此对话框中的显示选项、打印选项和窗口转出选项作出了说明。某些选项在多个对话框中出现，因此我们将其在此一起说明。

- **尽量以真彩色显示栅格图像** – 选择此复选框可使用真彩色来显示 24 位的栅格或格网文件图像（确保系统显示设置为高于 256 色的设置）。如果只希望使用 256 色来显示图像，可清除对此选项的选择。此复选框缺省为选中。
- **抖动方法** – 抖动是一种通过电子方法混合像素的方法，用于改善图像的外观。在将 24 位图像转换为 256 色显示时需要单击抖动方法。

抖动采用有限（固定）的颜色点改善了复杂颜色的表现效果。例如，要使用抖动方法创建绿色，则该颜色将包含黄色和蓝色点的图案。

**中间色**抖动计算图像中高对比度元素之间的一系列中间色差异，以创建平滑的颜色过渡。对于显示、打印和转出选项，此选项均为缺省为选中。

**扩散错误**抖动计算对比色之间的过渡色，然后使用影线以均匀混合的方式来表示其周围的像素，实现颜色的过渡。

**注：** 在本对话框的显示、打印和转出部分中均可选择抖动方法选项。相同的定义应用于各个区域。

3. **打印**设置控制地图窗口、布局窗口和所有其他输出文件类型的打印选项。根据输出的具体要求选择适当的打印设置。切记在本地重设这些打印机选项将覆盖这些参数设置。

- **输出方法 / 直接打印到设备** – 单击此选项以便直接从 MapInfo Professional 打印图像文件，这一点和使用 MapInfo Professional 6.0 或更早版本相同。此复选框缺省为选中。
- **输出方法 / 使用增强的图元文件 (EMF) 打印** – 单击此选项可在将 MapInfo Professional 图像发送到打印机之前生成增强的图元文件。此设置利用当前打印机技术的优点，缩小了打印池的大小，在无损于质量的情况下更快地打印文件。

**注：** 如果打印的地图包含半透明的栅格或格网图层，则必须使用此设置。否则，打印的图像将不会显示为半透明。

- **打印地图窗口的边框** – 选中此复选框可为正在打印的图像打印黑色边框。清除对此复选框的选择之后，打印的图像就不带边框。此复选框缺省为选中。
- **内部处理透明矢量填充和符号** – MapInfo 增加了特殊的程序来处理向量图像的透明填充图案和位图的打印或转出。单击此复选框以使用相应功能，或清除对此复选框所做选择，允许打印机或 Windows 转出功能处理此类任务。此复选框缺省为选中。
- **比例样式** – 选择此复选框可在打印输出中缩放不透明的填充图案，使其与屏幕所示效果更加匹配。此复选框缺省为选中。清除对此复选框的选择，打印机驱动程序将以独占模式控制图案填充的渲染。

**注：** 由于透明填充图案始终可以缩放，因此“缩放图案”复选框对其不起作用。

- **用 ROP 方法显示透明栅格图像** – 选择此复选框可采用内部 ROP（按像素的栅格覆盖）来管理栅格图像中的透明像素显示和打印。由于 ROP 方法在很大程度上是一种显示方法，因此并非所有的打印机、绘图仪和转出程序均可使用。我们建议或者在使用此选项之前查询打印机制造厂商，或者测试打印或转出是否可获取所需结果。此复选框缺省为不选中。

如果不是打印图元文件，则使用 ROP 方法不会有问题。

- **打印 / 尽量以真彩色显示栅格图像** – 单击此复选框可使用真彩色来打印和转出 24 位的栅格或格网文件图像（确保打印机设置设置为高于 256 色的设置）。如果使用的不是彩色打印机，则清除对此复选框的选择。此复选框缺省为选中。

**注：** 有关这一选项的详细信息，请参阅此前的“抖动方法”。

4. **窗口输出** 设置控制地图窗口、布局窗口和所有其他输出文件类型的转出选项。根据输出的具体要求选择适当的窗口转出设置。切记在本地重设这些选项将覆盖这些参数设置。

- **转出边框** – 单击此复选框可在转出时包括图像的黑色边框。清除对此复选框的选择之后，转出的图像就不带边框。此复选框缺省为选中。

**注：** 用于转出的内部处理透明矢量填充和符号、用 ROP 方法显示透明栅格图像、尽量以真彩色显示栅格图像和抖动方法等设置和用于打印的设置相同。

5. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
6. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 关于有效图案缩放的建议

打印时，确认所用的打印机驱动程序类型。许多 PCL6 和一些 HPGL 驱动程序处理填充图案缩放，并提供对此特性的控制。禁用相应缩放将会令打印结果和屏幕显示有所区别。我们建议禁用驱动程序的缩放选项，然后先尝试 Mapinfo 的缩放选项，这是应为我们已经增强了处理方法，以便更好地满足地图和布局窗口的要求。要启用 Mapinfo 的缩放选项，可选中“输出参数设置”对话框中的**缩放图案**复选框。然后在禁用 MapInfo 的缩放选项，查看哪个输出效果更好。我们的测试表明，Mapinfo 的缩放选项输出的颜色与屏幕显示更加接近。

## 设置打印机参数设置

使用打印机参数设置可选择用于 MapInfo Professional 输出的打印机，该打印机可有别于缺省的 Windows 打印机。

**注：** 欲获取更多的打印机建议，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional *打印指南*。  
要设置“打印机”参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**打印机**以显示“打印机参数设置”对话框。



2. 参考以下说明完成必要的选择。
  - **窗口缺省值** – 此条目显示到操作系统缺省打印机的路径。此按钮缺省为选中。
  - **MAPINFO 建议值** – 单击此按钮以选择在使用 MapInfo Professional 进行打印时使用的其他缺省打印机。此处可以为打印机或绘图仪。选择此选项之后，可指定适用于相应打印机的纸张大小。
  - **大小** – 选择打印机之后，此选项列出了预装的可用适当纸张的大小。可从此下拉列表中选择所需的纸张大小。

- **方向** – 选择打印机之后，可指定纸张的方向。纵向表示纸张的高度大于其宽度（正如此前图像所示），横向表示纸张的宽度大于高度。
  - **网络** – 单击此按钮用于确定要选择为缺省设置网络打印机或绘图仪的位置。此按钮仅限于在 Windows NT 4.0、Windows 2000 和 Windows XP Pro 之下显示。此时将显示“连接到打印机”对话框。
3. 要修改缺省打印机，可执行以下操作之一：
    - 选择要用作缺省打印机所在的路径，然后单击**确定**；
    - 双击列表中的打印机。
 使用“打印机参数设置”窗口中的任意方法来重新显示。
  4. 单击**确定**以确认所做选择，然后设置 MapInfo Professional 缺省打印机选项。
 

**注：** 如果在“启动参数设置”中选择了**将打印机信息保存到工作空间**按钮，MapInfo Professional 会将打印机信息和设置保存到工作空间。要设置此参数设置，可在“启动参数设置”对话框中作出相应更改。如果计划将这些工作空间与其他正在运行 6.0 版本之前的 MapInfo Professional 的用户共享，请勿选择此参数设置。
  5. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
  6. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

如果选择 Windows 缺省打印机，则 MapInfo 将始终使用 Windows 当前的缺省打印机。该打印机的设置将显示在“MapInfo 首选打印机设置”群组中。但是，这些设置不能在“打印机参数设置”对话框中更改。要更改 Windows 缺省打印机，可返回到 Windows 控制面板。

要为特定窗口（地图、布局等）使用“打印机”参数设置中所显示打印机之外的其他打印机，可选择以下任意选项：

- 在**文件**菜单，单击**打印**。您可以在“打印”对话框中更改打印机，替代缺省的打印机设置。
- 在**文件**菜单上，单击**页面设置**。在“页面设置”对话框中，可单击“打印机”以显示缺省打印机的“参数设置”对话框。在“名称”下拉列表中选择其他打印机。这将替代“打印机”参数设置中设置的缺省打印机。

**注：** 该替代打印机只适用于当前正在打印的窗口。如果确实要更改缺省设置，必须返回到“打印机”参数设置，指定新的缺省打印机。

## 设置样式参数设置

“样式”参数设置可用于预设对象和线的外观。

要设置缺省样式参数设置，请执行以下步骤：

1. 在**选项**菜单上，指向**参数设置**，然后单击**样式**以显示“样式参数设置”对话框。



2. 参考以下说明完成必要的选择。
  - **缺省对象样式** – 单击区域、符号、线和文本按钮以设置相应的样式选项。这些选择将用于创建相应样式元素的缺省设置。
  - **突出显示控制** – 执行所选和目标对象的线、区域和多点样式，以及地图窗口中的突出显示规格。此外，指定所选和目标多点对象的样式。缺省的设置显示在“突出显示样式”群组中。单击对话框之一以显示相应的样式对话框并更改其设置。
3. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

## 启动和退出 MapInfo Professional

本节提供使用 STARTUP.WOR 启动 MapInfo Professional 以及退出程序的基本说明。由于打开表是开始使用 MapInfo Professional 的基础，因此我们在此也将介绍相关主题。

### 启动 MapInfo Professional

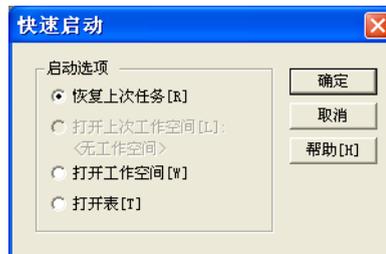
在安装 MapInfo Professional 并对其功用作出初步了解之后，即可直接开始地图绘制和分析数据。

要启动 MapInfo Professional，可执行以下操作：

1. 执行以下操作之一：
  - 双击桌面上的 MapInfo Professional 图标。几秒钟之后即显示 MapInfo Professional 的“快速启动”对话框。
  - 从“开始”菜单，可从选定的“程序”文件夹选择 MapInfo Professional 7.5（或 MapInfo Professional 7.5 客户端，如果是网络安装）。在**开始**菜单，指向**程序**，然后单击 **MAPINFO**。

使用以下方法之一即可显示“快速启动”对话框。

在此可选择如何启动地图绘制会话“快速启动”对话框将在每次启动 MapInfo Professional 时显示，但是可以参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的“设置启动参数设置”中的说明，在“启动”参数设置中更改（在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击**启动**）此行为。在“启动参数设置”对话框中，清除“显示快速启动对话框”的选择以不再显示“快速启动”对话框。



返回到 MapInfo Professional 之后，可通过选择“恢复上一会话”或使用上一工作空间来返回到前一地图绘制会话。如果是初次使用 MapInfo Professional，可选择“打开表”选项作为开始。此时将显示“打开”对话框。

## 使用启动工作空间

取代了使用 MAPINFOW.WOR 启动 MapInfo Professional，该设置只打开上次使用的表，现在可在每次启动时载入特定工作空间。

要设置启动工作空间，可执行以下操作：

1. 以预期在启动时看到的大小和位置显示表。
2. 在**文件**菜单，单击**保存工作空间**，然后在“保存工作空间”对话框中，将当前工作空间在程序文件目录或主目录（存储 Windows 配置文件，如 WIN.INI）中另存为名为 STARTUP.WOR 的文件，以便 MapInfo Professional 可在启动时找到该文件。  
有关 STARTUP.WOR 的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *设置启动参数设置*。
3. 单击**保存**可保存工作空间。

## 打开表

在此提供了在 MapInfo Professional 启动时打开表的全部相关信息。在 MapInfo Professional 中，有多种途径显示表中的信息，相应信息可以显示表、显示在浏览器之中或显示在地图之上。

要打开表，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。此时将显示“打开”对话框。
2. 选择要打开的表所在的驱动器和目录。
3. 选择适当的表（.tab 文件）。打开多个表时，可按住 Shift 键的同时单击以选择相邻的表，按住 Control 键的同时单击以选择不相邻的表。
4. 在首选视图列表中选择**新建地图窗口**。  
此外还可以打开表但是并不显示相应的表，令数据可用于其他用途。此时，从“打开”对话框中的“首选视图”列表框中选择“无视图”。
5. 单击**打开**。此时包含表中数据的窗口将显示为地图。

您可以打开其他的表以向地图窗口添加更多信息（图层）。如果要在当前地图窗口中显示第二个表，可在“首选视图”列表中选择“自动”选项。MapInfo Professional 将自动在当前地图窗口中显示表。

如果不希望该表和第一个地图一起显示，可选择**新建地图窗口**。MapInfo Professional 将在第二个地图窗口中打开第二个表。

要设置 MapInfo Professional 在打开表时使用的缺省路径，可在“目录参数设置”对话框中点击以选择新目录。有关操作步骤的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *设置目录参数设置*。在其中还可以设置工作空间、MapBasic 程序、转入文件和 DBMS SQL 查询的缺省路径。

**注：** 如果数据文件不包含统计图对象，则将无法在地图窗口中显示该表。此时只能在浏览窗口中打开该文件。为此必须先对表进行地理编码处理，然后才能将其显示为地图。有关地理编码的信息说明，请参阅第 114 页第 4 章“地理编码 - 将坐标指定给记录”。

使用位置条快速访问指定目录。此处有四个 MapInfo Professional 位置选项：表、工作空间、转入文件和远程表。在“目录参数设置”对话框中指定各个目录路径。

如果使用 Windows 2000 操作系统，可选择 MapInfo 位置来显示有关 MapInfo Professional 的特定文件夹，或选择标准位置以显示缺省位置。

## 退出 MapInfo Professional

要退出 MapInfo Professional，可执行以下操作：

- 在**文件**菜单，单击**退出**。此时不会显示确认消息。  
如果曾经编辑过所要退出的表，MapInfo Professional 将提示保存相应的表。此时可以选择保存或放弃相应更改退出。

## 使用 MAPINFOW.WOR 工作空间退出 MapInfo Professional

“启动参数设置”可用于在退出时自动将工作设置保存到工作空间，并且在再次进入 MapInfo Professional 时显示相应设置。

要设置参数设置选项，以便将相关设置保存到 MAPINFOW.WOR 工作空间，可执行以下操作：

1. 在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击**样式**以显示“启动参数设置”对话框。
2. 在“启动参数设置”对话框中选择**保存 MAPINFOW.WOR**选项。  
**注：** 要启用此选项，可在进入 MapInfo 时清除**显示快速启动对话框**复选框，然后选择**载入 MAPINFOW.WOR**。
3. 单击**确定**可保存这些设置并返回“参数设置”对话框。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。



# 3

## MapInfo Professional 基础

在安装 MapInfo Professional® 之后，接下来我们将介绍如何绘制地图。但如果是初次使用 MapInfo Professional，可能需要花一点时间来阅读本章，熟悉使用计算机成功绘制地图所需的概念、组件和工具。

### 本章内容：

---

- ◆ *MapInfo Professional 桌面概览* ..... 50
- ◆ *数据 – MapInfo Professional 的起点* ..... 56
- ◆ *查看 MapInfo Professional 中的窗口* ..... 65
- ◆ *理解图层和对象* ..... 70
- ◆ *保存和转出工作* ..... 89
- ◆ *在工具管理器中使用工具* ..... 95

## MapInfo Professional 桌面概览

本节详细介绍 MapInfo Professional 产品中可用的命令和工具。在熟悉 MapInfo Professional 的过程中，可能需要频繁参考这些内容。

### 工具栏的使用

MapInfo Professional 在 4 个工具栏中提供了众多工具按钮和命令，借助于此，点击按钮即可实现众多地图绘制创意。

要重新调整工具栏，只需点击并拖放其边框即可。拖放标题栏并加以移动。要锁定工具栏的位置，只需将其直接拖放到主菜单条之下即可。工具栏在菜单条下将直接改变其外形和位置。单击工具栏的背景区域，并将从锁定位置拖离，即可轻松将其改变回浮动视图。工具栏将保持锁定之前所具有的形状。

此外，还可以从“选项”菜单锁定和解除锁定工具栏。

1. 在**选项**菜单上，单击**工具栏**，然后在“工具栏选项”对话框单击**工具栏**。
  2. 执行以下操作之一：
    - 对于要将其置为浮动和可以移动的每个工具栏，选择**浮动**复选框。
    - 对于要锁定的每个工具栏，清除对**浮动**复选框所做选择。
- 注：** 要显示 / 隐藏工具栏，可选择 / 清除**显示**复选框。此外还可以选择是否要为每个工具栏显示彩色按钮或大按钮。
3. 选择**保存为缺省设置**以保存所做的安排。要从屏幕移除工具栏，可双击其控制框。

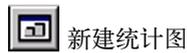
### 检查标准工具栏

标准工具栏包括执行“文件”、“编辑”和“窗口”菜单中的常用菜单功能所需的工具。此外还包括用于快速访问新的重新分区窗口和联机帮助的工具。其中的众多工具均和 Microsoft Windows 中的工具类似。





新建地图窗口



新建统计图



新建布局



新建重新分区



帮助

### 检查主工具栏

主工具栏包含用于选择对象、更改地图窗口视图、获取有关对象信息和显示对象之间的距离的工具。此外还包括众多命令按钮，可用于更改图层属性和打开图例或统计信息窗口。

	更改视图 *	访问“更改视图”对话框可指定用于地图窗口宽度、地图比例、重新调整大小和中心的设置。
	漫游器 *	访问漫游器工具可以在地图或布局窗口中重新定位地图或布局。
	信息 *	访问信息工具可查看与地图对象关联的表格数据。
	标注	访问标注工具可以使用相关数据库的信息标注对象。
	热链接	访问热链接工具可从地图窗口启动激活的对象，例如文件或 URL。
	图层控制	访问“图层控制”对话框可以指定各种表在地图窗口中如何分成图层以及如何显示。
	图例	可以访问地图或统计图的图例窗口。
	矩形选择	访问“选取框选择”工具可以选择和搜索给定矩形（选取框）之内的地图对象。
	边界选择	访问“边界选择”工具可以选择和搜索给定区域之内的地图对象。
	多边形选择	访问“多边形选择”工具可以选择所绘制的多边形之中的对象。
	撤消选择全部	访问“撤消全选”工具以便可以清除所选的全部对象和记录。其执行的操作和“撤消全部”命令相同。
	反选	选择当前选择中没有包含的所有对象或记录，然后取消当前选择。

	统计图选择	访问“统计图选择”工具。单击例如升降条、饼图切片、列等统计图对象时，该工具从表选择相应的记录。
	半径选择	访问“半径选择”工具可以选择和搜索圆区域之内的地图对象。
	标尺	访问标尺工具可确定两点之间的距离和某些路径的长度。
	选择	访问选择工具可选择地图、布局或浏览窗口中的对象 / 记录。此外还可以用作缺省指针 / 光标工具。
	分配选定对象	在重新分区会话期间将所选对象分配给目标分区。
	从地图设置目标分区	在重新分区会话期间从地图设置目标分区。
	统计信息	访问统计信息窗口以获取当前选择对象或记录的所有数字字段的总和和均值。
	放大 *	使用放大工具可获取地图或布局的较近的区域视图。
	缩小 *	使用缩小工具可获取地图或布局的较宽的区域视图。
	拖动地图窗口 *	访问“拖动地图窗口”按钮可将 MapInfo Professional 地图拖放到 OLE 容器应用程序中。
	监测区域开 / 关	重新显示整个地图。
	设置剪裁区域	隔离一个地图区域用于显示。

\* 在类似 MS Word、PowerPoint 等容器应用程序中访问 MapInfo 地图时，均可使用这些工具。

### 检查绘图工具栏

绘图工具栏包含可用于创建和编辑地图对象的工具和命令。有关如何使用这些按钮的详细信息，请参阅第 194 页第 7 章“使用绘图工具”。

	增加节点	访问增加节点工具可在整形模式下用于向区域、直线或折线添加节点。
	圆弧	访问圆弧工具可用于绘制椭圆 1/4 大小和形状的圆弧。

	椭圆	访问椭圆工具可创建椭圆形的对象。
	框架	访问框架工具可在布局窗口中创建框架,以显示地图、统计图、浏览窗口和图例。
	直线	访问直线工具可绘制直线。
	线样式	访问“线样式”对话框,在其中可更改线对象的样式、颜色和宽度。
	多边形	访问多边形工具可绘制多边形(闭合连接的一系列直线)。
	折线	访问折线工具可绘制折线(开放连接的一系列直线)。
	矩形	访问矩形工具可绘制矩形和正方形。
	区域样式	访问“区域样式”对话框,在其中可更改填充图案、颜色和背景,以及区域对象的边框样式、颜色和宽度。
	整形	切换整形模式的开闭。整形可用于通过移动、添加和删除定义其的节点来编辑区域、多边形、直线、弧线和点。
	圆角矩形	访问圆角矩形可绘制圆角矩形和正方形。
	符号	访问符号工具可在地图上放置类似“图钉”之类的点符号。
	符号样式	访问“符号样式”对话框,在其中可更改符号对象的样式、颜色和大小。
	文本	访问文本工具可向地图或布局添加标题、标注和注释。
	文本样式	访问“文本样式”对话框,在其中可更改文本对象的字体字型、样式、颜色、大小和背景。

### DBMS 工具栏

DBMS 工具栏包含可用于访问驻留在远程数据库上的表的命令和工具。这些工具只在已经安装关系数据库管理器的情况下可用。



打开 DBMS 表

访问“打开”对话框即可访问远程数据库。如果此前还没有建立连接,则系统将会提示打开一个连接。在安装 DBMS 之后,此按钮也可见于“打开”对话框。

	将 DBMS 表 地图化	访问“将 DBMS 表地图化”对话框，可将链接到远程数据库的表在 MapInfo Professional 地图化。
	刷新 DBMS 表	访问“刷新 DBMS 表”对话框，在其中可使用位于用于该链接表的远程数据库上的最新数据来刷新 MapInfo Professional 链接表。
	断开 DBMS 表的链接	访问“断开 DBMS 表的链接”对话框，可从远程数据库断开下载的表的链接。
	更改地图化 DBMS 表的符号	访问“更改地图化 DBMS 表的符号”对话框，可更改地图化 DBMS 表的符号样式。
	DBMS 断开连接	访问“关闭 DBMS 断开连接”对话框，在其中可关闭到远程数据库的连接。

## 使用工作空间

工作空间是正在使用的所有表、窗口和设置的列表，是一个存储为扩展名为 .WOR 的文件。工作空间提供一种返回此前创建的地图而无需单独打开每个表文件的便捷方式。工作空间记录了以下元素的记录：

- 地图、浏览、统计图、3DMap 和布局窗口，包括其在屏幕上的大小和位置。
- 使用 Select 或 SQL Select 语句（对查询进行的查询不会保存）查询从基表创建的表
- 统计图
- 专题地图
- 图例窗口
- 装饰对象
- 标注
- 用于显示对象的字体样式、符号、线和填充图案

要查看工作空间文件中的内容，可在 MapInfo Professional 中打开 .WOR 文件，文本编辑器或字处理程序。

**注：** 在保存工作空间时，不能将任意参考保存到由选择工具或查询选项创建的选择或查询。

可以使用工作空间打包器工具来在新文件夹中创建当前工作空间的副本，并将所有由工作空间引用的数据复制到同一文件夹中。使用此工具，工作空间将采用这些内部引用来查找数据和 .tab 文件，以便无论该文件移动到何处，即使是移动另一台计算机，也可以打开这一工作空间。通过在工具管理器（在**工具**菜单上，单击**工具管理器**）的列表中查找，即可访问此工具。

## 重命名表如何影响工作空间

在更改工作空间中列出的表名时，将会令该工作空间失效。表名存储在工作空间文件之中。如果更改了表名，工作空间就无法在发现其位置。

例如，假定创建了一个名为 CUSTOMER.WOR 的工作空间，其中包括 STATES 表。如果在此后将 STATES 表重命名为 AMERICA，MapInfo Professional 将无法打开 customer.wor 工作空间。MapInfo Professional 将尝试打开 STATES 表，但却无法确定其位置。

有两种方式来避免这一问题：

- 在开始构建工作空间之前更改表名。
- 在任意文本编辑器中打开工作空间文件，手动更改表名。
- 打开工作空间。使用“重命名表”对话框重命名表，然后立即保存工作空间。

MapInfo Professional 6.0.0.32 版和其后的版本将交互式子句置于每个打开表语句之后，在原始工作空间路径中如果没有找到表，即可提示查找文件位置。

## 将打印机信息保存到工作空间

MapInfo Professional 支持将打印机信息保存到工作空间，以及从工作空间恢复打印机信息。这些设置位于启动参数设置中（在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击**启动**）。要将打印机信息保存到工作空间，可选中**将打印机信息保存到工作空间**复选框。此后保存工作空间时，将会同时保存打印机名称、纸张方向、纸张大小和份数。在启用此参数设置之后，工作空间将写为 6.0 或更高版本的工作空间。

**注：** 我们建议将此参数设置保留为启用。但是，如果要与其他用户共享工作空间，尤其是其他用户正在使用早期版本的 MapInfo Professional 的时候，则可能需要禁用此参数设置。

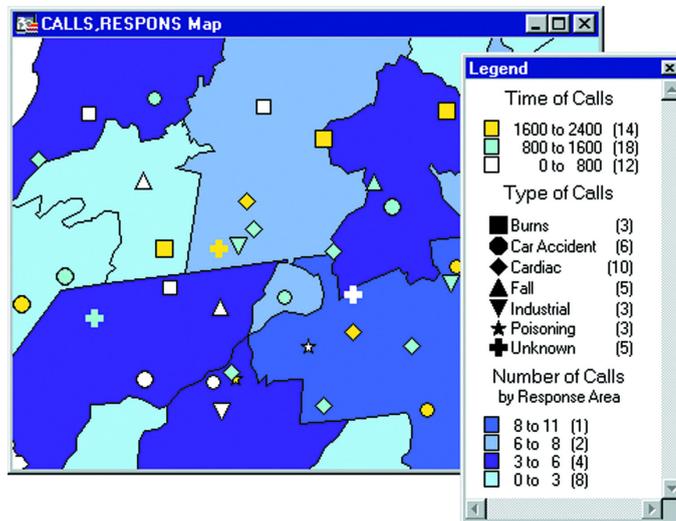
要从工作空间恢复打印机信息，可选中**从工作空间中恢复打印机信息**复选框。打开工作空间时，将会恢复打印机名称、纸张方向、纸张大小和份数信息。如果正在和其他也在使用同一打印机的 MapInfo Professional 6.0 或更高版本的其他用户共享工作空间，这一点将会尤为实用。如果将工作空间发送到使用其他打印机的用户，则可禁用该选项。此时，MapInfo Professional 将使用“打印机”参数设置选择的缺省打印机。

**注：** 欲获取更多的打印机建议，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional *打印指南*。

## 数据 – MapInfo Professional 的起点

要使用 MapInfo Professional，就需要匹配包含信息的文件（数据）和源自 MapInfo Professional 或自行创建的地图。MapInfo Professional 以表格的形式来组织其所有的信息，无论是文本还是图形信息，每个表都是构成地图文件或数据库文件的一组 MapInfo Professional 文件。

按照电话类型（Type of Calls）和时间（Time of Calls）根据专题以影线表示的紧急求救电话，响应区域按照电话号码（Number of Calls by Response Area）以影线表示。



在 MapInfo Professional 所做的一切均始自打开一个或多个表，无论这些表是地图还是源自数据库的数据。

### 何为数据库以及其他基本术语

数据库是一个有组织的信息集合，这些信息的组织方式便于使用计算机进行访问。

MapInfo Professional 中的数据库通常指表。

要理解 MapInfo Professional，需要对数据库的组织具有一定的理解，尤其是三个基本概念：*记录、字段、索引和查询*。

LastName	FirstName	Address	ZIPCode
Fraser	Mark	212 Hudson St	12205
Donaldson	Eva	459 Yates St	12208

LastName	FirstName	Address	ZIPCode
Espinosa	Kim	200 Broadway	12180
Smith	Charles	1 Redbird Ln	12065
Chang	Elizabeth	53 Crescent Rd	12077

要理解我们将要讨论的数据库概念，可以参考上表。

列表中的每行都包含关于某个人的信息。在数据库术语中，每个行都是一条 *记录*。记录中每个不同的信息框（Last Name、First Name 等）都称为 *字段*。字段相应于列，以便上面显示的表包含 4 个不同的字段。

数据库字段有序排列（第一、第二、第三、第四等），基本的约定是第一个字段显示为数据库中的第一列。列中的第二个字段位于第一个字段右侧，以此类推直至最后一个字段，该字段应该显示在列的最右侧。

由于数据库中的数据通常不按字母顺序或邮编顺序或任意其他便于计算机查找信息的方式排序，因此计算机需要一种组织信息的途径。数据库使用 *索引* 保持记录信息位置 and 与信息关联的记录。没有这些索引，在具有数百条记录的数据库中查找任何东西都会花费大量时间，更不用说是具有成千上万条记录的数据库了。

数据库索引和图书索引的工作机制相同。图书索引是一个书中出现的主题按照字母顺序排序的列表以及相关信息的页码或地址。数据库索引的工作方式类似，唯一的区别在于通常是在后台工作。人们不曾看到这些索引。但是计算机构建这些索引并在日常工作中使用。计算机通过索引根据项在键字段中的顺序来使用记录。

MapInfo Professional 需要字段按照顺序排序，以便可以使用查找命令。索引还可用于改善 SQL Select 和联接中的命令。

*查询* 是问题的代名词。查询数据可以从数据库收集特定类型的信息。例如，如果要了解有多少顾客居住在距离您的商店特定距离之内（数据库中有该类信息），即可查询数据库以发现该信息。查询的结果是 *查询数据*。本例中，查询数据可视为一个数据子集 - 5 英里之内所有客户的清单，这些客户中没有人居住的更远。MapInfo Professional 提供了众多工具来帮助您查询数据并将其显示在地图上。有关查询数据的详细信息，请参阅第 225 页第 8 章“选择和使用查询”。

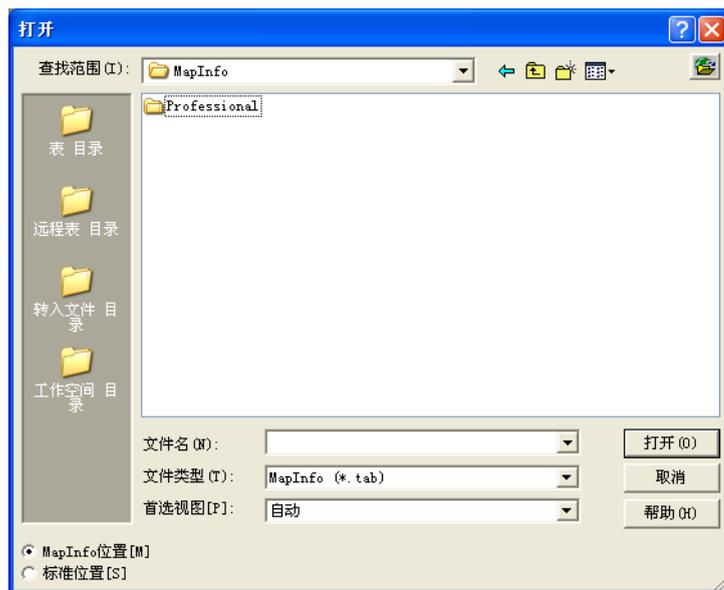
## 打开表和文件

要使用数据库中的数据，必须先打开包含数据的文件或表。

要打开本地表，可执行以下操作：

1. 在 **文件** 菜单，单击 **打开**。此时将显示“打开”对话框。

**注：** 如果当前位于“快速启动”对话框（启动 MapInfo Professional 之后看到的第一个对话框），可选择**打开**按钮。此时将显示“打开”对话框。



2. 导航至要打开的数据文件。使用“文件类型”下拉列表来选择适用于您的数据的类型。
3. 从“首选视图”下拉列表中选择所需的数据视图。有关“首选视图”的详细信息，请参阅第 59 页“有关“首选视图”选项的注意事项”。
  - **自动** – MapInfo Professional 选择最适当的视图。如果数据可地图化（即图形对象附属到数据），例如 MapInfo Professional 在地图窗口打开表。显示地图窗口之后，如果要打开的表可以地图化，MapInfo Professional 将自动在当前地图窗口中打开该表。如果数据不可地图化，MapInfo Professional 将尝试在浏览窗口中打开该表。如果表不能地图化或浏览，MapInfo Professional 将使用“无视图”选项来打开该表（没有显示数据）。
  - **浏览窗口** – MapInfo Professional 尝试在浏览窗口中打开表。
  - **当前地图窗口** – MapInfo Professional 尝试将数据添加到当前地图窗口。
  - **新建地图窗口** – MapInfo Professional 尝试在新的地图窗口中打开表。
  - **无视图** – MapInfo Professional 打开表，但是没有显示数据。
4. 要打开文件，可执行以下操作之一：
  - 双击所要打开的文件。
  - 单击所要打开的文件以便在列表中将其突出显示，然后单击**打开**。使用任意一种方法，MapInfo Professional 均可打开数据文件。

请注意尽管 MapInfo Professional 表包含两个或多个组件文件（STATES.tab、STATES.DAT、STATES.MAP 等）但是只有 .tab 文件出现在“打开”对话框中的“文件名”框中。这是必要打开的唯一组件文件。有关其他 MapInfo 文件类型的详细信息，请参阅第 61 页“理解与 MapInfo Professional 表关联的文件”。

在 MapInfo Professional 中可以使用各种类型的表。某些数据表和我们刚才讨论的示例表类似。此类表可以进一步划分为包含图形对象（地图对象）的数据表和不包含图像对象的数据表（如电子表格或外部数据库表）。

栅格表是可以在地图窗口中显示的图形图像。这些计算机化的图片不需要和数据表具有相同的记录、字段和索引结构，因此将不在本章中讨论。有关栅格图像的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *使用栅格图像*。

通过查看窗口菜单底部的列表，可以看到当前打开了哪些窗口。如果当前激活的窗口是这些“更多窗口”窗口中的一个，则复选框将同时显示“更多窗口”条目。要激活另一个窗口，可单击“窗口”列表中的相应条目。所选窗口将转至 MapInfo Professional 屏幕前端。选择“更多窗口”条目之后，将出现“选择窗口”对话框。要从此列表激活窗口，或者可在“选择窗口”列表中双击相应条目，或者可以单击相应条目，然后单击**确定**。

### 有关“首选视图”选项的注意事项

在 5 个首选视图选项中，“自动”和“无视图”适用于所有的表，无论其包含什么数据。MapInfo Professional 将尝试作为浏览窗口、当前地图窗口和新建地图窗口来打开表。如果无法打开，则其将根据以下原则来打开表：

- 如果选择了“当前地图窗口”，但是没有显示地图窗口，则 MapInfo Professional 将尝试在新的地图窗口中打开该表。
- 如果选择了“当前地图窗口”或“新建地图窗口”，且数据不可地图化，则 MapInfo Professional 将尝试在浏览窗口中打开该表。
- 如果表不能地图化或浏览，MapInfo Professional 将使用“无视图”选项来打开该表（没有显示数据）。

### 打开远程表中的数据

MapInfo Professional 还通过其 ODBC 连接支持和 Oracle 空间对象支持来支持访问远程数据库数据。MapInfo Professional ODBC 连接支持提供了众多可以轻松安装的 ODBC 驱动程序。Oracle 空间数据库支持将带有常规数据的空间对象存储在相同数据库中。这样用户可以直接在 Oracle Spatial 中读写地理对象，无需使用类似 MapInfo Professional 的 SpatialWare 或 SDE 等中间件。通过 Oracle 调用接口 (OCI) 还可以获取更高的性能。此外，Oracle 应用程序可以通过其他接口 (ODBC、OCI、JDBC、PL/SQL、HTTP、IIOP 等) 或通过其他空

间或非空间工具（MapInfo Professional、ArcView、Intergraph、Excel、Forte、Formida 等）使用相同的空间或非空间数据。有关使用 ODBC 连接访问远程数据的详细信息，请参阅第 23 页第 2 章“添加 ODBC 驱动程序”。

### 在 MapInfo Professional 中可以使用哪些数据？

MapInfo Professional 可使用采用其他文件格式创建的数据。在初次将数据引入 MapInfo Professional 中时，需要指定其格式。例如，如果数据采用定界符分隔的 ASCII 格式，可从“文件格式”下拉列表中选择“带定界符的 ASCII”。

数据文件的选择包括：

- Microsoft Access
- Microsoft Excel
- dBASE DBF
- ESRI® Shapefiles
- 栅格图像
- 格网图像
- ASCII 定界符分隔的文本
- Lotus 1-2-3
- 远程数据库（Oracle、Informix、SQL Server 等）
- 工作空间

选择特定的文件格式或，“文件名”框中将只列出具有适当扩展名的文件。例如，如果从“文件格式”下拉列表中选择 dBASE DBF，则 MapInfo Professional 将只列出采用 dBASE 格式的文件。

选择 MapInfo 格式化文件类型之外的其他文件时，MapInfo Professional 将基于其文件类型为相应数据创建表结构。

**注：** 在创建 .tab 文件期间，原始文件并未更改。该文件保持了其原始的属性。

在将来的工作会话中打开该表时，MapInfo Professional 将认为这些文件采用了 MapInfo Professional 的原始格式。下一次打开该表时，应该为该表选择 .tab 格式。如果意外地试图再次以其原始文件格式打开该文件，则 MapInfo Professional 将提示以下消息：

表定义已经存在。覆盖吗？

之所以显示此消息的原因在于，MapInfo Professional 已经为该文件创建了表。要使用已经创建的文件，可按下**取消**然后打开关联的 .tab 文件。

此外还要切记 MapInfo Professional 支持长文件名和 UNC 路径。UNC 路径可用于访问数据而无需记住会话之间的驱动器映射。

要在地图窗口中显示表，数据必须包含 X 和 Y 坐标。如果坐标不存在，则可以使用 MapInfo Professional 来添加相应坐标。指定这些坐标的过程称为地理编码。有关地理编码的详细信息，请参阅本章以及第 4 章“将数据制为地图”中的后续内容。

### 栅格图像支持

MapInfo Professional 支持栅格图像显示。栅格图像是计算机化的图片。这些图片图像可用作 MapInfo Professional 中创建的地图的背景，并可作为显示数据的参考。

在将栅格图像引入 MapInfo Professional 时，可能需要对其进行配准（指定其地图坐标），以便 MapInfo Professional 可以正确显示它。从“打开”对话框中选择“栅格图像”文件格式将打开“图像配准”对话框，在其中可以指定适当的地图坐标。配准图像的过程为图像创建了一个 .tab 文件，此后即可像打开任意表一样将其在地图窗口中打开。从 MapInfo Professional 购买的图像已经配准。

如果栅格图像是地理参考的，则该图像将会自动打开。如果栅格图像具有关联的世界地图文件，则系统将提示选择相应的投影。如果打开的栅格图像没有任意地理参考数据，则系统将提示显示或配准图像。

有关栅格图像显示的详细信息，请参阅附录 1 的“配准 SPOT 图像”。

### 理解与 MapInfo Professional 表关联的文件

打开数据文件之后，MapInfo Professional 将创建一个表。此表至少包含两个单独的文件。第一个文件包含数据的结构。第二个文件包含原始数据。所有 MapInfo Professional 表均具有以下两个文件：

- <SOMEFILE>.tab：此文件说明表的结构。这是一个说明数据所在文件的格式的小文本文件。
- <SOMEFILE>.DAT 或 <SOMEFILE>.WKS、.DBF、.XLS：这些文件包含制表数据。如果使用的是 dBASE/FoxBASE、带有定界符的 ASCII、Lotus 1-2-3、Microsoft Excel 或 Microsoft Access 文件案，则 MapInfo Professional 表将包含一个 .tab 文件和数据或电子表格文件。对于栅格表，等同的扩展名有 BMP、TIF 或 GIF。

数据也可能包含图像对象。将 X 和 Y 坐标指定给数据记录时，表还可能包含图像对象。在第 114 页“地理编码 - 将坐标指定给记录”，您将会了解到如何为数据记录指定 X 和 Y 坐标，以便可在地图显示这些数据。如果表中已经包含图形对象，则将由另外两个文件与该表关联：

- <SOMEFILE>.MAP：此文件说明图像对象。
- <SOMEFILE>.ID：此文件是一个链接数据和对象的交叉索引文件。

对于 Microsoft Access 表，将会有个名为 SOMEFILE.AID 文件与表关联，取代 SOMEFILE.ID。此文件是一个链接数据和用于 Microsoft Access 表的对象的交叉索引文件。

表中还可能包含索引文件。借助于索引文件，即可使用查找命令搜索地图对象。如果要使用查找命令确定地址、城市或州，则必须在表中建立相应字段的索引。索引位于：

- <SOMEFILE>.IND

### 在 MapInfo Professional 中打开数据

在 MapInfo Pro 中可以打开 Excel (.XLS)、dBase (.DBF)、Microsoft Access (.MDB) 和 ASCII (.TXT) 并在地图上显示相应数据。完成上述操作需要执行三个步骤：

1. 采用 MapInfo 格式创建数据副本。
2. 使用数据中的坐标或将数据匹配到搜索文件来在地图上创建点（有关这一进程，请参阅第 98 页第 4 章“何时进行地理编码与创建点？”）。
3. 在地图上显示数据（请参阅第 136 页第 4 章“在地图上显示数据”以完成此进程）。

如果是远程访问数据或使用 SpatialWare 或其他 ODBC 支持的数据库产品，欲获取更多支持，请参阅第 164 页第 6 章“使用远程表和数据库”和安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的使用 *MapBasic* 窗口。

有关转换、显示和打印数据的详细信息，请参阅第 145 页第 5 章“增强数据功能”。

### 打开 MapInfo Professional 示例数据

MapInfo 提供了一些示例数据和优化数据，以资用户使用本产品的时候参考。

要访问和打开示例数据，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 导航至 MapInfo 目录，然后双击列表中的 Data 文件夹。此处有两个数据目录可用：
  - Map\_Data 中包含按照大陆分组的全球数据
  - Tut\_Data 包含的数据主要用于 MapInfo 培训课程的教程。
3. 要打开数据文件，可执行以下操作之一：
  - 双击包含所需数据的目录，直至看到 .tab 文件的列表为止。
  - 选择要打开的 .tab 文件，然后单击**打开**以显示该文件。

使用两种文件均可打开数据文件。

我们建议在初次开始时使用这一数据，以便可以了解这些目录中有哪些数据并熟悉操作过程。

### 打开特殊文件类型

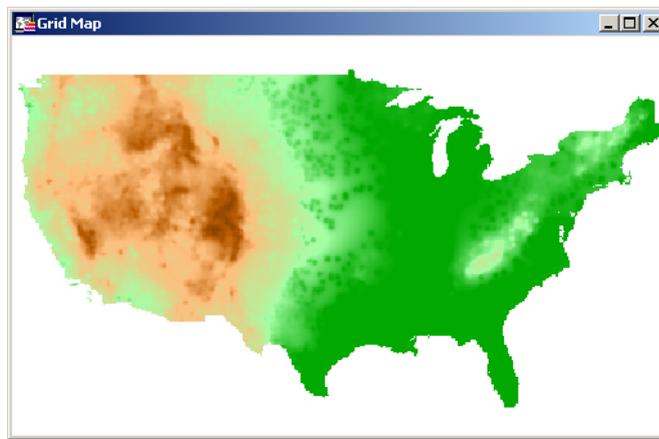
MapInfo Professional 还可以读取其他文件类型，其中包括栅格、格网和形状文件。有关使用栅格图像的详细信息，请参阅第 83 页“显示栅格图像”和安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的配准栅格图像的坐标。

### 打开格网图层

格网图层是一种将数据在地图上显示为连续色阶的专题地图。要生成此类专题地图，需要从源表插入点数据。在 MapInfo Professional 中，将从数据插值点生成的格网文件，并将其显示地图窗口中的栅格图像。

要打开格网图层，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择**格网图像**。
3. 导航到格网图像所在的目录，然后单击要打开的文件。
4. 单击**打开**以显示格网图像。



### 打开 ESRI Shapefile

ESRI Shapefile 是一种行业内常用的相当不错的图形格式。

要在 MapInfo Professional 中打开 shapefile，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择**ESRI (R) SHAPEFILE**。
3. 导航到图像所在的目录，然后单击要打开的文件。
4. 单击**打开**以显示“请指定 TAB 文件名文件”。此对话框将形状文件保存为 MapInfo Professional 可以读取的格式。此文件的文件名和所选文件的文件名相同，但是其扩展名为 .tab。
5. 单击**保存**以使用新名称保存该文件。MapInfo Professional 此时将显示“Shapefile 信息”对话框。



6. 在此对话框中填写条目，然后单击**确定**以显示 shapefile。

### 文件字符集

选择适用于此文件的字符集。缺省的选项为 **WINDOWS U.S. & 西欧 (ANSI)**，此时可以根据本地设置来进行选择。

### 投影

单击此按钮以选择适当的投影，选择类别和投影，然后单击**确定**。

### 样式

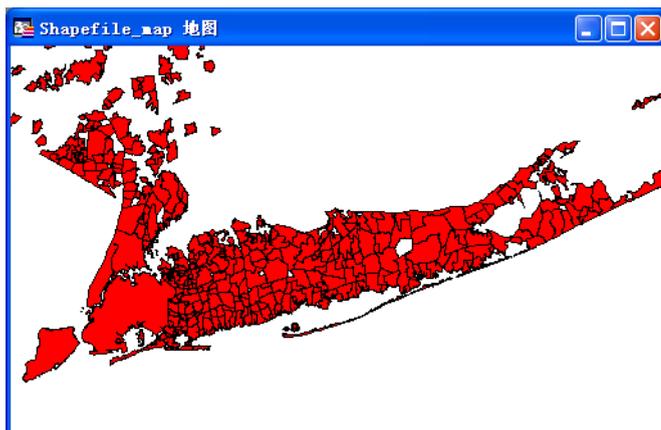
单击**样式**按钮，选择此图像所需的任意线或区域样式替代。选择此选项之后，将会显示相应的样式选项对话框。作出所需更改，然后单击**确定**以保存所做更改。

### 保存对象的高速缓冲

选择此复选框以便将 \*.MAP 文件保存到硬盘。如果选择不保存对象的高速缓冲，则需要在下一次打开 Shapefile 文件时重建 \*.MAP 文件。

但是，如果要将 shapefile 保存为 \*.tab 文件，则无需选择该复选框。

**注：** 如果在 MapInfo Professional 中打开 Shapefile 文件之后，编辑了 ESRI ArcView 文件并保存了该文件，则 \*.MAP 和 \*.DAT 文件的内容将会重建，以保留所做编辑，即使此前选择**保存对象的高速缓冲**选项也是如此。



## 查看 MapInfo Professional 中的窗口

MapInfo Professional 可在多种不同类型的窗口中显示数据，同时还可以采用不同的视图。例如，可在地图窗口中显示国界的 WORLD 表，以查看地理边界。与此同时，还可以在浏览窗口中显示 WORLD 表的制表数据，以查看国家名称、人口和文件中的其他数据。如果对任意窗口作出更改，相应的更改都将反映到其余的窗口之中。

每次只能激活一个视图。要激活其他窗口，可单击其标题栏。请注意菜单栏的变化取决于激活的窗口。例如，在打开浏览窗口的同时使用地图窗口时，菜单栏上只有“地图”菜单可用。激活浏览窗口。此时“浏览”菜单将取代“地图”菜单。

显示数据可以采用众多不同类型的窗口，具体取决于要求与数据的哪一属性进行交互。本节介绍使用 MapInfo Pro 显示数据可以采用的众多方式。以下各种显示方法：地图、列表、统计图和展示均提供不同方面的信息。显示信息的具体方式取决于所需的效果。在选择显示类型之前，可以仔细考虑如下选项。

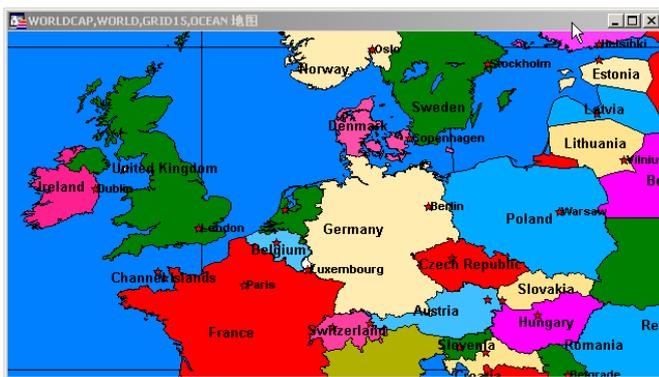
- **地图窗口** 以常规地图方式显示信息，可用于将数据的地理模式可视化。
- **浏览窗口** 以表格列示的方式展示数据（与常规数据库相同），可用于完全检查表格数据。
- **统计图窗口** 以统计图的方式展示信息，可用于对纯数字模式比较和可视化。
- **布局窗口** 以精制和优美的方式显示信息，可以嵌入到 Microsoft Word 或 PowerPoint 等应用程序之中。

### 在地图窗口中显示数据

使用地图窗口可以从地图上的表显示地理对象。地图窗口一次可以显示多个表的信息，每个表采用一个单独的图层。

### 在地图窗口中打开表

您可以创建地图或编辑现有的地图。此外还可以从**文件**菜单，通过单击**打开**直接打开地图窗口，或通过从**窗口**菜单上，选择**新建地图窗口**来打开地图窗口。



### 地图窗口概览

地图窗口中提供了多种工具，这些工具可用于在地图窗口周围缩放、平移和移动对象。缩放可用于更近或更广地查看特定地理信息。平移可用于上下左右移动地图。在可编辑图层中移动所选对象在要将地图置入正确位置时非常实用。

可以使用鼠标滚轮或实用键盘进行缩放。有关使用鼠标滚轮进行缩放的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *使用 Microsoft IntelliMouse 四处移动窗口*。

除了主工具栏中的常用缩放键（、 和 ）之外，还可以使用键盘上的 - 和 + 键来更加精确地缩放。

- 按下 +，可以按照 2 倍因数放大。
- 按下 -，可以按照 .5 倍因数缩小。

此外可使用滚动条或上、下、左和右箭头键，平移地图窗口。

此外，还可以选择并使用以下组合键在可编辑图层中更加精确地移动对象。

- <CTRL + 箭头> – 每次移动可编辑的所选对象一个像素
- <CTRL + SHIFT 箭头> – 每次移动可编辑的所选对象 10 个像素

注： 这些工具也适用于布局窗口。

### 在浏览窗口中显示数据

使用浏览窗口，可以采用在电子表格和数据库中使用的典型方式以传统的行和列的形式，查看和控制数据记录。每列都包含有关类似名称、地址、电话号码、有线 ID 号码或定单量等特定字段的信息。每行包含和单一记录相关的所有信息。

### 在浏览窗口中打开表

在表中可以编辑、复制或删除现有记录，也可以添加新纪录。要直接打开浏览窗口，可在窗口菜单，单击**新建浏览窗口**。



Country	Capital	Continent
<input type="checkbox"/> Afghanistan	Kabul	Asia
<input type="checkbox"/> Albania	Tirane	Europe
<input type="checkbox"/> Algeria	Algiers	Africa
<input type="checkbox"/> American Samoa	Pago Pago	Oceania
<input type="checkbox"/> Andorra	Andorra La Vella	Europe
<input type="checkbox"/> Angola	Luanda	Africa
<input type="checkbox"/> Anguilla	The Valley	North America
<input type="checkbox"/> Antarctica	N/A	Antarctica
<input type="checkbox"/> Antigua & Barbuda	St. Johns	North America
<input type="checkbox"/> Argentina	Buenos Aires	South America

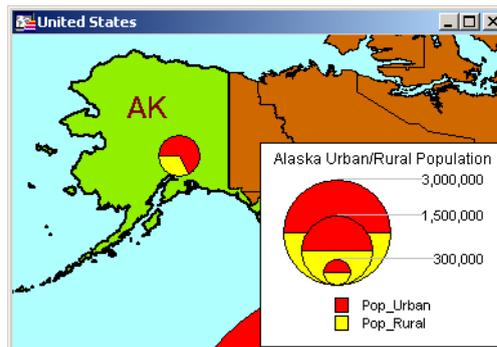
要创建数据的报表，可使用发布版的 MapInfo Professional 中包含的 Crystal Reports 功能（在**工具**菜单上，单击**CRYSTAL REPORTS**）。

### 在统计图窗口中显示数据

统计图窗口可采用统计图格式显示统计关系。在此可创建多种统计图：3D、条形图、线形图、散点图、气泡图和饼图。此外还可以从多种不同的统计图模板中进行选择。

### 在统计图窗口中打开表

要创建统计图，可在**窗口**菜单，单击**新建统计图窗口**。在此处需要选择要使用表中数据创建统计图的条件。有关使用 MapInfo Professional 统计图特性的详细信息，请参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional 用户指南（精简版）中的将数据制为统计图。



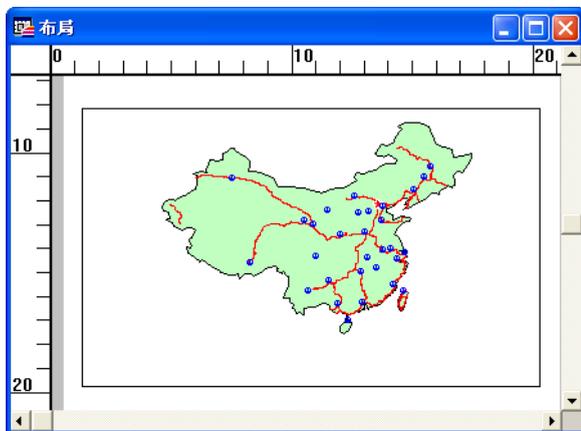
## 在布局窗口中显示数据

布局窗口可用于将浏览窗口、地图窗口、统计图窗口和其他图形对象组合到一个布局中，以便可以发送到打印机或绘图仪。使用此类窗口可创建演示图形。

## 在布局窗口中打开表

要使用布局窗口，可在**窗口**菜单，单击**新建布局窗口**。

**注：** MapInfo Professional 提供了出色的工具来帮助您移动布局窗口。有关详细信息，请参阅第 66 页“地图窗口概览”。



## 用于显示数据的其他窗口

此处还有两种其他方式可用于显示不太常用的数据，这两种显示方式也可和此前介绍的显示选项一起使用。

- **图例窗口** 是位于地图底部的重要对话框，用于解释地图符号的含义。此处有两种不同类型的图例窗口。
  - a. **专题图例窗口** 是自动创建的，用于提供专题地图上的颜色、符号和样式的详细信息。通过在**选项**菜单中单击**显示 / 隐藏图例窗口**菜单选项，可显示或隐藏图例。
  - b. **制图图例** 可用于显示任意地图的图例框，而不只是用于专题地图图层的图例。该图例窗口可显示地图制图数据的图例或键。

该图例框可以位于一个窗口之内，也可以拆分到同一地图的若干个图例窗口之中。因此，每个地图都可以有一个或多个包含所选框的制图图例窗口。此外，还可以自定义所示信息的文本和样式。修改图例可以通过快捷菜单来完成，此时可在图例窗口中右键单击或通过“图例”菜单来访问相应的菜单。有关图例的更多详细信息，可参阅第 275 页第 9 章“使用图例”。

- *重新分区窗口* 可用于创建分组的空间信息。这一选项比其他选项稍微复杂一点。有关重新分区窗口的详细信息，请参阅第 372 页第 14 章 “重新分区 - 将地图对象组合到分区中”。

## 理解图层和对象

计算机地图组织为图层。图层可视为透明，它们上下叠加在一起。每个图层包含整个地图的不同方面的信息。

### 何为图层？

在 MapInfo Professional 中，一般的操作是先打开数据表，然后将其显示在地图窗口中。每个表均显示为单独的图层。每个图层都包含表和一些地图对象，例如区域、点、线和文本。此外，图层中还包含替代样式和缩放图层特征，可用于在地图窗口中修饰图层的突出特征。

例如，第一个图层包含州界，第二个图层包含表示州府的符号，第三个图层包含文本标注。通过将这些图层上下堆叠，即可构建完整的地图。一次可以选择显示一个、两个或多个表。



地图图层是构成 MapInfo Professional 地图的基础构建模块。在创建地图图层之后，可以采用多种方式来对图层进行自定义，增减图层或对其重新排序。

### 作为图层组成部分的地图对象

我们在此前提及的地图在 MapInfo Professional 均有地图对象图层构成。此处共有五种基本对象类型：

- **区域**：特指覆盖给定区域的闭合对象。其中包括多边形、椭圆和矩形。例如，国家边界、邮编界限和销售区。
- **点对象**：表示数据的单一位置。其示例包括客户位置、饭店和停车计时器等。点也可组合构成多点对象。

- **线对象**: 覆盖给定距离的开放对象。包括直线、折线和弧线等。其示例有街道、河流和电力线路等。
- **文本对象**: 特指用于说明地图或其他对象的文本, 如标注或标题。
- **集合对象**: 特指区域、直线和多点对象的组合。

各种不同类型的对象置于单独的图层之中 (最常见), 或者也可以在同一图层中组合不同的对象。借助于 MapInfo Professional, 可以创建、编辑、自定义和显示这些对象, 令地图满足具体的需求。

有关绘制和编辑地图对象的详细信息, 请参阅第 193 页第 7 章 “绘制和编辑对象”。

## 管理地图图层

“图层控制”对话框是控制地图图层的关键所在。该对话框显示了构成当前地图窗口的所有图层和图层属性的状态。这些属性如下所示: 可视、可编辑、可选和自动标注。每个复选框列上的图标都表示相应属性。ToolTips 在光标位于属性图标之上时显示, 帮助用户熟悉各个图标。使用这些复选框, 可以轻松更改一个或多个图层的属性。

在此还有众多选项, 可用于更改显示和标注设置、修改所示的任意专题地图, 或重排、添加或移除图层。

### 访问图层控制

要访问 “图层控制” 对话框, 可执行以下操作:

1. 在 “地图” 窗口, 可执行以下操作之一:
  - 在**地图**菜单上, 单击**图层控制**。
  - 在主工具栏中单击**图层控制** 。

借助于 “图层控制”, 可控制图层及其属性, 以控制地图的显示。



2. 在完成选择和更改之后, 可单击**确定**以显示在地图上作出的更改。

## 重排图层

图层按照其在“图层控制”对话框中列示的顺序显示，地图最先绘制底层图层，最后绘制顶层图层（始终是装饰图层）。保持正确的图层顺序很重要。

例如，当前有一个客户点图层和一个人口普查地点图层。如果图层在地图窗口中的排序不正确，MapInfo Professional 将先绘制客户点图层，然后再绘制人口普查地点图层。客户点将由于人口普查地点图层的存在而变得模糊。

在地图窗口中重排图层显示的次序可以采用两种途径。

要重排地图中的图层，可以执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 执行以下操作之一：
  - 选择要重排的一个或多个图层，使用**向上**和**向下重排**按钮，来定位所需的图层位置。
  - 单击一个或多个图层，将其拖放到新的位置。使用点击和拖放时，光标将会发生变化，在移动光标时，将有一个标记只是图层的新位置。  
如果无法将图层移动到特定位置（如试图将一个图层移动到装饰图层之上），光标将变为一个标记有斜线的圆圈，提示不能将图层移动到预期位置。

**注：** 由于装饰图层始终是最顶部的图层，因此重排对其不起作用。不能将其他图层移动到装饰图层之上。

3. 要在地图窗口显示新的图层顺序，可单击**确定**。

图层顺序在使用选择工具的时候也很重要。选择工具从最顶部的可选图层选择对象。如果同一位置有多个对象，则将难于选择确切的对象。在“图层控制”中可以重排图层，以便将被选图层设置为新的最顶部的图层。

MapInfo Professional 不允许在单一地图图层中控制对象的前后排序。如果编辑表，并在圆圈顶部画一条直线，则该直线出现在圆的前后均有可能，此时无法对其位置进行控制。但是，可以在图层窗口中控制对象的前后排序。

**注：** 如果需要控制对象排序（如需要确保某些线条显示在区域之上），可在各个图层中放置不同的对象类型。将线对象置于一个表中，然后将区域对象置于另一个表中。然后使用“图层控制”对话框来对图层排序。

## 将图层添加到地图

每次可将一个图层添加到当前地图窗口，或使用多重选择功能同时添加多个新的图层。

**注：** 此时只能从打开的表中添加图层。如果要添加图层，但是该图层并不在列表之中，则确保包含该图层的表已经打开。

要向当前地图窗口添加新图层，可执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 单击**添加**按钮。此时将显示可用图层的列表。
3. 从列表中选择所需图层，此时可使用 **SHIFT** 键选择邻近图层，也可使用 **CONTROL** 键选择不相邻的图层。
4. 单击**确定**以将图层添加到图层列表。  
根据需要，将新的图层添加到“图层控制”列表的适当位置。
5. 单击**确定**以显示新的图层。

### 从地图移除图层

要从当前地图窗口移除图层，可执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 单击要移除的图层，此时可使用 **SHIFT** 键选择邻近图层，也可使用 **CONTROL** 键随机选择不相邻的图层。
3. 单击**移除**按钮。MapInfo Professional 将从列表中移除图层。
4. 单击“图层控制”对话框中的**确定**，重新显示没有已移除图层的地图窗口。

“显示选项”对话框中显示了每个图层的显示设置，我们将在下一节中介绍有关详细信息。

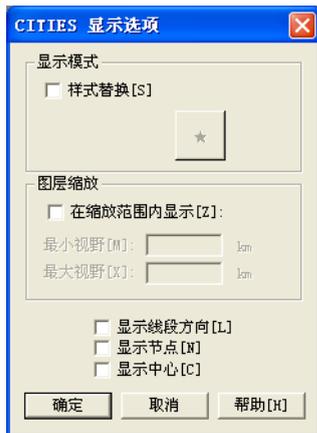
### 更改图层的显示选项

“显示选项”对话框可用于自定义地图窗口中每个图层的显示。有关更改图层数据外观的详细信息，请参阅第 304 页第 11 章“更改地图的样式”。

要更改图层的显示选项，请执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 在“图层控制”窗口，可执行以下操作之一：
  - 选择图层并单击**显示**按钮。
  - 双击图层。

使用上述方法之一即可显示“显示选项”对话框。



在其中可以更改图层的缺省样式，设置图层的缩放级别、显示线的方向、对象节点和中心。

- 要更改“样式替代”或“缩放图层”选项，可选中相应的复选框。“缩放图层”选项可用于确定所选图层的缩放级别，以便只在地图的缩放级别处于预设距离之内时显示地图图层。

有关缩放图层的详细信息，请参阅第 75 页“设置缩放图层”。

“显示选项”对话框底部的“显示”选项可用于设置点、线和区域在当前图层上显示的方式。有关这些选项的详细信息，请参阅第 76 页“显示线、节点和中点”以获取详细信息。

- 在更改替代样式时，可单击**样式**按钮显示以下选项：

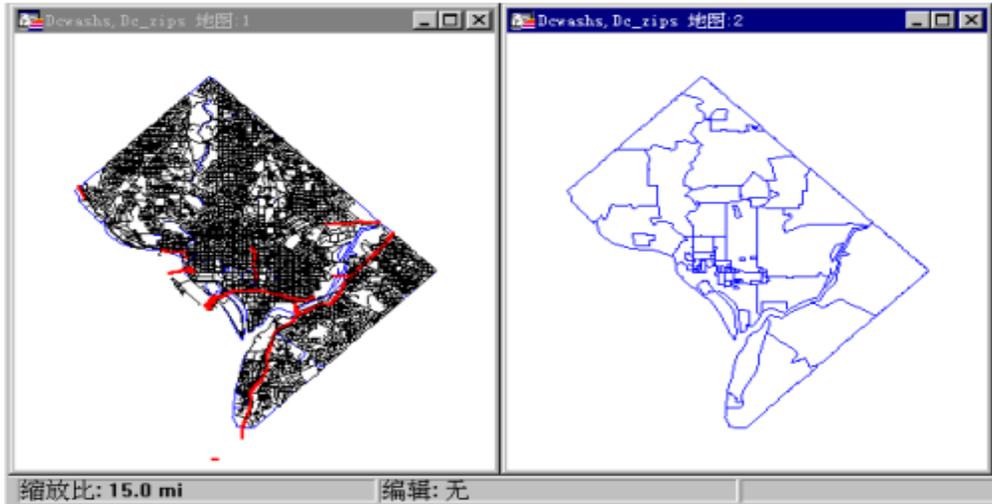


您可以更改此图层中的符号的各个方面。

- 在此框中作出新的选择，然后选择**确定**按钮，以返回“显示选项”。
- 在“显示选项”对话框中，单击**确定**以返回“图层控制”对话框。
- 单击**确定**以查看在地图窗口中所做的更改。

## 设置缩放图层

有时可能只需在特定的缩放级别显示图层。*缩放图层* 控制图层的显示，以便只在地图的缩放级别处于预设距离之内时显示地图图层。



例如，假设有一个街道图层和一个邮政编码边界图层。在缩小超过 10 英里左右时，街道在窗口中看起来更象是一个黑色的污迹。这是因为缩放（窗口宽度）太宽，无法显示街道地图的细节。

借助于缩放图层，MapInfo Professional 即可只在缩放设置为允许正确看到街道细节的距离的情况下显示街道图层，例如设置为小于 5 英里的距离。

第一个地图没有为其街道图层设置缩放图层设置。在缩放至 15 英里时，将很难看到任何地图细节。第二个地图设置了缩放图层设置，在缩放小于 5 英里的时候显示街道。因此，街道图层在窗口设置为 15 英里时不显示。

要设置“缩放图层”，可执行以下操作：

1. 令“图层”可编辑。
2. 打开“图层控制”对话框，突出显示要为其设置缩放图层的图层。
3. 选择**显示**按钮。此时将显示“显示选项”对话框。
4. 单击**在缩放范围内显示**复选框以激活缩放距离框。
5. 指定要显示图层的最小和最小视野。注意每次只能更改一个图层的显示设置。

**注：** 如果选择了多个图层，则将无法使用“显示”、“标注”和“专题”选项。

6. 单击**确定**以保存设置，然后再次单击**确定**以返回地图窗口。

同一地图窗口中的不同图层可以显示在不同的缩放级别上。例如，有街道图层、县界图层和州界图层。我们希望只有在缩放级别小于 8 英里时令街道图层可见。在缩放级别处于 20 英里和 200 英里之间时显示县界图层。且只有在缩放级别大于 100 英里时令州界图层可见。此外还可以为地图窗口中的各个图层设置不同的缩放级别。

**注：** 在地图窗口中添加对象、区域、线或折线时，如果将其缩小的程度超出了缩放图层允许查看该图元的限度范围，那么 MapInfo Professional 将禁用缩放图层，便于您继续查看正在处理的对象。在完成添加过程之后，系统将显示消息，询问是否要禁用缩放图层（以便可以看到相应图元）。如果回答**取消**，MapInfo Professional 将取消图层缩放。如果回答**确定**，则需要调整缩放设置，以便可以再次看到相应图元。

### 显示线、节点和中点

“显示选项”对话框还可用于显示线方向、节点和对象中点。在要显示线对象绘制方向时，可选中“显示线方向”框。选中“显示节点”框以显示图层中的对象节点。这一选项对于许多编辑步骤都非常实用。

“显示中点”框显示了图层中每个对象的中点。在 MapInfo Professional 中，区域中心不代表其质心。取而代之的是，该中心表示用于自动标注、地理编码及专题饼图和条形图放置的位置。如果以“整形”模式编辑地图，则可以通过拖放的方式重新定位区域中点。

### 更改图层的标注选项

“标注选项”对话框可用于自定义所选各个图层的自定义标准。

要更改图层的标注选项，请执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 在“图层控制”对话框中，选择图层并单击“标注”按钮。此时将显示“标注选项”对话框。



在此窗口中使用该选项可自定义地图上所选图层的标注。

3. 在此对话框中作出更改，然后单击**确定**以返回“图层控制”对话框。
  - 从“标注”下拉列表中，可选择用于此图层的新自动标注。
  - 您可以基于缩放条件，设置此图层中的可视性选项，允许 / 不允许标注重复、标注重叠和对象的部分标注。甚至可以设置最大标注数量。
  - 在“样式”对话框中，还可以设置标注样式。
  - 在“位置”框中，可确定标注位置相对于对象 / 线的位置
4. 在“图层控制”对话框中，单击**确定**，以便在地图窗口中显示标注更改。

## 理解装饰图层

MapInfo Professional 中的每个地图窗口都有一个装饰图层。装饰图层可视为位于其他地图图层（幻灯片）顶部的空白透明幻灯片。该图层可以存储地图标题和在工作会话其间创建的其他图形对象。装饰图层始终是地图最顶部的图层。装饰图层既不能移除，也不能重新排序。



您只能令装饰图层为可编辑或可选。其他图层控制选项（标注、缩放图层、显示模式）对于装饰图层均不可用。要选择用于装饰图层的填充图案、线类型、符号和文本字体，可从“选项”菜单使用线样式、区域样式和符号样式以及文本样式。在“装饰图层”可以编辑时，可访问绘图工具栏中的样式选项。

装饰图层的内容和地图是成比例相关的。装饰图层中的地图对象（符号除外）和地图的缩放级别成比例相关。如果地图的缩放级别从 30 更改为 100 英里，则装饰图层中绘制的对象将会显示为较小的尺寸。

### 移除装饰对象

要从装饰图层清除对象，请执行以下操作：

- 在**地图**菜单上，单击**清除装饰图层**。

### 保存装饰对象

在关闭地图窗口时，MapInfo Professional 并未在装饰图层中自动保存对象。要保存在装饰图层上绘制的对象，必须将表保存到工作空间或保存到表。

在没有先保存 Cosmetic 对象就关闭表的情况下，MapInfo Professional 将显示“保存地图对象”对话框提示，督促您保存地图对象。在地图窗口的参数设置中，可以关闭上述提示。

要将装饰图层中的对象保存到表，可执行以下操作：

- 单击表的右上角的**关闭**按钮。此时将显示“保存已修改的表数据”对话框。



- 单击**保存**以显示“保存工作空间”对话框。
- 在“文件名”字段中键入工作空间的名称，然后单击**保存**。

此外还可以将装饰图层的内容保存到表。

要将装饰图层中的对象保存到表，可执行以下操作：

- 在**地图**菜单上，单击**保存装饰对象**。此时将显示“保存装饰对象”对话框。



2. 从下拉列表中选择要将对象传送到到的图层。
3. 单击**保存**以保存表，并将对象传送到新的图层。

## 令图层可编辑

要更改图层中的图形对象，必须令图层可编辑。您可以在图层上绘制对象、添加文本以及组合或删除对象。每次只能将一个图层设置为可编辑。

要令图层可编辑，可执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 请选中要编辑的图层旁的“可编辑”列。
3. 单击**确定**以返回地图窗口。

此外还可以通过屏幕底部的状态条来控制图层的可编辑性。

要从状态条更改可编辑图层，可执行以下操作：

1. 单击“编辑”框以显示在地图窗口中使用的图层列表。



2. 选择要设置为可编辑的图层。其名称将显示在状态条中。
3. 要令所有图层的可编辑性失效，可选择**无**。

## 如何令只读表可编辑

如果使用从 Excel、Lotus 或 ASCII 文件打开的表，则可能会注意到这些表均引入为只读表。由于这些文件不是原始 MapInfo Professional 格式或标准 DBF 格式，因此 MapInfo Professional 将无法编辑这些表中的表格信息。

要修改表信息，就必须保存相应的表的副本。

1. 打开相应的表，然后在**文件**菜单上单击**另存副本为**。本例中，我们将保存的是名为 Sites 的 Excel 文件。



2. 为该文件选择新名称。
3. 单击**保存**。现在即得到一个以 MapInfo Professional 原始格式保存的 Excel 文件。打开新文件，即可拥有全部编辑功能。

### 选择图层中的对象

如果选择对象的目的只是用于将来分析，而不是编辑对象，可令图层可选。每次可将多个图层置为可选。如果图层可编辑，则该图层将自动为可选。

选择工具从最顶部的可选图层选择对象。要选择不位于顶部可选图层中的对象，可使用“图层控制”在要选择图层之上每个图层中禁用“可选”选项。使用多选功能，只需几步即可完成上述操作。选择图层，然后选择每个图层的“可选”复选框。所选图层的可选属性将清除。此外，还可以将所有图层留为可选，然后使用 **CTRL** 键组合选择工具，来遍历每个可选图层。

要令图层可选择，请执行以下操作

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 请选中要选择的图层旁的“可选”列。
3. 单击**确定**以返回地图窗口。

要一次令多个图层可选，可选择所需图层，然后选择其中一个图层的“可选”复选框。

例如，如果要查找居住在距离巴黎 50 公里半径内的所有客户，可令街道图层可选。如果地图还包括一个医院图层（不希望包含在半径搜索之内），则关闭该医院图层的“可选”选项。

切记可编辑或可选选项只适用于地图窗口本身。无论图层是否可选，均始终可使用 Select 或 SQL Select 命令来选择对象。

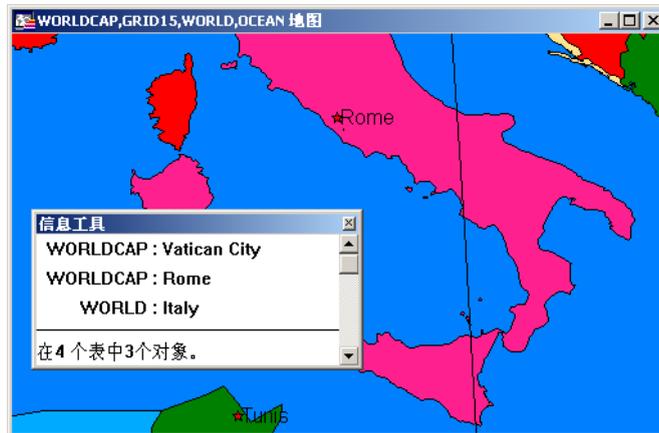
### 获取图层信息

使用信息工具可以获取地图图层固有的信息。

要获取有关特定图层对象的信息，请执行以下操作：

1. 确保要获取信息的图层为可选图层。
2. 单击主工具栏中的“信息”，然后单击要获取信息的对象。

**注：** 如果显示的信息并非所需信息，可以查看是否选择是您感兴趣的图层。使用上述方法之一即可显示“信息”对话框。



使用信息工具单击单击地图位置时，如果有多个可选地图对象重叠，则每个图层上绑定到该对象的数据都将显示在信息工具窗口中。如果不希望显示所有图层信息，可在“图层控制”对话框中关闭相应图层的“可选”选项。

此外在使用选择、信息或标注工具时，还可以在信息提示中查看对象的标注表达式。信息提示的工作机制和工具提示非常类似。使用上述任意工具，均可将光标置于对象之上。信息提示显示最顶部可选图层中的对象的标注表达式。要设置用于特定图层的信息提示，可在“图层控制”对话框中调整“可选”属性，以便显示所需图层的提示。信息提示缺省为激活，但是可在地图窗口参数设置中进行更改（在**选项菜单**，指向**参数设置**，然后单击**地图窗口**）。

## 使用专题图层

在 MapInfo Professional 中创建专题地图时，专题影线表示将作为单独图层添加到地图。该图层在其获取原始数据的图层顶部绘制。

隔离专题图层及其基础图层提供了以下重要选项：

- 等级符号专题地图不需要基础图层包含点对象。取而代之的是，等级符号对象的构建与地图对象类型无关。因此，即使基础图层包含区域或线对象，仍然可以创建等级符号地图。

- 每个基础图层可以具有多个专题图层。在有些情况下，无需将其他基础图层添加到地图以创建其他专题图层。每次可以显示多个专题图层，并执行双变量专题地图绘制。
- 可以使用图层控制来开闭给定专题图层的显示。专题图层的基础图层可以继续正常显示。此外还可以在专题地图上设置单独的缩放图层。

### 专题图层排序

要正确显示专题图层，相应图层就必须采用特定的顺序。这一点在要一次显示多个专题图层时尤为重要。例如，现在要在区域顶部上，要按顺序影线表示面积地图的饼图或条形图。

以下从上至下列出了地图图层（请注意地图图层是从下从上绘制的）：

1. 饼图、条形图或等级符号专题图层
2. 点密度专题图层。
3. 范围专题图层 – 在此应用颜色和大小属性。
4. 范围（或单独值）专题图层 – 在此应用所有属性。
5. 主图层或基础图层。
6. 格网专题图层。

在创建新的专题图层时，MapInfo Professional 将其自动插入到正确位置。

### 显示专题图层

您可以采用用于其他地图图层的相同方式，来开闭专题的显示。图层控制中的所有显示设置均适用于专题图层，支持设置每个专题图层的缩放级别。此外还可以单击“专题”按钮，通过图形控制，访问“修改专题图层”对话框。

专题图层始终是在其基础图层之后绘制。因此在图层控制列表中，这些图层显示在其基础图层之上，并且设计用于与其他地图图层有所区别。

专题地图按照以下命名约定显示在列表中：

< 专题类型 > 带有 / 按照 < 变量列表 >

前面是专题地图的类型，后面是用于创建地图的变量列表。例如，使用交换数据的饼形专题图层按照如下方式列出：

Pies with ComAlone, ComCarpool...

如果没有足够空间显示在专题分析中使用的每个变量，则该变量列表将被截断。

有关专题地图绘制的详细信息，请参阅第 256 页“使用专题地图绘制来分析信息”。

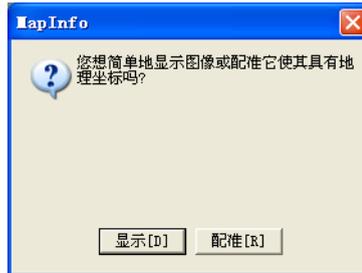
## 在图层控制中使用栅格和格网图层

栅格图像是计算机化的图片。如果具有栅格图像文件，即可在该图像上覆盖附加 MapInfo Professional 数据，例如街道地图和客户位置。栅格图像也称为位图，由微小的点（像素）组成的行构成。与此相对，向量图像中的对象包含基于由 X/Y 坐标（MapInfo Professional 的大部分数据均为向量格式）的数据结构。

### 显示栅格图像

要打开栅格图像，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择**栅格图像**。
3. 导航到栅格图像所在的目录，然后单击要打开的文件。
4. 单击**打开**以显示 MapInfo（显示或配准）对话框。



如果要使用栅格图像，就需要将其配准并指定要在其中工作的投影。有关配准和投影的完整定义，请参阅词汇表中的第 440 页“Registration 配准”和第 439 页“Projection 投影”。

5. 执行以下操作之一：
  - 单击**显示**以只显示栅格图像。
  - 单击**配准**以设置栅格图像的配准点。有关配准栅格图像的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的**配准栅格图像的坐标**。

### 更改栅格图像的显示

栅格图像还可以成为 MapInfo Professional 中的图层。其显示在“图像控制”对话框中和其他图层一样。在“图像控制”对话框中可以更改栅格图层的显示样式。

要更改栅格图层的显示，请执行以下操作：

1. 单击主工具栏中的  以显示“图层控制”对话框。
2. 在图层列表中突出显示栅格图层，然后单击**显示**按钮。

3. 在“显示选项”对话框中，选择**演示替代**复选框，然后单击**样式**按钮。此时将显示“调整图像样式”对话框，在其中可以对透明度、亮度、对比度和半透明度设置。
4. 单击**确定**以保存所做更改。



在 MapInfo Professional 中，栅格图像只适用于显示图层。栅格图像不能像矢量地图图像一样，具有任意附属到其的数据。由于栅格图像提供了比矢量地图更高的细节等级，因此尤其适用于矢量地图图层的背景幕。有关栅格图像文件的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *使用栅格图像*。

### 使用无缝图层

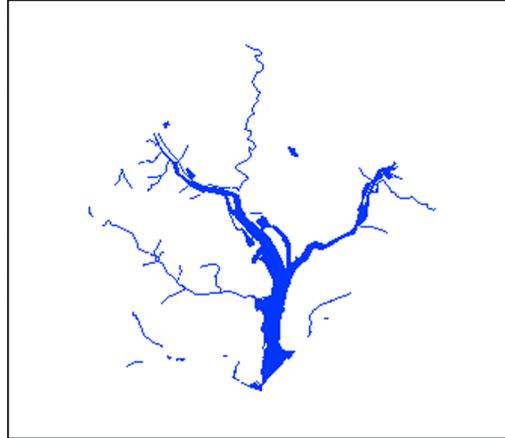
使用或创建无缝地图图层来处理一组基础表，就如同是一张表一样。无缝图层可用于对整组表改变显示属性、应用或改变标注或使用“图层控制”对话框等操作。此外还可以使用信息工具检索信息，然后选择或浏览任意一个图层的基础表。基础表可以是任意常规的 MapInfo Professional 表。格网图层不能是无缝图层。

此特性在要显示例如联接街道或边界地图等地图的矢量或栅格背景幕时尤为使用。例如，现有一个国家边界的无缝图层，该图层由几个单独的县边界表构成。

### 打开无缝地图图层

MapInfo Professional Professional 包含示例无缝地图，也可创建定制的无缝地图。我们将显示示例无缝地图，如下所示：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。
2. 从 mapinfo\data\USA\DC\seamless 目录，选择 DCWATER。  
以下显示华盛顿特区中水面面积的无缝地图图层。



初看起来无缝图层和其他 MapInfo Professional 表一样。但是，DCMETROW 无缝地图图层由以下基础表构成：

- VAARLIW.tab Arlington Virginia 水面积。
- VAALEXW.tab Alexandria Virginia 水面积。
- DCWASHW.tab Washington DC 水面积。

每个无缝图层的结构包括每个基础表的路径名以及一个缺省为表名（别名）的描述。要查看该表结构，关闭无缝图层并在浏览窗口中显示无缝表。参阅关闭和打开无缝图层。

其他示例无缝表包括 DC\_WATER 并且位于 mapinfo\data\USA\seamless 目录中。

### 无缝图层的特征

因为无缝图层实际上由几个基础表组成，MapInfo Professional 对其处理的确与其他常规 MapInfo Professional 表有所不同。在 MapInfo Professional 中，对无缝地图图层可以使用以下特性：

- **图层控制**。在无缝图层上的“图层控制”对话框，使用除专题地图绘制之外的任意功能。每次均可以添加、删除或重排图层或设置无缝图层（*所有*基础表）的显示、缩放图层或标注选项。但是，不能令无缝图层可编辑。
- **信息工具**。检索基础表中有关特定对象的信息。
- **选择工具**。从无缝图层选择对象。只能选择一组驻留在同一基础表上的对象。为此在单击选择工具时需要按住 Shift 键。若试图选择驻留在不同基础表上的几个对象，MapInfo Professional 仍只从一个基础表中选择对象。如果使用矩形或半径选择

工具，且选择区域跨越两个不同的基础表，MapInfo Professional 将在圆或多边形的中心选择对象。

- **浏览表。**显示特定无缝表的浏览窗口。系统将提示选择一个基础表。

### 创建 / 编译无缝图层

要创建定制无缝图层，可运行无缝表管理器：要使自己的无缝图层更为有用，最好使用含有相同投影、相同数目的列的基本相似的表。例如，无缝地图图层中可能会包含几个国家，每个国家的信息保存在一个独立的基础表中，或者会包含一条穿过几个州的州际公路，每个州的信息保存在一个独立的基础表中。如果表不是同质的对象，地图和标注将无法正确显示，地图向将无法成为可选。格网表不能成为无缝图层。

要使用无缝管理器，可执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，单击**工具管理器**。
2. 检查无缝表管理器工具旁的**已装入**复选框。
3. 单击**确定**。无缝表管理器工具将添加到**工具**菜单。

使用无缝表管理器即可创建或编译无缝图层。

### 试用无缝图层

显示 DCWATER 无缝图层之后，单击**图层控制**按钮。此时将显示“图层控制”对话框。



请注意该无缝图层是通过名称 DCWATER 在“图层控制”对话框中引用的。无缝图层的添加、移除或重排和其他常规 MapInfo Professional 图层相同。此外，还可以设置无缝图层中**所有**表的标注和显示选项。请注意无缝图层的可编辑选项为灰显。

选择无缝图层，然后试用排序、显示和标注选项。

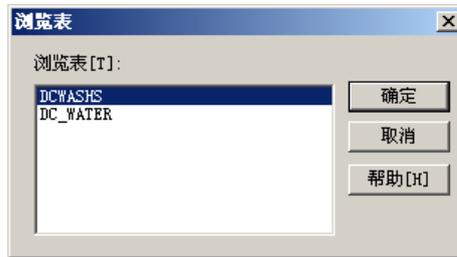
要从无缝图层检索信息，可执行以下操作：

1. 从主工具栏，可单击**信息**工具。
2. 单击要从中检索信息的对象。

此时将显示信息工具窗口。其中包含有关所选对象的信息，其中包括存储的基础表名称。

要浏览无缝图层，可执行以下操作：

1. 在**窗口**菜单，单击**新建浏览窗口**。此时将显示“浏览表”对话框。



2. 从列表中选择图层（表），然后单击**确定**。此时将显示“选择基础表”对话框。



3. 键入要浏览的基础表的名称。键入 XX 以表示未知表。此时将显示浏览窗口，其中显示了所选的基础表。若无法找到匹配说明的基础表，则显示一系列可能选择的列表。

切记，基础表的处理方式和其他 MapInfo Professional 表相同。在浏览无缝表中的基础表之后，基础表将和其他常规 MapInfo Professional 表一样打开。

4. 要从列表中选择基础表，可从中突出显示该表，然后单击**确定**。

### 指定无缝图层的组件表的搜索路径。

您可以设置 MapInfo Professional 将用于搜索无缝图层的组件表的搜索路径。

要设置无缝图层的组件表的搜索路径，可执行以下操作：

1. 在**选项**菜单，单击**参数设置**，然后单击**目录**按钮。此时将显示“目录参数设置”对话框。
2. 在“表搜索目录”组中，单击**增加**。
3. 在“选择目录”对话框中指定驱动器和目录，然后单击**确定**。  
在此可以设置 4 个路径：试用**向上**和**向下**键来更改搜索顺序，然后使用**增加**和**删除**按钮来增加列表中的路径。
4. 单击**确定**，关闭“参数设置”对话框。

### 开闭无缝图层

如果需要编辑无缝图层的结构，需要关机无缝图层。要关闭无缝图层，请执行以下操作：

1. 选择**选项**菜单，单击**显示 MAPBASIC 窗口**以显示 MapBasic 窗口。
2. 类型：`set table tablename seamless off`  
MapInfo Professional 关闭无缝图层。可以在浏览窗口中显示或编辑表结构。使用无缝表管理器增加或创建无缝表。

要打开无缝图层，可执行以下操作：

1. 在**选项**菜单，单击**显示 MAPBASIC 窗口**。此时将显示 MapBasic 窗口。
2. 类型：`set table tablename seamless on`  
MapInfo Professional 将在此打开无缝图层。

## 保存和转出工作

保留所做工作是保持高效率的重要组成部分。MapInfo Professional 提供了众多方式来保存所做工作，具体取决于需要保存的内容和需要检索的方式。

### 保存工作空间

如果重复使用相同的表，则在每次使用时打开各个表将会非常麻烦。借助于 MapInfo Professional 的工作空间特性，可将此过程自动化，以便可以在创建地图或分析数据时产生更高的效率。

在使用 MapInfo Professional 时，通过会使用到众多不同的表和窗口。例如地图窗口，可用于构建多个图层。MapInfo Professional 使用 *工作空间* 来在会话之间保存所做工作。使用工作空间可以避免从头做起的重复性工作。因此，要重复上次使用 MapInfo Professional 在桌面上完成的工作，无需重新打开表，重新创建地图或布局，重调窗口大小或作任何其他事情。

要保存当前所做的工作设置，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**保存工作空间**。在 MapInfo Professional 中显示“保存工作空间”对话框，可命名工作空间，设置其保存目录。
2. 在输入文件名之后，选择要保存此工作空间的目录，然后单击**保存**。  
在启动下一会话时，可以直接从“快速启动”对话框打开此工作空间，恢复上次的任务。

在“目录参数设置”中，可以更改 MapInfo Professional 用于打开或保存工作空间的目录路径。

要更改用于打开 / 保存工作空间的目录路径，请执行以下操作：

1. 在**选项**菜单，单击**参数设置**，然后选择**目录**按钮。
2. 在“目录参数设置”对话框中，单击“文件对话框的初始目录”组中的**工作空间**路径，然后执行以下操作之一：
  - 单击**修改**
  - 双击路径使用上述方法之一，系统即显示“选择目录”对话框。
3. 选择要使用的文件，然后单击**确定**。

如果已经编辑了表（添加、删除或修改项目），则必须先使用**文件**菜单上的**另存为**或**保存**命令来明显保存相应更改。

**注意：** 保存工作空间将不会保存对工作空间中的表所做的编辑。

如果你关闭窗口或表，而您拥有有待编辑的专题地图、统计图、标注设置或标准编辑或装饰对象，那么 MapInfo Professional 将提示是否将会话保存到工作空间。

### 关闭表

关闭表将从当前会话中将其删除。从**文件**菜单中选择**关闭**命令来关闭表。在关闭表时，将自动关闭该表的所有视图。如果关闭的是和其他表一起显示在地图窗口中的表，则 MapInfo Professional 将从窗口删除该表，但是地图窗口仍然为打开。

此外，原始表的任意子集表（成为查询表）也将关闭。您可以从任意表使用“关闭”命令，无论该表是否显示在窗口之内。

打开和关闭表和打开和关闭查看表的窗口中有所不同。打开表可以不打开任意数据视图。与此相同，关闭窗口不会关闭正在窗口中查看的一个或多个表。这些表仍然为打开且可用。要关闭窗口，可单击任意窗口左上角中的控制菜单框，然后选择**关闭**。

如果对表作出了某些更改，但是尚未保存相应更改，MapInfo Professional 将询问是否要在关闭表之前将其保存。要保存所做更改，可从**文件**菜单选择**保存表**。

### 保存表或保存表的副本

要将所做更改保存到地图对象或数据，必须保存相应的表。（在**文件**菜单，单击**保存表**）。此时将显示一个对话框，询问您选择要保存的表。

此外还可以使用**另存副本为**，采用新的名称来保存表的副本。该操作实际上将创建新表。这一点在以下几种情况下尤为实用：

- 要在保留原始表的同时保存任意更改。
- 要保存带有临时列的表（从更新列）
- 要在对原始表作出编辑更改之前创建新表。
- 要保存将在 MapInfo Professional 中更改的电子表格文件。
- 要将采用不同投影来保存表。

要保存表的副本，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**另存副本为**。此时将显示“保存表的副本”对话框。
2. 选择要保存的文件，然后单击**确定**。
3. 为该文件提供新的名称。

原始表将保持不变并且打开，以便在将来作出更改。新表在创建之后不会立即打开，但是可以随时打开使用。

选择用于新表的名称如果以数字为开始，MapInfo Professional 将在名称的开始之处添加下划线。例如，表 1STREETS.tab. 将成为 \_1STREETS.tab。

保存栅格表的副本只保存 \*.tab 文件的副本，而非图像。使用**另存副本为**，不能更改栅格或格网表的投影。为此，可转至**表**菜单，指向**栅格**，然后单击**修改图像配准**，然后单击**投影**按钮。然后从该处保存文件。

由于 MapInfo Professional 支持长文件名，因此为新表提供含义明确的名称将会非常方便，此时将有助于令其有别于原始文件。

**注：** MapInfo Professional 在将 3.0 版本的表的副本保存为 2.x 的格式时，将不会包含某些对象。这些对象包括多个折线对象，以及包含的节点超过 8,000 个的多边形 / 折线。此外，尽管保留了包含圆圈对象的区域对象，但是其处理方式和 MapInfo 2.x 有所不同。

## 将数据转储为新格式

使用“另存窗口”将地图窗口转出为其他文件格式（在**文件**菜单，单击**另存窗口**）。这样即可在类似字处理程序、展示或计算机发布的程序包等其他应用程序中使用地图。

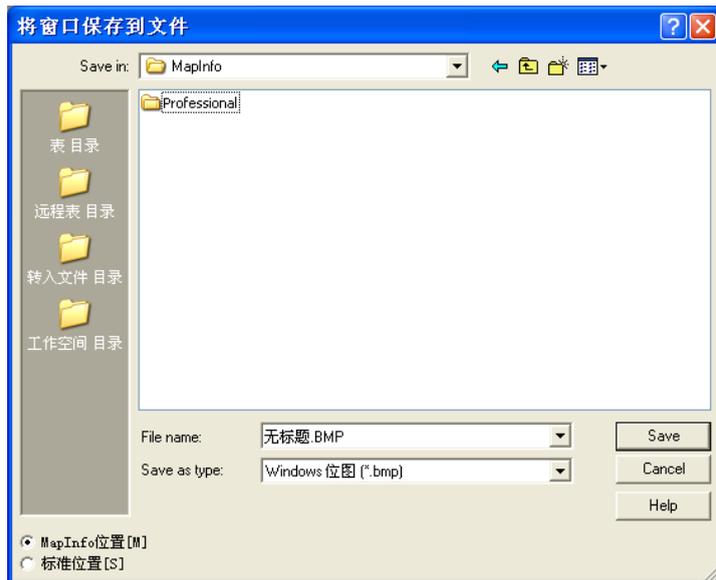
### 支持的转出格式

MapInfo Professional 可采用多种保存格式。Windows 位图使其初始的缺省设置将窗口保存到文件”框将上次使用的格式作为缺省设置。支持的格式如下所示：

- Windows 位图 (\*.BMP)
- Windows 元文件格式 (\*.WMF) 文件
- Windows 增强元文件 (\*.EMF)
- JPEG 文件交换格式 (\*.JPG) 文件
- JPEG 2000 (\*.JP2)
- 便携网络图形格式 (\*.PNG) 文件
- 标记图像文件格式 (\*.TIF) 文件
- TIFF CMYK (\*.TIF)
- Photoshop 3.0 (\*.PSD)

要转出文件，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**另存窗口**。此时将显示“将窗口保存到文件”。



2. 为此文件键入名称，然后在“另存为”类型下拉列表中，选择要转出的文件格式。单击**保存**。此时将显示“另存窗口”对话框。

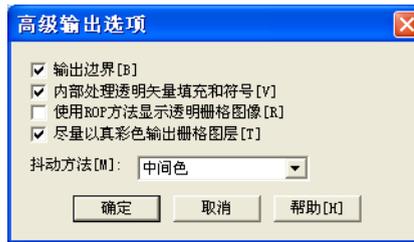


3. 指定图像大小设置。您可以将图像保存为和窗口大小相同，或者选择定制大小。如果选择**定制**，可对图像的宽度和高度作出任意所需更改。所做更改可以采用英寸或像素为单位。

如果转出的是不包含栅格、格网图像或任意透明填充图案的简单地图或布局，则可以绕过这些高级设置。

**注：** 绕过将窗口保存为栅格格式，可选择图像的分辨率。元文件格式不使用分辨率选项（WMF、EMF 文件）。

4. 单击**高级**按钮，显示“高级住处选项”对话框。有关这些选项的详细信息，请参阅第 93 页“理解高级转出选项”。



如果要为转出文件包括边框，务必选择“转出边框”复选框。

5. 根据下节中的信息完成对话框，然后单击**确定**。

### 理解高级转出选项

“高级转出选项”对话框设置可用于应用颜色、透明以及可用于将地图打印到转出文件的边框处理。

**注：** 边框不是从布局窗口中转出的。

该设置和“高级打印”对话框中的设置相同。请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *高级打印选项*。

### 输出边框

选中此复选框可在转出时包括图像的黑色边框。清除对此复选框的选择之后，转出的图像就不带边框。此复选框缺省为选中。

### 透明矢量填充和符号的内部处理

系统增加了特殊的程序来处理向量图像的透明填充图案和位图的转出。选中此复选框以使用相应功能，或清除对此复选框所做选择，允许打印机或 Windows 转出功能处理此类任务。此复选框缺省为选中。

### 使用 ROP 方法显示透明栅格图像

选择此复选框可采用内部 ROP（按像素的栅格覆盖）来管理栅格图像中的透明像素显示。由于 ROP 方法在很大程度上是一种显示方法，因此并非所有的转出程序均可使用。我们建议或者在使用此选项之前查询制造厂商，或者测试转出是否可获取所需结果。此复选框缺省为不选中。

### 尽量以真彩色转出栅格图像

选择此复选框可使用真彩色来转出 24 位的栅格或格网文件图像（确保打印机显示设置为高于 256 色的设置）。如果使用的不是彩色打印机，则清除对此复选框的选择。此复选框缺省为选中。

**注：** 在显示、打印和导出对话框中均可选择抖动方法。

覆盖缺省设置也将采用相同工作方式。使用高级打印选项时，在初次显示“高级转出选项”对话框时显示的已选选项为缺省设置，这些选项设在输出参数设置中设置的。“高级转出选项”对话框可用于覆盖用于单独文件转出操作的缺省转出设置。要更改缺省转出设置，必须转至输出参数设置（在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击**输出**），在其中更改相应设置。有关详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 **设置输出设置参数**。

## 在工具管理器中使用工具

---

MapInfo Professional 包含众多附加工具，可用于简化地图绘制任务、将 MapInfo Professional 文件转化为不同文件格式或反之，将使用 DBMS 表的工作自动化以及其他更多任务。工具管理器帮助您更加轻松地运行和管理众多工具。

使用工具管理器可在“工具”菜单中运行、添加、编辑或删除当前配准的工具列表中的工具。此外还可配置工具在启动时自动运行。如果要执行定制按照，可选择不安装相应工具。此时打开“工具管理器”对话框，列表框中为空（在**工具**菜单，单击**工具管理器**）。

有关在 MapInfo Professional 产品中可用工具的详细信息，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）*。



# 4

## 将数据制为地图

正如第 3 章 “数据 – MapInfo Professional 的起点” 所述，现有数据可以转换为 MapInfo Professional 可用于在地图上显示的格式。这只是初步的了解。但是 MapInfo Professional 究竟如何知道将信息在地图上置于何处呢？我们将在 *用户指南* 的这一章中详细介绍这一主题。

### 本章内容：

---

- ◆ 如何将数据置于地图之上? ..... 98
- ◆ 地理编码 – 将坐标指定给记录 ..... 114
- ◆ 创建点 – 在地图上放置经 / 纬度坐标 ..... 128
- ◆ 在地图上显示数据 ..... 136

## 如何将数据置于地图之上？

---

将地图置于地图之上需要采用三个步骤：

- 从数据创建 MapInfo .tab 文件
- 进行地理编码或为相应数据创建点
- 在地图上显示点

### 何时进行地理编码与创建点？

MapInfo Professional 使用两个过程来在地图上确认和标出数据。在*地理编码*期间，MapInfo Professional 将从数据库读取街道数据、邮编数据和其他非坐标信息，然后将其与 MapInfo 数据表上的街道或邮编信息相匹配。在*创建点*过程中，MapInfo Professional 读取 X 和 Y 坐标数据（例如从地球定位系统中的经纬度数据），然后使用这些坐标标出这些数据。使用适当的过程来应用于您所收集的数据。

- 有关地理编码过程的详细信息，请参阅第 114 页“*地理编码 - 将坐标指定给记录*”。
- 有关创建点过程的详细信息，请参阅第 128 页“*创建点 - 在地图上放置经 / 纬度坐标*”。

**注：** 如果在进行地理编码或创建点之前，数据不是 MapInfo 格式，则在使用上述过程之前，必须将其转换为适当格式。

## 从数据创建 .tab 文件

在 MapInfo Professional 使用数据的第一步是从数据创建 .tab 文件。这一过程取用您所创建的数据（电子表格或数据库）并将信息提取到 MapInfo Professional 可以使用的一个 .tab 文件。在上述处理过程中，数据仍然保持不变。MapInfo Professional 使用的处理过程取决于数据格式类型。您可以创建以下数据文件格式类型的 MapInfo 表：

- Microsoft Excel (.XLS)
- Microsoft Access (.MDB)
- d-Base (.DBF)
- Lotus 123 (.WKS, WK1)
- ASCII (.TXT)
- RDBMS (Oracle、Informix、SQL Server)
- XML (Web 地图服务)

**注：** 从 ASCII 数据创建 .tab 文件的过程称为“配准”而非创建，其原因在于我们实际上作出的是一系列指向 ASCII 数据的指针。尽管过程有所不同，但是得到的文件形式却是一致的。

### 从 Excel (.XLS) 数据创建 .tab 文件

您可以从最大 64K 大小的 Excel 文件创建 .tab 文件。

要从 Excel (.XLS) 数据创建 .tab 文件，可执行以下操作：

1. 在 MapInfo Professional 的**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”列表中，选择格式 (.XLS)，然后导航至数据，然后单击**打开**。
3. 在 MapInfo 数据表中选择所需的工作表。确保此数据包括邮编或经 / 纬度坐标值。

**注：** 如果此工作表中的每列都有列标题，可选择**以选中范围的上一行作为列标题**复选框。然后从下拉列表中选择**其他**，指定要包含在 MapInfo Professional 表范围中的数据单元范围。

4. 单击**确定**将所选数据转换为 MapInfo 表 (.tab) 格式。在转换数据之后，即可标出数据的具体位置，参阅下一节以继续。

### 从 Access 数据创建 .tab 文件

要将 Microsoft Access (.MDB) 数据转换为 MapInfo Professional 表，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示**打开**对话框。
2. 在“文件类型”列表中，选择格式 (.MDB)，然后导航至数据，再单击**打开**。
3. 选择要从其创建 .tab 文件的 Access 表，然后单击**确定**。

4. 我们建议将 Access 数据库保存到临时文件，以便在必要时可以进行编辑。为此，可在**文件**菜单上，单击**另存副本为**，然后使用新名称保存当前数据库。然后，在**文件**菜单，单击**关闭表**，然后关闭原始表。最后，打开可编辑的副本以继续。

## 在 MapInfo Professional 中使用 Access 数据

在 MapInfo Professional 中，可以对 Microsoft Access 文件执行众多操作。本节将对其作出一一介绍。

## 在 MapInfo Professional 中创建 Access 表

要在 MapInfo Professional 中创建 Access 表，可执行以下操作：

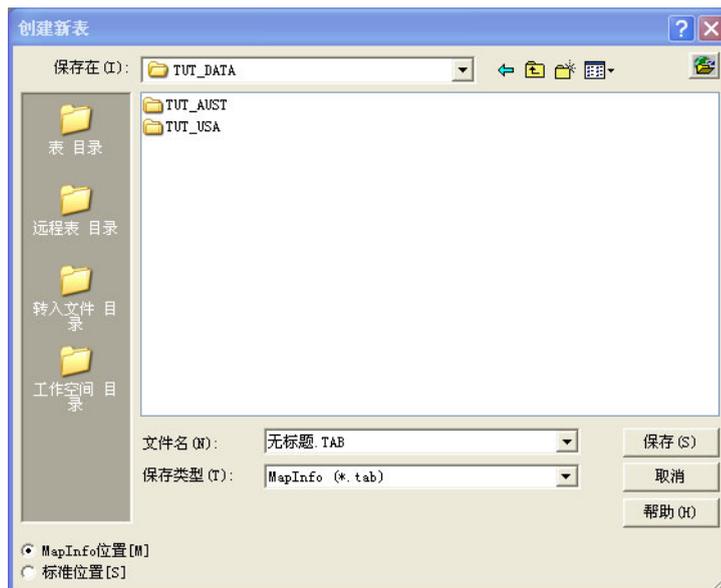
1. 在**文件**菜单，单击**新建表**。此时将显示“新建表”对话框。



2. 确定如何显示新表并从以下复选框中选择。您可以作出多种选择，MapInfo Professional 将添加相应的新窗口。
  - **打开新的浏览窗口** – 选中此复选框可将新表显示为新浏览窗口。
  - **打开新的地图窗口** – 选中此复选框可将新表显示为新地图窗口。
  - **添加到当前地图窗口** – 选中此复选框可将新表添加到当前地图窗口。
3. 确定要用于新的 Access 表的表结构。选择以下选项之一：
  - **创建新的** – 选择此按钮以创建新的表结构。
  - **使用表** – 选择此单选按钮以便基于现有表的结构创建新的表。从下拉列表中选择要复制的表。
4. 在作出这些选择之后，单击**创建**。此时将显示“新表结构”对话框。

**注：** 如果在此前步骤中选择了**使用表**按钮，则您所复制的表中字段将显示在“新表结构”列表中。
5. 执行以下操作之一：
  - 如果正在添加全新的表，可单击**增加字段**按钮，然后添加要在此表中包含的字段。继续添加字段直至完成表。
  - 如果是复制现有的表，可单击**增加字段**按钮以添加字段，或者突出显示要删除的字段，然后在适当之处单击**删除字段**。

6. 在完成表的结构之后，单击**创建**以创建该表。此时将显示“创建新表”对话框。



7. 在**保存在**字段，指定用于创建 Access 文件的 MapInfo Professional 表定义的位置。MapInfo Professional 表定义为 .tab 文件。MapInfo Professional 将使用此文件保存在 MapInfo Professional 中配准的 Access 文件的有关信息。
8. 在**保存类型**字段中，选择 **MICROSOFT ACCESS 数据库**，然后单击**保存**以显示“保存 Access 表”对话框。

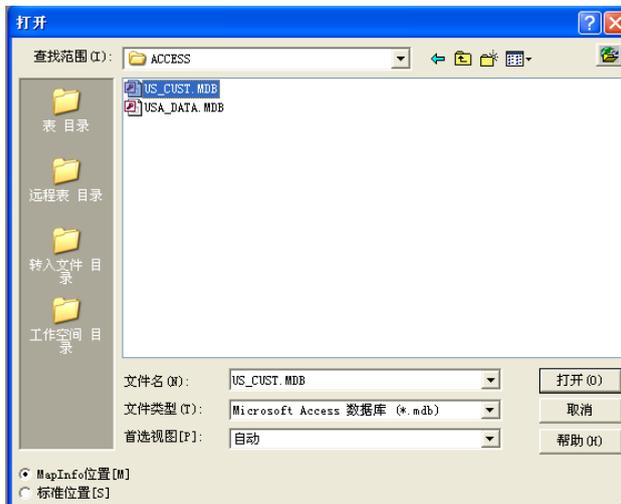
此时对话框将显示缺省数据库。缺省设置是由您所输入的 .tab 文件名确定的。缺省设置和 .tab 文件具有相同的名称。此文件的数据库可能存在也可能不存在。

如果指定的数据库不存在，可以使用“保存 Access 表”对话框来指定要用于数据库的 Microsoft Access 版本。从“版本”下拉列表中选择 **MICROSOFT ACCESS 2000** 或 **MICROSOFT ACCESS 95/97**。

如果存在数据库，则“保存 Access 表”对话框中将显示数据库的版本。其中还列出了数据库中的表。



9. 要在缺省数据库中创建表，可使用缺省的文件名或在**输入新 ACCESS 表的名字**字段中输入新的名称。  
缺省的文件名和在“创建新表”对话框中指定的名称相同。单击**确定**，将新表创建为缺省数据库。  
要将此表保存为其他数据库，可继续下一步骤。
10. 单击**数据库**按钮。此时将显示“选择 Access 数据库”对话框。



11. 在**保存在**下拉列表中，指定 Access 数据库的位置。这将是创建表的位置。

12. 单击要在其中创建表的数据库。其名称将显示在“文件名”框中。要指定新数据库，可在“文件名”框中输入名称。
13. 选择**保存**。此时将再次显示“保存 Access 表”对话框。  
如果选择现有数据库，则此对话框中将显示名称和版本。数据库中已有的任何表都将列出在“现有的表”框中。  
如果指定新的数据库，可从“版本”下拉列表中选择数据库的版本。选择 **ACCESS 2000** 或 **ACCESS 95/97**。
14. 在“创建新表”对话框选择的文件名将显示在“输入新 Access 表的名字”框中。此时您可以使用此名称或指定其他名称。单击**确定**。MapInfo Professional 将在您指定的数据库中创建 Microsoft Access 表。

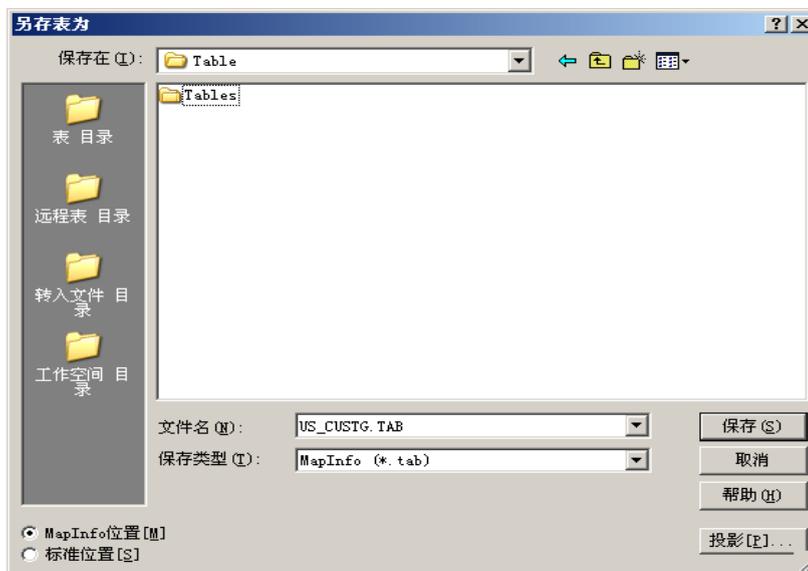
### 保存 Access 和 MapInfo Professional 表

使用“另存副本为”菜单命令，可将 MapInfo Professional 表保存为 Access 表、将 Access 表保存为 MapInfo Professional 表或将 Access 表保存为另一个 Access 表。

### 将 MapInfo Professional 表保存为 Access 表

要将 MapInfo Professional 表保存为 Access 表，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**另存副本为**。此时将显示“另存表为”对话框。



2. 在**保存在**字段，指定用于保存 Access 文件的 MapInfo Professional 表定义的位置。MapInfo Professional 表定义为 .tab 文件。MapInfo Professional 将使用此文件保存在 MapInfo Professional 中配准的 Access 文件的有关信息。
3. 在**保存类型**字段中，选择“Microsoft Access 数据库”。

4. 选择**保存**。此时将显示“保存 Access 表”对话框。此时对话框将显示缺省数据库。缺省设置是由您选择的 .tab 文件确定的。缺省设置和 .tab 文件具有相同的名称。此文件的数据库可能存在也可能不存在。

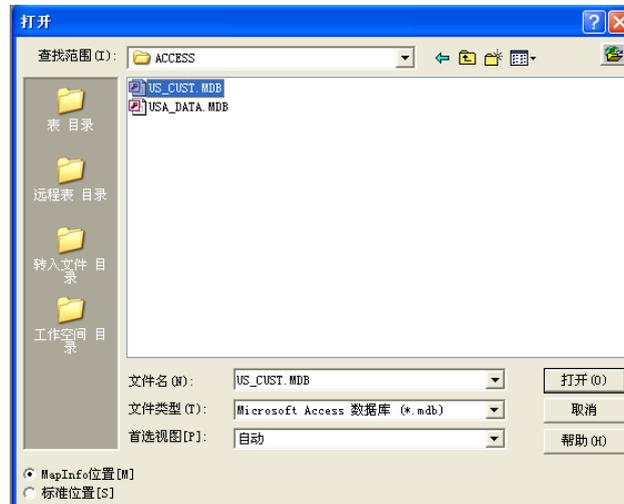
如果指定的数据库不存在，可以使用“保存 Access 表”对话框来指定要用于数据库的 Microsoft Access 版本。从“版本”下拉列表中选择 Microsoft Access 2000 或 Microsoft Access 95/97。



如果存在数据库，则“保存 Access 表”对话框中将显示数据库的版本。其中还列出了数据库中的表。



5. 要将表保存为缺省数据库，可使用缺省的文件名或在**输入新 ACCESS 表的名称**框中输入新的名称。缺省的文件名和在“另存副本为”对话框中指定的名称相同。  
单击**确定**，将新表保存为缺省数据库。  
要将表保存到缺省数据库之外的其他数据库，可转至步骤 6。
6. 单击**数据库**按钮。此时将显示用于选择 Access 数据库的“打开”对话框。



7. 在“保存在”下拉列表中，指定 Access 数据库的位置。这将是保存表的位置。

- 单击要在其中保存表的数据库。其名称将显示在“文件名”框中。要指定新数据库，可在“文件名”框中输入名称。
- 选择**保存**。此时将再次显示“保存 Access 表”对话框。  
如果选择现有数据库，则此对话框中将显示名称和版本。数据库中已有的任何表都将列出在“现有的表”框中。  
如果指定新的数据库，可从“版本”下拉列表中选择数据库的版本。选择 Access 2000 或 Access 95/97。
- 如果要使用其他名称，可在“输入新 Access 表的名字”框中输入相应名称，然后单击**确定**。MapInfo Professional 将在您指定的数据库中保存 Microsoft Access 表。

### 将一个 Access 表保存为其他 Access 表

该选项用于将一个 Access 表保存到另一个数据库。该过程类似于保存本地 MapInfo Professional 表。使用“另存表为”对话框可以指定数据库路径和名称，然后使用“保存 Access 表”对话框来指定新表的名称。

### 直接使用 Access 表的限制

以下限制适用于直接使用 Access 表的情况：

- 此时不支持十进制数据类型。如果在 MapInfo Professional 中修改 Microsoft Access 的表的结构，可将 FLOAT 类型更改为 DECIMAL，然后键入更改为 FLOAT。
- MapBasic 压缩表语句将保存原始 Microsoft Access 表的副本，其中不带有 MapInfo Professional 不支持的列。如果 MS Access 表具有 MEMO、OLE 或 LONG BINARY 类型列，则将在压缩期间丢失。
- 压缩数据库。每次重命名表时，均将占用磁盘空间。占用的磁盘空间是原始表将占用的磁盘空间。MapInfo Professional 将在表的结构更改和提交重命名语句的情况下重命名表。Access 数据库可以使用 ODBC 管理器或 Microsoft Access 进行压缩。要使用 ODBC 管理器压缩 MS Access 数据库，可参阅 ODBC 管理器用于压缩数据库的联机帮助。要使用 Microsoft Access 压缩 MS Access 数据库，可参阅用于压缩数据库以整理碎片和释放磁盘空间的 Access 联机帮助。
- MapInfo Professional 只能使用和创建兼容 Microsoft Access 95、97、2000 和 XP 的 Access 表。
- Access 可以识别日期/时间字段中的时间。MapInfo Professional 只能识别日期。因此，任意由 MapInfo Professional 转换的时间值均为 12/30/1899。

## 从 dBase 数据创建 .tab 文件

在将数据转换为 MapInfo Professional 表时，将不会对原始数据作出任何改动。MapInfo Professional 只创建数据的转换表 (.tab)。

要在 MapInfo Professional 表中打开 dBase (.DBF) 数据，可执行以下操作：

- 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。

2. 在“文件类型”列表中，选择格式 (.DBF)，然后导航至数据，再单击**打开**。
3. 选择用于 MapInfo 数据表的适当字符集。Windows U.S. & Western Europe (ANSI) 是缺省的选项。
4. 单击**确定**将所选数据转换为 MapInfo 表 (.tab) 格式。
5. 在**文件**菜单，单击**另存副本为**，然后保存表的可编辑副本。然后，在**文件**菜单，单击**关闭表**，然后关闭原始表。最后，打开可编辑的副本。

## 从 Lotus 1-2-3 数据创建 .tab 文件

要在 MapInfo Professional 中打开 Lotus (.WKS, WK1) 数据，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”列表中，选择格式 (.WK1, .WKS)，然后导航至数据，再单击**打开**。
3. 选择要转换为 MapInfo 数据表的工作表。  
**注：** 如果此工作表中的每列都有列标题，可选择**以选中范围的上一行作为列标题**复选框。然后从下拉列表中选择**其他**，指定要包含在 MapInfo Professional 表范围中的数据单元范围。
4. 单击**确定**将数据转换为 MapInfo Professional 表格式。

## 配准 ASCII 数据

在 MapInfo Professional 中使用 ASCII 数据时，不需要和此前讨论的其他文件格式一样真正创建该表。MapInfo Professional 通过创建指向 ASCII 表中字段的 MapInfo (.tab) 文件来配准 ASCII 表。

**注：** 使用 MapInfo 配准数据不会更改原始数据。

如果定界符分隔的 ASCII 文件采用 .TXT 之外的其他扩展名（例如 .ASC、.CSV 或 .DAT 等），可在开始之前，将该文件重命名为 <FILENAME>.TXT。

要配准 ASCII (.TXT) 数据，请执行以下操作：

1. 使用 Wordpad/Notepad（在**开始**菜单上，指向**程序**，然后单击**附件**）或其他文本编辑器。检查在数据文件中是否使用了列标题以及使用了何种定界符（间隔相邻数据的字符）。
2. 在 MapInfo Professional 中，打开**文件**菜单上，单击**打开**，以显示“打开”对话框。
3. 在“文件类型”列表中，选择格式 (.TXT)，然后导航至数据，再单击**打开**。
4. 选择要用于 MapInfo 数据表的定界符类型和字符集。  
如果使用了列标题，则选择**以第一行作为列标题**复选框。
5. 单击**确定**将数据注册到 MapInfo Professional。
6. 在**文件**菜单，单击**另存副本为**，然后保存表的可编辑副本。然后，在**文件**菜单，单击**关闭表**，然后关闭原始表。最后，打开可编辑的副本。

## 将 GML 文件数据转入到 .tab 文件中

我们的众多国际客户需要显示通过大英军用调查信息 (OSGB) 开发的 MasterMap GML 文件。客户使用 7.0 和 7.5 版可以采用转入命令显示这些 GML 文件。在 7.0 版本中，我们提供了对于某些地形特征 (OSGB 2.0 版)、地形区域、线和点、制图符号和边界线等对象的支持。在 7.5 版中，我们保持了对这些特性的支持，并且添加了制图文本和对此前特性的支持。

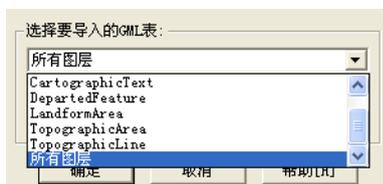
目前，我们通过将样式定义映射到现有 MapInfo Professional 样式，支持 OSGB 推荐的样式。如果无法渲染复杂的填充图案，我们将使用 OSGB 建议使用的简单点屏幕。您不能更改映射到 MapInfo 样式的 OSGB 样式。

要将 GML 数据转入到 .TAB 文件，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，单击**转入**，然后导航至包含 GML 文件的文件夹。
2. 在**文件类型**下拉列表中，选择 OS MasterMap (\*.GML) 选项以显示目录中可用的 GML 文件。选择要打开的文件，然后单击**打开**。此时将显示“GML 转入”对话框。



3. 单击**选择要转入的 GML 图层**下拉列表以显示图层选项。



**注：** 选择 DepartedFeature 图层之后，MapInfo Professional 将只转入所选图层中变更的图元。

4. 执行以下操作之一：
  - 选择要从列表中导入的图层。
  - 选择**所有图层**选项，转入所有图层，将其转换为单独的 .TAB 文件。

*MapInfo Professional 7.0 用户：* 在此列表中，您可能只看到地形区域图元。

*MapInfo Professional 7.5 用户：* 您可能会注意到在此列表中显示了 TopographicArea 图元类型和 LandformArea 图元类型。自本版本之后，您可以选择将这些图元类型保存为单独的表。

有关这些图层和图元类型以及 MapInfo Professional 如何处理地形图层的详细信息，请参阅第 109 页“理解 MapInfo Professional 对地形图层的使用”。

5. 选择您要用于显示 GML 文件的样式。选择以下操作之一：
  - 单击**使用 GML 样式**来显示使用 OSGB GML 样式的所选文件
  - 单击**使用 MAPINFO 当前样式**来显示使用当前已有样式的所选文件。MapInfo Professional 将使用在“区域样式”对话框中创建的当前样式。
6. 在作出这些选择之后，单击**确定**。这些对话框之一如下所示：
  - 如果您在**第 4 步**中选择了一个图层，则将会显示“转入到表”对话框。选择您要用于此文件的目录和文件名，然后单击**保存**。MapInfo Professional 将相应文件保存到此目录。转至**第 7 步**以继续。
  - 如果您在**第 4 步**选择了**所有图层**，此时将显示“选择目录”对话框。选择希望 MapInfo Professional 用于放置新的 .TAB 文件的目录，然后单击**确定**。出现状态框，显示转换每个图层并保存到单独的 .TAB 文件的进度。
7. 要打开目前已经成为 .TAB 文件的 GML 文件，可从**文件**菜单选择**打开**，然后导航至指定目录。

### 理解 MapInfo Professional 对地形图层的使用

OSGB MasterMap 的地形图层包含 9 个专题，其中有公路、轨道和小路、建筑物、地貌、水、高度、遗留专题和行政边界。您可以将这些专题转入为 TopographicArea、LandformArea、TopographicLine、TopographicPoint、CartographicText、CartographicSymols、BoundaryLines 和 DepartedFeatures。TopographicArea 图元类型包含两个“复合”图元，即 Topography 和 Landform，两者包括不同的多边形信息。Landform 多边形覆盖 Topography 多边形（表示陡坡和悬崖等地貌特征）。

在 MapInfo Professional 7.0 中，我们将 TopographicArea 和 LandformArea 转入到一个表中，这将令图元以随机顺序显示。并令 TopographicAreas 掩盖 Landforms。

在 7.5 版本中，我们将 TopographicArea 图元类型输出拆分为两个图层，以便可以将其保存在不同的表中。TopographicArea 表现在只包含其面积在 OSGB 用户指南中定义为 Topography 复合图元或**结构**图层的输出。在“GML 转入”对话框中，名为 LandformArea 的图元类型可用于创建 LandformArea 表。有关相应操作过程的详细信息，请参阅第 108 页“将 GML 文件数据转入到 .tab 文件中”。

### 显示远程 DBMS 数据

从 Oracle、Informix 或 SQL Server 显示空间数据的过程和我们此前讨论的表不同。有关访问远程数据的详细信息，请参阅第 164 页第 6 章“使用远程表和数据库”。

## 从 Web 地图服务显示和转入数据

借助于 Web 地图服务 (WMS) 这一新技术，可以在内网和因特网上实现数据源的提供。这一革新基于打开 GIS 协会 (OGC) 的规范，允许您从符合这一规范的服务器上使用栅格地图图像。为此必须在数据请求中指定坐标系，以确保检索的图像同步或配准到其他地图数据。

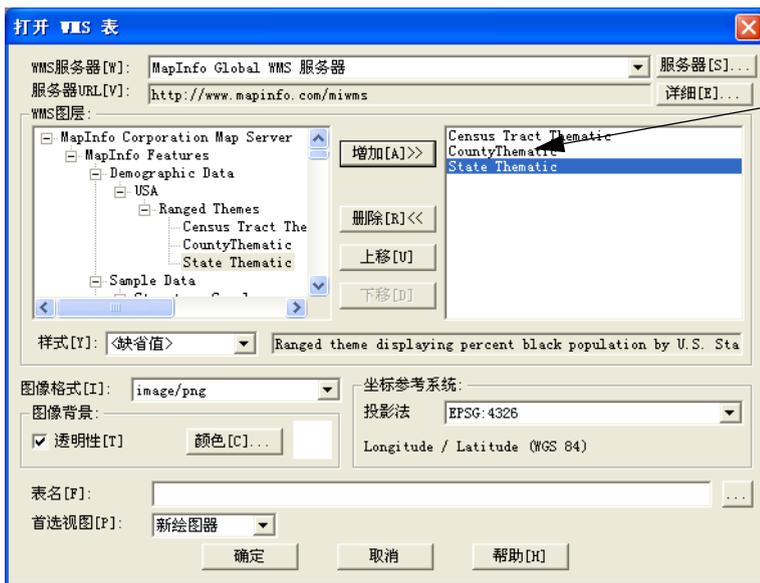
此规范还支持图像格式的透明像素定义。这一特性允许您使用检索的图像作为覆盖图层，而不只是单独作为地图的底层图层。

由于这是一项崭新的技术，因此对于您所寻找的地形地貌，WMS 可能尚不存在。此外，所有提供的数据均取决于 WMS 服务器。

**注：** 检索 WMS 数据时必须具有有效的因特网连接。

要访问 WMS 数据并创建 .tab 文件，请执行以下操作：

1. 在文件菜单上，单击**打开 WMS** 或单击  以显示“打开 WMS 表”对话框。



这些图层的顺序决定了其显示的顺序。

单击**上移**和**下移**按钮，即可布放相应图层的显示顺序。

**注：** WMS 服务器列表中显示的 WMS 服务器基于我们为您编制的列表。MapInfo 对于这些服务器在各种时间的可用性没有任何控制。WMS 数据的可用性取决于服务器的状态和相应服务器上地图的状态。您可以根据具体的需求自定义此列表。

2. 要使用特定服务器的图层，可从 WMS 服务器下拉列表中选择 WMS 服务器。要查看特定 WMS 服务器的详细信息，包括服务器的 URL、服务器的名称、版本和服务器一般说明，可单击**详细**。

如果您在 WMS 服务器下拉列表没有找到该服务器，可单击**服务器**按钮以显示 WMS 服务器列表。



要向 WMS 服务器列表添加新的 WMS 服务器，可单击**增加**按钮，以显示“WMS 服务器信息”对话框。在其中提供的字段里，可以添加新的 web 服务器地址和说明。此外，单击 WMS 服务器列表中的**编辑**按钮，也可显示“WMS 服务器信息”对话框，允许您更改相应条目。



键入您要添加到服务器 URL 字段中的 URL。单击**测试 URL**以确保 MapInfo Professional 可以找到相应服务器。单击**显示说明**以获取服务器提供的说明或自行键入说明。单击**确定**以返回 WMS 服务器列表。

在 WMS 服务器列表中，单击**设为缺省**按钮，以便在该列表中选择缺省服务器。缺省服务器将在您初次打开“WMS 表”对话框时选中。设置缺省 WMS 服务器时，相应服务器旁将显示选中标记。如果没有选择缺省服务器，则 MapInfo Professional 在您开始 WMS 服务器会话时，将显示列表中的第一个服务器。

**注：** 如果您使用的 WMS 服务器不是缺省服务器，MapInfo Professional 将在其余的会话中记住这个新的服务器，并在您返回“打开 WMS 表”对话框时返回到该服务器。

3. 在您完成 WMS 服务器列表中的工作之后，单击**确定**以返回到打开“WMS 表”对话框。
4. 复查所选服务器上可用的图层列表，然后执行以下操作之一：
  - 双击要在 WMS 图层列表中检索的一个或多个图层，将其移至右侧窗格中。
  - 单击要从服务器检索的每个图层，然后单击**添加**以将其移至右侧窗格。

**注：** 最上部的图层显示在最下部图层之上。

5. 确定您要如何使用这些 WMS 服务器图层，然后执行以下操作之一：

- 要创建带有若干 WMS 图层的单一 .tab 文件，可选择用于该 .tab 文件的所有图层，以便这些图层可以显示在右侧窗格中。然后使用**上移**和**下移**按钮，按照所需的显示顺序排列这些图层。
- 要创建用于所需 WMS 服务器图层的单独 .tab 文件，可每次选择一个图层，然后从其下拉列表中选择适当的样式、格式和投影选项，再保存 .tab 文件。对于要检索的每个图层重复相应操作步骤。

使用上述任一方法，均可将所选图层移至右侧窗格。相应样式、投影和图像格式信息将关联一个或多个图层更改，反映为单一图层属性或所有图层的公共属性。我们将更改和选择这些属性的过程说明如下。

**注：** 要从右侧窗格的列表中删除图层，可选择要删除的图层，然后单击**删除**按钮。

6. 如果有和所选图层相关的样式，则相应的图层将显示在**样式**下拉列表中。样式表示在此图层中可用的视觉显示选项，并随 web 服务器一同提供。最初，我们将以服务器的缺省样式显示所选图层。显示的样式属于当前所选的图层。

要更改图层样式，单击左侧或右侧窗格中的样式，然后从**样式**下拉列表中选择样式。选择用于图层的样式不属于列表中的任意其他图层。

**注：** 您还可以在随后更改这些图像显示样式属性（在**地图**菜单上，指向**图层控制**，然后单击**显示覆盖**选项。在此对话框中，您可以更改图像的半透明和透明属性，以及在 MapInfo Professional 中可用的其他栅格显示属性。

7. 从**图像格式**下拉列表中选择图层格式。显示在此列表中的选项可能由于服务器支持的格式和我们支持的格式的不同而异。我们支持的格式按照优先级的顺序如下：PNG、JPEG (JPG)、TIFF (GeoTIFF 和 TIFF) 和 GIF 格式。

8. 要更改背景选项，可在**图像背景**框中指定相应选项。要令图层背景透明，选中**透明**复选框，然后选择背景的颜色。单击**颜色**按钮，显示颜色列表。

**注：** 图像的色深越大，出于透明的目的来隔离背景就越困难。如果在使用一种图像格式时遇到与透明相关的问题，则尽可能尝试另一种格式。

9. **坐标参考系投影**下拉列表显示了所选图层共有的所有投影。这一列表在所选图层没有任何公共投影时将被禁用。如果**投影**下拉列表禁用，则无法作出地图请求。

**注：** 要启用这一列表，可以尝试每次删除一些图层，查看问题是否是由没有公共投影的图层而导致。

10. 要输入此表的名称，可以执行以下操作之一：

- 单击位于**表文件名**字段末尾的按钮 ，显示“请指定 TAB 文件名”对话框。选择路径，然后在**文件名**字段中键入文件名，然后单击**确定**。
- 在**表文件名**字段中键入路径。

**注：** 有三个条件可能妨碍您在此时保存 .tab 文件。要保存 .tab 文件，必须执行以下操作：

- a. 至少从 WMS 服务器列表选择一个有效图层；

- b. 图层必须包含支持的投影；
  - c. 键入有效的 .tab 文件名
11. 在**首选视图**下拉列表中选择此地图的视图，确定在您打开 WMS 表之后该表显示的内容。相应的选项包括：自动、当前地图窗口、新建绘图窗口和无视图。
  12. 单击**确定**生成 WMS 地图请求。

在保存 WMS 表名之后，可以使用“WMS 表属性”对话框更改其 WMS 图层设置。要访问此对话框，可访问**表**菜单，然后单击**WMS 表属性**。在显示“WMS 表属性”对话框之后，选择要编辑的图层，然后更改该图层的设置。您还可以添加、删除和重排 WMS 图层，更改图层的投影、图像格式和背景选项。切记，您可以使用图层控制中的显示样式覆盖命令来编辑 WMS 表的显示属性。

### MapInfo Professional 如何使用 WMS 服务器？

从 WMS 服务器图层创建 .tab 文件之后，实际上已经创建了一个指向 XML 文件的指针，该文件记录了您所选的数据（服务器地址、所选图层、样式、格式和投影设置）。事实上，您从未实际取回数据并将其保存到您的计算机。每次作为地图窗口中图层添加 WMS 服务器表或更改地图的视图时，系统将生成地图请求，并检索相应的图层信息。为此，.tab 文件指向一个 XML 文件，该文件从 WMS 服务器检索信息，并将相应信息显示在计算机上。如果没有连接到因特网，则无法获取该服务；或者您正在检索的 WMS 图层不可用，将无法使用 WMS .tab 文件。

### 与 WMS 关联的投影问题

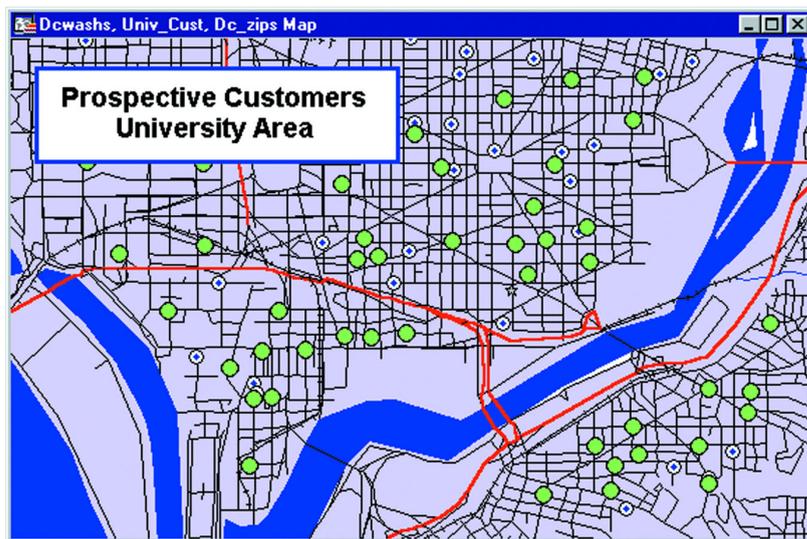
在地图图像中使用的坐标系非常重要。各种图层正是通过坐标系来正确排列的。确保您检索的 WMS 服务器图像可以与您所用的其他地图协同工作。切记栅格图层始终确定地图的投影。如果地图中有多个栅格图层，则最大的栅格图层将确定地图的投影。

## 地理编码 - 将坐标指定给记录

要在地图上显示数据，必须先为每个记录指定 X 和 Y 坐标。MapInfo Professional 指定这些坐标的一种方式：将数据库表中的地理信息和另一个已经具有与其关联的 X 和 Y 坐标的表（称为 *搜索表*）中的地理信息匹配。

例如，要将 X 和 Y 坐标指定给地址为“127 Winston Ave.”的客户记录，MapInfo Professional 将读取该地址并在搜索表（如 StreetPro 表）中搜索匹配的地址。（这一搜索表已经具备和相应记录关联的 X 和 Y 坐标）。

在 MapInfo Professional 将“127 Winston Ave”与搜索表中的“127 Winston Ave”相匹配之后，即可将相应的 X 和 Y 坐标指定给记录。地理编码的点将成为数据库的一部分。通过在地图窗口中显示表即可查看这些点。



### 我应该先问什么？

在选择地理编码方法之前，了解数据和要使用其做什么非常重要。首先自问三个问题：

#### 数据库中现有哪类地理信息？

您是否具有街道地址、镇、城市、邮编、州和国家等信息？是否具有潜在的比较模糊的信息？例如，如果现有客户街道地址，您是否具有以下地址：125 Main Street in Smithtown 和 125 Main Street in Nassau。如果确实如此，您可能需要使用城镇的边界或邮编来优化搜索。

### 我应该使用哪类地图？

您将需要的是匹配数据的细节级别的计算机化地图。例如，如果要对特定国家的客户数据库按照街道地址进行地理编码，您需要具备相应街道等级的预期国家的地图。因此，只具备国家级别的美国地图就不适合这一需求。您可以从 MapInfo Professional 或其他分销商处购买适用于地理编码应用程序的地图。

### 数据的放置需要达到哪一地理精度？

考虑前两个问题，您必须确定地理编码应该达到的精度。如果要查明线缆布放、犯罪现场或消防栓的位置，那么就需要较高的精度。此时，应该将数据地理编码到街道级别。

但是，如果要使用数据来以专题影线表示邮编边界、镇界、县界、州界或国界，则可能不需要较高的精度。

此时，针对类似已提供的 USZIPBDY.tab 边界文件的地理编码，可能不足以满足特定需求。其原因在于此文件不包括点邮政编码（指定给单一建筑物或公司的邮编），其命中率可能达不到按照街道进行地理编码的精度。

## 理解地理编码过程

要将 X 和 Y 坐标指定给表中的记录，可从“表”菜单选择“地理编码”。此时 MapInfo Professional 将显示“地理编码”对话框，在其中可以输入以下信息：

- 要为其指定 X 和 Y 坐标的表名。
- 表中包含将用于匹配的地理信息的列。
- 包含将用于匹配的地理信息的搜索表的表名。
- 包含用于匹配的地理信息的搜索表列：



该对话框还为您提供使用以下两种模式对数据进行地理编码的选项：*自动*或*交互*。对表进行自动地理编码时，MapInfo Professional 地理编码只进行完全匹配，同时忽略所有其他记录。这一方式速度较快，其原因在于 MapInfo Professional 在地理编码进程开始之后，就不需要用户交互。在采用交互方式对表进行地理编码时，MapInfo Professional 将在无法匹配记录时暂停，然后允许您从接近匹配的列表中选择。有关自动和交互地理编码模式的详细信息，请参阅第 116 页“*地理编码模式*”。

**注：** 我们建议先对表进行自动地理编码，然后返回或对表进行交互式地理编码，匹配其余的记录。

### 没有地理编码？尝试这一示例 ...

地理编码的目标是将点对象置于数据库中。我们将此表称为*目标表*。地理坐标源自*源表*，该表是一个可地图化的表。要对记录进行地理编码：

- MapInfo 需要将目标表中的地址与源表中的地址相匹配。  
并且
- 从源表获取地理坐标，然后使用其在目标表中创建点对象。

地理编码中的大部分问题都出现第一步，即匹配源表和目标表中的地址。

## 地理编码模式

MapInfo 具有以下两种地理编码模式：*自动*和*交互*。MapInfo 用于匹配目标地址和源地址的过程在两种模式下相同。

**自动模式**根据“地理编码”对话框中的选择来匹配地址。

**交互模式**在不符合地理编码参数的各个地址处停止，然后允许您辅助完成匹配的过程。

在大多数情况下，最佳的地理编码策略是：

- 采用自动地理编码模式  
然后
- 采用交互地理编码模式，处理无法由 MapInfo 自动处理的记录。

### 自动地理编码

对于此列，我们使用 US\_ZIPS.tab 作为搜索文件。这是已包括在 MapInfo Professional 中的文件，其中包含了美国各个邮政编码的邮编点。如果数据包括邮编，则这可能是对数据进行地理编码的有效方式。自动地理编码是缺省模式。

**注：** 确保在进行地理编码之前，已经为数据创建了 .tab 文件。有关这一过程的详细信息，请参阅第 99 页“*从数据创建 .tab 文件*”。

要使用 US\_ZIPS.tab 文件进行地理编码，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后导航至 Tut\_Data\Tut\_USA 示例数据中的 US\_ZIPS.tab。该文件可见于 MapInfo Professional CD 或 MapInfo\Data 目录中。  
**注：** 您可以对多种表进行地理编码。在对地址进行地理编码时可使用街道地图。
2. 在**表**菜单上，单击**地理编码**，然后填写该对话框。



从列表中选择目标表。

确定数据所在的列。

(本例为邮政编码。)

在此

列表中选择源表的名称。(本例为

US\_ZIPS.tab)。

确定邮政编码

3. 将任意其他输入设置为**无**。
4. 单击**确定**以对数据进行地理编码。

### 交互地理编码

在进行交互地理编码时，**并未更改数据**。您只是重定向 MapInfo Professional 来搜索其他信息。

例如，数据记录读取 “Cherryville St.”。在进行交互地理编码时，您发现数据记录应该读取 “Cherry Vale St”。此时从可选列表中选择 “Cherry Vale St”。尽管 MapInfo Professional 将源自 “Cherry Vale St” 的 X 和 Y 的坐标指定到该记录，但事实上并未更改该记录。要更改数据库中的拼写，必须在浏览窗口中编辑记录。

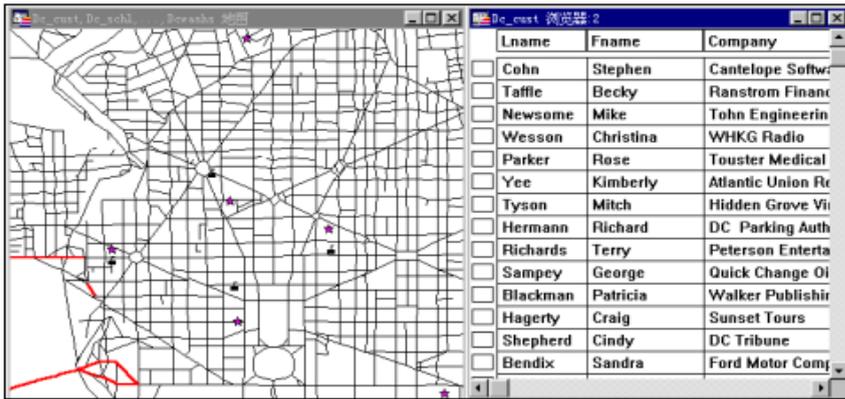
### 手动地理编码

自动和交互地理编码对于具有 “清洁” 数据的数据库均可以正常工作。但有时，可能您知道点在地图上的位置，但是该位置数据无法进行匹配。手动地理编码是通过单击地图位置，将数据记录置于地图之上的过程。这一方法尤其适用于表较小并且您对其中的数据比较熟悉的情况。

要手动对表进行地理编码，请执行以下操作：

1. 打开其中具有参考地图的表。
2. 打开表，将其添加到当前地图窗口。
3. 在**地图**菜单上，单击**图层控制**。
4. 选择表并令图层可编辑。单击**确定**。

5. 在**窗口**菜单，单击**新建浏览窗口**。选择要进行地理编码的表。
6. 在**窗口**菜单上，单击**平铺窗口**，以便平行显示地图窗口和浏览窗口。



7. 滚动浏览窗口以发现要进行地理编码的记录。单击行左侧的框来选择相应记录。
8. 单击地图窗口的标题栏绘图”工具栏上的符号工具现在变为可用。
9. 选择**符号**工具。
10. 单击要将所选记录置于地图上的点。
11. 在**文件**菜单，单击**保存**。所选的记录现在即已经地理编码。对要进行手动编辑的每个记录重复步骤 7-10。

## 地理编码方法

除了手动和自动地理编码之外，还可以选择记录地理编码的精度。首先让我们看一下对表进行地理编码的多种方式。

### 按地址地理编码

街道地址通常包含两到三个组成部分：

- 街道门牌号
- 街道名称
- 公寓、套房、楼层、房间号或其他信息片断。许多地址都没有这一组成部分。

MapInfo 使用一个过程处理街道门牌号，使用另一个过程处理街道名称。如果出现的话，MapInfo 还将处理第三个组成部分，尽管其是街道名称的一个组成部分。

当对具有街道地址的表进行地理编码时，MapInfo Professional 将表中的地址与例如 StreetPro 的街道表（MapInfo 的主要街道数据产品）中的街道名称和地址范围相匹配，然后为记录指定 X 和 Y 坐标。在显示记录时，MapInfo Professional 将在记录的地址位置确认

记录的位置。MapInfo Professional 将记录置于街道的正确一侧，令其偏移街道另一指定的距离，然后从距离街道末端的线指定百分比处将其插入选项”对话框控制这些参数。有关在“选项”对话框中设置上述街道偏移量的详细信息，请参阅第 121 页“街道偏移量”。

### 按边界地理编码

在计算机绘图中，术语边界用于指定封闭的区域或面积，例如国家、城市和邮编。在对具有边界的表进行地理编码时，MapInfo Professional 将表中的名称和搜索表中的边界名称相匹配。MapInfo Professional 为您的数据记录指定边界中心 X 和 Y 坐标。边界的中心是其近似中点。

例如，手头有一个批发店表。现在要根据县来指定每个记录的 X 和 Y 坐标。MapInfo Professional 从您的表读取县名，将其与搜索表中的县名相匹配，然后为每个记录指定县的中心坐标。批发店的位置将显示在地图窗口的县中点处。

### 按 US\_ZIPS.tab（邮编中点文件）地理编码

US\_ZIPS.tab 是一个 MapInfo Professional 基本程序中包含的点文件。该文件包含每个邮编的邮编中点。此文件可用于对任何包含邮编信息的数据库进行地理编码。此文件包含指定给单一建筑物或公司的点邮编。

您可以使用上述任意一种方式对记录进行地理编码，或者可以组合使用地址和边界地理编码增加成功匹配的潜在可能。

### 查找完全街道匹配

当 MapInfo 进行地理编码时，将尝试查找在源和目标街道名称之间的完全匹配。这意味着地址必须在字符上完全相同。但是，匹配不区分字母大小写，大小写字母均可成功匹配。在众多情况下，MapInfo 并未完全匹配，此时将使用一个等效缩写文件来改善其命中率。在理解了可能导致匹配失效的各种方式之后，即可更好地了解可以通过哪些操作来该改善匹配。

下表进一步对完全匹配作出了说明。第一列包含源自目标表的街道名，第二列包含源表的街道名。第三列说明其不匹配的原因。第三列表示特定问题是否可以通过使用等效缩写文件来纠正。此表假定地址是表中单一系列的内容。尽管街道门牌号通常也在同一列，但我们在此并未表示街道门牌号，这些内容的处理方式和街道名称差异较大。

目标地址	源地址	注释	可使用缩写文件纠正?
LaSal St	LaSalle St	LaSal 的拼写错误。	否
La Salle St	LaSalle St	La Salle 拼写错误。	否
LaSalle Ave	LaSalle St	Ave 与 St 不匹配。	否
LaSalle Street	LaSalle St	Street 与 St 不匹配。	是
LaSalle Ave	LaSalle Av	Ave 与 Av 不匹配。	是
LaSalle St.	LaSalle St	目标地址在 St 之后有一个句点。源地址中没有该句点，这导致匹配失败。	是
LaSalle	LaSalle St	目标中没有 St。	否
LaSalle St	LaSalle	目标中有 St，但源中没有。	否
LaSalle St North	LaSalle St	目标中有 North，但是源中没有。	否
LaSalle St North	LaSalle St N	目标中的 North 取代了 N。	是
North LaSalle St	N LaSalle St	目标中的 North 取代了 N。	是
North LaSalle St	LaSalle St	目标中有 North，但是源中没有。	否
LaSalle St Apt 3	LaSalle St	目标中有公寓门牌号，源中没有与其匹配的对象。	是
Tenth St	10th St	Tenth 和 10th 不匹配。	是
10th Av	Tenth Av	10th 和 Tenth 不匹配。	是
Saint John Lane	St John Lane	Saint 和 St 不匹配。	是

MapInfo 的匹配过程不区分大小写，字母的大小写形式对其没有影响。这意味着 MapInfo 将以下字符作为相同处理：Main、MAIN、main 和 maIN。

MapInfo Professional 具有一个称为缩写文件的文件 (MAPINFOW.ABB)，该文件可用于记录用于缩写的可接受变化拼写形式。例如，用于 Ave 的 Av，以及用于 Blvd. 的 BL 等。使用这一文件增加了命中率，其原因在于为同一缩写提供了更多可接受的拼写形式。有关缩写文件的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的“使用缩写和代用形式”。

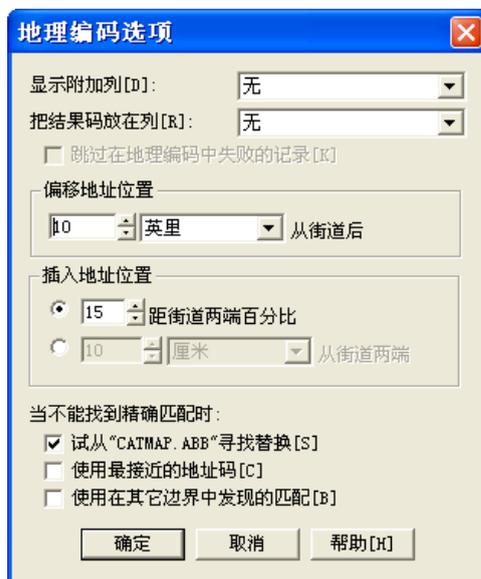
## 放置已地理编码的点

当地理编码至街道级别（按照地址）时，可以根据生成点位置相对于街道的关系指定其特定的属性。此时既可指定点距离街道一侧的偏移量，也可从街道末端插入点。

### 街道偏移量

街道偏移量是设置地理编码的点距离街道一侧的距离。要设置这一距离，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，单击**地理编码**。此时将显示“地理编码”对话框。
2. 在对话框中填写表和列信息。
3. 单击**选项**按钮。此时将显示“地理编码选项”对话框。



4. 在“偏移地址位置”组中，指定距离和距离单位。  
如果选择 12 米，则该点将从街道一侧的后部偏移 12 米。您可以指定从 0 至 32,767 之间的任意距离，并使用众多单位，其中包括米、英里、码和美国调查英尺。
5. 您还可以指定街道插入地址位置，或单击**确定**返回到“地理编码”对话框。

### 街道插入量

街道插入量是设置地理编码的点距离街道一端的距离。您可以指定距离，也可以将插入量设置为街道长度的百分比。为了避免扭曲插入点的位置，MapInfo Professional 执行比例计算，用于插入位于街道一端或指定百分比或距离的点，但是这样做将在点位置接近中心时降低插入量。位于街道中心的点仍然保持其原始位置。

要设置街道插入量，请执行以下操作：

1. 在“地理编码选项”对话框仍然打开的情况下，在“插入地址位置”群组中选择指定街道插入量的具体方式。作为街道长度的百分比，还是作为距离。
2. 单击所需选项旁边的单选按钮。指定以下选项之一：
  - **百分比** – 指定百分比 (0-50) 以计算街道插入量。
  - **距离** – 指定距离 (0-32,767) 和距离单位。
3. 单击**确定**以返回“地理编码”对话框。
4. 双击地理编码设置，然后单击**确定**以对表进行地理编码。

MapInfo Professional 使用上次指定的插入量和偏移量设置作为下一会话的缺省设置。

如果您指定了给定距离的街道偏移量，然后将街道插入量设置为 0，我们可能会得到意外的显示结果，尽管这是正确的。位于邻近端或插入街道处的点可能相互重叠。在屏幕上，看起来就仿佛位于错误的街道上一样。如果指定了街道插入量，则问题可能自行纠正。

## 匹配街道名称

MapInfo 从比较目标表和源表中的街道地址开始。在查找到完全匹配之后，该操作或者结束，或者需要处理类似城镇、县或邮政编码区域之类的区域信息。

当 MapInfo 无法匹配特定行的街道名称时，将对目标地址应用缩写文件。此文件包含的成对存在，例如 STREET ST 以及 AVE AV。当 MapInfo 在目标地址中发现 STREET 时，会将其更改为 ST，与此类似，将 AVE 更改为 AV。MapInfo 实际上并未更改目标表中的数据。其替代缩写的目的在于更好地匹配。这一替代只在匹配过程中有效。表中的地址仍然没有变化。MapInfo 并未将正确的地址形式写回表中。

在 MapInfo 作出缩写替代之后，将尝试对源表中的街道名称匹配生成的街道名称。如果在此时没有发现完全匹配，则将：

- 移动到下一行（当采用自动地理编码模式时）。
- 显示最接近的匹配（当采用交互地理编码模式时）。随后可以挑选最佳匹配结果。MapInfo 随后将转至下一行。

此时，MapInfo 将尽其可能来确定街道名称。下一步是处理那些具有匹配名称的地址的地址门牌号。

## 匹配地址门牌号

在 MapInfo 确定街道之后，接下来将处理街道门牌号。MapInfo 存储了每个街道段的地址范围。MapInfo 从目标地址取街道门牌号，然后将其与源表中的每个段的范围进行比较。例如，假定正在尝试匹配的是 343 LaSalle St。MapInfo 存储每个段的起始和结束地址，区分街道的左侧和右侧，如下所示：

名称	从左	到左	从右	到右
LaSalle St	269	331	268	330
LaSalle St	333	375	332	374
LaSalle St	377	401	376	400

为了匹配“343 LaSalle St”，MapInfo 将扫描地址范围直至其发现 343 的所在。由于 343 介于 333 和 375 之间，因此 MapInfo 将确定在该地址段上确定此地址（表中部）。

在 MapInfo 匹配了一个地址门牌号和一个街道段之后，将移至下一行。在无法匹配街道地址门牌号和适当街道上的地址范围时，MapInfo 将：

- 移动到下一行（当采用自动地理编码模式时）。
- 显示最接近的匹配（当采用交互地理编码模式时）。随后可以挑选最佳匹配结果。MapInfo 随后将转至下一行。

此时，MapInfo 将尽其可能来确定地址门牌号。在没有完全匹配的情况下，注意选项之一是“使用最接近的地址码”（在“地理编码选项”对话框），即令 MapInfo 自动选择最接近的地址范围。例如，现有地址门牌号 412，但是没有范围包含该门牌号。但是，现有范围是从 346 至 400。由于这一范围接近 412，如果选择了这一特殊的选项，则 MapInfo 将地理编码为 412。

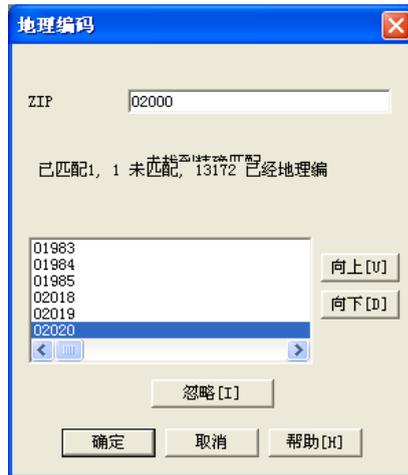
下一步是处理已经位于多条街道上的地址。

## 匹配区域

MapInfo 地理编码时，将检查存在多少个目标地址。如果有不止一个，则 MapInfo 必须确定要使用的源地址。如果用户的源表具有带有区域数据的列，则 MapInfo 可以在边界之内优化地理编码。

例如，假定正在对依利诺斯州库克县的数据库记录进行地理编码。数据库中的地址将读取库克县中的“200 Washington St.”，库克县中有 8 个镇子。四个镇有“Washington St”，其中三个具有“200 Washington St.”这一地址，此时 MapInfo 必须在适当的城镇中放置目标地址。MapInfo 将使用区域信息来完成这一操作。MapInfo 现在将比照源地址的区域标志符来匹配目标地址的区域标志符。

在最初设置地理编码操作时，可以选择指定在优化地理编码操作时所要使用的区域（边界）。此对话框在选择“使用表和使用边界名列优化搜索”时显示。如果指定邮编表，则在输入邮编后，MapInfo Professional 将返回可能的匹配结果。



您可以使用多种不同区域类型中的一种，其中包括县名、镇名和邮编。由于几乎所有地址都包含邮编，因此这是优化搜索最可靠的方式。

在设置 MapInfo 使用邮政编码来优化其地址匹配时，MapInfo 将比照各种匹配源地址的邮政编码来匹配目标地址的邮政编码。在查找到正确的匹配时，将结束地址编码过程。MapInfo 现在可以从源表获取坐标信息，并使用其来将点对象置于目标表中。

但是，在 MapInfo 完成这一过程之后，可能会有很多地址不匹配。此时可以使用交互地理编码匹配方法来逐个进行匹配。但如果是使用较大的数据库，则可能需要尽量降低工作量。此时可以使用其他方式来改善 MapInfo 的地理编码性能。

在“地理编码选项”对话框中，可以指定 MapInfo 自动挑选其他边界，其前提是除您指定的边界之外只有一个边界（使用在其它边界中发现的匹配）。您可能令 MapInfo 将地址地理编码为 Northtown。有一个特定的地址“223 Locust Ct.”不在 Northtown 中，但是在 Westville 中，并且没有其它地址。此时，MapInfo 将“223 Locust Ct.”地理编码为 Westville。但是如果 MapInfo 已经在 Westville 中发现“223 Locust Ct.”，并且在“Center Valley”中发现了同一地址，则不会将该地址地理编码到另一个城镇。此时 MapInfo 将保留“223 Locust Ct.”不作地理编码处理。

有关在地理编码后使用文件和在浏览窗口中显示坐标数据的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。

## 选择未地理编码的记录

地理编码的表可能具有尚未地理编码的记录，或者您已经向进行过地理编码的表添加新的数据。此时可以执行简单的选择，获取尚未进行地理编码的记录。列表浏览窗口。

1. 如果尚未打开则打开表，然后在**查询**菜单上，单击**选择**。
2. 在“选择”对话框中作出适当选择。所用的表达式为“NOT OBJ.”此表达式将选择所有不是对象的记录，即尚未地理编码的记录。单击**确定**。



## 确定新地理编码的点的位置

地理编码最令人满意的结果之一是看到点正确显示在地图上。取决于地图设置，新地理编码的点可能立即可见，也可能无法立即可见。遵循如下步骤，可在地图上确定新地理编码的点的位置。

1. 通过单击地图窗口的标题栏，确保其激活。
2. 在**地图**菜单上，单击**图层控制**。确保地理编码的表已经在“图层控制”对话框中列出。  
如果并未列出正在寻找的图层，可单击**增加**按钮，然后添加该图层。
3. 在“图层控制”对话框中，将地理编码的表移至顶部，即刚刚位于装饰图层之下，以确保该点没有因任意其他图层的阻挡而不可见。
4. 确保该地理编码图层已经设置为可见。单击**确定**然后退出“图层控制”。  
如果该点仍然为不可见，则继续步骤 5。
5. 在**地图**菜单上，单击**查看整个图层**。选择您的表，然后单击**确定**。相应选择应该将表中的所有点置于视图之中。现在即可在地图上看到相应的点，但这些点可能并未处于预期的位置。如果其位置不正确，请参阅第 126 页“**撤消表的地理编码**”。
6. 如果相应点仍未显示，可在**地图**菜单上，单击**图层控制**。选择包含已地理编码点的图层，然后单击**显示**。
7. 选择**替代样式**复选框，然后选择将出现在地图上的符号样式。单击**确定**，然后再单击**确定**退出“图层控制”。

在执行上述步骤之后，如果没有您已经地理编码的点，可尝试按照“选择未地理编码的点”中的说明来选择所有尚未地理编码的记录。

## 结果码

在使用结果码选项（在“地理编码选项”对话框）之后，MapInfo 将为每个记录生成代码。无论地理编码是否成功，无论是否完全匹配，这些代码均表示了 MapInfo Professional 对记录进行地理编码所要采取的步骤。您可以使用返回代码来诊断 MapInfo 地理编码的性能。这将帮助您确定使用各种地理编码选项时的对错结果，并帮助您分析某些记录之所以没有进行地理编码的原因。

## 撤消表的地理编码

撤消地理编码是移除已经附属到数据记录的对象的过程。撤消地理编码对于整个表或表中所选记录而言可能需要进行多次。例如，您已经使用 US\_ZIPS.tab 对客户数据库进行地理编码。此后需要使用街道地址而非邮政编码，再次进行地理编码，这样的地理编码将更加精确。MapInfo Professional 可用于删除所有与此表关联的图形对象。随后即可使用更加精确的坐标再次对数据库进行地理编码。如果位置信息发生改变的记录数量相对较少，例如地理编码的客户列表中的地址变化时，则从表中只撤消所选记录的地理编码将会非常使用。

要撤消整个表的地理编码，可执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。此时将显示“修改表结构”对话框。
2. 清除**表可地图化**复选框。单击**确定**。

**注意：** 此操作将从表中移除所有图形图像。此操作不能撤消。如果无法确定是否会丢失点，则应该先保存表的副本。

3. 此时将出现一个警告窗口。如果确定要移除所有对象，可单击**确定**。  
现在即可从表中移除所有图形对象。

确保不要对源表进行撤消地理编码处理。除非已经创建源表的备份，否则将无法再将该表显示为地图或将其用于地理编码。

### 撤消选定记录的地理编码

要撤消所选记录的地理编码，可执行以下操作：

1. 将已地理编码的表显示为地图，然后选择要撤消地理编码的记录。
2. 在**地图**菜单上，单击**图层控制**，然后将图层设为可编辑。
3. 在**编辑**菜单上，单击**只清除地图对象**。这将会从地图上移除对象，同时在浏览窗口中维护记录。

**注：** 对于这一操作，可在**编辑**菜单上，单击**删除**。

有关专地理编码问题故障诊断的详细信息，可以参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）* 中的 *解决地理编码问题*。

## 创建点 – 在地图上放置经 / 纬度坐标

您的文件可能已经包含 X 和 Y 坐标，但是点对象本身可能并非是您要在 MapInfo Professional 中显示的对象。地理信息存在于表中，MapInfo Professional 需要创建点，以便在地图窗口中显示其之前表示这些坐标。使用表菜单下的创建点命令，可以为数据库中具有 X-Y 坐标信息的每个记录创建点。

**注：** MapInfo Professional 使用表中的坐标字段创建点对象。已经有图形对象与其关联的记录在创建点操作期间将被跳过。

例如，您的表显示发射塔位置已经由使用全球定位系统的记录坐标所创建。您要在 MapInfo Professional 中的地图上显示该位置。该表已经有 X 和 Y 坐标信息，但是在您为该坐标数据创建 MapInfo Professional 可以读取的点之前，MapInfo Professional 将无法显示这一信息。

要创建点，请执行以下操作：

1. 打开要为其创建点的表。
2. 在**表**菜单上，单击**创建点**。此时将显示“创建点”对话框。



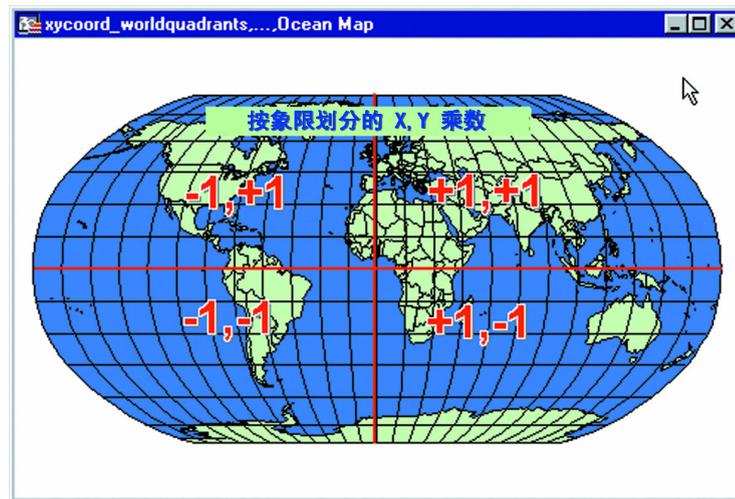
3. 从下拉列表中选择适当的表。
4. 选择通过取 X 和 Y 坐标信息列表显示的 X 和 Y 坐标所在的列，列表缺省为 XCOORD 和 YCOORD。

**注：** 如果选择同样的表用于 X 和 Y 坐标，则系统将显示警告信息，提示您作出更改。单击**确定**，然后更改在下拉列表中所做的选择。

5. 通过将 X 和 Y 坐标乘以选项，允许用户在必要时将乘数置于坐标列。要指定经度 / 纬度之外的其他投影，或是缺省的表投影首选项，可选择投影。在某些情况下，您需要根据位置所在象限，指定负数乘数。对于北美位置，X 坐标为负。在非洲和澳大利亚，Y 坐标为负。对于南非以及附近的坐标，则两个坐标均为负数。
6. 选择适当的复选框。
  - **显示非数值字段** – 如果要为其创建点的数据位于原始表的文本字段中，可选择此复选框。MapInfo Professional 将尝试将文本值转换为数字。如果值不是数

字，MapInfo Professional 将不会为该记录创建对象。此复选框为自动选中，并在所选的表不包含两个数字字段时自动禁用。

- **覆盖已存在的点** – 选择此复选框以使用基于此表中包含的数据的点来替代当前地图中的现有对象。
7. 单击**确定**。MapInfo Professional 更新表以创建点对象。
  8. 要显示表，可在**窗口**菜单中，单击**新建地图窗口**，或选择**地图**菜单，指向**图层控制**，然后单击**增加**，向现有地图添加表。



## 从 Excel 或 Lotus 表创建点

如果数据采用 Excel 或 Lotus 1-2-3 格式，则创建点将会需要采用某些额外的步骤。

要从 Excel 或 Lotus 表创建点，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择要打开的表的类型是 Excel 或 Lotus。单击**打开**以显示适当对话框。
3. 指定要访问的部分工作表。可以使用命名范围或从下拉列表中选择**其他**，然后指定要包含的行和列。
4. 如果工作表使用第一行用作列名，可选择“使用以上一行”框。单击**确定**。切记使用下拉列表框来对范围作出相应的修改，例如将 A1 修改为 AZ。

现在在 MapInfo Professional 中即可得到工作表的浏览窗口视图。此表当前为只读，在 MapInfo Professional 中不可编辑。

**注：** 确保坐标信息采用十进制度（如果是经 / 纬度）格式，而非度分秒形式。如果坐标采用度分秒格式，请参阅位于安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *使用度转换器工具转换坐标信息*，以获取转换信息。如果是其他不同的坐标系，则必须为数字列。

如果使用的是本应用程序的最新版本，即使该数字处于非数字列中，MapInfo Professional 也可以使用数字数据。但是，如果使用的是 MapInfo Professional 7.5 之前的版本，则需要更改原始文件的表结构，以确保坐标列为数字类型。在很多情况下，包含坐标信息的数字列由于第一行用作标题而引入为字符列。

5. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构修改表结构**”对话框显示了各个字段名和类型的列表。
  - 如果坐标字段为小数、整数或浮点数，可单击**确定**，然后转至第 10 步。
  - 如果坐标字段列示为字符，可转至步骤 6。
6. 在**文件**菜单上，单击**另存副本为**。为表提供新的名称，如 SAMPLES2.tab。单击**保存**。此时将保存工作表的副本。
7. 在**文件**菜单上，单击**关闭**，然后关闭已打开的工作表。
8. 在**文件**菜单，单击**打开**。选择要保存的新表，如 SAMPLES2.tab。单击**打开**。此时将显示原始工作表的可编辑副本。
9. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。此时将显示“修改表结构”对话框。选择坐标列，然后将类型更改为**浮点**。单击**确定**。
10. 此时系统将要求确认所做更改。单击**确定**。此时浏览窗口关闭，表示已经作出更改。
11. 接下来，确定点是采用经 / 纬度还是其他投影。对于这些情况，请遵循下节中的说明。如果不确定坐标所用的投影，可联系数据源提供方。

## 创建点、经 / 纬度

如果点信息采用经 / 纬度，请执行以下操作：

1. 检查数据的浏览窗口，确定哪些列包含纬度坐标 (Y) 和经度坐标 (X)。



	Lname	Fname	Lon	Lat
<input type="checkbox"/>	Cohn	Stephe	-77.030998000	38.904400000
<input type="checkbox"/>	Taffle	Becky	-77.040798000	38.906650000
<input type="checkbox"/>	Newsome	Mike	-77.019550000	38.891151000
<input type="checkbox"/>	Wesson	Christir	-77.039200000	38.919750000
<input type="checkbox"/>	Parker	Rose	-77.040798000	38.906650000
<input type="checkbox"/>	Yee	Kimber	-77.040798000	38.906650000
<input type="checkbox"/>	Tyson	Mitch	-77.040050000	38.897001000
<input type="checkbox"/>	Hermann	Richart	-77.040050000	38.897001000
<input type="checkbox"/>	Richards	Terry	-77.030998000	38.904400000

2. 根据点所在的地球象限来确定 X 和 Y 列的乘数。例如，如果预期点位于 Kansas，预期 X 值介于 -102 和 -94 之间。在以上浏览窗口中，X (Lon) 的数据接近 +98。乘数应该 -1 以便正确创建点。Y (Lat) 值位于正确范围之内，并且乘数需要为 +1 (+1 不会更改该值)。

3. 在表菜单上，单击**创建点**。  
此时将显示“创建点”对话框。



4. 在“取得 X 坐标的列”和“取得 Y 坐标的列”框中插入正确的值，然后在“X 坐标倍增”和“Y 坐标倍增”框中插入正确的值。单击**确定**。

### 在投影中创建点

要使用投影创建点，可执行以下操作：

1. 检查数据的浏览窗口，确定哪些列包含纬度 Y 坐标和 X 坐标。本例中，东向 (x) 和北向 (y) 值均采用美国平面坐标系 (1927) Mass Mainland Zone。

	long	lat
<input type="checkbox"/>	-78,079.99	-110,617.8
<input type="checkbox"/>	13,024,425.57	1,326,534.3
<input type="checkbox"/>	-3,748,228.76	722,223.6
<input type="checkbox"/>	-7,048,397.4	-3,044,106.4
<input type="checkbox"/>	-418,619.04	-340,270.4

2. 在表菜单上，单击**创建点**，以显示“创建点”对话框。



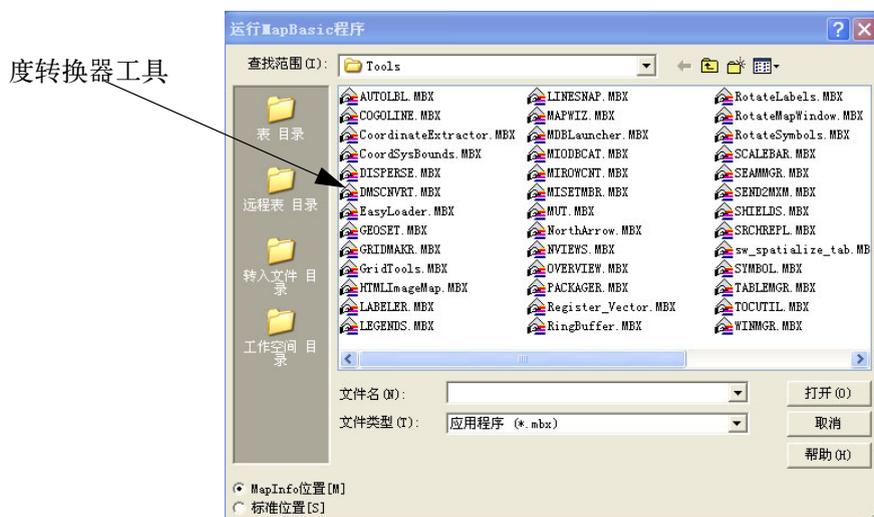
3. 选择**投影**按钮，然后选择投影类别和类别项。
4. 单击**确定**。

## 使用度转换器工具转换坐标信息

度转换器工具是随 MapInfo Professional 自带的工具包的一部分。该工具将坐标信息从度分秒转 (d/m/s) 格式换为十进制度。此外还可以将列从十进制度转换回度分秒。

在使用此程序之前，确保有两个新列可用于保存转换后的数据。此外还可以使用度转换器来将单一经 / 纬度坐标转换为十进制度或 D/M/S。您还可以使用“运行 MapBasic 程序”命令以及“工具管理器”中的其他工具来运行此程序。

在**工具**菜单上，单击**运行 MAPBASIC 程序**。从“工具”目录中选择 DMSCNVRT.MBX，然后单击**确定**。此时度转换器工具将添加到“工具”菜单。



要将度分秒坐标转换为十进制度坐标，请执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，指向**转换器**，然后单击**转换列成十进制数**。此时将显示“Convert DMS to Decimal Degrees”对话框。
2. 选择包含要转换的列的表。
3. 选择一个包含坐标信息的列。此时需要为经度 (X) 列运行程序一次，为纬度 (Y) 列运行程序一次。



4. 输入 **DMS 分隔符**。您应该可以查找表并确定度分秒条目中用于分隔的字符。
5. 选择用于转换的结果的列，然后单击**确定**。在 MapInfo Professional (7.5 之前) 的旧版本中，该列必须为十进制数或浮点数字段。
6. 浏览表以查找采用十进制度的新的坐标信息列。对于其他坐标列重复这一步骤。现在即可直接使用**表**菜单，单击**创建点**命令。

**注：** 现在还可以使用度转换器来将十进制度转换为度分秒格式。如果必须将数据返回为其原始格式，也可使用这一特性。

## 散列位于同一位置的点

取决于表的地理编码方式，在同一点上可能会有若干个点，此时查看一个或多个点可能会难于分辨。例如，如果要通过人口普查数据对学生表进行地理编码，并要在地图上查看结构，当实际上可能出现多个结果时，每个普查数据点的中心均将显示为一个点。要查看所有数据，可能需要在较小的区域上散列各点。散列这些点可以采用三种方法：离散点工具（随 MapInfo Professional 自带的工具）、等离散和散列于右侧。

### 使用离散点工具在同一位置散列点

使用离散点工具可以采用规则或随机方式来在同一点散列点。此工具是随 MapInfo Professional 附带的 MapBasic 程序。

要散列点，可执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，指向**离散点**，然后单击**离散点**。此时将有一个对话框显示您的表。
2. 选择包含要散列的点的表单击**确定**。
3. 此时将显示一个警告消息，建议在没有保存表副本的情况下先保存表的副本。如果使用的是原始表的副本，则单击**继续**。
4. 选择用于散列点的适当方法，然后单击**确定**。各种方法如下所示：
  - **规则：N, S, E, W, NE, SW, NW, SE:** 点将从原始点按照 8 个可能的方向分布在一个符号的宽度上。
  - **规则：顺时针：** 点将按照顺时针方向分布在一个符号宽度上。

- **随机**：点将按照随机方式成簇分布在原始位置。此时，点可能会相互重叠。
- **以出现线段随机**：以出现线段随机散布表示点的原始位置。

此时将显示“缩放等级”对话框。

5. 输入要用于查看表的缩放等级。在此可以自定义散列距离为特定的缩放等级。
6. 单击**确定**。

**注：** 如果不显示散列表，程序工作的速度可以更快。

**注意：** 此程序会对表作出永久性的更改。在运行此程序之前，保存表的副本。

### 使用等点离散方法散列点

等离散方法按照距离中心相等的距离散布点。

1. 首先，选择所有具有相同位置的点。这可以通过半径搜索选择工具或矩形选择工具来完成。
2. 在**选项菜单**，单击**显示 MAPBASIC 窗口**以打开 MapBasic 窗口。
3. 单击鼠标，以便将光标置于 MapBasic 窗口中。键入 RANDOMIZE 然后按下 **ENTER**。
4. 键入如下代码，然后键入 **ENTER**：

```
UPDATE SELECTION SET OBJ = CREATEPOINT(CENTROIDX(OBJ) + (0.01)/  
(COS(CENTROIDY(OBJ) * .01745))) * (RND(1) - .5), CENTROIDY(OBJ) +  
0.01 * (RND(1) - .5))
```

### 使用散布到右侧方法来散列点

散布到右侧的方法将点散布在点的右侧。

1. 首先，选择所有具有相同位置的点。这可以通过半径搜索选择工具或矩形选择工具来完成。
2. 在**选项菜单**，单击**显示 MAPBASIC 窗口**以打开 MapBasic 窗口。
3. 单击鼠标，以便将光标置于 MapBasic 窗口中。键入 RANDOMIZE 然后按下 **ENTER**。
4. 类型：UPDATE SELECTION SET OBJ = CREATEPOINT(CENTROIDX(OBJ) + 0.01 \* RND(1), CENTROIDY(OBJ)) 然后按下 **ENTER**。  
该表将会自动更新。
5. 如果新的地图窗口散布的点无法令人满意，单击地图窗口的标题栏，然后选择**编辑**来将对象恢复至其原始位置。
6. 要散列整个表的点，可在上例中的 SELECTION 处使用表名作为替代。

**注：** 在上述更新语句的等式中，散列权重是一个数字，用于调整对象的新 X 和 Y 坐标。在上述示例中，散列权重是 0.01 度（经度和纬度）。点散列的最大 X 或 Y 距离（英里为单位）相等（69 \* 散列权重）。散列权重是可以调节的，权重越大，散列距离就越大。在上例中，散列权重在国家范围或州范围的基础上，位于散列点的右侧，但是对于街道级别的散列并非如此。如果对象散列得不够充分，或是过度分散，则可以增加或降低权重。

## 创建交叉点

使用街道文件的众多用户通常对位于交叉点的信息比较感兴趣。而有些用户只对交叉点感兴趣。在 MapInfo Professional 中，可以使用地理编码命令在街道文件中对交叉点进行地理编码，但是使用只包含交叉点的表工作起来比较轻松。例如，某市政当局对在每个交叉点跟踪交通控制设备类型比较感兴趣。如果令整个图层包含每个街道的交叉点，那么将会非常实用。

要为表中的每个交叉点创建点，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后打开街道文件。
2. 为街道文件作出两个副本，并为每个文件一个新的名称，为此可选择**文件**菜单，然后单击**另存副本为**来完成相应操作。
3. 重复步骤 2，然后实用其他名称保存文件。
4. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后打开刚刚创建的两个文件。
5. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。
6. 填写以下 SQL Select 语句。此查询将比对每个交叉且不同名的街道来匹配两个街道文件。



7. 在**文件**菜单，单击**另存副本为**，然后保存生成的表。
8. 打开最新的表并撤消其地理编码
9. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**，然后清除**表可地图化**复选框。
10. 然后将未地图化的表地理编码为街道文件的一个副本。

**注：** 如果一个街道和另一个同名的街道多次交叉，则可以在相同位置具有重复的点。

## 在地图上显示数据

在转换数据和对其进行地理编码或为其创建点之后，即可显示相应的结果。

要在新的地图窗口中显示数据，可执行以下操作：

1. 在**窗口**菜单上，单击**新建地图窗口**，然后选择要在地图上显示的表。选择这些表的顺序决定了其显示的顺序。



2. 单击**确定**以在所选地图上显示数据。
3. 要更改用于显示数据的符号，单击**图层控制** ，选择数据所在行，然后单击“显示”按钮以选择新的显示选项。

要在现有地图窗口中显示数据，可执行以下操作：

1. 打开要将转换的数据绘制到的 .tab 文件或 .WOR 文件。
2. 打开刚刚创建的 .tab 文件或 .WOR 文件，然后在“首选视图”下拉列表框中选择**当前地图窗口**选项。
3. 单击**打开**。

### 在地图上显示数据之后

现在已经可以在地图看到数据了，现在来为读者提供更多的含义。MapInfo Professional 提供的强大功能之门始终向您开放。有关分析数据的详细信息，请参阅第 255 页第 9 章“创建专题地图、图例和其他地图”；或参阅第 193 页第 7 章“绘制和编辑对象”，以获取有关自定义地图的详细信息。有关打印地图的详细信息，请参阅下一节。

## 打印结果

在创建了满意的地图或统计图之后，可以轻松地打印单独的窗口。

处于展示的目的，可使用“布局”菜单来将所有地图绘制会话的视图放在一起。在此，可以合并多种不同类型的窗口，以创建更富有吸引力和含义更加丰富的展示方案。在**窗口**菜单上，单击**新建布局窗口**以显示布局窗口，在其中可以布置地图、浏览表、统计图、图例、标题、徽标等。请参阅第 322 页第 11 章“使用布局窗口”以获取有关布局窗口中的工作提示和技巧。

## 设置页面

在打印地图或布局之前，需要设置页面。在“页面设置”对话框中（在**文件**菜单上，单击**页面设置**）指定纸张大小、方向和边距。

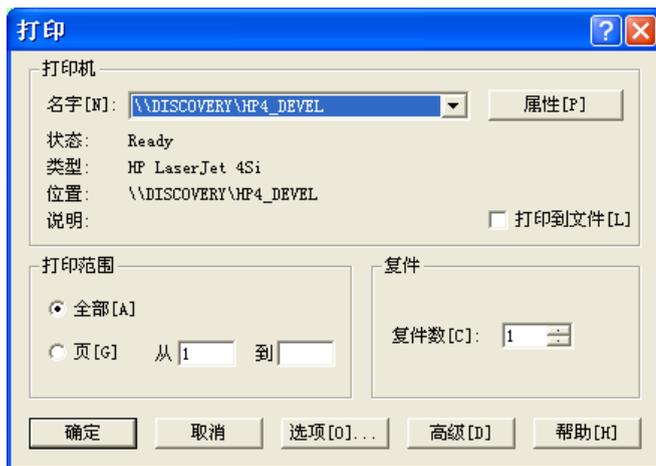


## 打印地图

在设置完页面之后，即可直接进行打印。

要打印地图，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打印**，以显示“打印”对话框。此对话框可用于指定打印机属性、打印的页面范围和要打印的份数。



2. 如果需要更改地图的大小、地图的方向，或要指定比例或定制宽度或高度，可单击**选项**按钮。如果正在打印地图，则将会显示“地图打印选项”对话框。

**注：** 如果是打印统计图、浏览窗口或 3D 地图，则选项将会有所不同。有关详细信息，请参阅第 139 页“统计图/浏览窗口/3D 地图打印选项”。



3. 在此可以指定地图的大小，内容显示的方式、比例以及其宽度和高度。有关其他打印选项的详细信息，请参阅第 139 页“统计图/浏览窗口/3D 地图打印选项”。在此对话框中完成选择之后，可单击**确定**以继续。

- **地图大小** – 在此群组中可选择要生成的地图的大小，其选项有“窗口大小”、“适应页宽”以及“自定义”。在作出选择之后，将更改自定义比例、自定义宽度和高度条目。
- **窗口大小** – 单击此按钮以便按照计算机屏幕显示来打印地图。
- **适应页宽** – 单击此按钮，令地图适应在参数设置中所选择的页面大小。
- **自定义** – 单击此按钮，以便在所提供的字段中输入自定义的比例、宽度和高度条目。然后在“自定义比例”、“自定义宽度”和“高度”字段中键入适当条目。
- **地图内容** – 在此群组选择选项，确定要打印的地图内容，相应选项为“与窗口相同”和“窗口中心”。

- **与窗口相同** — 单击此按钮，按照“地图”窗口中所示的样子来打印地图内容，采用屏幕所见的相同比例和内容。
  - **窗口中心** — 单击此按钮，将适应页面的当前地图尽量对中。选择此选项之后，打印的图像可能会超出一张纸，具体取决于适应的页面。通常在选择此选项之后，MapInfo Professional 将假定您希望选择“适应页宽”单选按钮并选择此选项。
4. 如果地图特别复杂（地图较大、3D 或具有 10 种以上的颜色），则可以使用“高级”按钮，使用更多的选项。此时将显示“高级打印选项”对话框。（请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的“高级打印选项”）。在完成选择之后，可单击**确定**以继续。
  5. 在完成选择之后，单击“打印”对话框上的**确定**以打印结果。

## 统计图 / 浏览窗口 / 3D 地图打印选项

本节我们将查看打印统计图、浏览窗口和 3D 地图时可用的选项。这些显示在“打印”对话框中的选项取决于正在尝试打印的窗口或地图类型。在“打印”对话框中并非所有选项均将显示。

### 统计图打印选项

您必须打印统计图以显示“统计图打印选项”对话框。

要使用统计图打印选项，可执行以下操作：

1. 在“打印”对话框中，单击**选项**按钮。此时将显示“统计图打印选项”对话框。



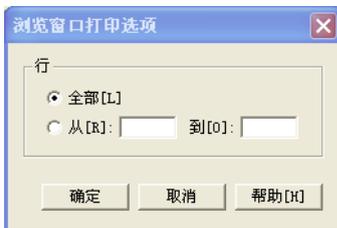
2. 从这些选项作出选择，然后单击**确定**以保存所做更改。
  - **地图大小** — 单击生成的统计图的大小，其选项有“窗口大小”、“适应页宽”、“整页”以及“自定义”。在作出选择之后，将更改自定义宽度和高度条目。
  - **适应页宽** — 单击此按钮，令当前统计图适应在参数设置或“打印”对话框中所选择的页面大小。
  - **整页** — 单击此按钮以在整个页面上按照“打印”对话框上的打印机参数设置来打印统计图。
  - **自定义** — 单击此按钮，在所提供的字段中输入自定义宽度和高度条目。

## 浏览窗口打印选项

Use these Browser Print Options to ensure that you get the printing results you want. “浏览窗口打印选项”对话框只在打印浏览窗口时显示。

要使用统计图打印选项，可执行以下操作：

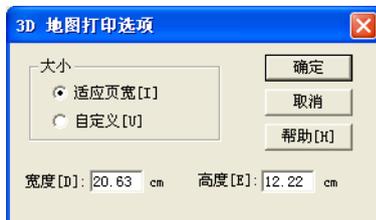
1. 在“打印”对话框中，单击**选项**按钮。此时将显示“浏览窗口打印选项”对话框。



2. 从这些选项作出选择，然后单击**确定**以保存所做更改。
  - **全部** – 单击此按钮以打印浏览窗口中的所有行和列。
  - **从 / 到** – 单击此按钮以指定浏览窗口中的行列打印范围。

## 3D 地图打印选项

使用“3D 地图打印选项”确保您获取所需的打印结果 3D 地图打印选项”对话框只在打印 3D 地图时显示。



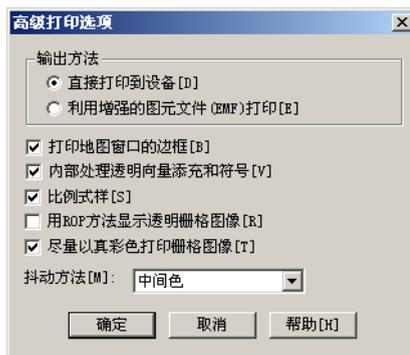
3. 从这些选项作出选择，然后单击**确定**以保存所做更改。
  - **适应页宽** – 单击此按钮，令当前 3D 地图适应在参数设置或“打印”对话框中所选择的页面大小。
  - **自定义** – 单击此按钮，在所提供的字段中输入自定义宽度和高度条目。

## 高级打印选项

高级打印选项可用于指定如何令 MapInfo Professional 打印地图或布局，然后告知 MapInfo Professional 如何处理栅格和格网图像的颜色和透明度。

要设置高级打印选项，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打印**，以显示“打印”对话框。
2. 单击**高级**按钮，显示“高级打印选项”对话框。



3. 从这些选项作出选择，然后单击**确定**以保存所做更改。
  - **输出方法** – 此处有两种输出方法，即“直接打印到设备”和“使用增强的图元文件 (EMF) 打印”。
  - **直接打印到设备** – 使用此选项可直接从 MapInfo Professional 打印图像文件。（如果使用 MapInfo Professional 6.0 或更早的版本，我们建议使用此选项）。这是缺省设置。
  - **使用增强的图元文件 (EMF) 打印** – 使用此选项可在将 MapInfo Professional 图像发送到打印机之前生成增强的图元文件。此选项利用当前技术的优点，缩小了打印池的大小，在无损于质量的情况下更快地打印文件。
  - **打印地图窗口的边框** – 选中此复选框可为正在打印的图像打印黑色边框。清除对此复选框的选择之后，打印的图像就不带边框。此复选框缺省为选中。
  - **内部处理透明矢量填充和符号** – MapInfo 增加了特殊的程序来处理向量图像的透明填充图案和位图的打印。选中此复选框以使用相应功能，或清除对此复选框所做选择，允许打印机或绘图仪管理此类任务。此复选框缺省为选中。
  - **用 ROP 方法显示透明栅格图像** – 选择此复选框可采用内部 ROP（按像素的栅格覆盖）来管理栅格图像中的透明像素打印。由于 ROP 方法在很大程度上是一种显示方法，因此并非所有的打印机和绘图仪均可使用。我们建议您试用这一设置，直至获取满意的结果为止。
  - **样式比例** – 选择此复选框来缩放在屏幕上见到的填充图案，令其更加接近于打印机的输出。此选项缺省为选中。有关设置这一选项的详细信息，请参阅第 42 页第 2 章“关于有效图案缩放的建议”。
  - **尽量以真彩色打印栅格图像** – 选中此复选框可采用真彩色来打印 24 位栅格或格网文件图像。确保打印机的设置高于 256 色。此复选框缺省为选中。

这些选项是初次显示此对话框时选中的缺省设置，这些选项可在“输出”参数设置中设置高级打印选项”对话框可用于覆盖用于单独窗口的缺省打印设置。要更改缺省打印设置，必须转至“输出”参数设置（在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击“输出”），在其中更改相应设置。有关详细信息，请参阅第 28 页第 2 章“MapInfo Professional 参数设置”。

### 输出方法

您可以选择两种类型的输出方法。单击要使用的方法旁边的按钮“直接打印到设备”方法是在此前的 MapInfo Professional 版本中使用的打印方法使用增强的图元文件 (EMF) 打印”从打印内容生成增强的图元文件，随后将其发送到打印机。这一方法生成的打印质量较高，同时减少了打印机时间和打印池的大小，但是要求打印机必须能够处理图元文件。

**注：** 如果打印包含半透明图像的地图 / 布局，则必须选择**使用增强的图元文件 (EMF) 打印**。**直接打印到设备**选项不支持半透明图像。

### 显示和颜色选项

其他的设置可以控制地图窗口边框、矢量和栅格图像中的透明度和栅格图像颜色。选择所需选项旁边的复选框。

要令 MapInfo Professional 在内部处理矢量图像中的透明矢量填充和符号，可选中“内部处理透明矢量填充和符号”复选框。如果清除此复选框，透明度将由打印机处理。

当选中 ROP 方法以后，透明图像就可以通过栅格操作 (ROP) 对透明像素进行处理。通过该方法可以在屏幕上绘制透明 (不透明) 图像。在打印时，该方法不一定能够顺利执行。必须确认特定的打印驱动程序能否正确处理 ROP。

选中**尽量以真彩色打印栅格图像**框可使用 24 位真彩色来打印栅格和格网图像。要能够使用真彩来打印栅格图像，相应图像必须为 24 位，且打印机必须支持 256 以上的颜色。

从**抖动方法**列表中选择抖动方法，以便在图像必须从 24 位颜色转换为 256 色时使用相应方法。选择**中间色**或**扩散错误**抖动方法。

### 替代缺省打印机

在“打印”和“页面设置”对话框中列出的打印机是 MapInfo Professional 用于所有打印作业的缺省打印机。这既可以是 Windows 缺省打印机，也可以是所选的 MapInfo Professional 首选打印机。缺省打印机可在“打印机”参数设置（在**选项**菜单，指向**参数设置**，然后单击**打印机**）中设置。这些对话框均包含替代用于单独打印作业的缺省打印机的选项。

**注：** 欲获取更多的打印机建议，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional *打印指南*。要为特定窗口（地图、布局等）使用“打印机”参数设置中所示打印机之外的其他打印机，可选择以下任意选项：

- 在**文件**菜单，单击**打印**。单击**名称**下拉列表，以查看可以访问的打印机列表，然后选择要使用的打印机。此选择将会替代用于这一打印作业的缺省打印机设置。
- 在**文件**菜单上，单击**页面设置**。在“页面设置”对话框中，可单击“打印机”以显示缺省打印机的“参数设置”对话框。单击**名称**下拉列表，以查看可用的打印

机列表，然后选择要使用的打印机。此选择将会替代用于这一打印作业的缺省打印机设置。

注意该替代打印机只适用于当前正在打印的窗口。如果确实要更改缺省设置，必须返回到“打印机”参数设置，指定新的缺省打印机。有关详细信息，请参阅第 28 页第 2 章“*MapInfo Professional 参数设置*”。

## 打印故障排除

打印机故障诊断过程中正确的第一步是确保已经下载并且安装了用于 MapInfo Professional 的最新补丁，并且使用打印机 / 操作系统的最新打印机驱动程序。

**注：** 欲获取更多的打印机建议，可参阅安装 CD 上的 MapInfo Professional *打印指南*。在讨论打印机问题时，我们假定打印机环境具备以下前提：

- 已经正确安装打印机 / 绘图仪
- 已经正确安装打印机 / 绘图仪驱动程序
- 已经正确将打印机 / 绘图仪连接到计算机或网络
- 具备打印文件所需的充裕内存（在打印设备和计算机上）

上述任意问题都将会影响 MapInfo Professional 输出的打印和 / 绘图功能。我们的技术支持专业人员可以确定这些难题的所在，但是这些问题并不在其控制的范围之内。

**注：** 在本文档中，使用 *打印* 或 *打印机* 术语的同时，同时也就意味 *绘图* / *绘图仪*。

### 从其他应用程序打印 MapInfo Professional 对象

将 MapInfo 地图或统计图嵌入其他应用程序（如 Word 或 PowerPoint），可在使用打印或打印预览命令之前单击地图 / 统计图的外部。借助于此，容器应用程序可以正确控制预览或打印。在刚刚对当前打印的地图或统计图作出更改之后尤其如此。

### 使用填充图案

请注意在“区域样式”对话框的第一行上的填充图案是 Windows 标准并且打印速度很快。其他图案是 MapInfo 创建供您使用的位图。在选择填充图案时，需要考虑这一因素。有关缩放和打印填充图案的详细信息，请参阅第 42 页第 2 章“*关于有效图案缩放的建议*”。

### 半透明栅格地图 / 格网和 Windows 9X 不混合

在 Windows 9X 平台上，不能打印半透明栅格地图或格网图像，或将其导出为 EMF 或 WMF 文件格式。此时需要使用非图元文件（如 BMP 或 .GIF）格式来在 Windows 9X 上导出栅格图像。

由于对于 Windows 9X 支持的限制，MapInfo Professional 最高只能打印 28,000 像素。如果图像较大，且正在打印的是 600 DPI 或更高分辨率的图像，则图像可能会超出这一限制。要打印相应图像，需要降低打印输出的分辨率或缩小图像的尺寸。

### 有时较旧的驱动程序效果更好

如果怀疑是旧驱动程序有效，新驱动程序无效，则可重新使用旧驱动程序。

### 为图元文件留出空间

确保磁盘上具有足够的临时空间，尤其是在使用增强图元文件选项进行打印的时候。系统将尝试在本地磁盘上创建分图层的位图。

### 本地入池，全局打印

尝试将打印作业在本地置入打印池，而不是将其置入绘图仪。以便由计算机而非打印机将输出栅格化，这样处理效率更高。

1. 要设置本地打印作业打印池，可在**开始**菜单，指向**设置**，然后单击**控制面板**，再单击**打印机**。
2. 右键单击打印机以选中打印机，然后在弹出式菜单中选择“属性”，显示打印机的属性。
3. 单击**高级**选项卡，显示高级属性选项。



选择**使用后台打印**按钮，然后选择**在后台处理完最后一页时开始打印**按钮。

**注：** 如果没有计算机的管理权限，将无法使用打印池选项。如果需要作出上述更改，可联系 IT 部门以获取支持。

4. 单击**确定**以保存所做更改。

### 加快打印机打印速度

如果打印机具有“快速”、“正常”和“最佳打印质量”等选项，我们建议选择**快速**以改善打印速度。这一选项还将降低输出分辨率，并且解除 28,000 像素的限制。

# 5

## 增强数据功能

用户使用 MapInfo Professional® 时，常常会产生使用某种方式来添加更多定制数据或增强定制数据功能的需求。本章介绍如何充分利用 MapInfo 表以及如何使用数据创建报表。

### 本章内容：

---

- ◆ *MapInfo 表的使用*.....146
- ◆ *创建数据报表*.....162

## MapInfo 表的使用

---

将数据引入 MapInfo 并创建 .tab 文件之后，可在 MapInfo Professional 中对其进行管理。数据库表转换为 MapInfo 格式之后，即可在 MapInfo Professional 中查看任意数据库表。此外，还可以增减字段、更改排序、名称、类型、宽度或任意字段的索引。也可从此对话框指定或确定表的投影。此外还可以检查表是否可制为地图（包含地图对象）。要进行上述各种更改，请参阅第 155 页“编辑表”。

切记能够查看的仅限于转换为 MapInfo Professional 表结构的电子表格或数据库文件的结构。有关说明，请参阅第 99 页第 4 章“从数据创建 .tab 文件”。

要查看表，请执行以下操作：

- 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。此时将显示“查看 / 修改表结构”对话框。

有关访问 MapInfo 常用的 StreetPro 数据的说明信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。

### 添加到表

维护表时，更新表中所含数据是最为重要的操作之一。MapInfo Professional 的更新列特性可用于：

- 从另一个表向现有数据列添加临时列或更新现有的列
- 更新表
- 将统计图信息置于可见的列之内

### 使用更新列添加临时列

要将数据从一个表引入到另一个表，可使用 MapInfo Professional 中的“更新列”命令。将数据引入表的同时，意味着可以添加新的临时列或更新现有的列。无论哪种情况，均可使用**表**菜单，然后单击**更新列**来引入信息。

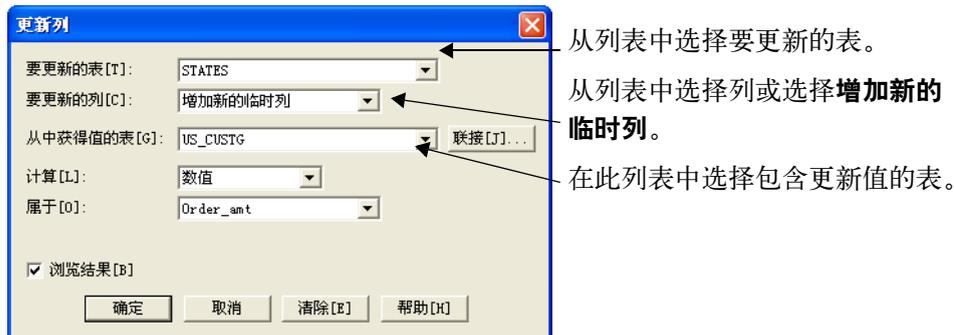
就信息导入的方式和传输的信息内容而言，可具有很大的灵活性。在此可执行聚集函数来实现求均值、最小值、最大值、总和、加权平均值和比例总和。还可以创建表达式来从数据中派生附加信息。

我们创建了以下示例以便于说明“更新列”命令。在某个公司中有两个文件，一个是客户定单量 (Order\_amt)，另一个是各州文件 (States2)。使用这些文件和“更新列”命令，可以计算客户定单量的总和，并生成按州划分的信息报表更新列”在 STATES 表中创建了临时列来存储 Order\_amt 表中的信息。在此运算中，MapInfo Professional 将使用同一州中其他客户的定单量来计算每个客户的定单量。STATES 表的浏览窗口显示了按州划分的定单量总和。

对于您自己的类似的表，也可采用上述方法进行计算。

要使用“更新列”计算定单总和并报告其结果，可执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，单击**更新列**，然后在“更新列”对话框中作出适当选择，如下图所示：



从列表中选择要更新的表。

从列表中选择列或选择**增加新的临时列**。

在此列表中选择包含更新值的表。

请注意**联接**按钮在您选择**增加新的临时列**时已激活。本例中，联接操作将根据保存公共信息（如取自 STATES 表的州是否匹配取自 CUSTOMER 表的州）的等同列来匹配每个表中的列。此外，还可以根据公共地理信息来匹配信息。

**注：** 此对话框可用于在原始数据源文件中创建临时列文件。为此，可在“要更新的表”下拉列表和“从中获得值的表”下拉列表中选择相同的表。

2. 在“计算”列表框中，按照本例的既定目标可选择 **SUM**。此外还可从此列表中选择：**VALUE**、**AVG**、**COUNT**、**MIN**、**MAX**、**SUM**、**WtAVG**、**PROPORTION SUM**、**PROPORTION AVG** 和 **PROPORTION WtAVG**。（有关这些函数的详细信息，请参阅第 239 页“聚合数据”）。  
在列表中，如果选择除“值”之外的任意其他函数，MapInfo Professional 自动缺省为表中的第一个数字字段。在此可以根据需要选择其他列。
3. 单击**确定**以开始更新。MapInfo Professional 将更新 STATES 表，并在浏览窗口或在所选表中按照州报告定单量。  
在某个客户的定单量改变时，只需在 Order\_amt 表中作出相应更改即可。MapInfo Professional 将自动更新 STATES 表中该州的定单总和。
4. 要保存临时列，可在**文件**菜单上单击**另存副本为**。

如果表是所保存的工作空间的一部分，也可保存相应信息。如果使用**另存副本为**保存相应信息，则相应的值将保持不变。如果保存在工作空间之中，则 MapInfo Professional 将在再次打开工作空间时重新计算该列。此外，运行“更新列”命令时，“更新列”对话框缺省为更新的上一列和用于更新该列的上一表达式。

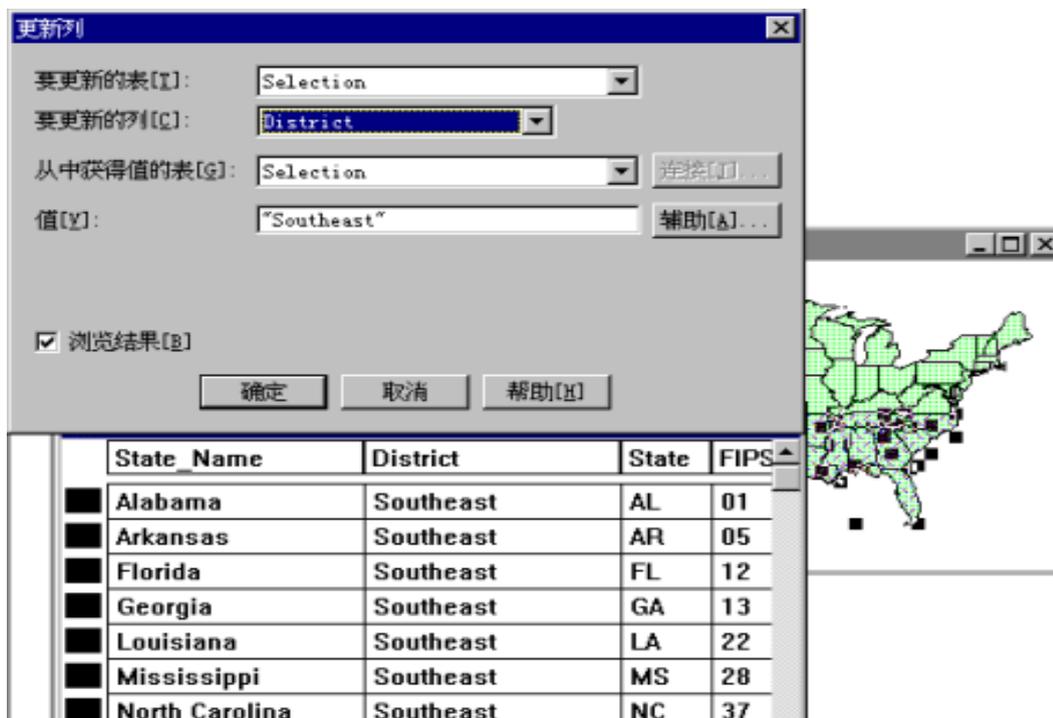
有关保存表的更多详细信息，请参阅第 90 页“保存表或保存表的副本”。

## 更新表

要使用快速直观的方式来更新表，可在地图窗口中选择对象，然后使用“更新列”来使用新值更新表。这一方法在希望使用同样的值更新多个对象时非常实用。

要在 STATES 表中包含 District 列，请执行以下操作：

1. 在 States 表中创建 District 列（在**表**菜单，指向**维护**，然后单击**表结构**）。
2. 添加用于 District 的字段
3. 在“地图”窗口中重新显示 STATES 表。
4. 使用选取框工具（或其他选择工具）选择适当的州。
5. 在**表**菜单上，单击**更新列**，然后在对话框中作出适当选择，如下图所示：务必将值置于引号之内，以便 MapInfo Professional 不会将其用作新的列名。



6. 单击**确定**。MapInfo Professional 将创建东南各州的查询表，表中的 District 列包含值 Southeast。
7. 保存该表以保留新信息。

## 在表中添加行

如果希望将记录从一个表添加到另一个表，可使用“在表中添加行”命令。这两个表的列的排放顺序应该相同。

要向另一个表添加数据，可执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，单击**在表中添加行**。此时将显示相应的对话框。
2. 指定包含所要添加的记录



的表。
3. 指定要将记录添加到的表，然后单击**确定**。

如果相应的列不具有相同的数据类型，则系统会进行最佳匹配，将数据转换为适当类型。如果两个表的列的顺序不同，可使用“表结构”命令在使用“在表中添加行”命令之前对列重新排序。

**注：** 如果表可绘制地图，则一个表中的地图边界必须足够大，以便源自另一个表中的对象可以置于其中。否则，相应对象将会变形，以适应地图窗口的边界。此时可使用“Check/Set Coordsys Bounds”工具来更改表的地图边界。有关“Coordsys Bounds”的详细信息，请参阅第 95 页第 3 章“在工具管理器中使用工具”。

## 将一系列数据的语法分析应用于多列

如果已经将数据从其他格式导入到 MapInfo Professional，则始终还可能出现相应数据没有采用预期方式的情况。在某些情况下，应该分别显示在单独列中的项目可能会置于一列之中。以下是一系列的列更新全名（名字、中间名和姓氏）列的语法分析，并将其分为三个部分应用的示例。即使没有中间名，或者即使只有姓氏，这一更新同样奏效。

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后打开要修改的表。
2. 向该表添加三个新列。在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。添加大小为 15 的字符列，分别将其称为 FIRST 和 MIDDLE。随后添加一个大小为 30 的字符列 LAST。
3. 选择**表**菜单将全名置于 LAST 列中，然后单击**更新列**。在“更新列”对话框中作出适当选择。



要更新的列为 LAST，我们从包含全名的列中取值。切记我们只使用一个表，因此“要更新的表”和“从中获得值的表”均为同一个表。在以下示例中，表为 TABLE1，全名列为你\_full\_name\_column。对于这两项应填写自定义的值。

4. 要从全名列中分析出名字，可选择**表**菜单，然后单击**更新列**。在“更新列”对话框中作出适当选择。



要更新的列是：FIRST

值为：left\$(LAST, instr(1, LAST, " "))

5. 要从全名列中分析出姓氏，可选择**表**菜单，然后单击**更新列**。在“更新列”对话框中作出适当选择。



要更新的列是：LAST

值为：Right\$(LAST, Len(LAST) - Instr(1, LAST, " ")).

6. 要从全名列中分析出中间名，可在**表**菜单上单击**更新列**。在“更新列”对话框中作出适当选择。



使用以下值更新 MIDDLE 列：Left\$(LAST, Instr(1, LAST, " "))

7. 然后通过返回到**表**菜单，单击**更新列**，在对话框中作出适当选择，来更新 LAST 列。



值为: `Right$(LAST, Len(LAST)-Instr(1, LAST, " "))`

8. 单击**确定**以更新该列。

## 将统计图信息置于可见列中

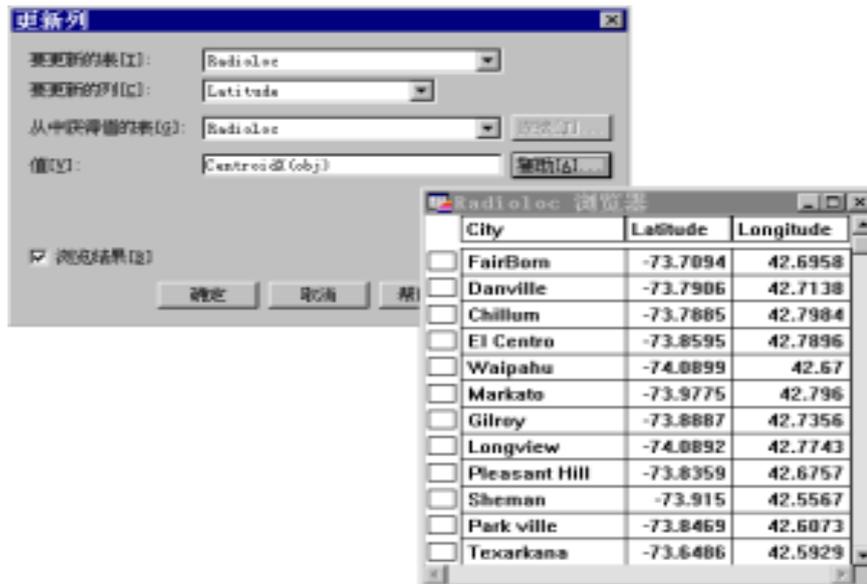
在将统计图信息置于列中以便其可见时，“更新列”命令非常实用。包含地图对象的表以不可见的方式存储这些对象的统计图信息。通过使用“更新列”，可将一些相应信息引入到列中，以便在浏览窗口中查看。使用表达式 `CentroidX(Obj)` 和 `CentroidY(Obj)` 更新列将会使用会话投影参数设置（如已设置），否则将缺省为经/纬度。

例如，我们需要在浏览窗口显示电台点位置表的经纬度坐标。在本例中，只需操作 `RADIOLOC` 即可。但是和添加临时列的示例相同，还需要使用到相同的“更新列”对话框。

要在浏览窗口中显示表的经纬度坐标，可执行以下操作：

1. 查看表结构（在**表**菜单指向**维护**，然后单击**表结构**），确保其中的字段没有包含表内部的经纬度坐标。  
在更新表之前，必须添加两列（如称其为 Long 和 Lat）以包含相应的坐标。通过此方式更改表的结构之后，表将从任意打开的窗口中移除。此时表仍然为打开，但是此时已经可直接用于更新。
2. 在**表**菜单，单击**更新列**，然后指定 `RADIOLOC` 表为要更新的表，并同时作为从中获得值的表。
3. 选择 **LONG** 作为要更新的列。
4. 在“值”框中，必须指定用于检索经度的表达式。
5. 单击**辅助**按钮，打开“表达式”对话框。
6. 从“函数”下拉菜单中，选择 **CENTROIDX**。MapInfo Professional 此时将返回表达式 `CentroidX(obj)`。

7. 单击**确定**以返回“更新列”对话框。此时“值”框中将显示相应的表达式。
8. 单击**确定**。MapInfo Professional 将计算该信息，并将用于每个电台的经度坐标置于 Long 列中。



9. 重复上述步骤，检索使用表达式 CentroidY(obj) 的纬度坐标。
10. 在**文件**菜单，单击**保存表**以便将坐标永久存储在 RADIOLOC 表中。

**注：** 如果编辑了对象，即相当于更改了坐标，此时必须返回

### 在表中添加行

用户可向 MapInfo 表添加临时行。在添加新行之前，表必须是可编辑的。

要添加新行，可执行以下操作：

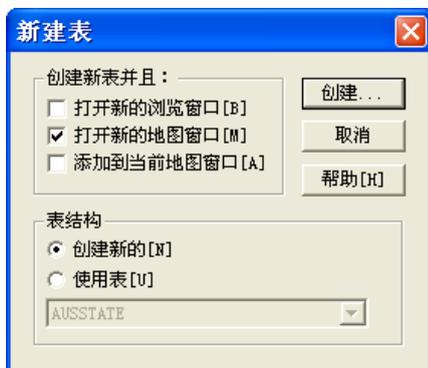
1. 在**窗口**菜单，单击**新建浏览窗口**。
2. 在下拉列表选择一个可编辑的表。
3. 单击**确定**以便在浏览窗口中显示该表。
4. 在**编辑**菜单，单击**新建行**，将新行添加到该表底部。
5. 在新行的每个适当的列中键入新数据。
6. 在添加完行之后，在**文件**菜单中，单击**保存表**以保存新数据。此时将显示“保存表”对话框。
7. 单击**保存**以保存新建行。

## 创建新表

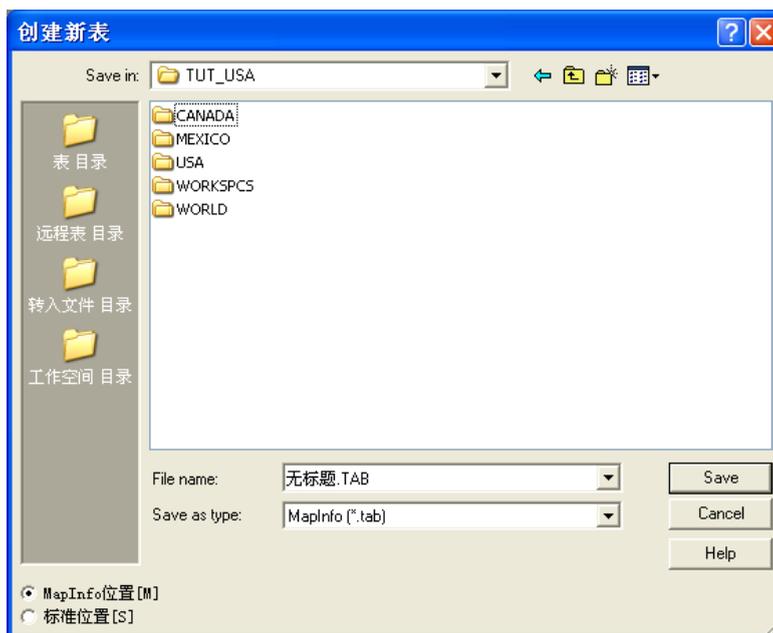
在此前的第 4 章“将数据制为地图”中，可从如下外部源引入数据表：dBASE、Excel、Access、Lotus 1-2-3、Shapefiles、Grid 和间隔的 ASCII。此外还可以直接在 MapInfo Professional 中创建自己的数据库。这些数据库可作为地图、浏览窗口或图像打开和显示（前提是包含图形对象）。

要在 MapInfo Professional 中创建新表，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**新建表**窗口。此时将显示“新建表”对话框。



2. 选择**打开新的浏览窗口**，以便新表在窗口一起传统的表格形式打开。
3. 选择**确定**。此时将显示“新表结构”对话框。
4. 选择**增加字段**开始构建数据库结构。指定字段名称、类型、宽度，然后指定字段是否可建立索引。
5. 继续添加字段直至满足具体需求。
6. 使用**向上**和**向下**按钮，对字段重新排序。切记此对话框中的字段顺序（自上而下）将在浏览窗口中实际显示为的列（从左至右）。
7. 选择**创建**。此时将显示“创建新表”对话框。



8. 在“保存”框指定用于新表的位置。
9. 为“文件名”框中输入用于表的名称。
10. 在“保存类型”下拉列表中指定文件类型。可选格式如下所示：
  - **MAPINFO (\*.TAB)**
  - **DBASE DBF (\*.TAB)**
  - **MICROSOFT ACCESS 数据库 (\*.TAB)**
11. 单击**保存**。选择任意 MapInfo Professional 格式之后，MapInfo Professional 将创建相应的表。创建完毕。如果选择 dBASE DBF，则继续步骤 12。  
如果选择 dBASE DBF，则将会出现“dBASE DBF 信息”对话框，确认您是否指定文件字符集。选择适用于所用语言的适当字符集，然后单击**确定**。
12. 在“创建新表”对话框中单击**保存**。MapInfo Professional 此时将创建新表。

**注：** 请勿使用 Districts 作为基础表的表名。在开始重新分区会话时，MapInfo Professional 在内部使用 Districts 作为系统表。

有关创建新的 Access 表的详细信息，请参阅本章后续内容中的“Microsoft Access 表”一节。

## 编辑表

在 MapInfo Professional 中，可直接对表的结构作出更改。此外，还可以增减字段、更改排序、名称、类型、宽度或任意字段的索引。也可从此对话框指定或确定表的投影。此外还可以检查表是否可制为地图（包含地图对象）。

要更改表的结构，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。此时将显示“查看 / 修改表结构”对话框。
2. 作出适当更改，或者可以使用字段列表右侧的滚动条查看结构，查看每个字段的信息。
3. 在完成对表的结构所做更改之后，单击**确定**以保存该表。

**注：** 切记能够查看的仅限于引入 MapInfo Professional 中的电子表格文件的结构。

### 复制和重命名表

由于 MapInfo Professional 表包含两个或多个组件文件（STATES.tab、STATES.DAT、STATES.MAP 等），因此用于一个特定文件的所有这些文件均必须位于一个目录之内。如果要将任意组件文件移动到其他目录，则必须移动全部组件文件。在将表备份到软盘时，必须备份其所有组件文件。

由于每个表至少有两个与其关联的表，因此不能只更改一个文件名，而不更改其所有关联文件的文件名。否则，MapInfo Professional 将无法找到构成该表的所有相应文件。因此，请勿使用 DOS 目录来重命名文件。

要重命名表，可执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**重命名表**。此时将显示“重命名表”对话框。
2. 选择要重命名的表，然后单击**确定**。
3. 选择用于该表的新名称，然后单击**确定**。

在使用此命令重命名表时，MapInfo Professional 还将重命名所有关联文件。

切记这样重命名表将会影响到包含其原始表的所有工作空间。如果要重命名表，还必须在文本编辑器或字处理程序中编辑工作空间文件(.WOR)，以更改表名来体现新表的名称。此外还可以在构建工作空间之前重命名表。

重命名栅格文件只更改 \*.tab 文件名。重命名格网文件同时更改 \*.tab 和格网文件名。

### 删除表

删除表可删除 .tab 文件和与表关联的所有组件文件。

要删除表，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**删除表**。
2. 选择要删除名的表，然后单击**确定**。  
此时将显示一个消息，通知相应操作将永久删除表且操作不可撤消。

3. 单击**确定**，MapInfo Professional 将删除相应的表。

删除栅格表将只删除 \*.tab 文件。删除格网文件同时删除 \*.tab 和格网文件。

## 紧缩表

紧缩表用于压缩表，以占用较少的磁盘空间。在此可选只紧缩表格数据、只紧缩图形对象或两者都紧缩。紧缩表格数据将移除已删除的记录。

在紧缩表时，MapInfo Professional 需要磁盘具备双倍的空闲空间，这是由于表将数据库副本处理为始建文件。

要紧缩表，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**紧缩表**。此时将显示“紧缩表”对话框。
2. 选择适当的表，以及是要只紧缩表格数据、只紧缩地图数据还是或两者都紧缩。
3. 单击**确定**。

**注：** 紧缩表可令保存到工作空间的自定义标注崩溃。如果要使用自定义标注，可在创建标注之前紧缩表。

## 使用“更新列”命令将数据收集到表

MapInfo Professional 提供了众多功能强大的聚集函数用于检索新信息。在“更新列”对话框中指定两个表时，即可在“更新列”中使用这些特性。聚集表达式包括 Average、Count、Minimum、Maximum、Sum、Weighted Average、Proportion Sum、Proportion Average 和 Proportion Weighted Average。下表提供各种函数的定义。

聚集表达式	说明
“均值”	计算组中所有记录的均值。
COUNT	统计一组记录中的记录数量。
MINIMUM	确定组中所有记录的最小值。
MAXIMUM	确定组中所有记录的最大值。
SUM	计算组中所有记录的总和。
WEIGHTED AVERAGE	在计算均值时为不同的值赋予不同的加权。
PROPORTION SUM	根据一个对象处于另一个对象中的程度的多少来进行调整的合计。

聚集表达式	说明
PROPORTION AVERAGE	根据一个对象处于另一个对象中的程度的多少来进行调整的均值计算。
PROPORTION WEIGHTED AVERAGE	根据一个对象处于另一个对象中的程度的多少来进行调整的加权均值计算。

请注意 average、count、min、max、sum 和 “weighted average” 只对数据值有效。比例函数考虑了地理关系。

**注：** 要查找有关使用 “更新列” 特性的说明，请参阅第 146 页 “使用更新列添加临时列”。

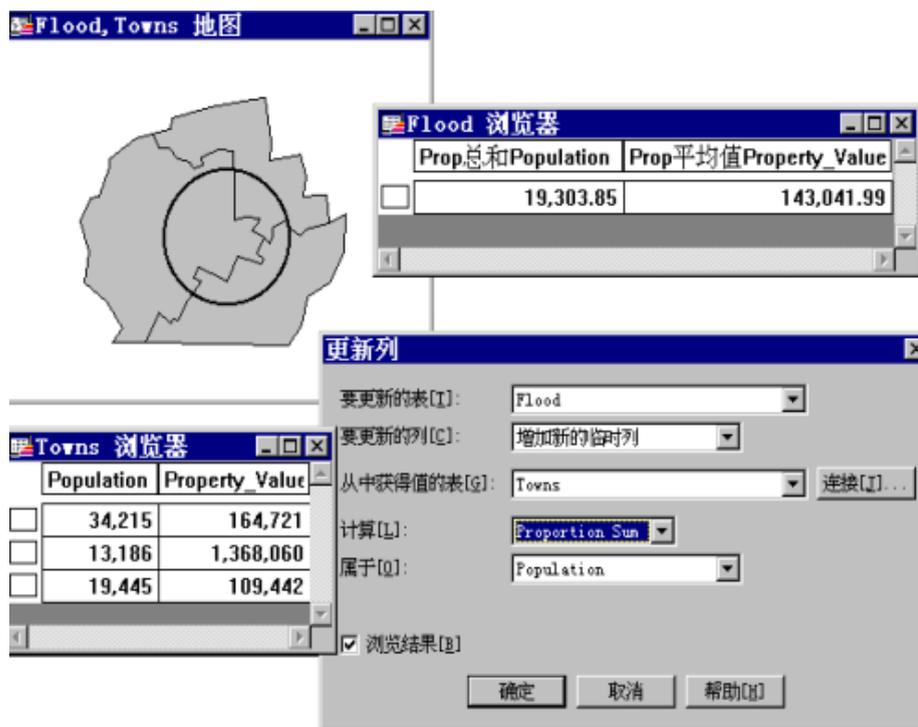
### 使用 “Proportion Sum” 和 “Proportion Average” 的示例

为了说明 proportion sum 和 proportion average 函数，可参考以下示例。

现在需要确定国家遭受洪灾的人口比例。手头有两个表：Towns 表包含城镇边界和人口统计数字，Flood 表包含表示遭受洪灾面积的区域对象（图示为圆圈）。

遭受洪灾的区域包含三个城镇。如下图所示，MapInfo Professional 计算人口遭受洪灾的三个城镇中的人口比例，然后将其总和报告在 Flood 表的临时列中。与此类似，MapInfo Professional 计算同一区域中属性值的比例均值。

“proportion average” 用于派生数据（中等收入、平均房屋成本等）时，“Proportion sum” 尤其适用于原始数据（人口、房屋单位等）。



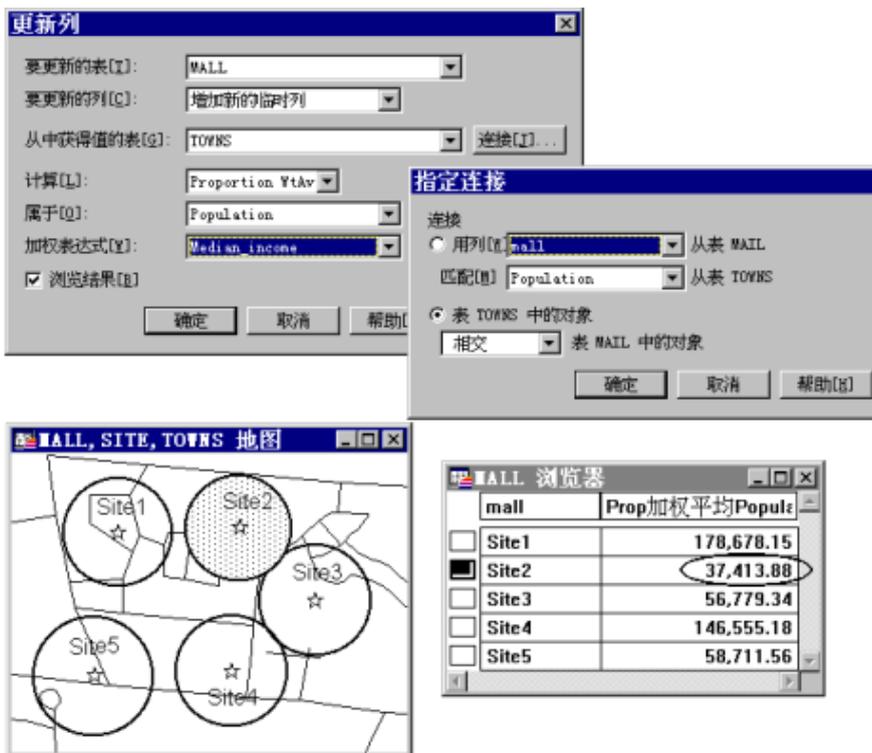
### 使用“Proportion Weighted Average”的示例

除了需要为均值计算添加加权因数之外，“Proportion Weighted Average”和“proportion average”基本类似。加权因数是表中的另一个数据列。

例如，现在要在区域内查找构建新的大规模购物商场的最佳位置。现已确信该商场将吸引 20 英里半径之内的顾客。目前正在考虑 5 个潜在的地点，并且要将商场置于人口和收入最佳组合的区域。

为此，可在 Mall 表中创建临时列，使用包含潜在商场影响的每个城镇比例的 Towns 表中的数据。使用每个城镇的中等收入作为加权因数。此例中，MapInfo Professional 自动确定接合部应该是与潜在地点周围 20 英里之内搭界的城镇。

商场的最佳位置应该位于临时列返回最高值的地点，如下图中的浏览窗口所示。



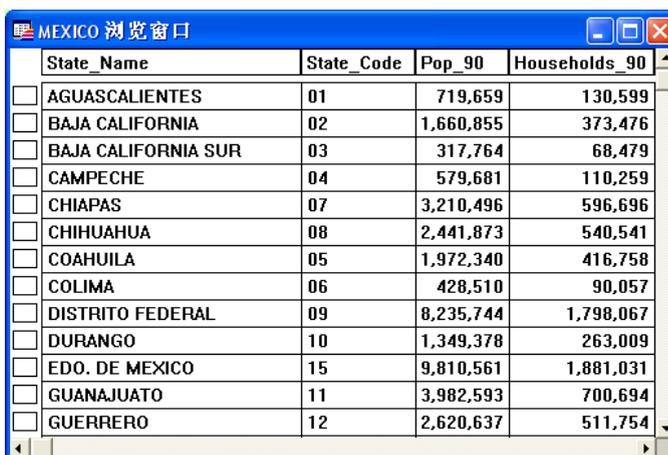
## 编辑表

在某些情况下，需要在表中查看表格数据。在 MapInfo Professional，这一操作称为浏览表。

要浏览表，请执行以下操作：

1. 在**窗口**菜单，单击**新建浏览窗口**。
2. 选择要浏览的表，然后单击**确定**。

浏览窗口将显示数据表的字段（列标题）和数据记录（行）。



State_Name	State_Code	Pop_90	Households_90
<input type="checkbox"/> AGUASCALIENTES	01	719,659	130,599
<input type="checkbox"/> BAJA CALIFORNIA	02	1,660,855	373,476
<input type="checkbox"/> BAJA CALIFORNIA SUR	03	317,764	68,479
<input type="checkbox"/> CAMPECHE	04	579,681	110,259
<input type="checkbox"/> CHIAPAS	07	3,210,496	596,696
<input type="checkbox"/> CHIHUAHUA	08	2,441,873	540,541
<input type="checkbox"/> COAHUILA	05	1,972,340	416,758
<input type="checkbox"/> COLIMA	06	428,510	90,057
<input type="checkbox"/> DISTRITO FEDERAL	09	8,235,744	1,798,067
<input type="checkbox"/> DURANGO	10	1,349,378	263,009
<input type="checkbox"/> EDO. DE MEXICO	15	9,810,561	1,881,031
<input type="checkbox"/> GUANAJUATO	11	3,982,593	700,694
<input type="checkbox"/> GUERRERO	12	2,620,637	511,754

此处的“浏览”菜单项提供了更多功能。在**浏览**菜单上，单击**选取字段**以便只显示要看到的数据列。如果要只显示基础表中隐含的信息，可在“选择字段”对话框中，从“表中字段”中选择表达式。有关表达式的详细信息，请参阅第 236 页第 8 章“派生列”的“派生列”或第 226 页第 8 章“创建表达式”。

如果要显示或隐藏浏览窗口格网，可在**浏览**菜单上，单击**选项**。

您可以向浏览窗口添加新记录。

1. 在**编辑**菜单，单击**新建行**，以添加行（或使用 **CTRL-E**）。
2. 直接在每个字段中输入文本。键入文本时，按下 **TAB** 或 **SHIFT-TAB** 在字段之间移动。
3. 切记必须在退出该程序之前，将新信息保存到基础表。

浏览窗口中的每个记录左侧的方框是选择框。单击该框以在浏览窗口中选择该记录。如果该表的地图窗口已打开，则也将选中记录。

要向所作选择添加记录，可按住 **SHIFT** 同时拖动以选择连续的多条记录，或按住 **SHIFT** 的同时单击以选择不连续的多条记录。

选择记录创建了表的子集，可与全表一样用于浏览、制作地图或统计图。有关选择的更多详细信息，请参阅第 8 章“选择和查询数据”。此外，还可以使用 MapInfo Professional 中提供的 Crystal Reports 功能来创建表格数据的报表。安装 CD 中已包含 Crystal Reports *用户指南*，以便您充分利用这一报表编写程序的强大功能。

## 创建数据报表

---

MapInfo Professional 提供了 Crystal Reports 的完全报表编写功能。Crystal Reports 可用于创建表格数据的报表。我们提供了联机的 Crystal Reports *用户指南*，以便于用户充分利用这一程序。

要创建并打印报表，可执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，指向 **CRYSTAL REPORTS**，然后单击**新建报表**。此时将显示“新建报表”对话框。其中列出了所有打开的表。
2. 单击要为之创建报表的表，然后单击**报表**。此时将显示 Crystal Reports 用户界面。
3. 在 Crystal Reports 中，选择 **REPORT**，然后单击 **REPORT EXPERT**，显示“Create Report Expert”对话框。Report Expert 将引导您遍历数据、字段、字段排序依据、字段总计的选择，并显示用于报表的样式。  
单击 **PREVIEW SAMPLE**，可在屏幕上查看报表样例。
4. 在**文件**菜单，单击**打印**，即可打印相应报表。

有关使用该程序的各种特性来创建报表的详细信息，请参阅安装 CD 上提供的 Crystal Reports *用户指南*。

# 访问远程数据

如果是远程数据，无论是远程 Excel 文件还是 Oracle 表，检索数据的问题都会更加复杂。本章介绍与在 MapInfo Professional® 中访问远程数据有关的特殊环境。

## 本章内容：

---

- ◆ *使用远程表和数据库* .....164
- ◆ *存储 / 检索远程空间数据库的必要条件* ..... 165
- ◆ *使用 ODBC 访问远程数据库* .....177
- ◆ *打开 DBMS 表* .....180

## 使用远程表和数据库

---

MapInfo Professional DBMS 连接需要有多个片断才能正常使用。MapInfo Professional 不会安装以下内容：

- 所选的数据库管理系统（Oracle、MS Access、Informix 等）— 只有 DBMS 与 MapInfo Professional 在同一台 PC 上时才需要。
- DBMS 所需的网络支持（Oracle-SQL\*NET；MS Access — 不需要任何网络支持）。

在自定义安装过程中，MapInfo Professional 会安装以下内容：

- MapInfo Professional ODBC 支持（有关说明，请参阅第 21 页第 2 章“自定义”）
- MapInfo Professional Oracle 空间对象支持（通过 OCI）

如果在安装 DBMS 支持的 MapInfo Professional 部分时，没有 MapInfo Professional 不安装的必要内容，则会出现各种警告消息，说明没有所需的 DLL。可以先安全地完成 MapInfo Professional 的安装，然后再添加必要的支持。然后可以在 DBMS Administrator 中自定义数据源，而不必返回 MapInfo Professional 安装介质。

**注：** MapInfo Professional 对实时访问远程表的支持包括 SQL Server 7 和 2000 上的 SpatialWare 4.6。

## 存储 / 检索远程空间数据库的必要条件

为了更有效地在 MapInfo Professional 中使用 RDBMS 表，需要对表进行设置，以便可以存储坐标或更复杂的空间数据，然后进行检索。这样还可以对远程表地理编码，为表中的每个记录指定坐标。

在 DBMS 表中存储和检索空间对象有四个必要条件：

- 对象的坐标值必须以数字形式存储在远程表的列中，如果数据库支持（例如 SpatialWare、Oracle Spatial 或 Sybase），也可以以空间列的形式存储。有关说明，请参阅第 165 页“必要条件 1 - 在远程表中存储坐标值”。
- 可以加入空间索引列，提高查询坐标的性能。有关说明，请参阅第 168 页“必要条件 2 - 创建空间索引列”。
- 必须在 DBMS 系统上创建一个特殊的表 MapInfo\_MapCatalog。（使用 EasyLoader 时，MapInfo Professional 会自动创建此表。）每个数据库只能创建一个目录。有关说明，请参阅第 168 页“必要条件 3 - 创建 MapInfo\_MapCatalog”。
- 必须使用“使表可地图化”命令为 MapInfo MapCatalog 提供可地图化表的有关信息。（此必要条件适用于 EasyLoader 未上载的表。）有关说明，请参阅第 170 页“必要条件 4 - 使远程表可以在 MapInfo Professional 中地图化”。

### 必要条件 1 - 在远程表中存储坐标值

空间数据的坐标值必须存储在远程表的列中。这属于一项数据创建任务，可以随时进行。添加空间列可能的方法包括：

- 可能已有坐标数据。
- 使用 MapInfo Professional EasyLoader 应用程序将 MapInfo Professional 表上载到 MapInfo Professional 支持的数据库中。
- 将远程表地图化，以便进行地理编码。请参阅本章中的第 171 页“使 DBMS 表可地图化”。
- 将坐标值加入 MapInfo Professional 表，将表导出到文本文件，然后再导入数据库。

### 使用 EasyLoader 工具

MapInfo Professional 上载工具 MapInfo Professional EasyLoader 将 MapInfo .tab 文件上载到数据库表中。此工具是一个独立的客户端工具，专门用于 MapInfo Professional 数据集。MapInfo Professional 使用客户端的 DBMS 链接传输数据。EasyLoader 支持所有 MapInfo 支持的数据库。

EasyLoader 在 Windows 98、Windows NT、Windows 2000、Windows XP Professional 和 Windows XP Home 上运行，支持与以下空间数据库管理系统的连接：

- INFORMIX – 带 SpatialWare DataBlade 的 Dynamic Server (IDS) (IUS 驱动程序必须为 2.8 版或更高版本。)
- Oracle Spatial 8.1.6 版或更高版本
- SpatialWare 4.6 for SQL Server

EasyLoader 的功能已经扩展，可以对标准数据库上的以下空间方案运行：

- XY 表 (Oracle、Informix、Access、SQL Server)
- MICODE 表 (Oracle、Informix、Access、SQL Server)

上述方案利用标准数据库中的空间点。

在 MapInfo Professional 中，使用 Tools 目录中的工具管理器可以很容易地安装并运行 EasyLoader：

1. 在**工具**菜单上单击**工具管理器**。此时将显示“工具管理器”对话框。
2. 从“工具列表”中选择 **EASYLOADER**，然后选中**已载入**复选框。选中**自动载入**复选框，在启动 MapInfo Professional 时自动载入工具。
3. 单击**确定**。EasyLoader 工具将加入“工具”菜单。
4. 在**工具**菜单上，指向 **EASYLOADER**，然后单击 **EASYLOADER** 打开该工具。  
打开工具时，将显示 MapInfo Professional EasyLoader 对话框。通过该用户界面可以连接到服务器（使用 ODBC）或 Oracle Spatial 服务器，并选择要上载的表。

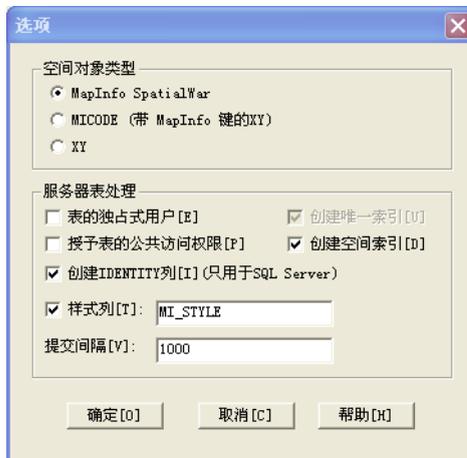


使用 ODBC 连接到服务器时，选择一个数据源（请参阅第 177 页“创建新的数据源 (ODBC)”）。要连接到 Oracle Spatial 服务器，必须安装 Oracle 客户端。

连接到服务器后，**源表**按钮将启用。单击该按钮会显示一个对话框，可以选择要上载的 MapInfo Professional 表。所选的表会显示在 MapInfo Professional 表列表中。

要更改此列表中的表，必须使用**源表**按钮。

选择了要上载的表后，**上载**按钮会启用。在上载表之前，一定要使用**选项**按钮指定表选项。



选项包括：

- **添加到服务器表中** – 如果存在服务器表并且两个表的结构相匹配，则 MapInfo Professional 表将被添加到服务器表中。否则，就会出现错误，无法上载该表。
- **替换 / 创建表** – 如果存在同名的服务器表，将先删除旧表，然后创建一个新表，与上载的 MapInfo Professional 表匹配。
- **将所有表添加到一个服务器表中** – 列出的所有 MapInfo Professional 表将上载到一个服务器表。该服务器表的名称就是“服务器表”框中显示的名称。该图元主要用于将具有相同结构和符号表示的表上载到一个表中。

例如，当选中**将所有表附加到一个表**复选框后，就不会为每个街道图层创建一个新表，而是只创建一个表。然后，所有表都会附加到这个表上。

**注：** 如果结构不同，有些表可能无法附加。

与**添加到表中**选项配合使用时，所有表均将附加到现有的服务器表。

与**替换 / 创建表**选项配合使用时，服务器表将被删除，创建一个新表，列出的所有表均将附加到该表。

**注：** 所有表应具有相同的投影。

- **授予表的公共访问权限** – PUBLIC 授予所有用户访问服务器表的权限。

- **表的独占式用户** – 如果已知您将是唯一尝试更新表的人，则可明显缩短大型表的载入时间。不过请注意，指定此选项并不能保证载入程序实现专用；您必须针对载入程序保证专用。

载入程序在每次提交之后检查主键列 (prinx) 的当前最大值，以确保它检测到其他过程可能执行的其他任何输入。此选项可阻止这种检查的发生，因此可显著加速大型表的运行时。

- **创建唯一索引** – 对于 SpatialWare，唯一索引创建在 sw\_member 列上，对于 Oracle Spatial，唯一索引创建在 mi\_prinx 列上。mi\_prinx 列是载入程序生成的序列号。
- **创建空间索引** – 对于 SpatialWare 表，索引创建在几何列上，称为 <TABLE\_NAME>IND。系统将创建一个空间索引，并且在为 SpatialWare 创建 r-tree 索引之后执行“更新统计”。

对于 Oracle Spatial 表，空间索引创建在几何列上，称为 <TABLE\_NAME>\_SX。索引平铺级别基于 SDO\_TUNE.ESTIMATE\_TILING\_LEVEL 函数。对于少于 7500 行的表，平铺级别限制为 8。索引构建后，将对索引表运行 ANALYZE 表函数。

您还可以构建自己的空间索引以满足特定需求。如果选择这么做，则清除该复选框，以便在载入时节省时间。

有关如何运行 EasyLoader 的详细信息，请查看随此工具提供的联机帮助“EasyLoader.HLP”。

## 必要条件 2 – 创建空间索引列

要提高查询坐标的性能，可以加入空间索引列。如果需要，示例上载应用程序会完成此操作。这属于一项数据创建任务，可以随时进行。

## 必要条件 3 – 创建 MapInfo\_MapCatalog

在上载表时，使用 EasyLoader 创建 MapInfo\_MapCatalog，或使用下一节介绍的 DBMS Catalog 工具 (MIDBCAT.MBX)。

MapInfo Professional 将空间列所处的位置的有关信息存储在 DBMS 上的一个特殊表 MapInfo\_MapCatalog 中。每个数据库必须有一个目录。可以使用应用程序 MIODBCAT.MBX 为每个数据库创建此目录：Oracle 8、Oracle 9、Informix、SQL Server 和 MS Access。对于任何其它 DBMS，将需要自定义这些应用程序，也可以按照以下步骤手工创建地图目录。

此任务对每个数据库只需要执行一次，执行此任务后，才能在 MapInfo Professional 中将该数据库上的任意表地图化。

## 自动创建 MapInfo\_MapCatalog

要自动创建 MapCatalog，应使用 DBMS Catalog 工具。此工具是随 MapInfo Professional 附带的工具套件的一部分，可以从工具管理器中访问。

载入 DBMS Catalog 工具：

1. 在**工具**菜单上单击**工具管理器**。在“工具管理器”对话框中：
2. 选中 DBMS Catalog 工具旁边的**已载入**复选框，然后单击**确定**。  
现在，该工具作为命令列在当前 MapInfo Professional 会话的**工具**菜单中。要使工具在每次启动 MapInfo Professional 时自动载入，选中工具旁边的**自动载入**复选框。

使用 DBMS Catalog：

1. 在**工具**菜单上，单击**MAPINFO DBMS CATALOG** 创建目录。此时将显示以下对话框：



2. 单击**创建目录**，然后选择要创建 MapCatalog 的数据库。

## 手工创建 MapInfo\_MapCatalog

如果需要手工创建 MapInfo\_MapCatalog，应由数据库管理员创建。

1. 在可地图化表所处的特定数据库中创建 PASSWORD \*\*\*\*\* 的用户 MAPINFO。
2. 在数据库中创建表 MAPINFO\_MAPCATALOG。  
创建表语句需要等同于以下对特定远程数据库的 MapInfo Professional 创建语句。

```

Create Table MAPINFO_MAPCATALOG(
    SPATIALTYPE           Float,
    TABLENAME           Char(32),
    OWNERNAME            Char(32),
    SPATIALCOLUMN        Char(32),
    DB_X_LL              Float,
    DB_Y_LL              Float,
    DB_X_UR              Float,
    DB_Y_UR              Float,
    COORDINATESYSTEM     Char(254),
    SYMBOL               Char(254),
    XCOLUMNNAME          Char(32),
    YCOLUMNNAME          Char(32),

```

```
RENDITIONTYPE      Integer),  
RENDITIONCOLUMN    VarChar(32),  
RENDITIONTABLE     VarChar(32),  
NUMBER_ROWS        Integer
```

表的结构一定要与此语句非常相似。唯一可以进行的替代是支持 varchar 或 text 数据类型的数据库。这些数据类型可以用 Char 数据类型替代。

3. 在 TABLENAME 和 OWNERNAME 上创建一个唯一索引，使每个所有者只有一个表可以地图化。
4. 将对 MAPINFO\_MAPCATALOG 的选择、更新和插入权限授予公众。这样，用户可以使表可地图化。删除权限应保留，供数据库管理员使用。

### 空间索引类型

此表列出了支持的空间索引类型。

空间索引类型	类型编号
MapInfo MICODE 方案（任意数据库）	1
XY 方案（任意数据库）	4
MapInfo IUS_MM_SW	9
MapInfo IUS_MM_XY	10
SpatialWare blade for IUS	11
Oracle Spatial	13

### 更新 MapInfo\_MapCatalog 中的数据范围

MapInfo\_MapCatalog 目前包含表内数据的界限。如果表是作为窗口中的第一个地图打开，这将用于确定地图视图。范围在数据载入时由 EasyLoader 设置，或使用 MapInfo Professional 工具“设置最小范围矩形”工具设置。

在以前版本的 MapInfo Professional 中，如果向表中添加了超出当前范围的新对象，不会重置范围。现在，在插入或更新空间对象时，将自动调整范围。如果对象超出 MBR，将扩展 MBR 并更新 MapInfo\_MapCatalog。从表中删除对象并不会改变范围。

## 必要条件 4 – 使远程表可以在 MapInfo Professional 中地图化

MapInfo Professional 保存“使表可地图化”命令提供的可地图化表的目录信息。每个表只需要创建该条目一次，必须创建该条目，指定的表才能在 MapInfo Professional 中地图化。

“使 DBMS 表可地图化”命令使远程 SQL 数据库表（DBMS 表）可以在 MapInfo Professional 中地图化。任何 MapInfo Professional 表都可在浏览器中显示，但只有可地图化的表可以附加图形对象。只有可地图化的表可以显示在“地图”窗口中使表可地图化”命令只能用于使用 EasyLoader 无法上载的表。

“使 DBMS 表可地图化”命令从远程数据库表为 MapInfo Professional 提供以下信息，使表可以在 MapInfo Professional 中地图化：

- 包含要使表可地图化的空间数据的列（不适用于关系型 Oracle SDO）
- 远程数据库表使用的投影
- 远程数据库表中的空间索引列（MapInfo Professional 用来加快访问空间数据的速度和提高性能）
- 对象使用的符号
- 每行样式（如果表已设置），MapInfo\_MapCatalog 具有适合的列结构
- 空间数据库的对象类型
- 表范围（控制“地图”窗口的范围矩形的范围）

MapInfo Professional 获取这些信息并存储在 MapInfo\_MapCatalog 表中。每次使用 DBMS 表时，MapInfo Professional 会检查目录，确认表是否可以地图化。因此，只能使 DBMS 表可地图化一次。此后，表将永远可以地图化。不过，在地图目录中，每个表只允许有一个空间索引列条目。因此，一次只能有一个空间列可以地图化。如果表中包含多个空间列，并希望使另一个空间列地图化，必须删除地图目录中当前的空间列，然后使用新列表使表可地图化。

## 使 DBMS 表可地图化

使 DBMS 表可地图化：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**使 DBMS 表可地图化**。此时将显示“选择 DBMS 表”对话框。在该对话框中选择使其可地图化的 DBMS 表。



2. 建立相应的远程连接（如果尚未建立）。此时将显示“打开表”对话框。
3. 从列表中选择表，然后单击**确定**。此时将显示“使表可地图化”对话框。



4. 完成此框中相应的选择和输入，然后单击**确定**使表可地图化。
  - **索引类型** – 选择 DBMS 表中包含空间信息的列的空间索引类型。空间索引为 MapInfo Professional 提供快速访问表中空间数据的方法。从七种索引类型中选择：SpatialWare、Oracle Spatial、IUS SW Blade、IUS MM XY Blade、IUS MM SW Blade、MapInfo Professional 和 XY 坐标。（如果没有索引，则使用“XY 坐标”选项。）
  - **索引列** – 除 **XY 坐标** 以外的所有索引类型均需要。选择空间列的名称，如果索引类型是 MapInfo Professional，则选择 MICODE 列的名称。  
 X 坐标、Y 坐标

只有选择“XY 坐标”或“MapInfo Professional”索引类型时才需要。选择包含要地图化的点数据的 X 列和 Y 列。

- **X 坐标和 Y 坐标** – “XY 坐标”索引类型需要。从相应的下拉列表中选择包含 X 坐标和 Y 坐标的列。
- **对象类型** – 对于空间数据库，选择点、线或区域对象类型。（**ORACLE SDO、MAPINFO PROFESSIONAL** 和 **XY 坐标**索引类型缺省使用点对象类型。）
  - 点**：指示表中只能包含点对象
  - 线**：指示表中只能包含线和多边形
  - 区域**：指示表中只能包含区域对象
- **对象样式** – 取决于可地图化表中可以包含的对象类型。可以设置对象在下载时缺省使用的显示样式。
- **符号** – 显示“符号样式”对话框，可以在该对话框中选择点数据的缺省符号。
- **线** – 显示“线样式”对话框，可以在该对话框中选择线数据的缺省符号。
- **区域** – 显示“区域样式”对话框，可以在该对话框中选择区域数据的缺省符号。
- **每行样式** – 激活表的每行样式，以便在远程表上使用不同的对象样式。可以修改各对象或对象组的样式，并保存到 DBMS 表中。
- **投影** – 激活“选择投影”对话框。指定 DBMS 表的投影。投影必须与相应的远程数据库表使用的投影匹配。
- **表范围** – 可以选择确定如何计算缺省视图和整个视图的表范围的选项。在此对话框中指定的范围选项对两个视图均适用。选择其中一个选项，然后单击**确定**应用选择的范围选项。



**使用数据范围** – 缺省情况下，MapInfo Professional 以图层中所有数据的最小范围矩形计算范围。这就需要扫描表并计算该值。此过程可能需要一段时间，所以，会显示进度条，表明此操作的进度。如果需要可以取消。

**使用坐标系范围** – 可以使用坐标系范围，但是通常我们不建议使用。坐标系范围通常要比实际的数据范围大得多，这样，要找到所显示的数据可能会很难。通常缩小地过多，无法很容易地找到所需的数据。

**使用自定义范围** – 可以根据数据的大小和位置设置自己的自定义范围。单击此选项可以修改或设置数据的范围。

## 使 DBMS 表可地图化（对表地理编码）

为了进行地理编码而使 DBMS 表可地图化：

1. 在数据库服务器上的表中添加两个数字列，分别保存 X 坐标和 Y 坐标。
2. 在 MapInfo Professional 中，选择**表**菜单，指向**维护**，然后单击**使 DBMS 表可地图化**。选择要使其可地图化的表。此时将显示“使表可地图化”对话框。
3. 选择**XY 坐标索引类型**，为 X 坐标选择 X 列，为 Y 坐标选择 Y 列。  
如果 MapCatalog 可以支持样式，可以将表设置为使用每行样式。只需选中**每行样式**复选框，然后选择希望获取样式属性的列每行样式”选项唯一可以使用的列类型是 char 或 varchar 列。  
只有 MapCatalog 的结构支持样式时，才能使用此选项。必须包含 RENDITIONTYPE、RENDITIONCOLUMN 和 RENDITIONTABLE 列。
4. 在 MapInfo Professional 中打开远程表；转到**文件**菜单，然后单击**打开**。此时将显示空白的“地图”窗口。在**表**菜单上，单击**地理编码**对记录地理编码。
5. 完成地理编码后，在**文件**菜单上，单击**保存表**保存对远程数据库的更改。
6. 为了看到所需的点，回答“是”刷新表。



## 使用每行样式

“每行样式”允许在远程数据库上使用不同的对象样式。可以修改各对象或对象组的样式，并保存到 DBMS 表中。

要使用“每行样式”，必须正确设置 DBMS 表，并且 MapInfo MapCatalog 必须具有合适的结构：

- MapCatalog 必须包含支持样式使用的列。如下所示：RENDITIONTYPE、RENDITIONCOLUMN 和 RENDITIONTABLE。如果使用 EasyLoader 6.6 版或更高版本创建了 MapCatalog，MapCatalog 中已有这些列。如果使用 6.6 版以前的 MapCatalog，会提供一个脚本，通过更改 MapCatalog 的定义加入这些列。增加新列不会导致旧版本的 MapInfo Professional、MapX 或 MapXtreme 发生问题。
- 地图表中必须包含一个足够宽的 char 列，以便存储完整的样式字符串。样式字符串的宽度各不相同。我们建议至少提供 50 个字符。如果要使用的自定义符号使用更长的字符串，允许使用 200 个字符。

- MapCatalog 中表的条目必须设置正确。也就是说 RENDITIONTYPE 是 1，RENDITIONCOLUMN 包含样式字符所在列的名称。如果 MapCatalog 包含新列，使用 EasyLoader 6.6 或更高版本设置此条目，也可以使用“使 DBMS 表可地图化”功能进行设置。

### 更改可地图化 DBMS 表中的符号样式

使用“更改 DBMS 表符号”命令可以更改可地图化 DBMS 表中的点对象的符号属性。

1. 在表菜单上，指向**维护**，然后单击**更改 DBMS 表符号**。此时将显示“选择 DBMS 表”。该对话框仅显示可地图化的 DBMS 表。
2. 选择一个 DBMS 表，显示“更改表对象样式”对话框。  
使用该对话框为所选表中的对象指定新的样式属性。
3. 必须关闭、重新打开并刷新链接的表，对样式的更改才能生效。

### 支持 Oracle Spatial

Oracle Spatial 是 Oracle Corporation 实施的空间数据库。可以在 MapInfo Professional ODBC 连接组件的基础上安装。尽管与以前的 Oracle SDO 关系型实施有些类似，但是也有明显的区别。Oracle Spatial 通过关系型方案继续支持 Oracle SDO 实施。不过，MapInfo Professional 不通过 Oracle 调用接口 (OCI) 支持 Oracle SDO 关系型方案。MapInfo Professional 支持同时通过 OCI 连接 Oracle Spatial 并通过 ODBC 连接其它数据库。

#### Oracle Spatial 要求

要在 MapInfo Professional 中连接 Oracle Spatial，必须安装 Oracle Spatial 8.1.7 版或 Oracle 9i 和 9i 第 2 版客户端。有关详细信息，请参阅 Oracle 文档。

#### Oracle 8.1.7

Oracle Spatial 8.1.7 版实施的 MapInfo Professional 与以前的版本没有明显的变化。

**注：** 如果使用的是 Oracle 8i，但是无法在 MapInfo Professional 中打开三维 SDO 对象，我们建议使用缺省的 /3d 索引为列编制索引，以确保查询不会失败。

#### MapInfo Professional 对 Oracle Spatial 的支持

MapInfo Professional 支持 Oracle Spatial 8.1.7 版、Oracle 9i 和 9i 第 2 版（与 8.1.6 版支持的功能相同）。将从数据库读写空间表，并对表进行空间查询。

## 支持 SpatialWare

SpatialWare 是 MapInfo Corporation 的产品，可以帮助用户将空间数据作为商业数据的标准部分进行存储、访问、管理和控制。可以在一个 SQL Server 查询中使用 SpatialWare 同时查询空间数据和非空间数据。SQL Server 作为关系型数据库的所有功能均可以使用 SpatialWare 扩展到空间数据。例如，空间数据可以同时由许多不同的用户直接管理和编辑。

## SpatialWare 空间查询中的范围对象

无论是链接的还是实时的访问表，SpatialWare 和 Oracle Spatial 查询中的空间对象现在均作为范围（二进制）对象提交。以下所有 SpatialWare 实施均进行了此更改：Oracle、Informix 和 Oracle Spatial。以前，会为对象生成一个字符串。因为字符串大小的限制，还会限制多边形的复杂程度。将空间对象作为范围对象提交，就解决了此限制。

说明空间对象的字符串将存储在 .tab 文件中，在表打开后，重建为范围对象。SW SPW lib 将用于通过 SpatialWare 字符串构建范围对象。

## 使用 ODBC 访问远程数据库

开放数据库连接是访问分离的数据库系统的标准。通过该标准可以在数据库间进行通信。MapInfo 用于使这个重要的接口适用于相应组织。

### 创建新的数据源 (ODBC)

要从不同的数据库访问数据，必须为每个要通过 ODBC 访问的数据库设置 DBMS 数据源。如果使用的是 Oracle Spatial，在使用 OCI 连接时不使用任何数据源。ODBC DBMS 数据源包含访问该数据库时所需的信息。例如，一个 SQL Server 数据源包含 SQL Server 数据库、数据库所在的服务器以及用于访问该服务器的网络等信息。可以使用 ODBC Administrator 为每个要将数据下载到 MapInfo Professional 链接表的 SQL 数据库创建数据源。

然后通过关联 DBMS 驱动程序来配置数据源。这个关联使得 MapInfo Professional 能够与该特定数据源相连并查找其定义的数据。

创建新的数据源：

1. 运行 ODBC Administrator。可以从 Windows 控制面板启动 Administrator。启动 ODBC Administrator 时，将显示“ODBC 数据源管理员”对话框。
2. 单击**添加**按钮。此时将显示“创建新数据源”对话框。对话框中会显示所有已安装的驱动程序的列表，包括驱动程序名称、版本和生产商。



3. 点选要与数据库关联的驱动程序。
4. 单击**完成**。此时将显示数据源特定驱动程序的设置对话框。（此对话框的源是 ODBC Administrator。）

因为每个驱动程序各不相同，所以，每个数据源需要不同的配置。因此，每个数据源有唯一的设置对话框。

通常，配置包括数据源名称、说明和服务器名称。可选的配置可能包括服务器列表、缺省登录 ID 和应用程序名称。每个驱动程序的帮助文件作为 MapInfo Professional 的一部分分发，位于 Windows 系统目录中。帮助文件的命名约定如下：MI`drv`17.HLP，其中 `drv` 是驱动程序的名称。例如，MIINF17.HLP 是 Informix 的帮助。

5. 在设置对话框中键入有关数据源的所需信息。
6. 完成数据源的配置后单击**确定**。驱动程序将这些值写入 ODBC.INI 文件。现在，只要连接该数据源，这些值就是缺省值。

也可以在连接数据源的同时创建数据源。

## DBMS 表和链接表

表可以从关系型数据库管理系统中（例如 Oracle 或 Access）下载。这些下载的表可以单独使用，也可以保持与原始服务器数据库的链接。可以使用这些链接表定期重新运行查询。在 MapInfo Professional 中完成编辑后，链接表中的数据可以保存到关系型数据库管理系统中，解决所有多重编辑冲突。

MapInfo Professional 存储对用户隐藏的链接表的有关信息。这一信息被称为元数据。MapInfo Professional 使用元数据来存储链接表的有关信息，管理 MapInfo Professional 和服务数据库之间的事务时需要这些信息。存储在元数据中的两种最重要的信息是连接字符串和在“DBMS 表向导”或“专家模式”对话框中构建的查询。

### 什么是链接表？

*链接表*是一种特殊的 MapInfo Professional 表，从远程数据库下载，并保持与相应远程数据库表的链接。

可以对链接表执行绝大多数对常规 MapInfo Professional 表执行的操作。例如，可以象对常规 MapInfo Professional 表那样查看、编辑、复制、保存和重新命名链接表。不过，有些操作不能对链接表执行。例如，不能紧缩链接表。也不能修改链接表的表结构（但是可以修改 MapInfo Professional 索引结构）。

可以实时访问远程数据库，因此可以直接更改远程数据库。

## 刷新链接表

可以使用该链接表的远程数据库上的最新数据刷新 MapInfo Professional 链接表。

刷新链接表：

1. 执行以下操作之一：
  - 使用 DBMS 工具栏上的**刷新 DBMS 表**按钮
  - 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**刷新 DBMS 表**。使用任何一种方法都会显示“刷新表”对话框。
2. 从刷新表列表中选择要刷新的表的名称。
3. 选择**确定**。指定表被刷新。

## 断开表与远程数据库的链接

可以使用“断开 DBMS 表的链接”命令断开表与远程数据库的链接。断开表的链接将断开与远程数据库的链接。如果对链接表的编辑未保存，此命令无效。必须首先用“保存表”命令来更新任何未保存的编辑。表链接被断开。被标记为不可编辑的字段现在可编辑。最终结果是普通的 MapInfo Professional 基表。

断开表的链接：

1. 在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**断开 DBMS 表的链接**。此时将显示“断开表的链接”对话框。
2. 从“断开表的链接”列表中选择要断开链接的表的名称。
3. 选择**确定**。指定表被断开链接。

## 打开 DBMS 表

---

要连接远程 DBMS 表，必须确保系统配置了远程访问，并且安装了该连接所需的驱动程序。按照第 21 页第 2 章“自定义”中的说明进行安装的过程中，可以设置这些驱动程序。

使用“打开”对话框中的**新建连接**按钮或单击 DBMS 工具栏中的**打开 DBMS 表**按钮建立与数据库的连接。一系列对话框可以帮助打开 DBMS 表。

显示的对话框序列取决于已安装的 DBMS 支持组件：

- 从“连接类型”列表中选择一种连接类型。
- 建立与 DBMS 源的连接。
- 选择要打开的表。
- 指定表选项，例如“列过滤”、“行过滤”等。

“打开 DBMS 连接”对话框显示并提示从已连接的数据源中选择一个表：



1. 从“连接类型”列表中选择一种**连接类型**。列表中显示的连接类型取决于已安装的 DBMS 支持的类型：MapInfo ODBC、Oracle 或两者。
2. 要建立新连接，单击**新建**按钮。如果连接类型是 MapInfo ODBC，将显示“选择数据源”对话框。



- **文件数据源** – 显示“搜索范围”框中显示的目录中包含的所有文件 DSN（数据源名称）和子目录。双击连接数据源的 DSN。
  - **搜索范围** – 显示子目录和文件 DSN 所在的当前目录。单击文本框右侧的**下箭头**显示整个路径。
  - **DSN 名称** – 显示“文件数据源”列表中所选的文件 DSN 名称，也可以输入新的文件 DSN 名称。
  - **新建** – 添加新的文件数据源。如果单击此按钮，将显示“创建新数据源”对话框，其中包含驱动程序列表。选择要添加文件 DSN 的驱动程序。单击**下一步**后，可以为文件 DSN 指定关键字。有关创建新数据源的说明，请参阅第 177 页“**创建新的数据源 (ODBC)**”。
3. 如果连接类型是 **ORACLE SPATIAL**，将显示“MapInfo Professional Oracle 连接”对话框。



4. 输入服务器名称、用户名和口令，然后单击**确定**。  
选择或创建了连接后，将显示“打开 DBMS”对话框。其中包含该连接的表列表，显示在“表”字段中。数据库连接的目录路径或数据库名称也将显示。未提供这些信息的数据源不存在此字段。

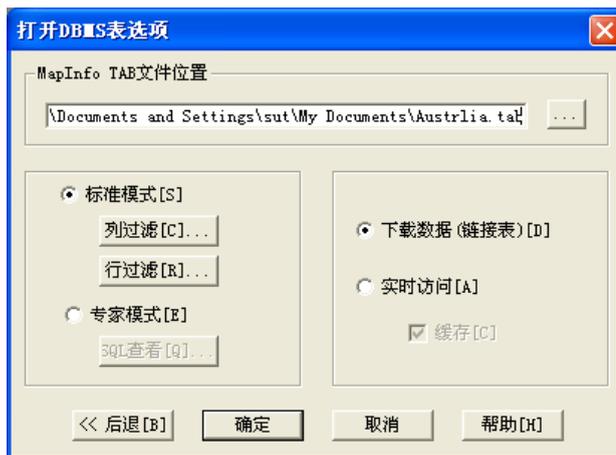


5. 点选要下载的表的名称。
6. 作为可选步骤，使用**过滤**按钮选择要列出的表类型。缺省情况下显示表、视图及其同义词，并隐藏系统表。
7. 单击**打开**。此时将显示“打开 DBMS 表选项”对话框。

**注：** 对于使用所有者（例如 Oracle）的数据源，“所有者”字段将激活。这样可以列出不同用户拥有的表。

### 完成“打开 DBMS 表选项”对话框

在第一个对话框中选择了表后，实际上已选择了该表中的所有行和列。在此对话框中选择包含要下载的数据的列。缺省情况下将下载所有列。



**注：** \*.tab 文件的缺省位置在“远程表”首选项中设置。

使用“打开 DBMS 表选项”：

1. 要下载的数据确定后，在 MapInfo Professional TAB 文件位置路径中指定本地表的路径名称。
  - 要使用“标准模式”，如果只希望下载某些列，单击**列过滤**按钮。此时将显示“字段过滤”对话框。



使用箭头按钮将表中所需的列从“可用”组移动到“选定”组。单箭头键一次移动一个选定的列。双箭头按钮一次将一个列表中的所有列移动到另一个列表中。

使用**向上**和**向下**按钮更改“选定”列表中所选列的顺序。点选某个列，然后单击相应按钮将该列在列表中向上或向下移动。

单击**确定**。

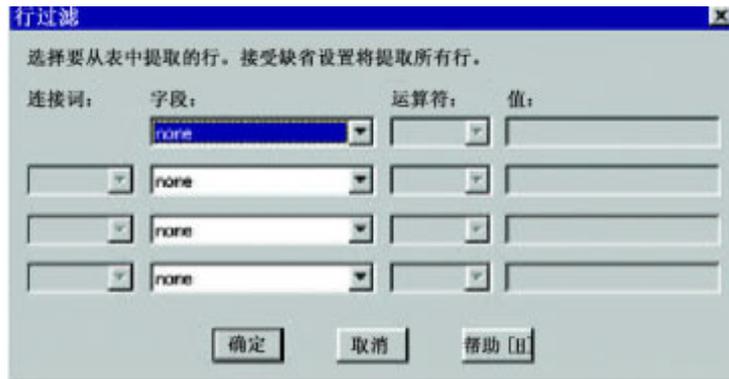
- 要使用“专家模式”，单击**专家模式**按钮，创建从表中选择数据的 SQL 查询。如果表可以地图化，“可用”列表还会显示另一列“对象”，该列是指空间列。可以选择该列，以便从表中下载点对象。如果表已空间化，将根据表中包含的数据下载线和多边形。

第一次显示此对话框时，“选定”列表中会显示星号(\*)。若保留该星号，则选中该表中所有列。

有关使用“专家模式”的其它指南，请参阅第 185 页“使用“专家模式”按钮输入 SQL 查询”。

执行完查询后，继续转到第 185 页“完成“打开 DBMS 表选项”对话框”。

- 单击**行**按钮，仅下载符合指定条件的行中的数据。（这与在 SQL 查询中指定 WHERE 子句相同。）如果在此对话框中没有选择过滤条件，将选择所有行。此时将显示“行过滤”对话框。



- 在“字段”列表中，选择要用于过滤行的列。  
如果只对一列过滤行，则选择字段、运算符和值。若对多列过滤行，则可从下一个下拉列表中选择字段。此时还会激活字段的下一行，用于输入数据。

- 使用“运算符”和“值”框选择希望如何过滤行。

**注：** 如果单击了**专家模式**按钮，将跳过向导，通过编写 SQL 查询从表中选择行。继续转到第 185 页“完成“打开 DBMS 表选项”对话框”。

- 过滤完行后，单击**确定**。

“运算符”列表框包含相应选中字段支持的所有运算符号。“运算符”列表将根据选中字段类型的不同而有所变化。例如，对于数字字段，其中的运算符 <、> 和 = 将启用，但是对象字段只有 WITHIN 运算符。

“值”控件的类型也将随字段类型的不同而有所变化。对于对象字段，此控件将是一个包含 CURRENT\_MAPPER 和 SELECTION 值的列表框。对于所有其它字段类型，此控件将是一个编辑框，允许用户键入合适的数据类型。

如果使用“within”运算符选择对象字段，MapInfo Professional 仅返回服务器中所选范围的对象。在以前的版本中，如果所选范围中包含多个对象，MapInfo Professional 将使用对象的 MBR 生成一个查询。此时返回的数据会比预计的要多。现在，多个对象会自动组合成一个对象，然后再执行空间查询，返回正确的结果。对象存储在 .tab 文件中，以便下一次在远程数据库中打开 .tab 文件时重新使用。

字符串值使用单引号引起来，例如 'New York'。数字值输入时不需要引号。例如，对于一个数值列，用户可能选择运算符 >，并输入值 0。这将仅选中那些列中包含的值大于 0 的行。

有两个通配符可与 LIKE 运算符一起使用：“%”和“\_”。“%”通配符匹配零个或零个以上的字符，“\_”通配符仅匹配一个字符。

当使用多个列来过滤行时，可使用“连接词”。选择以下布尔运算符之一：“AND”、“OR”、“AND NOT”、“OR NOT”。

### 完成“打开 DBMS 表选项”对话框

完成“打开 DBMS 表选项”对话框：

1. 选择“下载数据（链接表）”选项，将数据下载到链接表中。取消选中实时访问框。（请参阅第 186 页“创建实时远程 DBMS 访问”。）
2. 对于实时访问，将显示**缓存**复选框。选中**缓存**复选框，将读取的属性和对象保存在内存中。如果执行放大等操作，不需要从数据库中获取（因为 MapInfo Professional 会在内存中查找记录，所以也许看不到最新的更新）。  
如果缓存打开，在移动或缩小操作使缓存无效之前，另一个用户的更新也许不会出现。  
如果取消选中**缓存**复选框，所有需要的数据均将从数据库中获取。此操作可以提供最新的数据，但是效率会降低，因为必须从数据库中重新读取。（请参阅第 186 页“创建实时远程 DBMS 访问”。）
3. 单击**确定**，将数据保存到指定的表中。

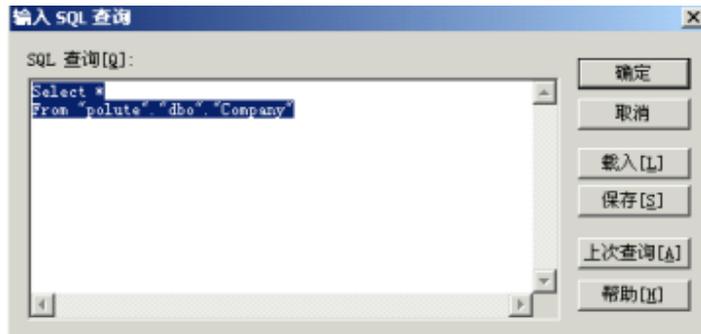
### 下载 DBMS 表

下载 DBMS 表包括以下步骤：

- 连接数据库。
- 选择要从数据库中下载的表。
- 选择要从表中下载的列。
- 选择要从表中下载的行。
- 将表作为链接表保存到 MapInfo Professional 本地。

### 使用“专家模式”按钮输入 SQL 查询

在“打开 DBMS 表选项”的“专家模式”中，可以使用 **SQL 视图**按钮显示以下对话框。



在此对话框中可以输入比向导使用标准 DBMS SQL 语法输入的更为复杂的查询。

要键入多行带格式的 SQL 语句，请执行以下操作：

- 要换新的一行，按 **ENTER**。
- 要键入制表符，按 **<CTRL TAB>**。
- 要从剪贴板剪切并粘贴，使用 **<CTRL X>** 剪切，使用 **<CTRL C>** 复制，使用 **<CTRL V>** 粘贴。
- **载入** – 载入已保存在文件中的 SQL 语句。单击“载入 SQL 查询”按钮将激活“载入 SQL 查询”对话框。通过此对话框可以访问包含 SQL 语句的现有文件（\*.SQL 文件）。在载入 SQL 文件时，将保持其格式。
- **保存** – 将 SQL 语句保存在文件中，以便以后使用。单击“保存 SQL 查询”按钮将激活“保存 SQL 查询”对话框。使用此对话框保存新构建的 SQL 语句，或对已有语句进行修改。在保存 SQL 文件时，将保存其格式。保存后，SQL 语句将出现在“载入 SQL 查询”对话框中的可用 \*.SQL 文件列表中。
- **上次查询** – 将上次执行的查询载入此次 MapInfo Professional 会话中。

## 创建实时远程 DBMS 访问

可以从远程数据库实时访问数据。按照与连接数据源相同的步骤操作，然后打开 DBMS 表，使用 DBMS 向导下载到 MapInfo Professional 链接表中。

创建实时远程 DBMS 访问：

1. “打开 DBMS 表选项”显示时，选择**实时访问**选项。**缓存**复选框将启用。
2. 对于实时访问，将显示**缓存**复选框。选中**缓存**复选框，将读取的属性和对象保存在内存中。如果执行放大等操作，不需要从数据库中获取。（因为 MapInfo Professional 会在内存中查找记录，所以也许看不到最新的更新。）
  - 如果缓存打开，在移动或缩小操作使缓存无效之前，另一个用户的更新也许不会出现。

- 取消选中**缓存**复选框，所有数据库均将从数据库中获取。此操作可以提供最新的数据，但是效率会降低，因为必须从数据库中重新读取。

### 3. 单击**确定**按钮，.tab 文件将创建。

完成该对话框将编写并打开 tab 文件。下次要打开该表时，只需打开 TAB 文件。

在访问远程数据库上活动的表时，强烈建议先打开该数据库表的地图表（如 STATES.tab）。如果不打开地图表，将会一次下载整个数据库表，这将导致花费较长的时间。

打开地图表并放大到相应于要从数据库表中看到的行的子集的面积。例如，如果要下载属于 Florida 的行，可在地图上放大至 Florida。作为结果，打开数据库表时，将只下载地图窗口的 MBR（最小边界矩形）中的行，本例为 Florida。

## 创建活动表的限制

以下列出了实时访问的已知故障 / 问题：

- 每个表必须有单一的唯一键列。
- 不支持 FastEdit。
- 对于 MS Access，如果该键是字符，则在键值小于全列宽度时不显示行。例如键为 char(5)，值 aaaa 看起来将象是已经删除掉的行。
- 由其他用户所做的更改在服务器刷新数据之后才可见。此外，如果打开高速缓存，则在移动或缩小操作使缓存无效之前，另一个用户的更新也不可见。
- 如果对两个或多个存储在不同坐标系中的 SpatialWare 表执行客户端联接（通过 SQL 选择菜单或 MapBasic），则会出现故障。尽管上述操作不是高效的实施方案（最好的做法是在定义表的 SQL 语句中完成联接），但这确实是当前发布版中的一个问题。

实时访问 SpatialWare 4.6 也有一些限制

- 在使用实时访问时下载的性能可能会较差。
- 删除记录也会导致问题的发生。尽管记录可以删除，但是表的结果并未紧缩，这将在选择和标注时产生问题。

## 实时访问远程 DBMS 表的限制

这一确定行数的方法不适用于所有表。该方式适用于对较大的表进行操作，其原因在于较大的表行数比较稳定，表中的新插入或删除也不会经常发生。

此时，较大的表定义是行数不小于 25 万，或者是使用实时访问方法要花费较长的时间才能打开的表。

如果存储在 MapCatalog 中的总行数和表中的实际行数不同步，则也会出现问题。地图将始终包括所有地图对象，但是其他方便可能无法正常工作。例如：

- 显示在浏览窗口中的行数不正确。
- 用于取最后一行的 MapBasic 语句将无法返回正确的行。
- 专题地图，尤其是范围专题地图可能会出错。

## 保存 DBMS 表

使用保存表命令，可以象保存常规 MapInfo Professional 表一样，将更改保存到 MapInfo Professional 链接的或实时的表。

保存链接或实时表的结果时，记录均保存到远程数据库。但在 MapInfo Professional 允许更新链接表的记录之前，将在名为冲突解决中的进程中检查相应记录。

### 用于链接或实时表的冲突解决

由于远程表中的记录源自远程数据库，则在该表下载到 MapInfo Professional 中之后，可能会有其他用户更改或删除了远程数据库上的记录。结果，驻留在远程数据库上的数据与将要上载到远程数据库的数据之间可能存在冲突。

在保存到远程数据库表时，如果 MapInfo Professional 在远程数据库上的数据和任意下载之后的远程表中的记录之间发现冲突，则将会自动显示“冲突解决”对话框。使用此对话框可解决下表中所述的冲突。

如果尝试保存远程表时检测到更新冲突，就会调用本进程。此对话框允许用户在冲突记录中选择将哪些字段用于更新数据库。必须考虑更新记录的三种情况：

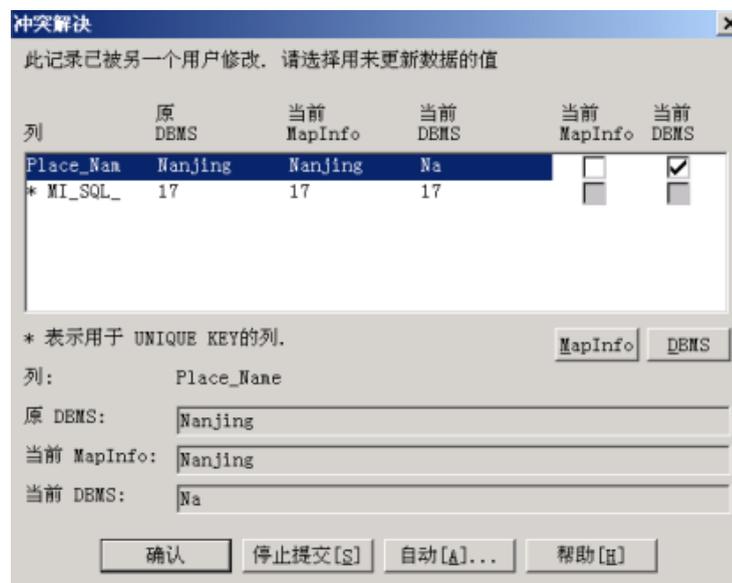
- 记录的原始服务器状态（初次从数据库中提取记录时的状态）。
- 记录的当前本地状态（在 MapInfo Professional 更新期间，也许在用户编辑之后的记录）。
- 记录的当前服务器状态（更新时记录在数据库中的状态）。

当记录的原始状态与服务器状态不匹配时，就会出现冲突。这意味着自从 MapInfo Professional 提取记录之后，其他用户已更新该数据库。

“冲突解决”对话框为每个冲突记录显示一次。在该过程中，您可以选择随时离开这一交互模式，并令系统自动解决其余的冲突。此时，可使用所有本地值或所有服务器值来解决记录中的冲突。

对于在执行相应操作期间发现的每个冲突，都将显示一个模式对话框。该框中将提供充足的信息，帮助您确定使用哪一数据值来更新有问题的行。

冲突类型	缺省解决
服务器值更改，本地值未更改	使用服务器值
服务器值更改，本地值更改	使用本地值



单击**确定**以便保存所选值来更新此记录。

## 列

显示记录中的列名，这些列含有冲突数据并需要解决。如果列名太长以致无法放入到列表框中，则系统将会显示部分列名。在列字段中将会显示全名。

## 原始 DBMS

显示从数据库中提取时所呈现的原始数据。

如果原始数据太长以致无法放入到列表框中，则系统将会显示部分数据。原始字段中将会显示全部数据。

## 当前的 MapInfo Professional

显示尝试保存时 MapInfo Professional 链接表中呈现的数据。如果相应记录已经从 MapInfo Professional 数据库中删除，则 MapInfo Professional 字段将显示为空。如果来自 MapInfo 链接表的数据太长以致无法放入列表框，则显示部分数据。

MapInfo Professional 字段中可显示全部数据。

### 当前 DBMS

显示更新时远程数据库中呈现的数据。（在下载 MapInfo Professional 链接表之后，可能有其他用户更改了远程数据库上的数据）。如果相应记录在下载 MapInfo Professional 链接表之后，已经从远程数据库中删除，则当前字段将显示为空。如果来自远程数据库的当前数据太长以致无法放入列表框，则显示部分数据。当前字段中可显示全部数据。

### 当前的 MapInfo Professional

选中本框可使用 MapInfo Professional 链接表的值来更新远程数据库。如果数据库上的当前记录或 MapInfo Professional 记录已删除，则此复选框将不可用。取而代之的是，必须使用 **MAPINFO PROFESSIONAL** 或**当前**按钮。

### 当前 DBMS

选择之后即可保留远程数据库上的当前值。如果数据库上的当前记录或 MapInfo Professional 记录已删除，则本复选框不可用。取而代之的是，必须使用 **MAPINFO PROFESSIONAL** 或**当前**按钮。

### MI Pro 按钮

此按钮选择全部 MapInfo Professional 值。如果正在尝试解决的记录已从 MapInfo Professional 数据库删除，选择 **MI PRO** 按钮即可从远程数据库删除记录。如果正在尝试解决的记录已从远程数据库删除，选择 **MI PRO** 按钮即可将新记录插入到远程数据库中。

### 当前按钮

本按钮选中所有当前 DBMS 值。如果正在尝试解决的记录已从 MapInfo Professional 数据库删除，选择**当前**按钮即可忽略该删除，并在远程数据库中保留当前记录。如果正在尝试解决的记录已从远程数据库删除，选择 **MI PRO** 按钮即可将新记录插入到远程数据库中。

### 列

显示在列表框中突出显示的列的全名。

### 原始 DBMS

显示在列表框中突出显示的原始数据的完整值。

### 当前 MI Pro

显示在列表框中突出显示的 MapInfo Professional 数据的完整值。

### 当前 DBMS

显示在列表框中突出显示的当前远程数据库的完整值。

### 停止提交

**停止提交**按钮终止整个更新。第二个对话框确认您要进行的操作。

## 自动

**自动**按钮终止交互式的冲突解决。此时将显示一个对话框，可用于选择要用于其余更新的自动冲突解决模式。在该对话框中可以选择两个自动模式中的一个。您可以接受 MapInfo Professional 值，也可以接受当前驻留在远程数据库上的值。

## 从远程数据库断开

从远程数据库服务器断开是一个简单的操作。

要从远程数据库服务器断开，可执行以下操作：

1. 在“DBMS 工具栏”窗口，执行以下操作之一：

- 单击 **DBMS 断开**  按钮。
- 在**文件**菜单，单击**关闭 DBMS 连接**。

这两个操作均显示“关闭 DBMS 连接”对话框连接”列表显示所有打开的连接。

2. 选择要关闭的连接，然后单击**确定**。所选连接即关闭。

有关影响较大的 DBMS 表的实时访问性能和在远程表上构建查询的详细信息，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完整版）*。



# 绘制和编辑对象

MapInfo Professional® 中的绘制和编辑功能用于为地图创建和自定义无数的对象。可以从绘图工具栏访问易用的绘图工具和命令。此外还可以显示节点、线方向和中点，从而在编辑对象时可以更好地进行控制。

## 本章内容：

---

◆ 理解绘图工具和编辑工具 .....	194
◆ 绘制对象 .....	196
◆ 绘制多边形和折线 .....	198
◆ 绘制符号 .....	199
◆ 在地图上输入和使用文本 .....	205
◆ 编辑对象 .....	206

## 理解绘图工具和编辑工具

MapInfo Professional 拥有全套绘图工具和编辑命令。使用这些工具可以绘制和修改地图上的对象。还可以使用这些工具来自定义地图上的颜色、填充图案、线型、符号和文本。

此外，这些工具和命令还可以提供更多修改地图的功能。您可以绘制各种各样的对象，可以使用这些对象来执行全面的地理分析。例如，可以绘制圆、多边形和其他边界对象。然后再搜索这些边界内的记录。

**注：** 当对象所在的图层是可编辑状态时，只能绘制和编辑地图上的对象。

我们在本用户指南中的其他章节中已经详细介绍了如何将图层设为可编辑状态的内容。请参阅第 79 页“令图层可编辑”。

### 使用绘图工具

在绘图工具栏中有九个绘图工具，如下所示：

图标	工具按钮	使用说明
	弧线	如果要绘制圆弧，在使用弧线工具的同时按住 <b>SHIFT</b> 键即可。
	椭圆	椭圆是以单击的点为中心向外绘制而来的。如果要绘制圆形，在拖动椭圆光标的同时按住 <b>SHIFT</b> 键即可。如果要从某个“角”开始绘制椭圆（或圆），将 <b>CTRL</b> 键与椭圆工具结合使用即可。
	线	使用线工具可以绘制直线（街道、管道、电缆）。要绘制水平线、垂线或 45° 线，在使用线工具的同时按住 <b>SHIFT</b> 键即可。请注意，区域或边界四周的边框不属于线。因此，如果使用线工具来绘制方形，MapInfo Professional 不会将方形识别为区域。不能用影线表示其内部或在其中执行搜索。
	多边形	与椭圆工具、矩形工具和圆角矩形工具（其只能创建形状）不同，使用多边形工具可创建区域。可以针对区域执行更多的编辑功能，如合并和整形。
	折线	与多边形工具类似，可以对折线进行整形和平滑化（用曲线替换角）。这两个选项都可用于用线工具绘制的对象。
	矩形	如果要绘制方形，在使用矩形工具的同时按住 <b>SHIFT</b> 键即可。将从一个角开始绘制对象。要以所单击的点为中心绘制矩形，将 <b>CTRL</b> 键与矩形工具结合使用即可。
	圆角矩形	要绘制圆角方形，按住 <b>SHIFT</b> 键即可。与矩形工具的用法一样，将 <b>CTRL</b> 键与圆角矩形工具一起使用可以从中心外部绘制对象。

图标	工具按钮	使用说明
	符号	使用符号工具可以创建点标记。
	文本	可以自定义字体、磅值和旋转角度。通过使用 MapInfo Professional 的标注工具和命令，还可以创建文本。

## 使用绘图命令和编辑命令

绘图工具栏包含六个附加按钮，可以帮助您进行绘制和编辑。

图标	工具按钮	说明
	整形	当要添加、删除或移动可编辑图层中的节点时，使用此按钮可以切换到整形模式或退出整形模式（还可以通过编辑菜单执行）。
	添加节点	使用“添加节点”按钮可以在对象上放置其他节点，以进行更精确的编辑。
	线型	显示“线型”对话框，可以在此改变所选线对象的颜色、宽度和类型，或为未来的对象设置新的缺省值。
	区域样式	显示“区域样式”对话框，可以在此改变所选区域对象的填充图案和边框或为未来的对象设置新的缺省值。
	符号样式	显示“符号样式”对话框，可以在此改变所选符号对象的符号类型、颜色和大小，或为未来的对象设置新的缺省值。
	文本样式	显示“文本样式”对话框，可以在此改变所选文本的字体、字号、颜色和属性，或为未来的文本和标注设置新的缺省值。

## 绘制对象

---

在 MapInfo Professional 中绘制对象的操作非常简单。只要将图层设为可编辑状态，就可以选择适当的工具。使用形状工具，可以在地图上绘制弧线、椭圆、圆、线、矩形和圆角矩形。您既可以直接在装饰图层上绘制对象（以后再将其保存到其他图层或新图层），也可以立即将地图图层设为可编辑状态，然后在此绘制对象。

绘制对象之后，可以移动对象、删除对象、将对象复制到剪贴板或将对象粘贴到其他地图窗口。

此外，通过按 **BACKSPACE** 键，还可以删除对象的最后一个节点。如果对象中只有一个节点，则将不会删除该节点。

### 在进行绘制时使用标尺窗口

“标尺”窗口将显示绘制的线段距离，以及所绘制对象的累积距离。如有必要，将显示橡皮带式生成线，以展示用于计算距离的点。标尺窗口还显示用于计算距离的计算类型：球面或笛卡尔。计算类型取决于地图的投影。以下绘图工具将显示橡皮带式生成线：

- 弧线
- 椭圆
- 矩形
- 圆角矩形

此外还可以使用带有选取框选择工具和半径选择工具的标尺窗口。只需单击标尺工具即可显示标尺窗口。

如果标尺窗口未处于活动状态，上述的绘图工具和选择工具将不显示距离。将不显示橡皮带式生成线。

### 对象样式

MapInfo Professional 使用进行绘制所属图层的缺省颜色、填充图案、线型、符号和文本设置来绘制对象。可以在“样式首选项”对话框中设置缺省样式。

要改变 *现有* 对象的样式，请执行以下操作：

1. 在**地图**菜单上，单击**图层控制**，然后将图层设为可编辑状态。
2. 选择对象，然后从“选项”菜单选择适当的样式命令。  
绘图工具栏上也提供了样式命令。这些命令还可以设置要在图层上绘制的后续对象的样式。
3. 保存所做的更改。

对于封闭的形状，如圆形和方形，可以更改其填充图案和颜色，边框的样式和颜色，以及边框的线宽。对于弧线和线，可以更改其线型、颜色和线宽。此外，还可以使用交叉线型来创建一个图层中重叠交点和线的交叉外观。交叉线型可以与具有相同样式和颜色的线一起使用（两者的宽度可以不同）。交叉线型不可用于实线或边框。

在执行新更改之前，将在整个工作会话期间应用对对象的缺省设置所做的编辑。要保存设置，必须保存对象所属的表。

还可以更改对象在图层控制中的显示方式。在“图层控制”对话框中，单击**显示**按钮可打开“显示选项”对话框。单击**样式替代**复选框可激活**样式替代**按钮。单击**样式**按钮可打开适当的“样式”对话框。

**注：** 将表保存到工作空间之前，通过“显示选项”对话框指定的设置都是临时的。

## 打印填充图案

在打印对象时，一些填充图案的打印机速度较快。通常，位于“图案”下拉列表中第一行的填充图案打印速度最快。打印机之间的打印速度也存在差别。第一行的填充图案多数都能在画笔绘图仪上正确绘制，虽然结果取决于所使用的绘图仪驱动程序。有关打印填充图案的指导，请参阅 MapInfo Professional 7.5 光盘上的 *MapInfo Professional 7.5 打印机指南*。要查看 MapInfo Professional 产品中可用的填充图案的列表，请参阅第 421 页附录 B “*MapInfo Professional 填充图案*”。

## 绘制多边形和折线

---

绘制多边形与绘制其他形状有所不同，因为前者所创建的是可执行其他编辑和分析操作的区域。

例如，要为地图创建学校街区。现有一张城镇的街道地图可指导您定义学校街区边界。

要创建多边形，请执行以下操作：

1. 选择**多边形**工具。此时工具将变成十字线。
2. 单击多边形的起点。
3. 继续单击可向多边形添加线段。
4. 准备完成对象时，双击最后一个终点。

通过按 **BACKSPACE** 键可以删除最后一个节点。

**注：** 如果对象中只有一个节点，则将不会删除该节点。

然后使用“合并”命令可执行此区域与其他区域合并，对区域进行整形等操作。

折线由作为一个对象的多条线段组成。与用线工具创建的线不同，使用“平滑”命令可以对折线进行平滑处理，使其变为连续的曲线。同样，通过按 **BACKSPACE** 键可以删除最后一个节点。

**注：** 如果对象中只有一个节点，则将不会删除该节点。

### 将折线转换为区域

要将折线转换为区域，请执行以下操作：

1. 激活地图窗口。
2. 打开**图层控制**，然后将包含折线的图层设为可编辑状态。
3. 选择要转换为区域的折线。
4. 在**对象**菜单，单击**封闭**。此时显示“从封闭的区域创建区域对象”对话框。
5. 单击**确定**可将所选的折线转换为区域。

还可以将区域转换为折线。有关这些内容的说明信息，请参阅第 215 页“将区域转换为折线”。

## 绘制符号

在地图上使用符号不仅可以使地图更具表现性，而且还使其更易于理解。本节解释了如何更改当前由 MapInfo Professional 使用的样式，以及如何创建自己的自定义符号。在此还将详细探讨处理符号的规则。

要绘制符号，应将要绘制符号的图层设为可编辑状态，然后选择**符号**工具。将光标放在符号将要所在的位置，然后单击。此时将使用缺省符号样式设置显示符号。

### 更改地图上的符号样式

要更改地图上的符号样式，请执行以下操作：

1. 用适当的选择工具选择符号。
2. 执行以下操作之一：
  - 单击**符号样式**按钮。
  - 在**选项菜单**上，单击**符号样式**。

使用上述方法之一可显示“符号样式”对话框。

**注：**“符号样式”对话框中的选项因图像大小和复杂性而异。

在此可以更改符号、字体、颜色和大小，以及创建符号的背景效果和粗体。

选中**显示实际尺寸**复选框可以最初创建的大小查看所选的符号。

单击**再加载**按钮可刷新存储在应用程序数据 CUSTSYMB 目录中的自定义符号的列表。如果要添加新的自定义符号，却不想查看列表中的符号，则选中此按钮。

单击**全视图**按钮可在单独的窗口中显示自定义符号的整个视图。只有在选择“自定义符号”的字体类型时才显示此按钮。当预览太大，而无法在样本区域中完整显示出来时使用此按钮。

3. 进行所需的更改，然后单击**确定**。

此时将以所指定的样式更改显示符号。在更改设置之前，这些设计还应用于后续绘制的所有符号。

### 支持的符号字体

绘制符号时可以使用很多选项。我们支持很多带有其各自符号集的 TrueType 字体。此外还结合了很多国家的符号字体，如房地产专用符号字体和运输专用字体，从而更便于查找所需的符号。MapInfo Professional 支持以下字体：

- MapInfo 制图专用字体
- MapInfo 运输专用字体

- MapInfo 房地产专用字体
- MapInfo 其他字体
- MapInfo 3.0 兼容符号（向量符号，作为 MapInfo Professional 中的 True Type 字体）：36 种形状，来自 MapInfo Professional 以前的版本提供的 MapInfo 符号集。
- MapInfo 石油和气体专用字体
- MapInfo 天气专用字体
- MapInfo 箭头专用字体
- 已安装的字体符号：这些符号来自提供符号集的已安装的字体
- 自定义符号：通过这些符号可以访问用户创建的位图符号，这些符号已保存到 CUSTSYMB 目录。此目录是在 MapInfo Professional 的安装过程中创建的。有关这一过程的详细信息，请参阅第 200 页的“使用自定义符号”。

MapInfo Professional 符号字体与旧版本 MapInfo Professional 提供的符号集相同，不同之处在于现在符号是 TrueType 字体。MapInfo 3.0 兼容字体所包含的符号与旧版本 MapInfo Professional 提供的符号相同，而且均采用向量格式。使用这些符号时，“符号样式”对话框中的背景和效果选项不可用。

**注意：** 如果要创建将由 MapInfo 3.0 用户使用的地图，应该避免使用 TrueType 符号和自定义符号。将点对象限制在 MapInfo 3.0 兼容符号集中的符号。

如果要创建包含 TrueType 符号或自定义符号的表，并且使用 MapInfo 3.0 显示该表，那么这些符号将不可见。如果之后使用 MapInfo 3.0 来编辑该表，那么可能会丢失点对象。

## 使用自定义符号

您可以在 MapInfo Professional 中创建自定义位图，并作为符号使用。要访问这些自定义符号，请将其放在 CUSTSYMB 目录中，然后从“符号样式”对话框字体列表中的“自定义符号”选项来进行选择（**选项 > 符号样式**）。MapInfo Professional 中的所有自定义符号都存储在 CUSTSYMB 目录中。如果找不到该目录，可以检查以下两处。该文件的位置主要取决于您计算机的管理方式、所用的 MapInfo Professional 版本以及安装目录的位置。

通常，此目录位于 Program Files\MapInfo\Professional\（或其子目录之一）或 \Documents and Settings\user login directory\Applications Data\MapInfo\MapInfo\version number\。如果找不到此目录，那么单击**开始**和**搜索**，然后在系统上搜索 \CUSTSYMB。

**注：** 如果要在使用 MapInfo Professional 时添加自定义符号，那么打开“符号样式”对话框，然后单击**再加载**按钮即可确保显示已添加的新符号。如果不显示，则必须退出 MapInfo Professional，再重新进入，以使新符号显示在“自定义符号”列表中。

更改自定义符号的样式时，“符号样式”对话框中的效果选项也要随之发生变化。可以显示一个背景或应用一种颜色。

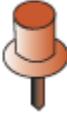
- **显示背景**使用创建自定义符号所采用的背景颜色显示自定义符号。

- **应用颜色**使用从调色板中选择的颜色替换所有非白色的像素。
- **显示实际尺寸**显示符号的实际尺寸。

创建扩展的自定义符号时，如果不需要透明效果，建议您选中“背景”复选框。此设置可以在转出和拖动操作过程中显著提高性能。

MapInfo Professional 随附可用于增强地图效果的自定义符号。我们提供了自定义符号的列表，如下所示。

标题	图像	文件大小	颜色深度
AMBU-64.BMP		13 KB	24 位
BANK-64.BMP		13 KB	24 位
BUILDINGS.BMP		13 KB	24 位
FIRE-64.BMP		13 KB	24 位
FOOD-64.BMP		13 KB	24 位
HOUS-64.BMP		13 KB	24 位

标题	图像	文件大小	颜色深度
PINB-64.BMP		13 KB	24 位
PING-64.BMP		13 KB	24 位
PINGY-64.BMP		13 KB	24 位
PINR-64.BMP		13 KB	24 位
RAIL-64.BMP		13 KB	24 位
RED-CAR.BMP		13 KB	24 位
TRUC-64.BMP		13 KB	24 位

## 理解自定义符号的类型

有以下两种类型的自定义符号：自定义符号和扩展自定义符号。这两种类型的是否存在区别取决于位图图像的复杂性。等于或大于 128K 的文件和 / 或拥有 8 位以上颜色的文件将视为扩展自定义符号。您需要了解这两种类型的自定义符号之间的区别，因为用于扩展自定义符号的选项与自定义符号的选项差别很小。

## 理解自定义符号的大小、形状和颜色规则

您可以创建各种大小和形状的位图，将其用作自定义符号。作为通则之一，以较小的字号查看小符号的视觉效果较好，因为此时符号不需要进行拉伸。以较大的字号查看大符号的视觉效果较好，因为其具有更多像素，并且更详细。控制自定义符号有以下一些规则和提示：

- 您可以为自定义位图选择从 9 到 240 pt 的磅值。
- 您可以以实际大小显示自定义位图图像。
- 自定义位图没有文件大小限制（除了栅格引擎必需的元素和所拥有内存的数量）。
- 扩展自定义符号既可以是矩形，也可以是正方形。
- 扩展自定义符号通常拥有自己的复杂颜色图案（这就是使其扩展的元素），因此禁用**应用颜色**选项。
- MapInfo Professional 最多支持 24 位颜色位图。

处理非常大的位图时，要记住几个特殊的规则：

- 一些用户报告与大符号相关的漫游问题。创建大于 36 磅的符号时，那么当您在地图上漫游时，该符号不能完全重画。为了解决这个问题，请转至系统注册表，并添加或更改 MBRExtraPoints 注册表项。
- 有时，您试图显示的自定义符号太大，以致范例区域无法完整显示。



要显示此图像，单击**全视图**按钮可在新窗口中显示整个图像。有时，您创建的自定义符号甚至连新窗口都无法完整显示。

---

## 在地图上输入和使用文本

---

虽然标注功能可以满足您的大部分文本需求，但是仍然需要用文本工具创建文本对象，以为地图或布局添加注释（例如，地图标题和子标题）。与标注不同，文本对象没有与数据进行连接。

要创建文本，应确保要绘制文本的图层处于可编辑状态，并选择文本工具。此时光标将变为 I 型标。将光标放在文本将所在的位置上，然后输入所需的文本。

要更改文本的样式，请执行以下操作：

1. 用选择工具选择文本。
2. 执行以下操作之一：
  - 单击**文本样式**按钮。
  - 在**选项菜单**上，单击**文本样式**。

使用上述方法之一可显示“文本样式”对话框，可以在此更改字体、字号和颜色，以及创建各种效果，如轮廓线或下落阴影。

在更改这些设置之前，其将对后续在地图上绘制的任何文本都有效。

3. 要保存所做的更改，在**文件菜单**上，单击**保存**。要保存在装饰图层上绘制的对象，在**地图菜单**上，单击**保存装饰对象**。

## 编辑对象

---

您很有可能需要更改或编辑一些已绘制或经过地图处理的对象。在此过程开始之前，需要将要更改的图层设为可编辑状态（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。

要编辑对象，请执行以下操作：

1. 用**选择**工具选择对象。  
如果对象是线，编辑柄将出现在一侧端点上。  
如果对象是边界或区域，编辑柄将出现在对象的外角。
2. 将对象拖到新位置上，或更改其线型、填充图案或符号。
3. 在**文件**菜单上，单击**保存**，即可保存所做的更改。

要删除对象，请执行以下操作：

1. 用**选择**工具单击对象。
  2. 执行以下操作之一：
    - 在**编辑**菜单上，单击**清除**或在**编辑**菜单上，单击**剪切**。
    - 按 **DELETE** 键。
- MapInfo Professional 可使用以上方法之一来删除对象。

如果要在编辑和绘制时查看对象的节点、中点和线方向，应在“显示选项”（图层控制）对话框中设置条件。

### 定位地图对象和调整地图对象的大小

要将对象移到新位置，请将对象的图层设为可编辑状态，然后单击对象可将其选中。按住鼠标按钮至少一秒钟，直到光标变为四头箭头。将对象拖到新位置上，然后释放鼠标按钮。此时对象将保持其形状不变。

要将对象（位于可编辑图层中）一次移动一个像素，先单击该对象，然后按住 **CTRL** 键和与对象移动方向对应的**箭头**按钮。要将对象一次移动 10 像素，按住 **CTRL** 和 **SHIFT** 键，然后按与对象的移动方向对应的**箭头**按钮。

而且，如果单击第五个编辑柄（旋转柄），然后按住鼠标按钮，即可将突出显示的框旋转到所需的角度的。此时将绘制橡皮带式生成线框，代表所旋转对象的边界。如果在绘制橡皮带式生成线框时按住 **SHIFT** 键，那么旋转的角度将限制在以 45 度递增。

### 移动地图上的对象

可以轻松移动可编辑地图图层中的所选对象。

要移动地图上的对象，请执行以下操作：

1. 单击地图以将其激活。
2. 请确保对象所在的图层处于可编辑状态（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
3. 使用选择工具选择对象。  
如果一次要选择多个要移动的对象，那么将以相同的方式移动对象。请注意，不要错误移动地图中的对象。  
**注：** 移动对象时，要一次移动所有对象，这样可以保持对象之间的位置不变。
4. 执行以下操作：
  - 要使用鼠标移动所选对象，按住鼠标按钮，同时将对象拖到新位置即可
  - 要将所选对象一次移动一个屏幕像素，应按住 **CTRL** 键，然后按表示对象移动方向的**箭头键**
  - 要将所选对象一次移动 10 个屏幕像素，应按住 **CTRL** 键和 **SHIFT** 键，同时按下所需对象移动方向的**箭头键****注：** 由于是按照屏幕像素进行移动的，因此缩放级别将影响对象移动的距离。

### 使地图上的对象偏移

使用偏移功能可以制作从原始源对象选择的对象的副本，并将其保存在原始数据文件中。

使用此过程，可以移动所选的对象，并使其发生偏移。这两项操作之间的区别是 MapInfo Professional 是制作数据的副本（与复制操作一样），还是只移动对象，并将新值存储在原始表中。

要移动地图上的对象或使其发生偏移，请执行以下操作：

1. 单击地图以将其激活。
2. 请确保图层处于可编辑状态（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。  
图层处于可编辑状态时（不仅是要移动或造成偏移的对象处于可编辑图层中时）可以使用偏移 / 移动功能。但是，只能移动可编辑图层中的对象。只要图层可编辑，就允许执行复制操作。
3. 使用选择工具选择对象。
4. 在**对象**菜单上，单击**偏移**可显示“对象偏移”对话框。



5. 要移动所选对象，输入内容或从以下选项中进行选择，然后单击**确定**可应用所做的更改。

要复制所选的对象以使其发生偏移，输入内容或从以下选项中进行选择，并单击**下一步**。然后转到第 6 步。

- **角度** – 要使所选对象偏移一个角度，请在此字段中输入角度（单位为度）。将基于原始对象创建新对象，新对象将按照所指定角度的方向进行偏移（从正 X 轴开始测量）。如果输入正数角度，对象将按逆时针方向偏移；如果输入负数角度，对象将按顺时针方向偏移。
- **距离 / 单位** – 要设置偏移距离和单位，在“距离”框中输入距离并选择单位。单位的列表如下：英寸、令、英尺、美国测量用英尺、码、杆、测链、英里、海里、毫微米、厘米、米和公里

**注：** MapInfo Professional 采用选择对象的地图窗口中的缺省单位。

- **创建备份** – 单击此选项可创建数据中所选对象的副本。完成此过程之后，MapInfo Professional 将该副本保存到可编辑图层。
- **移动对象** – 单击此选项无需在数据中创建副本即可移动对象。只能移动可编辑图层中的对象。移动对象时，将不显示“数据聚合”对话框，因为只移动了图层中的数据。
- **使用以下坐标复制或移动距离** – 在此框中选择哪个选项很大一部分取决于源地图的投影。如果地图拥有经度 / 纬度投影，MapInfo Professional 只启用**球面坐标**类型。如果你使用平面投影，MapInfo Professional 只启用**笛卡尔**类型。单击**球面坐标**时，MapInfo Professional 通过将数据映射到地球投影的经度 / 纬度来计算复制 / 移动的距离。

单击**笛卡尔坐标**，MapInfo Professional 通过使用要投影到平面的数据计算复制 / 移动距离，并使用笛卡尔距离计算来测量距离。

6. 如果满足以下条件之一，将显示“数据聚合”对话框：
  - 单击**创建备份**选项
  - 所选的对象位于与可编辑图层关联的表不同的表中
  - 可编辑图层不是装饰图层，并且其中没有与地理对象关联的文本
 请注意，只在此对话框中可用的控件如下：**空白**、**值**和**无数据**。  
 此对话框**值**字段将记住所输入的值。有关数据聚合的详细信息，请参阅第 292 页第 10 章“聚合和分解数据”。
7. 单击**确定**可复制数据，并使所选的对象偏移。

### 旋转地图上的对象

要将对象旋转指定的角度，请使用“旋转对象”工具，只要在地图或布局窗口的可编辑图层中选择对象就能使用此工具。

要旋转地图或布局窗口中的对象，请执行以下操作：

1. 在可编辑图层上，选择要旋转的对象。
2. 在**对象**菜单上，单击**旋转**可显示“旋转对象”对话框。



这些输入项可以采用十进制度或度/分/秒格式，由“地图选项”对话框中的“显示坐标”设置决定。在此不能使用“军事栅格坐标”。

3. 在此对话框中，可以指定旋转的角度和定位点。在“旋转角度”字段中输入旋转的角度。
 

**注：** 旋转角度既可以是正数（逆时针），也可以是负数（顺时针）。
4. 执行以下操作之一可确定定位点：
  - 通过将这些字段中显示的 X 和 Y 坐标保持不变，接受所选对象的缺省定位点

**注：** 缺省定位点取决于所选的对象数量和对象的种类。有关缺省定位点的详细信息，请参阅第 210 页“理解对象的缺省定位点”。

  - 在 X 和 Y 坐标字段中输入新项可选择新的定位点。
  - 单击**从地图中选择**按钮，然后单击您要在地图或布局窗口上放置的定位点。只需单击一次鼠标键即可建立此定位点。

要返回到缺省定位点，单击**重设定位点**按钮。
5. 决定是否锁定定位点。单击**锁定定位点位置**复选框可锁定定位点。

锁定定位点后，可以确保返回到地图或布局窗口时不重新计算定位点。如果未锁定定位点，那么 MapInfo Professional 将基于旋转的选择内容重新计算定位点。旋转对象之后，这些对象将拥有不同的定位点。

**注：** 将选择从地图窗口更改为布局窗口或从布局窗口更改为地图窗口时，不能保持定位点的锁定状态。

6. 完成这些输入项或选择之后，单击**确定**即可旋转对象。

### 理解对象的缺省定位点

旋转可编辑图层中的对象时，缺省定位点取决于旋转对象的数量和所选对象的种类。如果选择：

- 单个对象（非折线），缺省定位点将是对象的中点
- 一条折线或几个对象，缺省定位点是折线的中心或所选对象的最小边界矩形 (MBR)
- 多个对象，缺省定位点是所选对象的 MBR 的中心

### 更改地图对象属性

用选择工具双击区域、线、点或文本对象时，MapInfo Professional 显示“对象属性”对话框。此对话框将提供对象的大小、位置和其他有关对象的特定信息。例如，如果双击区域，MapInfo Professional 将显示周长、中点和面积。此对话框还显示用于获取这些值的距离计算类型。



如果图层是处于可选择状态，而非可编辑状态，那么只能查看这些属性。如果图层也处于可编辑状态，那么可以通过向此对话框的文本框输入新值更改这些属性。上面的图示显示了可编辑图层中区域对象的“对象属性”对话框。此外，还可以在**编辑**菜单上访问此对话框（单击**获取信息**）。

与在屏幕上绘制对象相比，使用“对象属性”对话框改变对象的大小和位置可以更好地控制对象的确切尺寸和位置。例如，您拥有十个无线电塔列表及其 X 和 Y 坐标。可以使用“创建点”命令对这些点进行地理编码。然而，如果打开点的“对象属性”对话框，并键入新的 X 和 Y 坐标，那么可以用符号工具创建十个点，然后分别将它们放在正确的位置上。

还可以使用“文本对象”属性对话框来更改点的实际文本。例如，您在地图窗口上输入标题“世界人口”。但是您想修复排版错误。打开该文本对象的“对象属性”对话框。可以在显示文本的框中更正错误。

## 对地图对象进行整形

可以对区域、折线、线、弧线和点进行整形。区域是用多边形工具创建的对象。不能对用矩形工具、圆角矩形工具或椭圆工具创建的对象进行整形。

要进行对象整形，请执行以下操作：

1. 用选择工具选择对象。
2. 执行以下操作之一：
  - 在**编辑**菜单上，单击**整形**
  - 使用绘图工具栏上的**整形**按钮。

此时处于整形模式之中。MapInfo Professional 在两条折线或多边形线段的相交处绘制节点。

3. 要将对象进行整形，可以移动节点、添加节点或从对象中删除节点。

要移动节点，线将其选中，同时按住鼠标按钮，然后将节点拖到预期的位置上。此时与该节点相连的线段将移到新位置上。

要添加节点，从绘图工具栏单击**添加节点**工具，并将光标定位在添加节点的位置，然后单击鼠标按钮。此时 MapInfo Professional 将添加节点。现在可以移动或删除该节点，对任何节点都可以执行这些操作。

要删除节点，先将光标定位在节点上，单击该节点，然后按 **DELETE** 键。要在创建折线或多边形时删除最后一个节点，单击 **BACKSPACE** 键即可。

请注意，区域和折线的最大节点数是一个多边形区域或折线 1,048,572 个节点。每增加两个多边形，按照减少七个节点进行限制。如果一个对象的节点数超过 3,2000，在 MapInfo Professional 4.5 之前的版本中保存并且读取该对象，那么该对象将不可见。只有节点数小于 3,2000 的对象才可见。

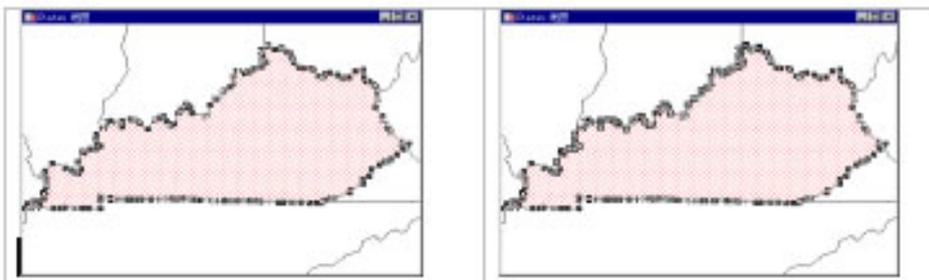
当创建销售分区或其合并边界时，整形命令很有用。例如，将邮政编码边界合并在一起，以创建学校街区。一些邮政编码边界落在多个学校街区中。使用整形命令可以将学校街区进行整形，以将邮政编码边界的各个部分合并在一起。

### 移动弧线的端点

使用整形命令还可以更改弧线的端点。用选择工具选择弧线，然后选择“整形”。抓住弧线的一端，然后将其移到预期的位置上。将弧线整形不会改变为其中一部分的椭圆的形状，只是改变其端点而已。

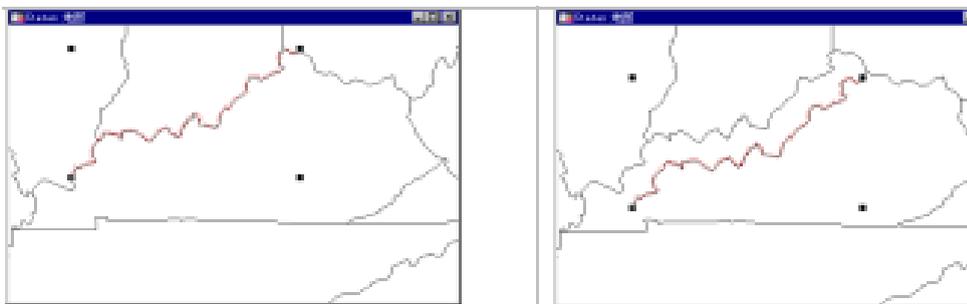
### 选择多个节点

使用整形模式可以轻松执行以下操作：选择现有对象的节点，对其进行复制和粘贴，将其进行拖动以对对象进行整形、将其删除等。要跟踪现有对象，我们建议使用自动跟踪功能，将在下一节“对齐节点”中加以介绍。以下图示如何复制肯塔基州和印地安那州之间的边界。



1) 选择节点。单击**整形模式**可显示

2) 选择要复制的节点。



3) 选择复制和粘贴，以显示新对象，其上带有编辑柄。

4) 单击并拖动对象，以移到另一个位置。

要将对象进行整形（如肯塔基州），请执行以下操作：

1. 选中肯塔基州以启用整形模式。

2. 用选择工具选择第一个节点。按住 **SHIFT** 键的同时单击要复制的最后一个节点。MapInfo 选择节点之间最短路线中的所有节点，如下所示。  
(要选择最短距离之间那些节点 以外的所有节点，用**选择**工具使用 **CTRL** 键并单击即可。)
3. 在**编辑**菜单上，单击**复制**可将节点复制到剪贴板。
4. 将多个节点粘贴到地图上。在**文件**菜单上，单击**粘贴**。所复制的对象将作为折线绘制在原始对象的顶部。
5. 要移动折线，先单击，按住鼠标按钮，然后将该折线拖到新位置上。

## 使用“对齐”可选择节点和中点

不仅节点可用于将对象进行整形，而且还可以将其用于将对象彼此对齐。MapInfo Professional 将此过程称为对齐节点。

**注：** 此外还可以使用对齐功能将区域对象中的可视中点对齐。

在地图窗口中，区域、折线、线、弧线和矩形都拥有可以彼此附加（或对齐）的节点。启用对齐模式后，MapInfo Professional 可以在窗口之间搜索节点和中点。当光标位于节点对齐容错度内时，MapInfo Professional 可以将光标与节点或中点对齐。当“对齐”节点时将显示交叉线。

要切换到“对齐节点”，然后按 **S** 键。当激活对齐模式时，状态条将显示单词“SNAP”。激活对齐模式之后，光标周围显示一个圆圈，显示对齐模式的容错度（像素）。

**S** 键的作用就像切换键。可以在“地图窗口首选项”对话框中设置对齐容错度（像素）对“对齐容错度”字段用于指定对齐运行的容错度。例如，如果将对齐容错度设置为 3 像素，那么在节点的 3 像素内移动光标时，光标将与节点对齐。

可以在地图窗口和布局窗口中使用对齐模式（但是不是栅格图层）。其可以使用主工具栏和绘图工具栏中的所有 MapInfo Professional 工具，但是平移、拖动地图和文本工具除外。此外，可以在多种对象类型上使用对齐模式，包括区域、点、多点、集合对象、线和折线、矩形和弧线等。但是其不可用于文本对象、椭圆和圆角矩形。一次可以在一个窗口中设置对齐，并可以用工作空间进行保存。

对齐节点应用于所有可选择图层 – 如果在一个图层中绘制对象，并将其附加到另一个图层中的对象时，这将非常有用。如果不想对齐某些图层中的对象，应确保这些图层不可选择。

## 移动多个节点

在大多数地图中，各种对象的节点通常是彼此相连的，特别是共享公用边界的相邻街道和边界。使用“地图窗口首选项”下面的“移动重复节点”选项，可以指定 MapInfo Professional 按顺序移动相连节点的位置，以便统一进行移动。选择**无图层**按钮可将此选项关闭。选择**相同图层**按钮，以便在移动同一图层中相连节点之一时其中的所有节点都随之移动。

## 自动跟踪现有对象

使用 MapInfo Professional 可以使跟踪现有多边形 / 折线网络变得更加轻松，例如美国。使用新增的自动跟踪功能可以跟踪另一个折线或多边形的节点。打开对齐模式时可以使用自动跟踪功能。请注意，只能够使用现有折线和多边形上的自动跟踪功能。不能自动跟踪用绘图工具制作的矩形、椭圆、弧线或其他形状。

要自动跟踪折线 / 多边形，请执行以下操作：

1. 打开对齐模式（单击 **S** 键），然后单击要自动跟踪的折线 / 多边形的节点。
2. 将鼠标移到同一对象的另一个节点上。
  - 对于折线，按住 **SHIFT** 键的同时单击即可。
  - 对于多边形，按住 **CTRL** 键的同时单击即可。
3. 执行以下操作之一：
  - 对于折线，按住 **SHIFT** 键的同时单击即可。
  - 对于多边形，按住 **SHIFT** 键或 **CTRL** 键的同时单击即可。

只要按 **SHIFT** 键或 **CTRL** 键，MapInfo Professional 将突出显示要自动跟踪的路径。单击后，MapInfo Professional 将自动跟踪两个节点之间的所有线段，然后将其添加到所绘制的折线 / 多边形。

**注：** **SHIFT** 键将自动跟踪两个节点之间较短的路径（具有较少节点数的路径），**CTRL** 键将自动跟踪较长的路径（具有较多节点数的路径）。在整形模式中选择多个节点时，自动跟踪都以相同的方式运行。

一次只能自动跟踪一个对象。按住 **SHIFT/CTRL** 键并单击的第二个节点属于与第一个节点相同的对象。如果其属于不同的对象，那么 MapInfo Professional 将绘制两个节点之间的直线。如果单击两个对象共享的节点（例如，共享边界），那么可以从其中一个多边形开始进行自动跟踪。

## 使线平滑和取消平滑

可以使用平滑命令将折线角度转换为折线曲线。

要将折线角度进行平滑处理，以将其转换为折线曲线，请执行以下操作：

- 用选择工具单击折线，然后在**对象**菜单上，单击**平滑**。MapInfo Professional 将线进行平滑处理，以便其显示为连续的曲线，而不是连续的角度。
- 要撤消此过程，选择“撤消平滑”命令或在**对象**菜单上，单击**取消平滑**。

只有折线可以使用平滑和取消平滑命令。折线是用折线工具绘制的线。平滑和取消平滑不适用于用线工具绘制的对象。如果尝试要对非折线对象进行平滑处理或取消平滑处理，MapInfo Professional 将显示一条警告消息。

## 将区域转换为折线

您会发现，在某些情况下，需要在编辑会话过程中将对象更改为折线或将折线更改为区域。操作方法很简单，即选中对象，然后在**对象**菜单上，单击**转换为区域**或**转换为折线**。

例如，可以选择要复制和粘贴到地图上任意位置的节点。MapInfo Professional 将该组视为折线，并将其复制到剪贴板。在地图上粘贴折线之后，可以将其转换为区域，方法是在**对象**菜单上，单击**转换为区域**。

如果要在 一英里边界内创建一个缓冲区，这意味着一个区将从边界向内和向外扩展一英里，那么首先必须将区域转换为折线，然后再创建缓冲区。如果首先在区域上创建缓冲区，那么在该缓冲区中将包含太多区域（缓冲区中的整个区域加上扩展到区域外部一英里的缓冲区）。

将对象转换为折线和区域可以在通常不允许进行节点编辑的对象上执行节点编辑操作。例如，不能将节点添加到矩形对象中。但是，如果首先将矩形转换为折线或区域，那么可以向对象添加节点。

有关编辑 StreetPro 中的街道地图的说明信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。



# 选择和查询数据

本章介绍从表中选择记录的详细信息。在使用 MapInfo Professional® 时，将会经常要选择记录。本章提供了使用主工具栏中的工具选择和查询方法的概览。

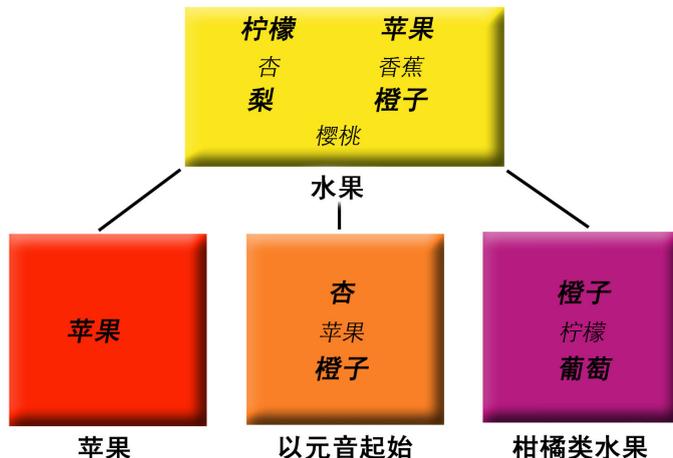
## 本章内容：

---

- ◆ *在 MapInfo Professional 中选择数据* ..... 218
- ◆ *在 MapInfo Professional 中查询数据* ..... 225

## 在 MapInfo Professional 中选择数据

尽管 MapInfo Professional 可将数据附属到地图对象，但其真正的分析能力体现在其分组和组织的能力上。在数据分解为逻辑群组之后，即可基于一个或多个变量来进行分析。



例如，假定有一篮水果。这篮水果可以基于以下一个或多个变量分成不同的类别：

- 将所有苹果置于一组
- 将所有柑橘类水果置于一组（橙子、柠檬、柚子）
- 将所有以元音开始的水果置于一组（橙子、苹果、杏）

将水果分组可以采用多种不同方式。某些水果可能会划分到多个类别（橙子是柑橘类水果，也是以元音开始的水果）。将变量分组可以采用多个变量 – 将所有以元音开始的柑橘类水果置为一组。

MapInfo Professional 可以从数据中检索信息或是单独的记录。我们将以此方式检索的一条或多条记录称为*选中部分*。选中部分是基于一个或多个变量收集的数据的子集。

例如，手头有一个客户记录表。您可以创建居住在 Prague 50 英里之内所有客户的子集。或者可以创建购买物品超过 \$1000 的所有客户的子集。或者，还可以创建姓氏以字母 B 开始所有客户的子集。

以上用于创建这些子集的语句称为*查询*。查询是问题的代名词 – 例如哪些是消费超过 \$1,000 的客户？哪些客户居住在 Prague 50 英里之内？

还是此前水果的示例，提供了多种不同方式来分组数据。某些数据记录明显位于多个目录中。您还可以使用多个变量对数据分组。哪些客户居住在 Prague 50 英里之内且消费 \$1000 之上？

本节提供了 MapInfo Professional 中某些示例和某些实际的“选中部分”应用程序。

## 选中部分的特征

选中部分是临时表。在作出选择之后，MapInfo Professional 创建临时表（称为选中部分）来存储已选记录。



使用这一选中部分表，可以执行众多可对永久（基础）表执行的任务，例如：

- 在浏览、地图（如果具有图像对象）、统计图或布局窗口中查看选中部分表。
- 将选中部分表剪切和复制到剪贴板，并将其粘贴到另外一个表，甚至是另一个应用程序。
- 使用其编辑表。如果只是要编辑表中的特定记录，可以将相应记录置入选中部分并在随后编辑该选中部分。
- 从中作出进一步的选择。

要将选中部分转换为永久列，可在**文件**菜单上单击**另存副本为**。在将临时选中部分表另存为永久表之后，可将新表当做任意其他表一样处理。

选中部分表完全取决于创建其所源自的表。如果关闭基础表，所有关联的选中部分表均将删除。

## 选中部分命令和工具说明

MapInfo Professional 提供了众多命令和工具用于作出选择。这些命令和工具可分为两类：

- **从屏幕选择：**选择工具、半径选择工具、边界选择工具、多边形选择工具、矩形选择工具、反选工具、全选工具。要使用工具选择记录，可单击或圈中关联的图形对象。要同时从图层选择记录，可在**查询**菜单，单击**全选**。
- **使用查询选择：**选择、SQL 选择。选择上述任意方法选择记录时，可创建 MapInfo Professional 用于选择记录的逻辑表达式。例如，表达式 SALES > 20000 表示 MapInfo Professional 只选择销量大于 \$20,000 的记录。有关“选择”和“SQL 选择”的详细信息，请参阅第 228 页“使用 Select 创建查询”和第 231 页“使用 SQL Select 查询数据”。

### 从屏幕选择

要从屏幕选择对象，则包含对象所需的图层必须为可选。要令图层可选，可在**地图**菜单上，单击**图层控制**，然后选择用于该图层的“可选”复选框。

在可选图层中选择地图对象时，MapInfo Professional 使用在“参数设置”对话框（选项菜单）的“突出显示控制”部分定义的设置突出显示对象。在可编辑图层中选择地图对象时，MapInfo Professional 将在所选对象的范围中放置编辑句柄（小方框）。

如果地图窗口中有多个可选图层，MapInfo Professional 将从最顶部的可选图层选择对象。

例如，现有国界可选图层和州界可选图层。如果国界位于地图窗口最顶部的图层中，则 MapInfo Professional 将从国家图层选择对象。如果州界位于地图窗口最顶部的图层中，则 MapInfo Professional 将从州图层选择对象。在使用选择工具时，MapInfo Professional 还将为最顶部的可选图层显示信息提示。将光标置于对象之上时，信息提示将显示对象的标注表达式。在地图窗口的参数设置中，可以关闭信息提示（在**选项**菜单，指向**参数设置**然后单击**地图窗口**）。

与此类似，如果执行边界搜索，要搜索的边界对象应该位于最顶部图层之中。

例如，假设有一个州界图层和一个邮政编码边界图层。如果要选择邮编边界中的所有对象，邮编图层应该是最顶部的边界图层。如果要选择给定州内的所有对象，州图层应该是最顶部的边界图层。通过选择**地图**菜单，单击**图层控制**，可以重排图层。

在选择对象时按住 **CTRL** 键，即可从最顶部表之外的其他表选择对象。

例如，假定有三个可选图层分别是 STATES、COUNTIES 和 CITIES。如果要在 STATES 表选择对象，但该表是地图窗口中最低部的图层，可执行以下操作 “

1. 按住 **CTRL** 键，然后使用选择工具单击地图。现在即位于第二个图层中。
2. 按住 **CTRL** 键，然后再使用选择工具单击地图。现在即可从第三个图层 STATES 图层中选择对象。

## 选择工具

MapInfo Professional 在主工具栏中提供了若干工具用于选择记录，以便进一步查看和分析，其中包括：

- 选择工具
- 半径选择工具
- 矩形选择工具
- 多边形选择工具
- 边界选择工具
- 反选工具

下节详细介绍各种工具。

### 使用选择工具

使用“选择工具”可一次选择一个对象，也可以选择地图窗口的相同区域中的所有对象。通过使用鼠标单击，即可选择对象。

要使用选择工具选择对象，请执行以下操作：

1. 将要从中选择对象的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 从主工具栏选择**选择**按钮。
3. 单击地图窗口中的对象。如果对象的图层为可选，则 MapInfo Professional 将突出显示对象。如果图层为可编辑，则 MapInfo Professional 将编辑句柄置于对象的范围之内。如果图层既不可编辑也不可选，MapInfo Professional 将不允许选择对象。
4. 在**窗口**菜单上，单击**新建浏览窗口**以在显示浏览窗口中显示所选对象。从表的列表中选择“选中部分”。MapInfo Professional 将创建新的临时表的浏览窗口。要从浏览窗口选择记录，只需在选择工具中单击每个记录。

要分别选择多个对象，请执行以下操作：

1. 单击第一个对象以进行选择。
2. 按住 **SHIFT** 键，然后单击另一个对象。MapInfo Professional 也将选择该对象。如果选择第二个对象，但是没有按住 **SHIFT** 键，MapInfo Professional 将取消选择第一个对象，并且选择第二个对象。

选择点对象时，通常要将选择工具置于符号中心的选择工具之上。但是，某些符号具有热点，要选择这些点必须单击该点才可以。例如，高尔夫标记符号上的热点是极点的基础。

### 移动选定对象

您还可以移动已选对象。

1. 执行以下操作之一：
  - 按住鼠标按钮，然后将对象拖至新位置

- 按下**上、下、左和右**箭头键，在相应方向移动所选对象 1 个屏幕像素。  
如果在按住 **SHIFT** 键时选择了箭头键，对象将移动 10 个像素。由于移动单位是屏幕像素，缩放级别将影响到对象移动的距离。

### 旋转已选对象

最终，您还可以旋转所选对象。

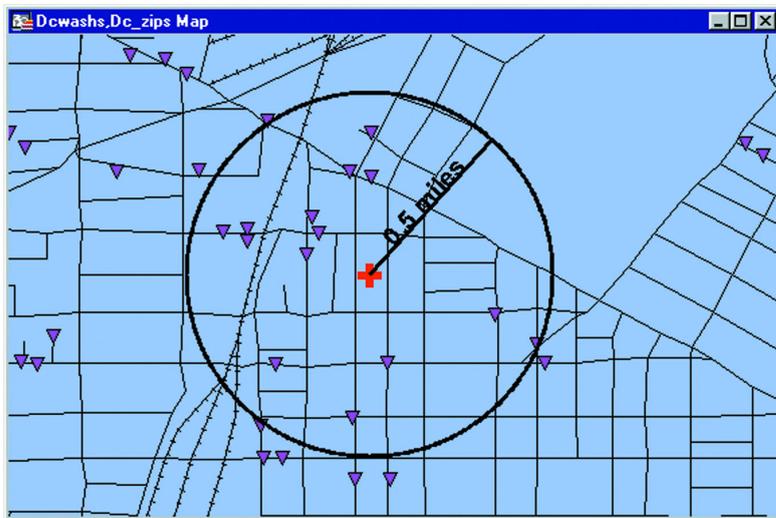
1. 选择对象。该对象将突出显示，并被四个编辑句柄所包围，第五个编辑点显示在右下角。
2. 单击第五个句柄（旋转句柄），然后按住鼠标按钮。旋转突出显示的框直至得到所需角度。显示的虚框代表着旋转的对象。在将弹性框拖至 45 度旋转增量的限时，按下 **SHIFT** 键。

**注：** 您可以旋转线、折线、多边形、多点、集合、弧、椭圆、矩形、圆整矩形。但是不能旋转点。

### 半径选择工具

半径选择工具可用于选择给定半径范围内的所有对象。例如，现有一个献血者表和一个献血点表。使用半径选择工具，可以创建一个献血者的临时列表，表示距离每个献血点 1.5 英里半径之内的献血者。

请注意半径选择工具选择中点位于该圆之内的所有对象。对象不必完全在圆之内。



要选择半径之内的对象，可执行以下操作：

1. 将要从中选择对象的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 从主工具栏中选择半径选择工具。光标在移动到地图窗口上时将变为手形。

3. 在地图上单击要用作半径搜索中点的位置。例如，如果要选择所有消防站 2 英里之内的消防栓，可单击消防站并将其用作中点。
4. 按住鼠标按钮，然后将鼠标拖离中点。MapInfo Professional 在点的周围绘制圆，然后在状态条（屏幕左下角）中报告圆的半径。
5. 在得到预期半径之后，释放鼠标按钮。MapInfo Professional 突出显示圆内的所有地图对象。
6. 要查看圆内的所有记录的列表，可从“地图”菜单选择“新建浏览窗口”。从表的列表中选择“选中部分”。MapInfo Professional 将创建新的选择表的浏览窗口。

### 矩形选择工具

矩形选择工具用于在矩形中选择对象。通过使用矩形工具单击并拖动，可在要选择的对象周围创建虚框矩形或矩形框。最顶部的可选图层中的所有可选对象将包含在矩形框之内。要从最顶部可选图层之下的图层中选择对象，可在图层控制中，确保其为可选并关闭上述图层的可选属性。

要选择矩形之内的对象，可执行以下操作：

1. 将要从中选择对象的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 从主工具栏选择**矩形选择**工具。在移动到地图窗口上时，光标将变为手形。
3. 在地图上单击要包括在矩形框中的区域外的位置。
4. 按住鼠标按钮，拖动鼠标以便在要选择的点周围形成虚框矩形。
5. 在得到预期的矩形大小之后，释放鼠标按钮。MapInfo Professional 突出显示矩形内的所有地图对象。
6. 要查看所有已选记录的列表，可在**窗口**菜单，单击**新建浏览窗口**。从表的列表中选择**选中部分**。MapInfo Professional 将创建新的选择表的浏览窗口。

### 多边形选择工具

多边形选择工具选择在地图上绘制的多边形中的地图对象。

要使用多边形选择工具选择对象，请执行以下操作：

1. 将要从中进行选择的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 从主工具栏选择**多边形选择**工具。光标移动到地图窗口上时将变为指示手形。
3. 单击要放置多边形的第一个端点的地图位置。将光标移动到地图任意位置。MapInfo Professional 将从光标点击处绘制一条直线。
4. 单击以创建另一个端点。继续移动光标，然后单击直至获取所需的多边形的边数为止。
5. 要令多边形闭合，可将最后一个点击尽可能置于靠近第一个点击处。MapInfo Professional 将闭合多边形并选择其中的对象。

## 边界选择工具

如要选择给定区域或边界中的对象，可使用边界选择工具。在使用此工具时，MapInfo Professional 将选择地图上任意边界之内的所有对象，例如州界、国界、警区或销售区域等边界。

例如，假设有一个州图层和一个零售商图层。使用边界选择工具，可单击州，然后创建州内所有零售商的临时列表。

要选择区域之内的对象，可执行以下操作：

1. 将要从中选择对象的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 从主工具栏选择**边界选择**工具。光标在移动到地图窗口上时将变为十字准线。
3. 在边界对象中单击。MapInfo Professional 将选择该边界中的所有对象。
4. 要查看该边界之内的所有记录的列表，可在**菜单**，单击**新建浏览窗口**。从表的列表中选择“选中部分”。MapInfo Professional 将创建新的选择表的浏览窗口。

## 反选工具

反选工具是一个一次选择多个对象的便捷方式。此时只需选择少数几个不需要的对象，然后为反选为选择全部所需对象即可。

1. 将要从中进行选择的图层设置为可选（在**地图**菜单上，单击**图层控制**）。
2. 激活**选择**工具，然后单击一个或两个地图对象。
3. 单击**反选**工具。MapInfo Professional 将选择所有不属于当前选中部分的所有对象，然后取消当前选中部分。

“反选”也可见于“查询”菜单。

有关其他搜索方法的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南*（完全版）。

## 反选对象或记录

您可以选择：

- 从一组选中的对象或记录中反选一个对象或记录。
- 反选一组选中的对象或记录。
- 反选所有选定的对象

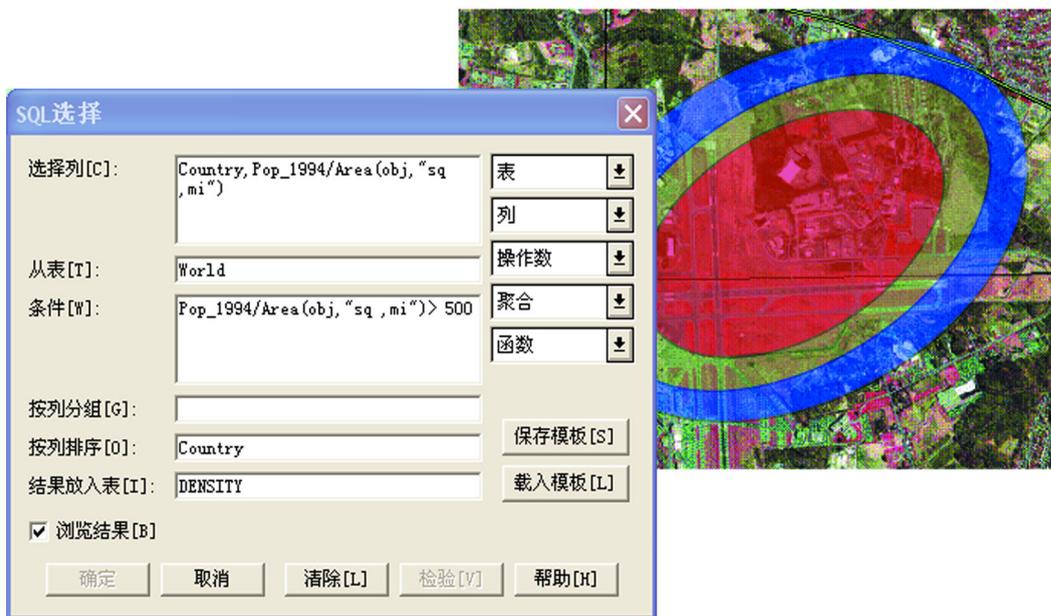
要从一组选中的对象或记录中取消对于一个对象或记录的选择，可按下 **SHIFT** 键并在选择工具中单击对象或记录。单击即可取消选中部分。

要取消选择所有选中对象，既可单击没有对象的地图窗口，也可从“查询”菜单选择**撤消全选**命令。

## 在 MapInfo Professional 中查询数据

查询是针对数据库提出的收集信息的数学问题。在 MapInfo Professional 中的“查询”菜单下有两个查询构建器，即“选择”和“SQL 选择”。

确定受到机场噪音污染的居民的 SQL 查询



如果采用选择，可以对单独表提出问题。例如，

- 哪些客户的消费超过 \$20,000?
- 哪些客户居住在 Vermont?

如果采用 SQL 选择，则可以针对一个或多个信息表来询问问题并执行以下任务：

- 派生新列 – 基于现有列内容计算新值的列。
- 聚集数据，以便只看到一个小计列表，而不是整个表。
- 将多个表合并到一个结果表中。
- 只显示您感兴趣的列和行。

### 选择和使用查询

Select 可用于查询表。该命令可用于根据属性从表中选择记录和对象。使用该命令可以在地图或浏览窗口中突出显示符合特定条件的对象。此外还可以创建结果表，此类结果表可以像任意其他表一样浏览、制图或制成统计图。

例如，通过使用 *Select* 创建查询，可要求 MapInfo Professional 来：

- 只显示平均家庭收入超过 \$65,000 的邮编区域。
- 只显示中间年龄为 42 岁的邮编区域。
- 只显示平均家庭收入超过 \$65,000 并且中间年龄为 42 岁的邮编区域。
- 只显示用于七月或九月接收的定单的记录。
- 显示得克萨斯、加利福尼亚和佛罗里达超过人口 100,000 的城市。

使用浏览窗口时，MapInfo Professional 将突出显示符号查询条件的记录。使用地图窗口时，选中记录的图形对象将突出显示。同时使用两个窗口时，对象均将突出显示。在上述两种情况下，MapInfo Professional 自动创建名为 Selection 的表，其中包含查询的结果。此外还可以像任意其他表一样来浏览此表或将其制图或制统计图。使用**另存副本为**，可将该表另存为单独的表。

### 创建表达式

要执行 Select 查询，必须创建表达式。表达式是一个用于询问问题的逻辑语句。例如，手头有一个出租公寓表。如果要创建所有总成本少于 \$800 的所有公寓的临时表，可使用以下表达式：

- $RENT < 800$

其中 RENT 是包含月租的数字列的列名。

MapInfo Professional 搜索公寓表中满足此条件的所有记录，并将相应记录置于临时表中，该临时表可用于制地图、浏览、制统计图或执行附加查询。

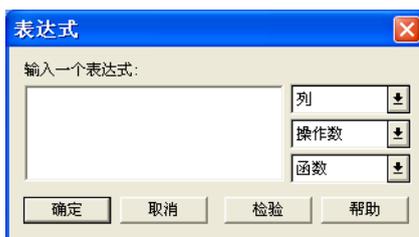
此外还可以对数据执行数学运算。例如，要创建总成本低于 \$800 的所有公寓的临时表。总成本等于月租和每月公用费用的总和。

可使用以下表达式：

- $RENT + UTILITIES < 800$

令 MapInfo Professional 将 RENT 列中的数字和 UTILITIES 列中数字加在一起，然后将该和与数字 800 比较。

创建表达式可以采用两种方式。第一种方式是直接键入表达式。在创建较为简单的表达式之后，此方法通常比较快。第二种方法是在“选择”对话框中按下**辅助**按钮，然后使用“表达式”对话框中的弹出式列表构建表达式。这一方法在学习构建表达式和构建复杂表达式的时候尤为实用。



“表达式”对话框提供了三个下拉列表帮助您构建表达式。列、操作数和函数。

## 列

此弹出式列表列出从中进行选择的表中的各列。如果该表包含自此前查询的派生的列，则这些列也将列出。

## 操作数

这一弹出式列表包含数学和逻辑操作符号。此弹出式列表的数学操作数包括加、减、乘、除、大于、小于和等号。使用这些符号可用于创建数学公式。

例如，要从销售代表的表中选择平均毛销售额大于 \$2000 每月的销售代表。毛销售额是通过将销售额和佣金加在一起得到的总和。

表中现在有两列：TOTAL\_SALES 是每个销售代表的年销售额，COMMISSION 是每个销售代表的年佣金。此时可构建以下表达式：

- $(TOTAL\_SALES + COMMISSION) / 12 < 2000$

此表达式令 MapInfo Professional 将 TOTAL\_SALES 列中的数字和 COMMISSION 列中的数字加在一起。但是，这提供了当年的毛销售额。我们要得到是每月平均的毛销售额。因此，我们将该总和除以 12，以便提供月平均值。随后将该数字与 2000 相比较。

操作数弹出式列表还包括逻辑操作数联接 AND、NOT、OR 和 LIKE。操作数 LIKE 可以和以下两个通配符一起使用：“%”和“\_”。“%”字符可匹配 0 个或多个字符，“\_”字符只能匹配一个字符。

## 函数

这一弹出式列表包含多个数学函数，可采用一个或多个参数并返回值。使用函数可对列中的数据执行基本数学函数。例如：

- `abs(<number>)`

取指定列中数字的绝对值。

例如，一个气象学者要选择其所在城市中，温度和全国平均值相差大于 10 度的所有天数。在其表中有一个 AVG\_DIFF 列，其中包含了全国平均值和城市平均值之间的差值。此时可构建以下表达式：

- $AVG\_DIFF < -10$  Or  $AVG\_DIFF > 10$

此表达式令 MapInfo Professional 选择平均差异小于 -10 或大于 +10 的所有记录。但是，她还创建了以下表达式：

- $abs(AVG\_DIFF) > 10$

此表达式令 MapInfo Professional 选择平均差异的绝对值大于 10 的所有记录。

函数弹出式列表包含众多其他函数，其中包括面积、周长、正弦和余弦和日期相关的函数。有关这些函数的完全列表，请参阅第 380 页第 14 章“创建表达式”。

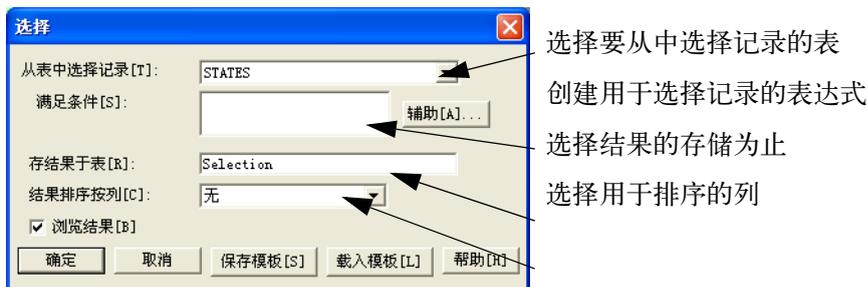
### 检验

此按钮检查创建的表达式，并检验其是否有效。如果是编写表达式的新手，这一功能尤为实用。

## 使用 Select 创建查询

通常使用 Select 选择对象的过程如下：

1. 在**查询**菜单上，单击**选择**，以显示“选择”对话框。



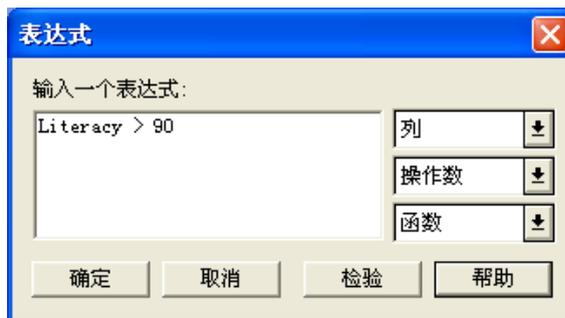
2. 要查看已选记录的列表，可选中“浏览结果”复选框。
3. MapInfo Professional 将创建新的选择表的浏览窗口。

MapInfo Professional 将该表命名为 Query1。下一个临时选择表将命名为 Query2。您可以替代 MapInfo Professional 的缺省名称，并未选中部分提供含义明确的名称。在“存结果于表中”对话框中键入新名称。使用“另存副本为”将该表另存为单独的表。

### 示例：选择

MapInfo Professional 将令查找信息和位置更加轻松。您可以使用选择特性来创建信息的子集数据库。作为示例，我们将使用示例 WORLD 表来选择文化普及水平超过 90% 的特定国家。

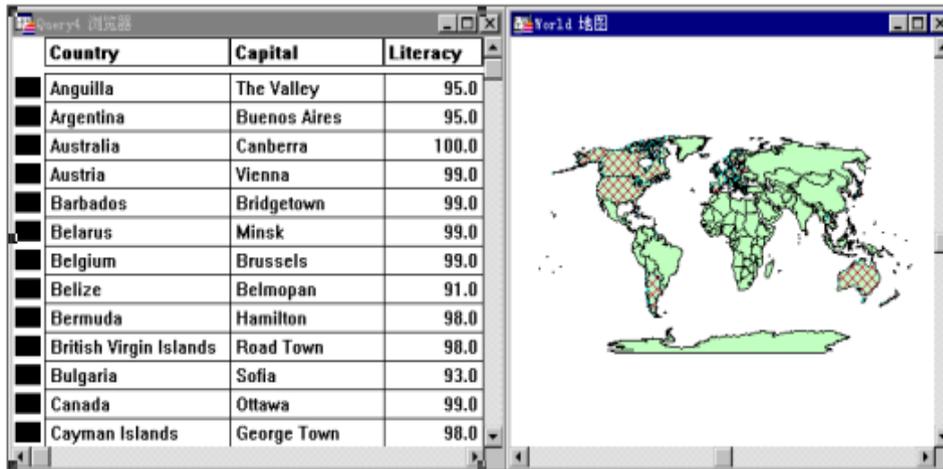
1. 打开 WORLD.tab 表。
2. 在**查询**菜单上，单击**选择**，以显示“选择”对话框。



3. 填写“选择”对话框。
  - **从表中选择记录** – 从**从表中选择记录**下拉列表中，选择 **WORLD**。
  - **辅助** – 单击**辅助**按钮以显示“表达式”对话框。



4. 按照下图所示填写“表达式”对话框：
  - 从“列”下拉菜单中，选择 **LITERACY**。
  - 从“操作数”下拉菜单中，选择 **>**（大于号）。
  - 键入 **90**。
  - 单击**检验**以确认表达式的语法。单击**确定**以关闭“检验”对话框。
5. 单击**确定**以关闭“表达式”对话框。此时将再次显示“选择”对话框。
6. 选择“浏览结果”对话框。
7. 单击**确定**。MapInfo Professional 将创建包含选中部分的浏览窗口。请注意选中部分将显示 World 地图和浏览窗口。



### 使用文件子集创建新表

与 MapInfo Professional 一起使用的众多数据集均包含多于项目所需的对象和信息。在众多情况下，均可和完整数据产品的子集一起方便地使用。例如，如果正在通过人口普查数据来跟踪特定国家的犯罪统计信息，则将不需要整个国家的人口普查数据。您可以只提取该国家的人口普查数据。

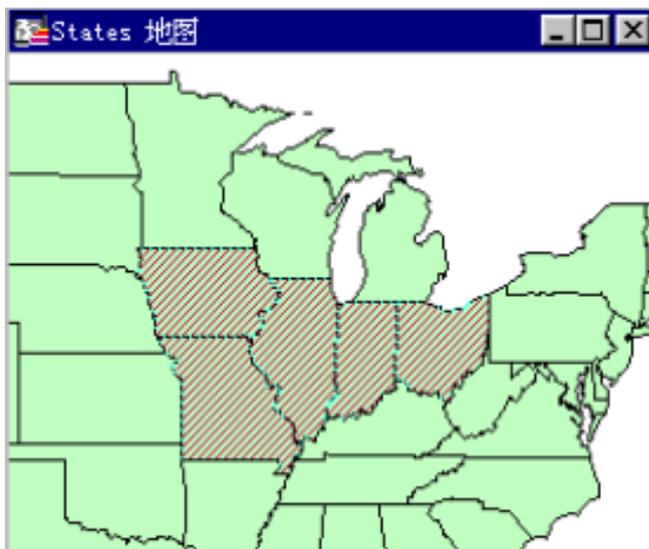
此处有两种方式来创建一个新表，来在其中包含现有文件中的记录子集。您可以通过交互方式选择表示要使用选择工具置于新表中的记录的对象。或者也可使用 SQL Select 命令来基于 SQL 函数选择对象的子集。有关使用 SQL Select 命令的示例，请参阅第 232 页“示例 1 - 使用面积计算人口密度”

无论是采用交互方式选择还是使用 SQL 选择语句进行选择，保存生成的表的是同一过程。

**注：** 后续内容中的众多查询均可使用 **SQL SELECT** 命令或通过较为简单的选择命令来完成。因为 SQL Select 功能更加强大，用途更广，所以在以下示例中使用“SQL 选择”对话框。

### 交互式选择对象

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后在地图窗口打开表。
2. 使用选择工具、半径搜索选择器工具或多边形搜索选择器工具，选择将构成子集的对象。**按住 SHIFT 同时单击**以选择多个对象。



3. 打开**文件**菜单，单击**另存副本为**，然后保存选中部分表。该表可使用任意文件名保存。

## 使用 SQL Select 查询数据

*选中部分*是表中数据行的子集，是基于表中一列或多列选择的。选中部分是通过采用有关数据的公式化问题（即查询）来创建的。爱达荷州有多少客户？哪一警区的暴力犯罪率最高？MapInfo Professional 将这些问题的结果存储在名为*查询表*的临时列中。

在本章的第一部分，我们介绍了作为使用查询选择命令获取的结果的选中部分和查询表。我们现在将关注 MapInfo Professional 中功能强大和实用的特性——使用 SQL 选择查询。

如果需要使用 MapInfo Professional 的选择命令来创建复杂的查询，SQL 选择将更适合完成相应任务。由选择命令生成的查询表中的记录包含的所有信息均属于基础表的记录中包含的信息。事实上，两者是相同的记录。这些记录是通过特定方式安排在一起的，以便于查看。

使用 SQL Select，可以创建包含只隐含在基础表中的信息的查询表。

“SQL 选择”对话框是 MapInfo Professional 中最出色的对话框之一。但是也不能盲目。在了解了各个对话框的功用之后，创建功能强大的选择语句就会变得相当简单。相应语句既可直接键入到对话框中，也可以使用右侧的弹出式菜单来将具体项目输入到对话框中。

说明对话框最便捷的方式是逐步了解以下示例。本例使用 MapInfo Professional 中包含的 WORLD 表中的数据，以便于使用 SQL Select 自行练习。在各个步骤中，我们已经提供了对话框各个组成部分的简介。示例之后提供了每个对话框的完全说明。

## 示例 1 – 使用面积计算人口密度

在本例中，我们将使用世界地图来创建人口密度超过 500 人 / 平方英里的所有国家的表。以下公式将计算人口密度。

- POPULATION / AREA

在 WORLD 表中包含一个人口列 (pop\_1994)，其中没有包括国家面积列。但是，由于 WORLD 表中具有和记录关联的图形对象，因此 MapInfo Professional 即可计算每个国家的总面积。

打开 WORLD.tab 表，单击窗口的最大化按钮来将其显示最大化。在**查询**菜单上，单击**SQL 选择**，以显示“SQL 选择”对话框。

要填写“SQL 选择”对话框，可执行以下操作：

1. 在“从表”对话框中，从“表”下拉列表中选择 **WORLD**。  
在一个 SQL 语句中可指定多个表。本示例只使用了一个表 WORLD。
2. 在填写“选择列”框之前，应该先填写“从表”框。MapInfo Professional 将使用“从表”框中的表来生成“列”下拉列表中的列的列表。
3. 将光标置入“选择列”框，然后删除星号 (\*)。在本示例中，我们将指定要纳入到生成的查询表中的列的列表，而不是纳入全部列。

**注：**“选择列”框中的星号 (\*) 表示缺省查询所有列。

切记查询表是 MapInfo Professional 创建用于存储查询结果的临时表。

4. 从“列”下拉列表中选择 **COUNTRY**。
5. 从“列”下拉列表中选择 **POP\_1994**。

现在我们需要计算人口密度。切记人口密度是通过人口除以面积计算的。在表中没有 Area 列。但是此处提供了一个函数 Area，可用于计算任意可地图化的对象的面积。由于 WORLD 表可地图化，MapInfo Professional 可计算每个国家的面积，因此可以计算每个国家的人口密度。

6. 从操作数列表中选择除号 (/)。
7. 从“函数”弹出式列表中选择 **AREA**。

这将创建**派生**列。派生列是包含针对其他一列或多列执行的计算结果的列。在 MapInfo Professional 创建查询表时，将包含以下两列：**COUNTRY** 列和 **POP\_1994/AREA(OBJ, “SQ MI”)** 列，即人口密度列。MapInfo Professional 对于所有地理函数而言都包括一个单位语句。如果要 MapInfo Professional 返回采用平方公里为单位的面积，则需要将“sq mi”更改为“sq km”。

现在，我们需要构建表达式来只选择人口密度大于 500 人 / 平方英里的国家。

8. 使用 Tab 键转至“条件”框，然后从“列”下拉列表中选择 **POP\_1994**。
9. 从操作数下拉列表中选择除号 (/)。

10. 从“函数”弹出式列表中选择 **AREA**。
11. 从操作数下拉列表中选择大于号 (>).
12. 键入数字 **500**。  
现在即创建了用于“选择人口密度 (pop\_1994/Area(obj, “sq mi”)) 大于 (>) 500 人 / 平方英里的所有国家”的表达式。
13. 将“按列分组”框留为空。
14. 使用 Tab 键转至“按列排序”框，然后从“列”列表选择 **COUNTRY**。  
“按列排序”框可用于指定查询表显示记录的顺序。通过选择 Country 列，MapInfo Professional 将根据国家名称来按照字母顺序列出记录。
15. 使用 Tab 键转至“结果放入表”，然后键入 **DENSITY**。  
缺省情况下，MapInfo Professional 将该查询表命名为 Query1。后续的查询表将依次命名为 Query2、Query3 等。在“结果放入表”框中，可以通过键入新表名来更改查询表的名称。MapInfo Professional 将查询表命名为 DENSITY。
16. 单击**检验**。MapInfo Professional 将检查 SQL 语句的语法。如果语句中存在任意错误，MapInfo Professional 将提供错误消息，提示是什么错误和包含错误的框。
17. 选中“浏览结果”复选框以创建查询表的浏览窗口。如果不选择“浏览结果”，MapInfo Professional 仍将创建临时查询表，但是不会显示该表。如果要在此后显示表，可在“窗口”菜单中选择“浏览”选项，然后从下拉列表中选择 **DENSITY**。



18. 单击**确定**以创建下表。  
第一列包含国家名称。第二列包含人口密度。请注意国家是按照字母顺序 (Order By: Country) 列出的，且每个列出的国家的人口密度大于 500 人 / 平方英里 (pop\_1994/ Area(obj, “sq mi”) > 500).

Country	Pop_1994
<input type="checkbox"/> Afghanistan	15,513,267
<input type="checkbox"/> Albania	1,626,315
<input type="checkbox"/> Algeria	22,600,957
<input type="checkbox"/> American Samoa	63,786
<input type="checkbox"/> Andorra	61,599
<input type="checkbox"/> Angola	4,830,449
<input type="checkbox"/> Anguilla	9,200
<input type="checkbox"/> Antarctica	0
<input type="checkbox"/> Antigua & Barbuda	64,794
<input type="checkbox"/> Argentina	32,712,930
<input type="checkbox"/> Armenia	3,611,700
<input type="checkbox"/> Aruba	66,687
<input type="checkbox"/> Australia	17,661,468
<input type="checkbox"/> Austria	7,914,127
<input type="checkbox"/> Azerbaijan	7,021,178

### 示例 2 – 使用 SQL 计算人口密度

要设置 SQL Select 语句，来选择具有较高人口密度的国家，可执行以下操作：

1. 在文件菜单上，单击**打开表**，然后在地图窗口打开 STATES 表。
2. 在查询菜单上，单击**SQL 选择**，以显示“SQL 选择”对话框。

**SQL 选择**

选择列[C]: \*

从表[T]: STATES

条件[W]: (Pop\_1990/Total\_Area)>100

按列分组[G]:

按列排序[O]:

结果放入表[I]: HIDENSITY

浏览结果[B]

表 [v]  
列 [v]  
操作数 [v]  
聚合 [v]  
函数 [v]

保存模板[S]  
载入模板[L]

确定 取消 清除[L] 检验[V] 帮助[H]

这将创建新表 HIDDENSTY，其中只包含了具有相对较高人口密度（人口除以总面积）的国家选择列”框中的星号(\*)将 STATES 表中的所有列传输到 HIDDENSTY 表。

3. 打开**文件**菜单，单击**另存副本为**，然后保存选中部分表。该表可使用任意文件名保存。

## 保存查询

使用选择或 SQL 选择命令创建的任意查询可以另存为 MapInfo Professional 查询表。查询表由 .tab 文件和 .QRY 文件构成。在执行选择或 SQL 选择语句之后，在**文件**菜单上，单击**保存查询**以将查询保存为表。打开此表之后，查询所基于的表将再次打开，查询将再次执行。

**注：** 站队其他查询创建的查询不能保存为表，也不能保存到工作空间之中。

### 将查询保存到工作空间

查询还可保存到工作空间之中。打开包含查询的工作空间时，查询将执行，此时由查询创建的任意窗口将重新显示。和将查询保存为表不同的是，在将查询保存到工作空间时，并未创建单独的 .tab 文件。

**注：** 要将查询保存到工作空间，则必须在启动参数设置中选中“在工作空间中保存查询”。MapInfo Professional 缺省为选择此复选框。

## 使用模板进行查询

查询模板可用于将 Select 或 SQL Select 语句保存为模板和将其再次载入。这样每次要使用查询时，即无需重新构建查询选择”和“SQL 选择”对话框中均提供了“载入模板”和“保存模板”选项，可用于更加轻松地完成上述操作。对于使用原始查询中的表的更新版本来重建查询而言，或者对于具有和创建查询语句所基于的表中字段相同的表执行查询而言，查询模板非常实用。

### 保存模板

在编写完 Select 或 SQL Select 查询之后，可将查询另存为模板。

要将查询保存为模板，可执行以下操作：

1. 在“选择”或“SQL 选择”对话框中，可单击**保存模板**按钮来将查询保存到模板或查询文件。此时将显示“将对话框内容存入查询文件中”对话框。
2. 为查询文件提供名称、选择文件夹，然后单击**保存**。查询文件将使用 .QRY 扩展名保存，并保存在目录参数设置中指定的目录总。

**注：** 查询保存模板时，无需完整或具备正确语法。

## 载入模板

您可以载入任意保存的查询模板。

要载入查询模板，请执行以下操作：

1. 在“选择”或“SQL 选择”对话框中，单击**载入模板**按钮。此时将显示“从查询文件中载入对话框内容”对话框。其中列出了 .QRY 文件。
2. 选择要使用的 .QRY 文件，然后单击**打开选择**”或“SQL 选择”对话框中将显示源自己已经载入的模板的值。此时只需执行查询来创建查询浏览窗口。

## 派生列

派生列是查询表中的列，其内容是通过将表达式应用于某些基础表中现有的列值来创建的。在上例中，人口密度是派生列。

缺省情况下，“选择列”框包含一个星号(\*)，该星号表示将基础表中的所有列均包含在查询表中。如果无需所有列，可删除该星号，然后只列出要使用的列。

您可以创建多个派生列。创建派生列的数量不限。请注意创建的派生列越多，MapInfo Professional 执行查询的时间就越长。

此外还可以基于以下聚集函数来创建派生列：*count*、*sum*、*avg*、*wtavg*、*max* 和 *min*。例如：

- `sum(Population)`.

将提供整个世界的人口。

- `sum(Area(obj), “sq mi”)`.

将提供整个世界的面积。

## 创建列别名

MapInfo Professional 创建派生列时，将使用表达式本身作为该派生列的名称。该名称有可能不便记忆。但是您可以为列指定**别名**。

例如，DENSITY 浏览窗口中的人口密度列的标题将为：

- `Population / Area(obj, “sq mi”)`

我们可以重命名该列，以便其含义更加明确。要重命名列，可在列示相应的列时向“选择列”框添加新的名称。该别名必须在表达式之后。并且必须用空格和表达式分隔开来，并且包含在引号之内。例如：

- `Country, Population / Area(obj, “sq mi”) OP_DENSITY”`

在 MapInfo Professional 创建临时查询表时，人口密度列将重命名为 POP\_DENSITY。

您可以使用别名来重命名表中的任意列，而不只限于派生列。例如，如果表中的每个国家是贵公司的单独的销售区，则可能将 Country 列重命名为“TERRITORY”。操作过程相同：

- Country “TERRITORY”, Population / Area(obj, “sq mi”) “POP\_DENSITY”

### 示例 3 – 计算全世界人口密度

在本例中，我们展示了若干 SQL 选择特性：

- 基于聚集函数 *创建派生列*。
- 通过键入列的别名 *重命名列*
- 基于 WORLD 表 *创建新的结果表*。
- 在新表上 *执行 SQL 选择*。

本例中，现有一个全球人口统计数据表 (WORLD)。要创建一个表来显示全球的人口密度。使用以下公式：

- TOTAL POPULATION / TOTAL AREA

如果 WORLD 表没有总人口或总面积列，我们可以通过对 Population 列应用 sum() 聚集函数和 Area 函数来派生这两个列。我们将在第一个查询中来完成这一点。

1. 打开 WORLD 表，将其显示最大化。
2. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。此时将显示“SQL 选择”的对话框。
3. 从“SQL 选择”对话框，可执行以下操作：
  - 在“从表”对话框中，从“表”下拉列表中选择 **WORLD**，删除“选择列”对话框中的 \*。
  - 从“聚集”下拉列表中选择 **SUM**。
  - 从“列”下拉列表中选择 **POPULATION**。在选择 Population 之后，光标将位于截止括号 ] 之内。使用**右箭头**键将其移到外部。

**注：** Sum(Population) 创建一个将计算世界总人口的派生列。

- 按**空格键**一次，然后输入列别名 **TOTAL\_POP**。切记，必须用空格键将别名与其表达式分隔开。

**注：** Sum(Population) 列将在结果表中显示为 Total\_Pop。

- 从聚合下拉列表选择 **SUM**。
- 从函数下拉列表选择 **AREA**。选择 Area 之后，光标将位于结束括号 ] 的内部。使用**右箭头**键将其移到外部。

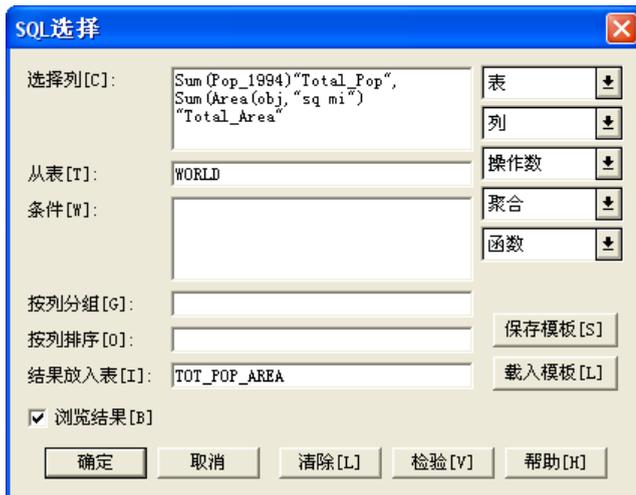
**注：** Sum(Area) 创建一个将计算总面积的派生列。

- 按**空格键**一次，然后输入列别名 “Total\_Area”。

**注：** Sum(Area(obj, “sq mi”)) 列将在结果表中显示为 Total\_Area。

- 将“条件”、“按列分组”和“按列排序”留为空白。

- 在“结果放入表”框中，输入 **TOT\_POP\_AREA**，以此作为该表的名称。
4. 单击**检验**。单击**确定**。
  5. 选中“浏览结果”复选框。



6. 单击**确定**。  
 此时 MapInfo Professional 生成包含两列、名为 **TOT\_POP\_AREA** 的查询表。第一列显示人口的总计值，第二列显示总面积的返回值。

Total_Pop	Total_Area
5,157,461,605	60,931,552.49

现在我们得到总人口和总面积，通过针对刚刚创建的 **TOT\_POP\_AREA** 表执行 SQL 选择，还可以计算世界的人口密度。在该“SQL 选择”中，将用总人口除以总面积。

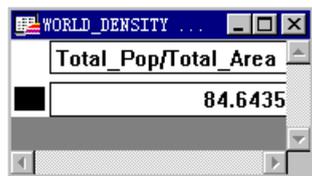
1. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**可显示“SQL 选择”对话框。
2. 按照以下方法填充该对话框：
  - 在“从表”框中，从表下拉列表中选择 **TOTAL\_POP\_AREA**。
  - 对“选择列”框进行选取，并删除上一个查询中的信息。
  - 从列下拉列表中选择 **TOTAL\_POP**。切记，**Total\_Pop** 是从上一个查询创建的列。请注意，选择 **Total\_Pop** 之后，**COL1** 将显示在“选择列”字段中。这是该字段的列编号。选择来自上一个查询的派生列之后，MapInfo Professional 使用列编号，而不是列名。可以按名称或编号引用列，其中编号指定“选择列”框中列的显示顺序。**COL1** 和 **COL2** 分别是指第一列和第二列。

3. 从操作数下拉列表中选择除号 (/)。
4. 从列下拉列表中选择 **TOTAL\_AREA**。COL2 将显示在“选择列”字段中。
5. 将“条件”、“按列分组”和“按列排序”留为空白。
6. 标记“将结果放入表”框中，然后键入 **WORLD\_DENSITY**，将此作为该表的名称。
7. 单击**检验**。单击**确定**。
8. 选中“浏览结果”复选框。



9. 单击**确定**。

MapInfo Professional 生成名为 **WORLD\_DENSITY** 的查询表，该表将返回全世界的人口密度值，即每平方英里的人数。



## 聚合数据

聚合数据之后，可以针对表中所有列的所有列值执行数学计算。与只用于执行数学函数或单独记录的“选择”命令不同，SQL 用于聚合（或汇总）整个记录的数据。

MapInfo Professional 查找指定列中唯一的数据值集，并为每个这样的唯一数据值集创建一。聚合数据之后，需要指定以下内容：

- 组合记录的方式。
- 聚合（汇总）数据的方式。

例如，您拥有包含销售代表和其前三个月销售业绩的表：

SALES_REP	月份	销售额
John	五月	1200
Cathy	五月	900
Julie	五月	1100
John	六月	900
Cathy	六月	1400
Julie	六月	600
John	七月	1200
Cathy	七月	700
Julie	七月	1000

通过在“SQL 选择”对话框中指定以下各项，MapInfo Professional 还可以计算每个销售代表的总销售额：

- 选择列：SALES\_REP, sum(SALES)
- 按列分组：SALES\_REP

SALES_REP	sum(SALES)
John	3300
Cathy	3000
Julie	2700

或者 MapInfo Professional 可以计算每个销售代表的平均销售额：

- 选择列：SALES\_REP, avg(SALES)
- 按列分组：SALES\_REP

SALES_REP	avg(SALES)
John	1100
Cathy	1000

SALES_REP	avg(SALES)
Julie	900

或者 MapInfo Professional 可以计算每个月的总销售额：

- 选择列：MONTH, sum(SALES)
- 按列分组：月份

月份	sum(SALES)
五月	3200
六月	2900
七月	2900

MapInfo Professional 拥有六个聚合函数：

- **计数 (\*)**：计算一组中的记录数。采用 \* 作为其参数，因为其整个应用于记录，而不是记录中的特定字段。
- **Sum (表达式)**：针对组中的所有记录计算 <表达式> 中值的总和。
- **Average (表达式)**：针对组中的所有记录计算 <表达式> 中值的平均值。
- **WtAvg (表达式)**：针对组中的所有记录计算 <表达式> 中值的加权平均值。
- **Max (表达式)**：针对组中的所有记录查找 <表达式> 中的最大值。
- **Min (表达式)**：针对组中的所有记录查找 <表达式> 中的最小值。

## 组合和排序数据

可以通过特定的列将 SQL 查询进行分组，以便将包含相同值的所有行组合在一起。在“SQL 选择”对话框的“按列分组”框中指定此列。与聚合函数结合使用时，将所有组合列中带有相同值的行视为一个组。将禁用重复的行，并且将基于聚合函数向派生列报告聚合值。按照在“选择列”框中列出的名称或位置指定列。使用派生列时，必须指定列编号。

沿着相同的行，可以告诉 MapInfo Professional 以某种方式排列查询结果的顺序。缺省情况下，MapInfo Professional 将按照升序值（即按照字符字段的字母顺序）排列记录的顺序。列出多列之后，MapInfo Professional 将从第一列开始排列记录的顺序。在第一个“按列排序”中具有相同值的记录是按照第二个“按列排序”中的值进行排序。与上述 Group By 子句相同，使用列名或位置编号。对于派生列，使用编号。对于位置编号不要使用“col”。

## 使用 “SQL 选择” 连接表

对多个表执行 “SQL 选择” 操作时，MapInfo Professional 需要连接各种表中记录的信息。地图表只包含图形对象及其名称，以及一些地理区域的统计数据。您希望显示地图表上的统计数据。那么可以使用 “SQL 选择” 来创建一个查询表，其中在一个表中连接统计数据和地图数据。

使用多个表时，必须在条件中置入一个语句，以告诉 MapInfo Professional 如何匹配不同表中的行。

例如，WORLD 表包含国家及按照国家划分的经济统计数据 (Eco\_Stats) 的表。要创建包含这两个数据集的查询表：

- 选择列：\*（星号表示包含查询表中的所有列）
- 从表：World, Eco\_Stats
- 条件：World.Country = Eco\_Stats.Country

要匹配的两列不必同名。例如，现有包含销售区域列 (TERRITORY) 的国际客户 (Int\_Cust) 表。此列包含大陆名称，因为公司是按照大陆划分销售区域的。如果要临时连接两个表：

- 选择列：\*
- 从表：World, Int\_Cust
- 条件：World.Continent = Int\_Cust.TERRITORY



### 示例：按大陆计算的总人口和面积

指定 MapInfo Professional 可以聚合数据，那么可以计算世界中每个大陆的总人口和总面积。要创建带有以下信息的表：

- 每个大陆的国家数（按字母顺序排序）

- 每个大陆的总人口
- 每个大陆的总面积

要创建捕获此数据的表：

1. 打开 **WORLD.TAB** 表，然后通过单击**最大化**按钮将其最大化显示。
2. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**可显示“SQL 选择”对话框，并执行以下操作：
3. 在“从表”框中，从表下拉列表中选择 **WORLD**。
4. 在“选择列”框中，从列下拉列表中选择**大陆**，然后从聚合下拉列表中选择 **COUNT(\*)**。

按**空格键**一次，然后输入列别名“COUNTRIES”，将此作为列别名。切记，必须用空格键将别名与其表达式分隔开。

**注：** 大陆 Count(\*) 列将在结果表中显示为 COUNTRIES。

5. 从聚合下拉列表选择 **SUM**。
6. 从列下拉列表中选择 **POPULATION**。选择 Population 之后，光标将位于结束括号 **)]** 的内部。使用**右箭头键**将其移到外部。

**注：** Sum(Population) 创建一个将计算世界总人口的派生列。

7. 按**空格键**一次，然后输入列别名“Total\_Pop”。Sum(Population) 列将在结果列表中显示为 Total\_Pop。
8. 从聚合下拉列表选择 **SUM**。
9. 从函数下拉列表选择 **AREA**。选择 Area 之后，光标将位于结束括号 **)]** 的内部。使用**右箭头键**将其移到外部。

Sum(Area) 创建一个将计算总面积的派生列。

10. 按**空格键**一次，然后输入列别名“Total\_Area”。

**注：** Sum(Area(obj, “sq mi”)) 列将在结果表中显示为 Total\_Area。

11. 在“按列分组”框中，从列下拉列表中选择 **CONTINENT**。
12. 在“按列排序”框中，从列下拉列表中选择 **CONTINENT**。
13. 在“结果放入表”框中，输入 **POPULATION**，以此作为该表的名称。
14. Count(\*) 计算表中的所有记录。然而，因为是按照大陆组合国家的，MapInfo Professional 报告每个大陆中的国家数，并将其放在名为 COUNTRIES（别名）的列中。



下图显示了结果查询表。

Continent	COUN	TOTAL_POP
	1	0
Africa	55	554,568,008
Antarctica	1	0
Asia	47	3,218,812,703
Australia	2	21,103,968
Europe	49	642,586,433
North America	32	424,715,850
Oceania	17	2,157,516
South America	15	293,517,127

### 使用条件

在连接时使用的字段顺序没有什么必然联系。可以接受以下语法之一：

```
Select * from A,B where A.field1 = B.field1
Select * from A,B where B.field1 = A.field1
```

然而，切记在交换地理操作数的顺序后，地理运算符也要随之发生变化。以下语句将生成相同的结果：

```
Select * from states, cities where states.obj contains cities.obj
Select * from states, cities where cities.obj within states.obj
```

### 子句的顺序

连接子句的顺序与执行顺序没有必然联系。例如，以下都是有效子句：

```
Select * from Us_custg,States,City_125
where States.state = City_125.state and States.state = Us_custg.state
and Us_custg.order_amt > 10000
Select * from Us_custg,States,City_125
where States.state = City_125.state and States.state = City_125.state
and Us_custg.order_amt > 10000
Select * from Us_custg,States,City_125
where Us_custg.state = States.state and Us_custg.order_amt > 10000 and
States.state = City_125.state
```

### 错误处理

如果检测到将 OR 作为逻辑运算符的条件无效，那么 MapInfo Professional 将指出发生错误。通常只要 MapInfo Professional 找不到两个表之间进行的连接，就会显示此错误。例如，如果指定以下错误条件：

```
Select * from A,B where A.field1 = B.field1 or A.field1 = B.field2
```

将显示以下错误消息：

A 和 B 之间没有指定的连接。Where 子句中的连接条件无效

### 执行外连接

SQL 外连接是指将较大表中的数据与较小表中的数据连接起来的过程，其中结果是在较大表中与较小表中匹配的记录相连接的所有记录。如果将此连接作为标准连接执行，那么将出现“问题 SQL 选择”中的标准连接将生成只有匹配记录的表。您可能拥有没有匹配项的空字段。

例如，假设表包含建筑物中所有单元的列表。此外还有包含每个住户记录的表。每个表中都具有带有单元编号的字段。您的任务是生成包含所有单元及每个单元住户的表。一些单元将是空闲的，并且与住户字段没有匹配。

第一步是创建可以将单元与住户成功匹配的数据子集。

1. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。设置以下 SQL 查询：



2. 单击**确定**。选择内容将显示在查询浏览窗口中。将此查询保存到基础表中。
3. 在**文件**菜单上，单击**另存副本为**。此时将显示“另存副本为”对话框。为文件选择适当的目录，并将其命名为 RESULT.tab。单击**保存**。
4. 在**文件**菜单上，单击**打开表**，然后打开 RESULT 表。此表包括存在匹配的两个表中的所有记录。
5. 从 APARTMNTS 表中选择与住房表中的记录不匹配的记录。在**查询**菜单上，单击**SQL 选择**，然后设置以下 SQL 查询：



结果查询表是不在 RESULT 表中的所有单元的列表。要将这些记录包含在 RESULT 表中，必须进行附加。

6. 在**表菜单**上，单击**在表中添加行**。将最后的查询表附加到 RESULT 表中。此操作将空闲单元的列表附加到入住单元的列表中。

## 使用 Instr 函数来查找数据

InStr 函数用于查找较大字符串中的子字符串。此函数适用于搜索字符字段，以查找特定字符或字符组的位置。其还用于查找子字符串的出现情况。

例如，要选择 POINTS 表中的所有街道，该表在 STREET 列中包含单词 “Main”，那么按照以下方式设置 “SQL 选择” 语句：



在上面的示例中，如果 InStr 函数在 Points 表的 STREET 列中的任意位置找到单词 “Main”，那么其将返回大于零的值（搜索字符串中 “Main” 第一个字母的位置）。INSTR 函数的语法如下：

INSTR ( 位置 , 字符串 , 子字符串 )

其中：

位置是搜索的起始位置

字符串是文本字符串或包含要搜索的字符串的字段

子字符串是搜索的文本字符串

例如，要在给定的文本字符串中查找单词 “test” 的位置，那么 InStr 函数的外观如下：

INSTR(1, "This is a test of the Instr function ", "test")

执行此语句之后，将返回值 11。

**注：** 如果搜索的字符串在较大的字符串中不存在，那么将返回值 0。

## 从未嵌套在另一个表中的表选择记录

以下 SQL 语句用于基于两个表共用的字段从未嵌套在另一个表中的表选择记录。例如，如果现有一张表 STATE1，并且要从不在 CITY125 中的 STATE1 选择所有记录。

1. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。



**注：** 相应的语句语法如下所示：NOT *columnname* IN (SELECT *columnname* FROM *secondtable*)

2. 此 SQL 语句生成在 CITY125.tab 中不存在的表 STATE1.tab 中所有记录的查询。

## 从表中选择偶数记录或奇数记录

表中的每个记录都拥有一个连续的记录编号或 RowID。假设要从表中选择其他记录。最便捷的方式是通过 RowID 检查表。

要选择具有偶数记录数的记录，请执行以下操作：

1. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。
2. 在“SQL 选择”对话框中作出适当选择。



注： RowID 是一个函数，不是 Soils 表中的列名。

3. 要选择具有奇数记录数的记录，则在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**。
4. 在“SQL 选择”对话框中作出适当选择。



注： RowID 是一个函数，不是 Soils 表中的列名。

5. 单击**确定**。

## 查找列中的重复值

数据通常由很多不同的用户输入到表中。有时数据是重复的，或者在几条不同的记录中存在共用的信息。本节解释了如何查找表的给定列中与其他行共享值的所有行。通过执行两个 SQL 选择语句即可完成。

第一个 SQL 选择语句生成带有两列的查询表。第一列是数据列中所有唯一值的列表，第二列列出每个唯一值发生的次数。第二个 SQL 语句将每个数据列值与计数大于 1 的查询表中的所有行进行比较。

在下一个示例中，表 EMPLOYEE 拥有两列，即 Id\_Num 和 Name。要查找重复值，应执行两个 SQL 选择，修改所指的位置。

1. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**可填充“SQL 选择”对话框。



将数据列的名称替代为 *ID\_Num*，表名称替代为 *EMPLOYEE*。“按列分组”框中的编号 1 将按照 ID\_Num（第一列）将行分组按列排序”中的 2 Desc 将基于 count(\*) 字段中的值（第二列）按照降序排列记录。

此 SQL 选择语句返回带有两列的查询表。第一列包含至少由一个员工持有的每个身份证号。第二列包含拥有身份证的员工人数。将按照拥有 ID 编号（例如，计数）的员工人数对行进行排序。

2. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**，然后填充该对话框。



此外，将 EMPLOYEE 更改为表的名称，将 ID\_Num 更改为数据列的名称。

在此示例中，SQL 语句返回一个查询表，该表包含 EMPLOYEE 中带有重复数据列值的所有行。条件从 EMPLOYEE 选择所拥有的身份证号与 Count\_By\_ID 查询表中 ID 编号之一相同的所有行。此子选择查找出现多次的所有身份证号。

## 计算与固定点的距离

在 MapInfo Professional 中，可以计算从一个点到另一个点的距离。本示例显示如何计算从固定点到地理编码的表中的每个点的距离，并将结果存储在另一个表中。

1. 确定固定点的位置。要在地图上查找符号的位置，用选择工具双击符号。在本示例中，X 值是 -101.697209，Y 值 36.050036。
2. 在**查询**菜单上，单击 **SQL 选择**，然后填充“SQL 选择”对话框，将 X 和 Y 的值替换为上述值。与在上一个 SQL 查询一样，用表的名称替换 *EMPLOYEE*，并用表中相关列的名称替换 *ID\_Num*。



3. 单击**确定**。结果查询表包含姓和名称，以及名为 DISTANCE 的新列，该列记录固定位置 (-101.697209, 36.050036) 和与表中各行关联的点之间的距离。
4. 要将结果保存在永久性表中，在**文件**菜单上，单击**将副本另存为**，然后保存 CUSTDIST 表。

## 从 StreetPro 表选择数据

如果使用 MapInfo Professional StreetPro 产品，可以创建只包含高速路数据的单独图层。以下选择演示了高速路的一般选择。

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。选择 StreetPro 文件。在本示例中，表名是 NYSHCHES.tab。
2. 在**查询**菜单上，单击**SQL 选择**。在“SQL 选择”对话框中作出适当选择。



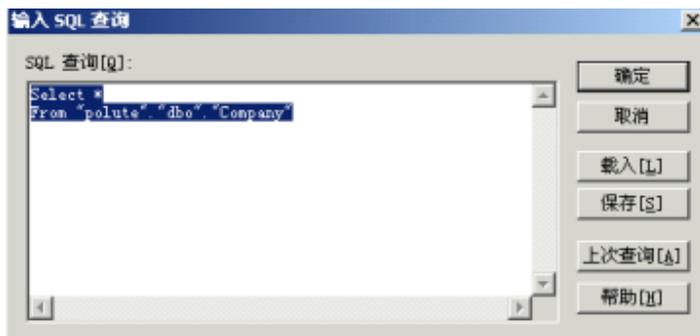
此操作将创建名为 HIGHWAYS 的新表，内容是 StreetPro NYSCHES 表中包含的所有主要道路。

3. 在文件菜单上单击**另存副本为**，然后保存 HIGHWAYS 表。现在可以将 HIGHWAYS 表作为单独的图层添加到地图中。

**注：** 上述 SQL 选择语句按照 CFCC 代码的定义选择所有主要道路。要确定所选择的街道类型，应针对要选择的几个街道使用 Info 工具，或参阅 StreetPro 文档有关类型的解释。

## 使用“专家”按钮输入 SQL 查询

在“打开 DBMS 表”选项的“专家”模式中，SQL 视图按钮可用于调用以下对话框：



与允许使用标准 DBMS SQL 语法的向导相比，使用此对话框可以使用户输入更复杂的查询。

使用此对话框中的功能，请复查以下要点：

- 要获取新行，请按 **ENTER**。
- 要进行标记，请按 **<CTRL TAB>**。
- 要进行剪切，并从剪贴板进行粘贴，请使用 **<CTRL X>** 进行剪切，使用 **<CTRL C>** 进行复制，使用 **<CTRL V>** 进行粘贴。
- 单击**确定**可以移到向导的最后一个对话框
- 单击**取消**可取消查询。MapInfo Professional 返回到向导中的第一步，在此最初选中“专家”按钮
- 单击**载入**可载入已保存到文件中的 SQL 语句。此按钮可以激活“载入 SQL 查询”对话框，再此提供了对包含 SQL 语句现有文件 (\*.SQL 文件) 的访问。当装载 SQL 文件时，将保持其格式。
- 单击**保存**可在文件中保存 SQL 语句，以便日后使用。此按钮将即或“保存 SQL 查询”对话框，在此保存最近构造的 SQL 语句，或对现有语句进行修改。当保存 SQL 文件时，将保存其格式。保存时，SQL 语句显示在“载入 SQL 查询”对话框中可用 \*.SQL 文件的列表。
- 单击**上次查询**可载入上次在此 MapInfo Professional 会话中执行的查询。

# 创建专题地图、图例和其他地图

专题地图绘制强大的功能可实现数据的分析和可视化。可以赋予数据以图形的形式，以便在地图展示。在使用专题影线表示在地图上显示数据时，可以明确揭示在数据列表中几乎无法察觉到的模式和趋势。

使用 MapInfo Professional® 创建主题地图可以采用以下方法：范围值、等级符号、点密度、单独值、条形图和饼图以及连续格网。这些方法还有若干种变形和选项，例如双变量专题地图绘制和曲折点，提供分析数据的更多方式。

## 本章内容：

---

- ◆ 使用专题地图绘制来分析信息 ..... 256
- ◆ 专题地图类型 ..... 259
- ◆ 专题地图和图例的使用 ..... 269
- ◆ 使用专题地图绘制更新列信息 ..... 271
- ◆ 使用图例 ..... 275
- ◆ 格网表面地图的使用 ..... 276

有关在 MapInfo Professional 中使用专题地图的进一步的说明，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的 *MapInfo in Action*。

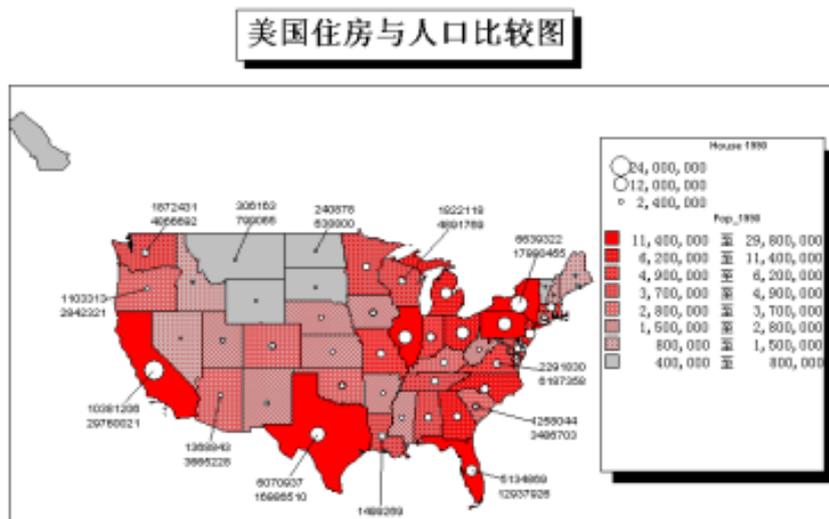
## 使用专题地图绘制来分析信息

**专题地图绘制**特指根据特定专题通过影线改善地图表现的过程。表中的数据是专题的基础所在。专题通过颜色、填充图案、符号、饼图或条形图以及格网的影线来表示数据。

借助于 MapInfo Professional，根据表中的特定 *值* 为地图对象指定颜色、图案或符号，即可创建不同的专题地图。MapInfo Professional 的条形图和饼图可用于对各条记录进行数据比较。格网可用于查看数据在区域之内的连续变化。

主题地图图元使用由三个对话框构成的向导，帮助用户选择所需的专题地图类型、构建地图的表和字段以及自定义地图的选项。

MapInfo Professional 的专题模板为专题的构建提供了更多便利。只需选择表示所需专题类型的模板即可。模板是完全可以自定义的，并且可以另存为新的模板，以便满足将来的专题地图绘制需求。MapInfo Professional 自带的模板超过 40 个。



### 专题地图的计划

在创建专题地图之前，了解其构成元素和组织方式非常重要。本节介绍从中可以获取数据的专题变量，这些变量使用源自相同的表或另一个表的数据，此外还介绍了专题图层的布放和显示。

## 专题变量

专题地图上显示的数据称为专题变量。取决于正在执行的专题分析的类型，地图可以显示一个或多个专题变量。范围值、格网影线、等级符号、点密度和单独值地图均会检查一个变量。借助于条形图或饼图，可以同时显示多个专题变量。

专题变量还可以是表达式。从字段列表中选择表达式来替代数据字段，以构建从表中检索数据的语句。尽管出于专题地图绘制的目的，表达式可由多个变量构成（如 POP\_1990 = POP\_1980），一个完整的表达式等同于一个专题变量。有关详细信息，请参阅第 225 页第 8 章“在 MapInfo Professional 中查询数据”和安装 CD 上 MapInfo Professional 7.5 用户指南中的创建表达式。

此外还可以创建双变量专题地图，类似符号的地图对象在此类地图中表示数据的两个不同特性。例如，符号的颜色可以表示一个专题变量，符号的大小可以表示另一个专题变量。

## 何处获取数据

在开始定制专题地图之前，需要确定要显示的信息和相应信息所在的位置。这些信息可以位于地图的基表之中，也可以位于其他表中。

如果数据位于与地图基表相同的表中，可直接在“专题 - 步骤 2/3”对话框中的“字段”列表框中选择所需的字段。

如果数据位于另一个表中，则必须先将数据引入到专题地图的基表之中。这需要更新列来创建临时列。

后续内容对上述情况作出一一介绍。

## 使用同一表中的数据

如果使用的数据源自同一表中，可在“专题 - 步骤 2/3”对话框中选择专题地图所基于的表和字段。

例如，手头有一个泊车计的表，其中包含泊车计的位置和上一次泊车计空闲的时间。现在需要使用单独值，来根据每个泊车计上次空闲的时间以影线表示泊车计的符号。MapInfo Professional 每次将指定一种颜色。在步骤 2/3 之中，选择泊车计表作为定制表，然后选择包含每个泊车计空闲时间的字段。

## 使用的数据源自不同的表

借助于“专题 - 步骤 2/3”对话框中的联接特性，可使用其他打开的表中的数据来创建专题地图。在字段列表框中选择“联接”以显示“更新列”对话框，在其中可以在基表中创建临时列。

临时列可以包含直接取自其他表的数据，或者可以聚合该数据，以创建检索的信息用于临时列。

例如，现有两个表：一个县界表，另一个是警察局表。目前需要根据每个县的警察局的数量以影线表示县界表。

为此，所要使用的全部信息必须在县界表中。因此，必须将警察局数据添加到此表。

使用更新列，即可在县界表中创建临时列，用于存储警察局信息。要创建此列，两个表之间必须具有一个链接，以便 MapInfo Professional 可以访问要置入临时列中的数据。该链接既可以是匹配字段（如县名），也可以是地理链接（县中的警察局）。

本章后续内容的示例将对更新列作出更加详细的说明。

有关专题地图绘制工作机制的详细信息，可以参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的 *专题地图绘制的方法*。

## 专题地图类型

使用 MapInfo Professional 可以创建 7 种类型的专题地图，正如“步骤 1/3”对话框中的类型列示的一样。

- 范围
- 条形图
- 饼图
- 等级
- 点密度
- 单独值
- 格网

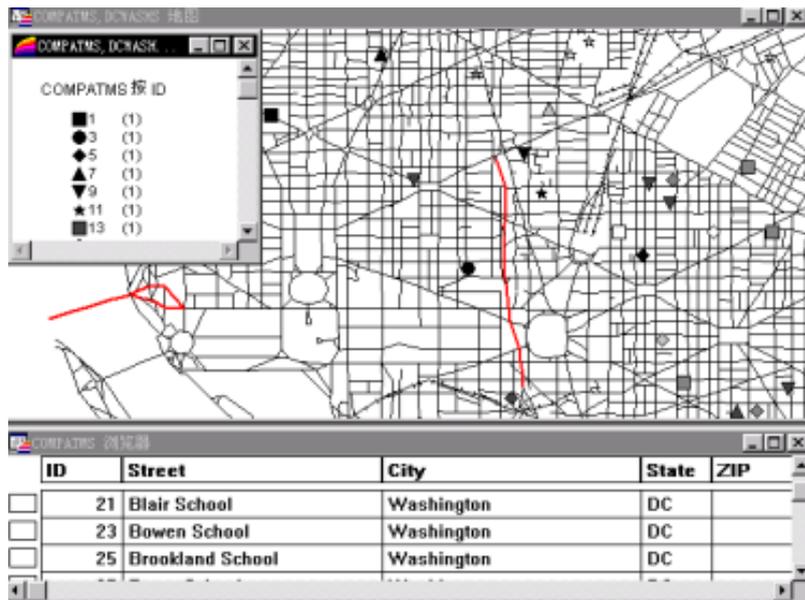
每种类型均有其使用目的和独特属性。例如采用“范围值”，可以根据人口密度，以专题形式表示世界地图。可以使用分级的红色影线表示国家，最深的红色表示人口密度最大的国家，最浅的红色表示人口密度最小的国家。这样世界人口的分布即可一目了然。

专题地图绘制表示的不仅限于数字值。名义值也可使用专题影线表示。例如，手头有一个地下电缆表。在过去半年中没有使用的线缆将标注出优先级的状态。使用“单独值”，可以根据其使用状态以影线表示电缆。具有相同值的所有记录的影线表示均相同。

请参阅本章后续内容的相应小节来获取各种专题地图类型的详细信息。

后续内容提供了有关可用于创建专题地图的方法的一般信息。有关这些方法和选项的更多信息，请参阅[联机帮助](#)中的“专题地图绘制”主题。

## 单独地图值



单独值地图通过包含在特定字段中的单独值以影线显示点、线或边界。数字值和单独值均可在单独值地图中显示。MapInfo Professional 以其各自的颜色或符号提供各个唯一值。当单独值地图使用符号类型时，符号将取自基表。

例如，软饮料分销商保持了一个表记录从其购买软饮料的超市。每个超市均以不同的价格销售分销商的软饮料品牌。如果分销商按照价格使用单独值以影线表示超级市场的点，所有以 49 美分销售软饮料的商店表示为一种颜色，所有以 49 美分销售软饮料的商店表示为另一种颜色，以此类推。每个单独值均分配其自己的颜色。该分销商可以根据价格查看超级市场的售价分布，确定应该增加销量的地点。

如果使用名义数据来以影线表示点、线、边界，可以只根据单独值来进行影线表示。名义数据既可以是非数字数据（名称、烹饪类型或销售的汽车类型），也可以是数字数据，其中数字表示类似 ID 编号的非数字数据。日期将视为数字数据，并可用于范围值地图和单独值地图。

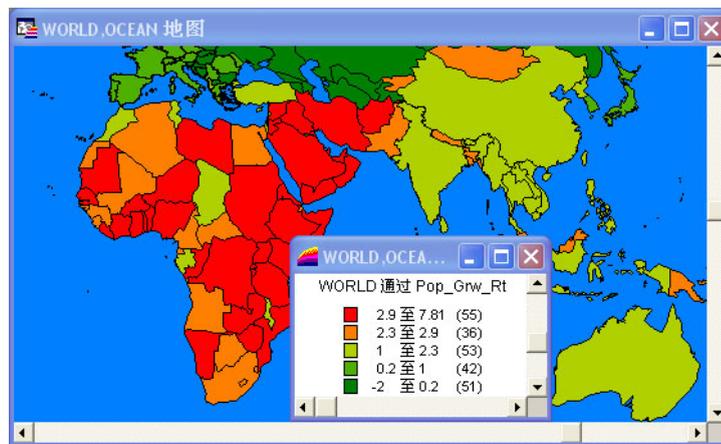
例如，现有消费者调查结果。其中的一个问题是“周日午后最喜欢的活动是什么？”，其可能的答案如下：

1. 睡觉
2. 看电视
3. 兜风
4. 读书

5. 进行体育活动或看体育比赛
6. 参观博物馆或艺术画廊
7. 到电影院看电影

现在即可使用对于喜爱的周日活动的回答来以影线表示每个消费者点。表的 SUNDAY 列包含了相应于消费者喜爱的活动的数字编号。但是，此列中的数字不表示量值。尽管  $7 > 5$ ，但是到电影院看电影并不大于进行体育活动或看体育比赛。当数字用作名称而非数字值时，必须通过单独值来以影线表示对象。相应的数字只是用于引用娱乐形式，以便可以为其指定颜色。

## 范围地图



在创建范围专题地图时，MapInfo Professional 将所有记录划分到多个范围组，并为每个记录的对象相应的范围指定颜色、符号或线条。例如，假定有一个供电视查看地区的气象台表，现在需要根据其报告的降雪量以影线表示位置。

使用范围地图图元，MapInfo Professional 将降雪量分为不同范围的组。如在过去的一个月中，所有降雪量为 0 至 5 英寸的气象台均划分到一个范围之内。降雪量为 5 至 10 英寸的气象台划分到另一个单独范围。降雪量为 10 至 15 英寸的气象台划分到第三个范围，而降雪量超过 15 英寸的气象台则划分到第四个范围。

所有记录均将指定到相应范围，并在随后根据该范围来指定颜色。例如，降雪量超过 15 英寸的气象台将表示为红色。其他范围将以比红色浅的影线表示，其中最后一个范围以灰色表示（缺省色）。在显示地图时，不同位置降雪量的多少通过颜色的对比将会一目了然。

在范围的大小与数据值的大小不直接相关时，范围也非常有用。在本节的人口密度示例中，面积较小的国家的人口密度可能会比较大，面积较大的国家的人口密度可能会比较小。如果使用这一方式来以影线表示区域，其间的区别将更加便于识别。

### 范围值的类型

MapInfo Professional 可以使用 5 种方法自动创建范围。等数量、等范围、自然中断（标准差）、分位数和定制。要手工设置范围，可使用定制。

**等数量**在每个范围中的记录数量相等。如果要 MapInfo Professional 将 100 条记录使用等数量等分为 4 个范围，则 MapInfo Professional 将计算范围，以便每个范围有大约 25 个记录，具体取决于设置的舍入因素。

在使用等数量（或任意其他范围方法）时，需要注意可能影响到专题地图的任意特殊数值（这些值在统计学中称为*异常值*）。例如，如果令 MapInfo Professional 使用如下数据库根据等数量方法进行影线表示：

John	5000	Andrea	7000
Penny	6000	Kyle	5500
Miguel	4500	Angela	7500
Linda	5000	Elroy	6000
Ben	100	Mark	7000

Ben 和 Miguel 划分到同一范围（因为两者具有两个最小值）。这样做可能不会产生所需的结果，因为 Ben 的值与其他值相去甚远。

**等范围**将记录划分在大小相同的范围中。例如，表中某一字段的数值为从 1 至 100。此时需要使用 4 个等分范围来创建专题地图。MapInfo Professional 将生成 1-25、25-50、50-75 和 75-100 这 4 个范围。（如果范围使用  $\Rightarrow$  和  $\Leftarrow$ ，则将会出现重叠现象）。

切记 MapInfo Professional 可以在没有数据记录的情况下创建范围，具体取决于数据的分布。例如，如果令 MapInfo Professional 使用以下数据库根据等范围以影线表示：

John	100	Andrea	90
Penny	6	Kyle	1
Miguel	4	Angela	92
Linda	95	Elroy	89
Ben	10	Mark	10

MapInfo Professional 将创建 4 个范围（1-25、25-50、50-75 和 75-100）。注意，实际上只有两个范围（1-25 和 75-100）包含记录。

自然中断和分位数是两种显示不等分数据的方式。

**自然中断**根据使用每个范围平均值的算法来创建范围，以便将数据更加平均地分配于各个范围。值的分布令每个范围的平均值与该范围内的每个范围值尽可能地接近。这确保了平均值可以很好地表示其所在的范围，并且该范围内的数据值相互之间比较接近。

**分位数**可用于构建确定数据段中专题变量分布范围。例如，可以按照城市人口对州的人口分位，说明美国的城市人口分布。图例不会表示已使用分位数来构建范围。图例可以自定义以便显示用于表分位数的字段。

使用**标准差**创建范围时，在均值的中间范围处中断，而中间范围之上 / 下的范围将是一个位于该均值之上 / 下的标准差。

此外还可使用定制来范围。

### 自定义范围样式和变化点

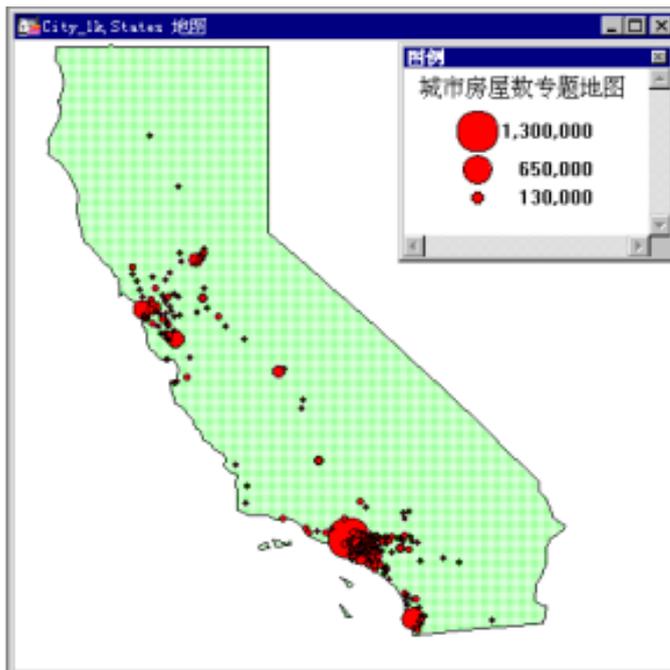
自定义范围样式时，可选择在地图上显示的属性：颜色、大小或所有属性。使用点和线数据是可以采用大小属性。每个符号的大小可以更改，或使用等级符号来表示范围。

在范围之间插入变化点是自定义数据范围显示的另一种有效方式。变化点是为用户提供第二种插补方式的颜色样式。这一选项对于显示两组对比信息而言非常实用，例如包含损益或人口增长的正负值的数据。

范围两端的颜色延伸但是并未达到变化点的颜色。只是接近变化点而已。例如，如果变化点为白色，范围两端的颜色分别为蓝色和红色，颜色从蓝色演变为白色，从白色演变到红色。最靠近变化点的范围应该是非常浅的蓝色或红色，但是实际上两者都没有变成白色。

有关使用变化点的详细信息，请参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *使用变化点显示区别*。

## 等级符号地图



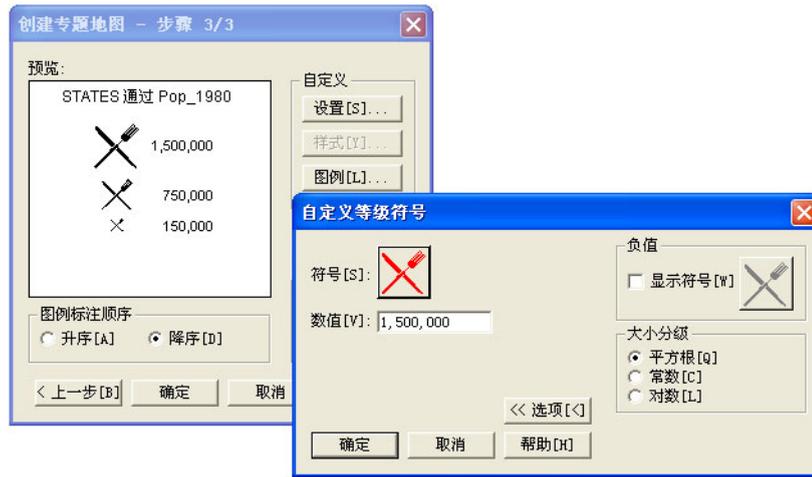
等级符号地图使用符号表示不同的值。无论具体使用的是什么类型的地图对象，均可使用等级符号。

例如，使用等级符号按照城市来显示房屋单位数量。选择等级符号选项时，MapInfo Professional 将根据销售订单字段中的值来设置每个符号的不同大小。此外还可以按照客户感兴趣的程度按比例指定符号大小，显示每个客户对给定产品表示了多大的兴趣。

分级符号地图最适用于数字数据。如果正在使用的是饭店图层，则基于每个饭店的烹饪类型来创建等级符号没有任何意义。但是，等级符号适用于显示在 20 个不同的快餐店销售的汉堡包数量。

此时可在等级符号地图上自定义三个属性：符号的颜色、类型和大小。要更改“专题步骤 3/3”中的符号属性，可选择**自定义设置**，然后单击“自定义等级符号”对话框中的符号图表，以访问“符号样式”对话框。缺省的符号为红圈。

## 自定义等级符号



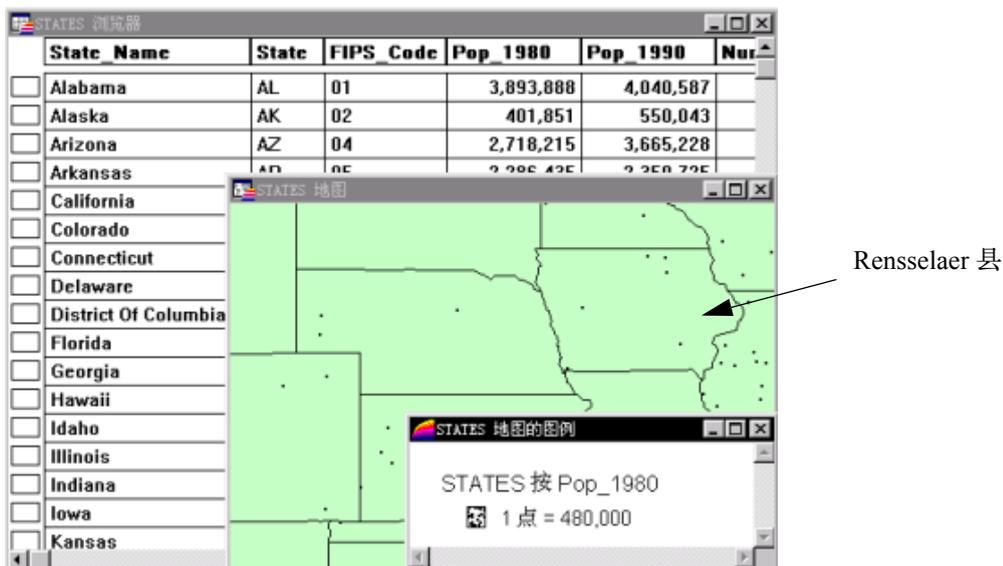
在“自定义等级符号”对话框中，符号框中的符号大小是在值框中列出的值的大小。所有高值和 0 之间的值均具有插值点的大小。如果要令低端符号变为较大，可以增加点的大小。此外还可以显示负数值的符号。要作出更改，可在“自定义等级符号”对话框中单击“选项”。此处有一个单独的符号选择器，以便可以令此符号有别于用于正数值的符号。在单击符号时，将显示另一个“符号样式”对话框，用于选择不同的符号类型，更改颜色或大小，或更改这三个属性的任意组合。负数值的缺省符号为蓝圈，介于 0 和低值（负数）之间的所有值均有插值点大小。

## 点密度地图

点密度地图使用点来表示和边界或区域关联的数据值。区域中点的总数表示区域的数据值。如果一个县中有 10,000 个老年人，每个点表示 100 个老年人，则县界中将有 100 个点。

点密度尤其适用于显示一个点表示众多对象的原始数据：人口、快餐店数量、销售某品牌苏打水的分销商数量等。

例如，如果有一个按照邮编细分的年龄统计数据表，则可以使用点密度选项来显示每个邮编边界中的儿童聚集程度。



点密度地图有三种自定义选项。您可以指定点的值。例如，目前有一个按照县划分放任人口统计数据表。纽约 Rensselaer 县的每个学校有 10,000 学生。如果要使用点密度方法按照每个学校的学生数量显示 Rensselaer 县，每个点可以表示 200 个学生。此时，Rensselaer 县中有 50 个点。使用“自定义点密度设置”对话框，可指定每个点表示的单位数。

增加每个点表示的值，将会减少地图上显示的点数。可以修改点密度地图，用一个点表示 400 个学生。此时，Rensselaer 县中有 25 个点。

第二个选项是根据需要将点的尺寸改大或改小。如果处理的人口数量较大，或者是其他数量较大的对象，可采用较小的点尺寸，以便点的分布便于识别。与此相反，如果使用较小的点集，令点的尺寸较大将便于更加明确地说明分析结果。

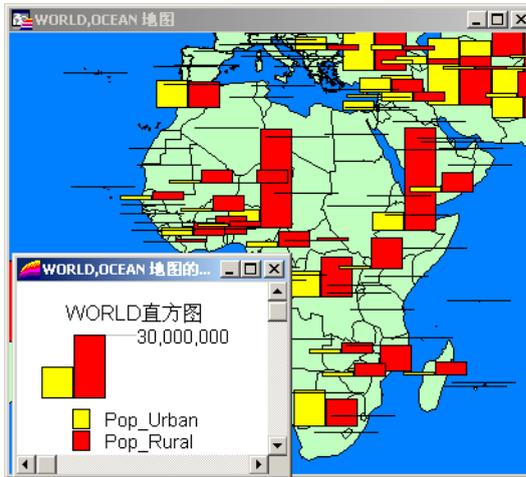
**注：** 点随机分布在区域之内。如果按照人口以影线表示各州，则表示纽约州的点将平铺在整个州之上，无法集中在纽约市，而实际上纽约市才是该州人口主要的集中地点。

第三，在“自定义点密度设置”对话框中，更改点的颜色为红色或黑色，为最终的地图添加更多变化。通过更改这些选项，可以在相同图层上创建多个点密度地图。

### 条形图地图

与一个类似范围值或等级符号的单变量专题地图不同的是，在专题条形图地图中可一次查看一条记录中的多个变量。用户可以在对象中心为每个地图对象构建条形图，以便可以通过比较条块高度，分析特定条形图中的专题变量。此外还可以在地图中查看所有图形中的同一变量。

例如，目前有一个非洲的国界表，其中包括城市和乡村人口，此时可以创建专题地图，为每个国家显示两个条块的条形图：一个条块代表乡村人口，另一个则表示城市人口。此时可以比较相对人口，或者可以查看若干个国家，并比较不同国家的人口增长。为了获取最佳结果，在分析时每个条形图使用的条块不要超过 4-6 个。

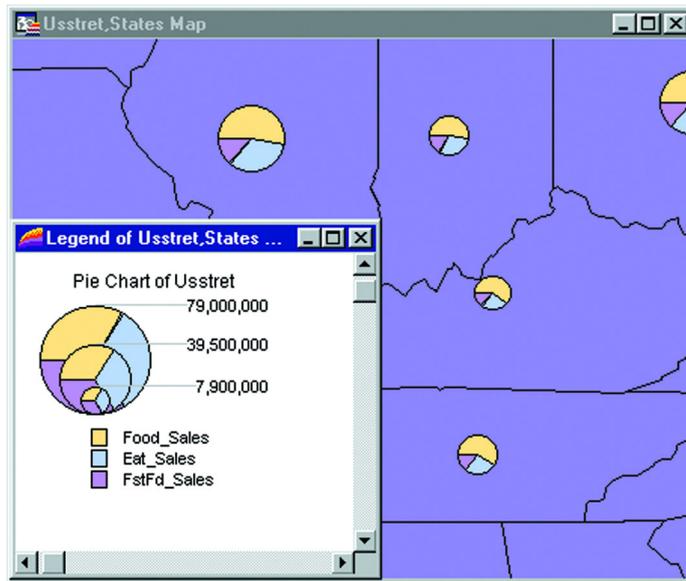


条块的颜色可以自定义，围绕每个图形创建框架，并使用某种图案或颜色填充框架中的空白空间。此外，可以更改条块的方向，例如显示水平的条块来取代垂直的条块（缺省）。此外，还可以控制在何处显示该图：在对象中心（缺省）或任意其他 8 个位置。

此外还可以更改条形图的类型。在本例中，可以创建多个条块的条形图，其中每个专题变量使用其自己的条块；或使用堆叠条形图，其中每个专题变量均位于另一个变量的顶部；或使用等级条形图，其中的条块基于某些值将其大小分级。还可以在多个条块的条形图中独立于其他条块缩放某些条块。要在条形图中显示负值，则条块将按照图表的反向延伸。请注意堆叠条形图中不显示负数。

## 饼图地图

使用饼图的专题地图绘制可以一次查看同一记录上的多个变量。正如比较条形图中条块的高度一样，在饼图中还可以比较单个切片的份额，或是检查特定切片在所有饼图上的份额。使用饼图，也可比较一个整体的不同组成部分。



饼图和条形图对于分析人口统计学数据尤为实用。例如，假定具有美国的人口统计信息的表。该表显示了若干人口统计群组的人口。使用饼图，可以显示各人口统计群组的人口，然后查看构成各个饼图的组成部分所占的比例大小。这样即可了解到各州或整个美国的人口统计群组的分布。此外还可以查看一个人口统计群组，观察该群组的人口和其他州不同的原因所在。为了获取最佳结果，在分析时每个饼图使用的切片不要超过 4-6 个。

每个切片的颜色以及切片和整个饼图的边框均可自定义。此外还可指定第一个切片的放置角度，以及变量是按照顺时针还是逆时针方向继续。和条形图相同，饼图的方向也可以更改。缺省为将饼图置于对象的中心之上。

此外还可以选择分级饼图或半饼图。分级饼图将根据其所有组成部分的总和来对饼图的大小分级。采用半饼图，数据将分布在半饼而不是全饼上。

## 专题地图和图例的使用

本节介绍更改和保存专题地图信息和专题图例。

### 修改专题地图

在创建专题之后，可能会需要更改其中的某些内容。MapInfo Professional 提供两种访问“修改专题”对话框的途径，在该对话框中可以自定义各种设置、样式和图例组件。

要修改专题地图，可执行以下操作之一：

- 在**地图**菜单上，单击**修改专题地图**。
- 双击图例窗口中的专题图例框以显示该对话框。

修改地图时，更改当前专题的模板是一次更改众多设置的捷径。

要将模板合并到当前地图，可执行以下操作：

1. 在**地图**菜单上，单击**修改专题地图**以显示“修改专题地图”对话框。
2. 在“相关主题对话框”中，单击“模板”组中的**合并**按钮将模板与当前专题合并”对话框显示了与您的专题（如所有范围值模板）同类的模板列表。
3. 选择新的模板，然后单击**确定**以返回到“修改专题地图”对话框。
4. 再次单击**确定**以显示带有新专题模板的地图。此模板中的设置现在将应用于模板。

“合并”特性只有在创建专题地图之后可用。

### 保存专题设置

MapInfo Professional 提供了从创建其的模板保存专题和模板的途径。

#### 保存专题地图图层

要保存专题地图，可在**文件**菜单上单击**保存工作空间**。工作空间是地图中所用的所有表和设置的列表。打开工作空间时，MapInfo Professional 将打开表并重新创建专题地图。如果在关闭表或地图窗口时没有将会话保存到工作空间，MapInfo Professional 将显示“保存工作空间对象”对话框，然后提示相应操作。此对话框表示如果不将会话保存到工作空间，所要丢失的对象（如专题图层、标注图层）。在地图窗口的参数设置中，可以关闭警告提示。

#### 保存专题模板

每个专题地图均从模板开始，从该模板可以根据特定的需求进行自定义设置。这些设置可以保存以便将来使用。在“创建专题地图 - 步骤 3/3”中，在“模板”组框中选择**存为**按钮。此时将显示“保存专题地图模板”对话框。要将新的设置保存到现有模板，可单击**确**

**定。**要同时保留新模板和原始模板，可在“名称”字段中键入不同的名称。要恢复随 MapInfo Professional 自带的任意模板，可将其复制到产品 CD 的 \THMTMPLT 目录中。模板的扩展名为 .THM。在 MapInfo Professional 7.5 中，文件是在每个用户的基础上保存的。

对于单独值专题，还可以在专题模板中保存实际的类别。例如，如果选择在表上构建单独值专题以显示土地的使用情况，可为每种不同类型的土地使用情况（商用、森林、居住、农场土地等）指定不同的区域样式。有时需要采用相同的指定设置并将其应用于其他表。通过将相应类别保存到模板中即可实现这一目的，该设置将在应用于第二个表时适当关联到表。

要在创建新专题地图或用于现有专题地图时将单独类别保存到专题模板，可从“修改专题地图”对话框按下**存为**按钮，然后指定模板名称。选择**保存独立类别**复选框，然后单击**确定**。此时即可保存模板，并可将存储的独立类别应用于第二个表。选择**地图**菜单，然后单击**创建专题地图**，然后模板的名称将显示在“创建专题地图 - 步骤 1/3”对话框的“模板名称”字段中。

## 使用专题地图绘制更新列信息

正如本章此前内容所述，可以使用源自另一个表的数据，借助于“更新列”来构建专题地图。

更新列在基表中创建临时列，并自动在其中插入数据用于地图。这一数据可以是直接取自其他表，也可以从其他数据聚合。

例如，现有一个美国州界表和一个美国城市点位置表。根据每个州的市区人口的百分比，使用所需的范围值以影线表示 STATES 表。MapInfo Professional 为计算这一百分比，城市的人口就必须位于 STATES 表中。

要使用更新列来创建临时列，可执行以下操作：

1. 打开基表 (STATES.tab) 和城市表 (CITY\_125.tab)。
2. 在**地图**菜单上，单击**创建专题地图**。此时将显示“创建专题地图步骤 1/3”。



3. 选择**范围**，然后从列表中选择模板名。这将是正在创建的专题地图的样式。单击**下一步**以继续。此时将显示“创建专题地图步骤 2/3”对话框。



4. 选择 **STATES**，其原因在于该表是需要以影线表示的表；在“字段”下拉列表中，选择**联接**。此时将显示“更新专题列”对话框。



要更新的表已经设置为 STATES，要更新的列自动设置为“添加新的临时列”。

5. 在“从中获得值的表”框中选择 **CITY\_125**。如果只该表是唯一打开的其他的表，则 MapInfo Professional 将自动在列表框中显示其标题。

**注：** 在创建专题地图的临时列时，该字段必须为数字字段。除了单独值之外，所有专题地图均为如此。

在我们的示例中，由于正在寻找的是在美国城市中生活的人口的百分比，因此需要计算 CITY\_125 的总人口，即我们必须计算各个州每个城市的总人口。我们需要将该总和置入到临时列中。

6. 在“计算”框中，选择 **SUM**。在“属于”框中，选择 **TOT\_POP**。  
要将数据从 CITY\_125 表置入 STATES 表的临时列中，在两个表之间必须存在联接，以便 MapInfo Professional 通过该联接访问数据。MapInfo Professional 通常可以自动进行联接。本例中，两个表均具有 State 字段。
7. 单击**联接**以显示“指定联接”对话框。



在“专题更新列”对话框中选择“联接”时，将看到 MapInfo Professional 已经设置了“指定联接”对话框采用了两个表中的 STATE 字段。如果该联接并未自动计算，则有必要指定匹配字段或地理联接。

8. 选择**确定**。MapInfo Professional 将计算总和，同时将返回到“专题 - 步骤 2/3”对话框。此时“字段”列表框中将显示所创建的临时列：SumOfTot\_pop。

但是，在创建地图之前，还需要计算各州城市总人口的百分比。该信息不是作为字段位于表中，为此必须构建表达式来生成该信息。

- 在字段下拉列表中，选择**表达式**。此时将显示“表达式”对话框。



表达式  $\text{SumOfTot\_pop/Pop\_1990} * 100$  将提供作为答案的百分比。

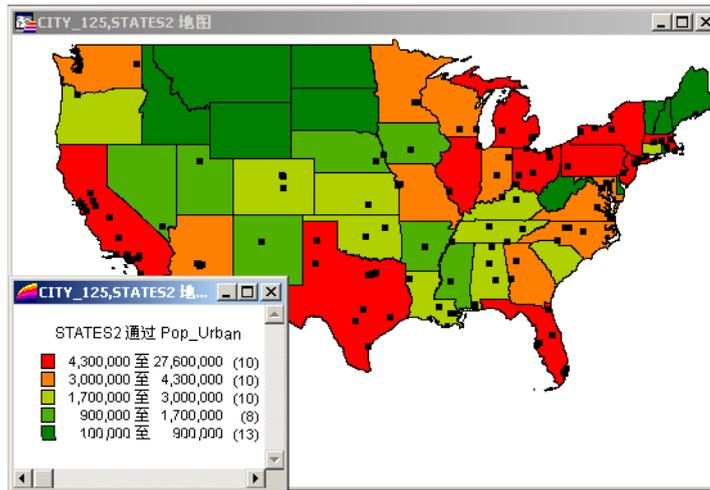
- 在“输入一个表达式”框中，键入：

$\text{SumOfTot\_pop/Pop\_1990} * 100$

- 选择**检验**以确保语法正确，然后选择**确定**。此时“创建专题 - 步骤 2/3”对话框将重新显示，其中提供了刚刚的创建表达式。选择**下一步**，以继续“创建专题地图 - 步骤 3/3”对话框。



- 单击**范围**按钮，然后选择**等数量**或**等范围**以自定义范围，为数据提供最佳的表现方式。使用“四舍五入精度”舍入到小数位或整数。单击**样式**按钮，自定义样式至最佳效果以说明分析结果。单击**图例**按钮，自定义图例。
- 单击**确定**在地图窗口中显示地图。



有关使用点或线对象表示专题变量的详细信息，可以参阅安装 CD 上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）* 中的双变量专题地图绘制。

## 使用图例

图例是令地图便于识别的重要组成元素。在 MapInfo Professional 中，可以创建两种图例：制图和专题图例。专题图例是和专题地图关联的图例。制图图例可用于在地图窗口中创建用于任意地图图层的图例。两种类型的专题组合可以为所有地图图层提供制图数据。

### 何为制图图例？

制图图例显示用于地图图层的制图数据。图例在选择用于包括图例的地图窗口中，创建用于每个图层。制图图例可显示在布局之中，扩展了 MapInfo Professional 的展示功能。图例可以为单独图层创建，赋予其特定主题，或者可以放置图例用于一个图例窗口中的若干图层。还可以自定义众多制图图例元素和图例窗口，其中包括窗口标题、图例边框和图例标题和子标题。

以下是如何创建地图图例的简介：

1. 在**地图**菜单上，单击**创建图例**。此时将显示“创建图例 – 步骤 1/3”对话框。
2. 选择要在图例中使用的图层，然后单击**下一步**。此时将显示“创建图例 – 步骤 2/3”对话框。
3. 指定图例属性和图例框缺省值，然后单击**完成**，或单击**下一步**以选择并设置每个图例框的属性。
  - 如果单击**完成**，则将显示图例。
  - 如果单击**下一步**，将显示“创建图例 – 步骤 3/3”对话框。
4. 指定图例框，然后在提供的字段中指定其标题，再单击**完成**以显示图例。

有关在制图图例特性中可用选项的详细信息，请参阅第 335 页第 11 章“*创建制图图例*”。

### 何为专题图例？

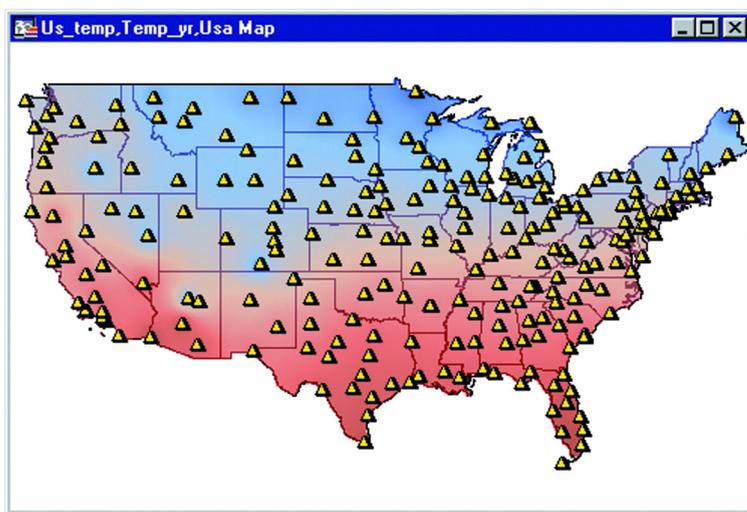
专题图例是在创建专题地图时自动创建的。这些图例提供了地图中使用的颜色、符号和样式的关键字。其显示是通过“选项”菜单中的“显示 / 隐藏专题图例窗口”命令来控制的。使用“地图”菜单中的适当命令来作出修改（在**地图**菜单中，单击**修改专题地图**），或只是双击图例以显示“修改专题地图”对话框。

如果专题图例是制图图例的组成部分，并且您单击该图例对其作出修改，此时将显示“修改专题地图”对话框。单击**图例**按钮以修改图例。有关专题图例和专题地图绘制的详细信息，请参阅第 256 页第 9 章“*使用专题地图绘制来分析信息*”。

## 格网表面地图的使用

此前所讨论的专题地图均以矢量图层为基础。MapInfo Professional 采用将数据显示为地图上连续渐变颜色的方法，将专题地图的绘制提升到一个新的层次。此类专题地图绘制称为玩个地图绘制或表面专题地图绘制，是通过从源表插入点值生成的。MapInfo Professional 从数据插值点生成格网文件，并将其显示地图窗口中的栅格图像。

格网专题地图这一分析工具适用于传统的 GIS 环境和其数据点中具有反映相应位置测量值的行业。例如，使用格网影线说明温度变化、降雪量或海拔变化。下图显示了美国地图从浅到深的渐变过渡，表示从低到高的年均温度。连续的影线表示可用于推理某些地点的测量值，而不是测量测量值的地方。



### 格网图像文件

格网地图绘制生成的文件类型称为格网图像。使用 MapInfo Professional 的格网处理程序创建格网专题地图，MapInfo Professional 生成的文件缺省文件名为 *tablename\_fieldname*，扩展名为 .MIG（如 USELEV\_ELEVFEET.MIG）。在“步骤 2/3”对话框中，MapInfo Professional 显示了路径和根文件名，如有必要可在其中作出更改。

MapInfo Professional 包含一个读 / 写格网处理程序和一个显示如何创建定制格网引擎的格网引擎工具包。在编写格网引擎之后，将此文件置于 MapInfo Professional 应用程序目录之中，在“地图窗口”对话框中设置参数。尤其可以设置缺省的格网可写入处理程序，转至地图窗口参数设置，指定格网处理程序文件。可用的处理程序格式取决于已经按照的格网处理程序。更改缺省的格网处理程序将更改格网文件名的缺省文件扩展名。

格网文件缺省存储在指定为参数设置的数据目录中。格网文件可从**文件**菜单打开，正如单击**打开**命令来打开其他 MapInfo Professional 支持的文件类型一样。

在打开具有与其关联的格网文件名的表时，MapInfo Professional 如果无法及时发现相应文件，将会进行搜索。例如，如果 .tab 文件引用位于 CD-ROM 驱动器上的图像，且不同系统上的 CD-ROM 驱动器使用不同的盘符，则搜索功能可以简化表打开的过程。

MapInfo Professional 使用的搜索顺序如下：

1. 搜索 .tab 文件中的 FILE 标记指定的文件。
2. 搜索 .tab 文件所在的目录。
3. 搜索目录参数设置中指定的表搜索路径。

MapInfo Professional 或者在指定位置发现相应文件之后打开表，或者在没有找到相应文件之后报错。

### 格网处理程序

除了 MapInfo Professional 读 / 写格网处理程序 (\*.MIG) 之外，我们还提供了只读格网处理程序以支持直接打开以下格网文件格式：

- DEM-USGS ASCII (\*.DEM)
- DTED 1、2 和 3 级 (\*.DT0, \*.DT1, \*.DT2)
- GTOPO30 (\*.DEM)
- MapInfo Vertical Mapper (\*.GRD, \*.GRC)

这些类型的格网文件可以直接从“打开”对话框打开。在对话框中的“文件类型”下拉列表中，可见到在格网图像文件类型旁边列出的文件扩展名。由于处理程序为只读，因此不能在专题地图绘制进程中用于创建格网文件。

如果启用了辅助影线表示选项（创建专题地图 - 步骤 3/3，> **样式** > **格网外观**），将创建单独文件以存储丘陵影线表示信息。丘陵影线表示文件存储在和格网文件相同的位置中，并且和格网具有相同的基础名称，但是其扩展名为 .MIH。如果格网文件为只读，如该文件位于 CD 之上，.MIH 文件将在与 .tab 文件相同的位置上创建。.tab 文件将包含新的元数据键，例如：

```
"\Grid\Hillshade File" = "d:\tmp\AntiochSouth.MIH"
```

### Vertical Mapper 格网处理程序

MapInfo Professional 还包括 Vertical Mapper 格网处理程序，支持没有购买 Vertical Mapper 插件产品的用户打开、查看和打印 Vertical Mapper 格网 (\*.GRD、\*.GRC) 格式文件。

Vertical Mapper 格网文件也可直接在 MapInfo Professional 中打开。在“文件类型”下拉列表中随其他格网图像格式还列出了 \*.GRD 或 \*.GRC 扩展名。

目前，使用 Vertical Mapper 处理程序的格网不能在“修改专题地图”对话框中修改。这些文件为只读。必须在 Vertical Mapper 源应用程序中创建或修改，该应用程序可从 MapInfo 获取。此外，不能在 MapInfo Professional 中创建 .GRD 或 .GRC 文件，但是可使用 Gridtools.MBX 将 \*.GRD 文件转换为 \*.MIG 文件。

有关格网表面地图的高级选项和 3D 棱柱地图的使用，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（精简版）*。

## 缓冲和使用对象

MapInfo Professional 中两种最重要的功能就是缓冲区和工具，这两种功能用于对对象进行处理。使用缓冲区可以在对象、直线和区域周围创建分组区域，这对于提供直观分析是非常重要的。您可以使用多种方法来编辑控制对象。使用设置目标编辑模型可以将多个编辑操作应用于一个对象或一系列对象。此外，还可以使用 MapInfo Professional 创建领域和对象。本章介绍了这些主题并讨论了有关包容、检查和清除对象的高级主题。

### 本章内容：

---

- ◆ *缓冲数据* ..... 280
- ◆ *使用设置目标模型编辑对象* ..... 291
- ◆ *通过合并对象创建领域* ..... 298

## 缓冲数据

如果要搜索州际公路 490 两旁 440 码以内的所有地下电缆，或者希望与家里有学龄前儿童、且住在建议的学校所在街区方圆 5 英里范围内的所有家庭联系，则缓冲是理想工具。

### 理解缓冲区

缓冲区是一个区域，它包含地图窗口中的一个直线对象、另一个区域、符号或任何其它对象。例如，可创建一个包含州际公路 90 两旁 440 码面积的缓冲区域。还可以创建一个包含建议的学校所在街区方圆 5 英里范围的缓冲区域。这里的 440 码和 5 英里都是其各自区域的缓冲区半径。然后，将缓冲表关联到与原始缓冲对象相关的数据。

### 创建缓冲区

要缓冲对象，请执行以下操作：

1. 选择要缓冲的对象。确认地图窗口中有一个可编辑的图层。输出缓冲对象将放在该图层中。
2. 在**对象**菜单上，单击**缓冲区**。此时将显示“缓冲区对象”对话框。



3. 选择适当的缓冲区半径、每个圆的弧段数、使用的距离类型计算方式以及缓冲方法，如下所示。
  - **半径** – 半径是预期在所选对象周围创建的缓冲区的宽度。“值”和“自列”单选按钮为指定宽度提供了不同方式。
  - **值** – 如果所创建缓冲区的半径是一个特定的距离，则在此字段中键入一个值。例如，可以键入 10 英尺、20 公里和 50 链。

- **自列** – 如果要创建的缓冲区是按特定列指定的或者按某个表达式计算得出的，则选择此单选按钮。然后，从下拉列表中选择列或**表达式**。  
如果选择**表达式**，则将显示“表达式”对话框。指定希望 MapInfo Professional 用于计算缓冲区半径的表达式，然后单击**确定**返回到“缓冲区对象”对话框。
  - **单位** – 从该下拉列表中选择缓冲区的单位。相应的选项包括：英寸、令、英尺、英尺（美国计量单位）、码、杆、链、英里、海里、毫米、厘米、米和公里。
  - **平滑度** – 键入每个圆的弧段数，该值可确定缓冲区多边形中的曲线分解度。可以输入 3 到 100 之间的数字。缺省值为每个圆 12 个弧段。  
输入的弧段数越大，曲线也就越平滑。弧段数越小，曲线也就越不平滑。弧段多曲线平滑；弧段少曲线不平滑。
  - **为所有对象建立一个缓冲区** – 选择此选项后，将为选定的所有对象创建一个缓冲区。例如，如果要为宾夕法尼亚州、纽约和新罕布什尔州建立缓冲区，只要为这三个对象建立一个缓冲区。
  - **为每个对象各建立一个缓冲区** – 选择此选项后，将为选定的每个对象各创建一个缓冲区。例如，如果要为宾夕法尼亚州、纽约和新罕布什尔州建立缓冲区，每个对象都将有一个单独的缓冲区。
  - **缓冲区宽度距离使用球面坐标** – 如果希望缓冲区使用球面曲率，则选择此选项。使用此方法时，MapInfo Professional 可以将数据转换为纬度 / 经度，然后生成一个缓冲区算术计算。此方法不能用于非球面投影。
  - **缓冲区宽度距离使用笛卡尔坐标** – 如果希望缓冲区按平面地图的方式计算，则选择此选项。笛卡尔坐标由一对数字 (x, y) 组成，它使用互为直角的正交投影定义了点在二维空间中的位置。如果使用纬度 / 经度投影，则不能使用此选项。
4. 在此对话框中完成输入和选择后，按**下一步**按钮。此时将显示标准的“数据聚合”对话框。
- 注：** 如果可编辑图层是装饰图层，则不会显示“数据聚合”对话框，因为图层中没有要聚合的数据。因此也就不会显示**下一步**按钮，取而代之的是**确定**按钮。按**确定**开始执行缓冲操作。



5. 在此对话框中突出显示要完成字段的每一列。
  - **空白** – 选择此选项可在选定列中存储空白值。要在显示的所有列中存储空白值，请选中**无数据**复选框。只对要设置为空白值的单个列选择“空白”选项。
  - **值** – 选择此选项可将编辑字段中显示的值存储在新行中。选择此选项后，在后面的字段中输入合适的值。
  - **无数据** – 如果不希望将数据聚合到任何列，请选中此复选框。
6. 设置相应的数据聚合参数之后，按**确定**。MapInfo Professional 根据发送的参数计算缓冲区，并在可编辑图层上创建新的对象。原始对象保持不变。  
创建缓冲区域后，MapInfo Professional 将该区域放在可编辑图层上。



### 将缓冲区保存为新图层

您可以创建一个缓冲区，然后将它保存为新表（图层）或地图中另一图层的一部分。该过程类似于 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 的 *将 Voronoi 多边形保存为新图层* 中所述的 Voronoi 过程，该指南可在安装 CD 中找到。另外，此过程还与“使用列进行合并”过程相似，只是缓冲区没有“分组”功能。

**注：** 要对表使用此功能，前提是表必须可地图化。

要作为独立的图层创建缓冲区，请执行以下操作：

1. 要创建将缓冲的选择内容，请选择地图中的对象。如果要缓冲特定表中的所有对象，此步骤并不是必需的。
2. 在**表**菜单上，单击**缓冲区**。此时将显示“表缓冲区”对话框。



3. 执行以下操作之一：
  - 要缓冲选定的对象，请将**下表中的缓冲区对象**下拉列表框中的 **SELECTION** 对象保持为选定状态。
  - 要缓冲特定表中的对象，请选择**下表中的缓冲区对象**下拉列表框中的表。
4. 从**存结果于表中**下拉列表框中选择要放入缓冲区的表的类型。选择以下选项之一：
  - **新建** – 可用于将缓冲区保存在新表中。
  - **< 表名 >** – 可用于将缓冲区保存在其中一个当前打开的表中。
 完成选择后，单击**下一步**继续。

**注：** 不能将缓冲区保存到装饰图层。

5. 执行以下操作之一：
  - 如果选择了**新建**选项，请转到第 283 页“将缓冲区保存到新表”。
  - 如果选择了**< 表名 >**，请转到第 284 页“将缓冲区保存到现有表”。

### 将缓冲区保存到新表

您可以创建一个缓冲区并将它保存为地图中的新表（图层）。开始执行此操作之前，必须先按第 282 页“将缓冲区保存为新图层”中的说明完成操作。



1. 使用“新建表”和各个复选框以指示要在何处显示新缓冲区。可选中多个复选框。
  - 打开新的浏览窗口** – 选中此复选框可在新的浏览窗口中显示新缓冲区。

**打开新的地图窗口** – 选中此复选框可在新的地图窗口中显示新缓冲区。

**添加到当前地图窗口** – 选中此复选框可在当前地图窗口中显示新缓冲区。

2. 使用以下选项之一为新表选择结构：

**创建新的** – 单击此单选按钮以便在“新表结构”对话框中指定新表的结构并创建新的字段。

**使用表** – 单击此单选按钮以便基于现有表中的字段创建新的表结构。您可以基于任何打开的表创建新的表结构。

3. 单击**创建**。此时将显示“新表结构”对话框。

如果在上一步中选择了**创建新的**，则“新表结构”对话框中不显示任何字段，并且必须添加所需的字段。



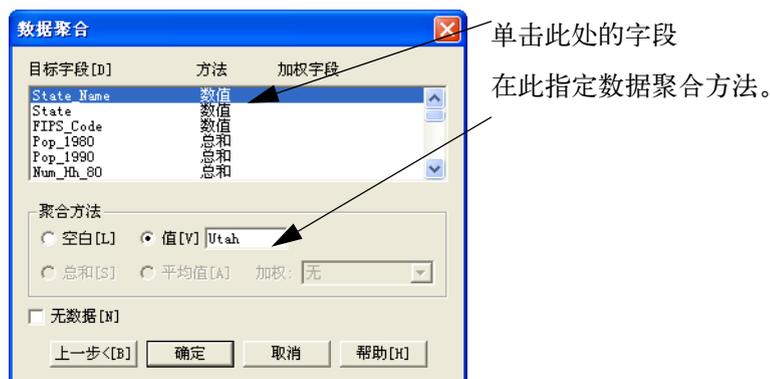
单击**投影**按钮可为此表设置投影。有关投影的详细信息，请参阅第 358 页第 13 章“理解坐标系和投影的相关术语”。

4. 单击**增加字段**按钮并输入字段名，选择字段类型，然后为表中的每个新字段输入字段宽度。重复执行此过程，直到建立完整的表结构。
5. 单击**创建**以创建表并按照指定的显示说明显示缓冲区。此时将显示“新建表”对话框，提示您保存新表的名称。
6. 为该表选择目录并在“文件名”字段中键入新表的名称。单击**保存**。

### 将缓冲区保存到现有表

您可以创建一个缓冲区并将它保存为地图中的现有表中的图层。开始执行此操作之前，必须先按第 282 页“将缓冲区保存为新图层”中的说明完成操作。

1. 当选择在现有表中存储表结果时，将显示“数据聚合”对话框。



**注：** 如果选择的表中带有完全不相关的值，此对话框中可能会显示其它字段。必须使用此对话框协调表中的这些值。

- 在“数据聚合”对话框中，单击一个字段并指定聚合方法：

**空白** – 单击此单选按钮以指示此字段应保留空白。

**值** – 单击此单选按钮以指示此字段应包含特定的值或应保留现有的值。如果该字段应包含特定的值，请在“值”字段中输入该值。

**总和** – 单击此单选按钮以计算原始对象的字段值之和，从而生成新列中字段的字段总和。（仅适用于数值字段。）

**平均值** – 单击此单选按钮以计算原始对象的字段值的平均值。（仅适用于数值字段。）

**加权** – 单击此单选按钮将在计算平均值时为某个值指定比其它值更高的权重。您可以选择表中的一个数值字段作为加权因数或选择区域（在该区域中，加权平均值以将要合并的区域的相对地理面积为基础）。仅适用于数值字段。

- 如果不在现有表中添加任何数据，请选择**无数据**复选框。这样将禁用“空白”和“值”单选按钮。
- 完成这些选择并输入值之后，单击**确定**。
- 此时将显示“缓冲区对象”对话框。在此对话框中执行的操作与第 280 页“创建缓冲区”中所述操作相同。

**注：** “缓冲区对象”对话框中的值将在完成操作后保存。如果使用同一基表选择“表缓冲区”选项或“对象缓冲区”选项执行另一个缓冲区操作，则 MapInfo Professional 将恢复前面的值。

### 缓冲区半径

缓冲区半径决定了缓冲区域的范围。例如，如果希望创建一个覆盖高速公路两旁一英里范围的区域，请将缓冲区半径设置为 1 英里。如果选择使用表中的字段或表达式，MapInfo Professional 将根据该值计算缓冲区的半径。

您可以将半径设置为一个常量值，也可以选择所使用的表中的数据值作为半径。例如，要创建一个覆盖大城市的缓冲区，以便反映城市的人口，则可以选择人口字段作为值。

您甚至可以使用表达式来计算缓冲区的半径。例如，现在要创建一个覆盖城市的缓冲区来显示人口密度。由于没有一个包含人口密度的字段，因此需要编写一个表达式，根据人口和面积来计算人口密度。这与编写用于专题地图绘制或查询选择内容的表达式别无两样。

### 缓冲 — 设置每个圆的弧段数

每个圆的弧段数决定了缓冲区域中的细节级别。每个圆的弧段数越多，细节级别也就越高。缺省级别为每个圆有 12 个弧段。

### 缓冲区宽度距离

MapInfo Professional 的缓冲功能可计算缓冲区的宽度，以创建一个距对象轮廓特定距离的缓冲区。此距离是使用球面坐标或笛卡尔坐标方法计算的。

球面坐标计算根据球面曲率测量距离。这意味着从原始对象边界到新缓冲对象边界之间的距离会随节点而变化。

笛卡尔计算根据投影到 X-Y 平面坐标的数据测量距离。当数据不是纬度 / 经度投影数据时，这种方法生成的缓冲区具有精确的宽度。

“球面坐标”和“笛卡尔坐标”按钮的可用性取决于表投影相对应的计算类型。如果表使用纬度 / 经度投影，则无法使用“笛卡尔坐标”按钮。相反，如果表使用平面投影，则无法使用“球面坐标”按钮。

## 缓冲方法

您可以创建包含所有选定对象的单个缓冲区，也可以为每个对象创建单独的缓冲区。

可以使用两种方法来同时缓冲多个对象。第一种方法是为所有对象创建一个缓冲区。每个输入对象周围都生成缓冲区，并且生成的缓冲区对象合并到单个输出对象中。

另一种更有效的方法是为每个对象创建一个缓冲区。例如，现有一个卫星管理部门图层。要创建一个覆盖每个卫星管理部门符号周围五英里范围的缓冲区。此时可以选择所有部门符号（使用“全部选择”命令或“选择”工具），在**对象**菜单上单击**缓冲区**，然后选择为每个对象创建一个缓冲区的选项。MapInfo Professional 将创建覆盖每个点周围五英里范围的缓冲区多边形。使用这种方法时，MapInfo Professional 将生成的缓冲区视为单独的区域对象，并且不会将它们合并到一个区域中。

创建一个缓冲区域后，可以搜索该区域内的对象，就如搜索任何其它边界内的对象一样。

## 缓冲区类型

MapInfo Professional 中支持两种基本类型的缓冲区。

- **同心环形缓冲区**可用于在地图对象或点周围创建圆，并为每个圆的底层数据计算聚合值。您可以使用同心环形缓冲区来确定商店或其它场所周边特定半径的范围内的客户数量。
- **外接多边形缓冲区**所创建的区域对象表示一个输入对象所在节点形成的多边形。外接多边形可视为一个运算符，该运算符绘制一个包含所有点的橡皮圈生成线。该多边形由最小数量的点组成，并且所有点都位于多边形之内或在多边形上。使用外接多边形缓冲区时，任何内角的角度都不能大于 180 度。

### 同心环形缓冲区

在第 280 页“创建缓冲区”中，您了解了如何在一个或多个对象周围创建缓冲区。使用同心环形缓冲区可以在一个对象或一组选定的对象周围创建不同半径的多个缓冲区。

要访问同心环形缓冲区工具，请使用工具管理器：

1. 在**工具**菜单上，单击**工具管理器**。此时将显示“工具管理器”对话框。
2. 在列表中找到“同心环形缓冲区工具”，然后选中旁边的**已加载**和**自动加载**复选框。
3. 单击**确定**。该工具将添加到“工具”菜单中，并且将在每次启动 MapInfo Professional 时自动加载。

要创建同心环形缓冲区，请执行以下操作：

1. 在“地图”窗口中，选择要在其周围放置缓冲区的对象。
2. 在**工具**菜单中，指向**同心环形缓冲区**，然后单击**创建环形缓冲区**。此时将显示“同心环形缓冲区”对话框。



3. 要添加环，请在“半径”字段中指定半径，然后单击**增加环**。继续执行该操作，直到按从小到大顺序添加了需要的所有环。
4. 在“单位”下拉列表中选择各个半径的单位。
5. 要设置环形缓冲区的平滑度，请在“平滑”字段中键入 3 到 100 之间的数值。数值越大，环形曲线也就越平滑。
6. 键入表的名称，然后选择用于存储此缓冲区信息的路径。MapInfo Professional 将同心环形缓冲区信息存储在此表中，表中包含每个环的环数、半径值、半径单位、面积以及面积单位等列。
7. 完成缓冲区设置后，单击**确定**。

使用**修改环**和**删除环**按钮可更改环的设置，或者单击**全部清除**可全部重新开始并创建新的同心环。要更改缓冲区环的样式，请在“缓冲区半径”列表中选择环，然后使用各个样式按钮更改缓冲区的填充图案和线条样式。此外还可以使用**计算环统计信息**按钮收集各个缓冲区环中的数据。

### 外接多边形缓冲区

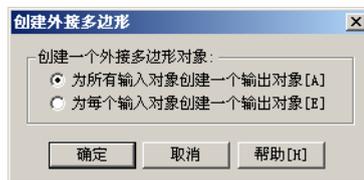
“外接多边形”命令提供了在选定的一个对象或一组对象周围创建多边形的另一种方式。外接多边形类似于按多种途径创建缓冲区。与缓冲区类似，“外接多边形”命令总是从输入对象创建一个对象，然后将结果对象放到可编辑图层上。此外，还可以选择从所有输入对象创建一个外接多边形对象，或者为每个输入对象创建一个外接多边形对象。

生成的区域对象以输入对象的节点为基础。您可以将外接多边形操作视为一个运算符，该运算符绘制一个包含所有点的橡皮圈生成线。该多边形由最少的点组成，所有其它点都在多边形上或位于多边形之内。由于是外接多边形，因此内角不能大于 180 度。在此操作中不聚合属性数据。

要使用外接多边形，则必须激活一个“地图”窗口。该“地图”窗口必须具有一个可编辑的图层，并且该图层上的对象必须为选定状态。

要创建外接多边形对象，请执行以下操作：

1. 在**对象**菜单上，单击**外接多边形**。此时将显示“创建外接多边形”对话框。



2. 选择要创建的外接多边形对象的类型。有两个选项：
  - **为所有输入对象创建一个输出对象** 单选按钮是缺省设置。选择该选项将在所有选定的对象周围创建一个外接多边形对象。
  - **为每个输入对象创建一个输出对象** 单选按钮在每个选定的对象周围创建一个外接多边形对象。
3. 单击**确定**。此时将重新显示地图。外接多边形对象显示在输入对象的上面。如果要保存该数据，请保存可编辑表。

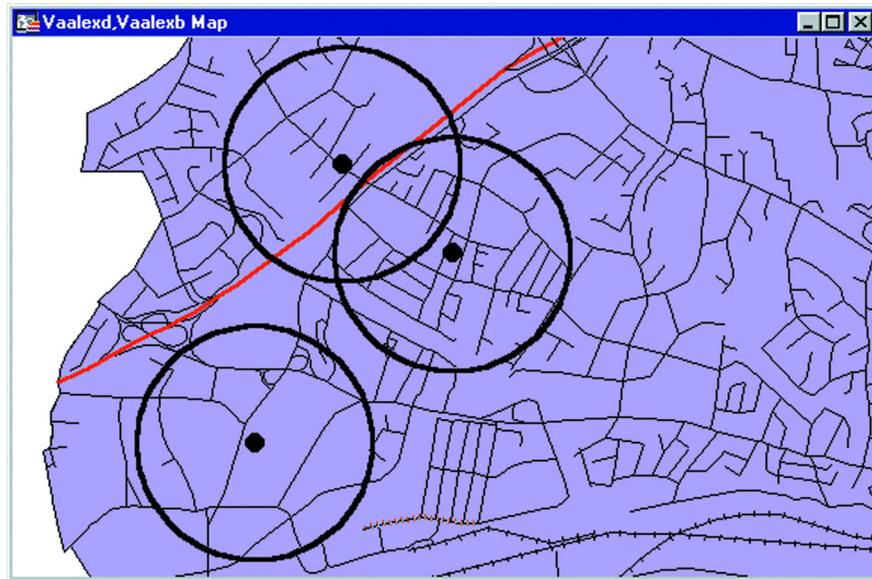
外接多边形对象在显示时即处于选定状态。要更改外接多边形对象的填充效果，请执行以下操作之一：

- 双击外接多边形对象以显示“区域对象”对话框。单击对话框底部的**样式**图标以显示“区域样式”对话框。进行所需更改并单击**确定**。
- 如果外接多边形对象未处于选定状态，请将其选定，并在**选项菜单**上单击**区域样式**。此时将显示“区域样式”对话框。进行所需更改并单击**确定**。

## 使用设置目标模型编辑对象

通过 MapInfo Professional 的高级设置目标编辑功能，可使用“设置目标 - 应用操作”编辑模型来合并、分解和删除地图对象和覆盖节点。通过该模型，可使用同一表或其它表中的对象创建新对象。使用复杂的数据聚合方法可以计算匹配新对象的新数据值。

显示市场渗透力的缓冲的零售区域



使用 MapInfo Professional 中的设置目标编辑模式，可将地图对象设置为要编辑的目标，然后创建一个修改对象。该对象可以作为目标的模具，用来覆盖目标并对该目标执行编辑操作“设置目标”位于“对象”菜单的下面。

用于编辑地图对象的设置目标模型大致可以描述为三个步骤：

1. 将要编辑的对象设置为目标。
2. 选择其它对象作为编辑操作的修改对象。您也可以创建新对象。
3. 执行编辑操作（合并、分解、删除、外部删除或覆盖节点）。

此时将创建一个新对象（或一组新对象）来代替目标对象。

下表介绍了执行所支持的对象处理操作的有效模具 / 目标对象：

对象类型	覆盖节点		分解和删除 外部删除		合并	
	模具	目标	模具	目标	目标	其它 非目标对象
闭合	X	X	X	X	X	X
线性	X	X		X	X	X
文本						
点				X	X	X
多个点				X	X	X
集合				X	X	X

并非只能在同一图层上使用地图对象。虽然目标对象必须在可编辑图层上，但是也可选择另一图层上的修改对象。

无论是合并对象、通过分解对象来创建新对象、还是删除对象的一部分，设置目标的过程基本上是相同的。本章中将单独讨论每个操作。

除了创建新的地图对象外，还可使用设置目标模型来控制如何将与该目标对象相关的数据传输到新的对象。下一节讨论了许多数据聚合方法和数据分解方法，它们使您可以极度灵活地编辑地图对象。

## 聚合和分解数据

如果要编辑的地图对象有相关的数据，则可分摊每个字段的数据以匹配新对象。这称为数据聚合或分解，视要合并还是分解对象而定。MapInfo Professional 根据您的指定聚合或分解的方法，为对象计算新的数据值。

合并对象时，可以从多种数据聚合方法中进行选择，这些方法包括：

- **总和** – 计算原始对象的字段值之和，从而生成新对象中字段的总和。
- **平均值** – 计算原始对象的字段值的平均值。
- **加权平均** – 在计算均值时为不同的值赋予不同的加权。您可以选择表中的一个数值字段作为加权因数或选择区域（在该区域中，加权平均值以将要合并的区域的相对地理面积为基础）。
- **值** – 存储新对象的字段中的特定值。
- **不更改** – 在新对象中保留目标对象的值。

在分解地图对象或删除地图对象的一部分时，可以选择：

- **空白** – 删除目标对象的原始值。
- **值** – 保留目标对象的原始值。
- **面积比例** – 根据新对象的大小删除原始值的一部分。

使用设置目标下的任何编辑操作时，可以通过选中**无数据**复选框，选择不引入任何数据。例如，如果只为了演示而编辑地图对象，不需要任何与对象相关的数据，则可以这样做。

完成设置目标、选择修改对象和选择编辑操作等一系列操作之后，系统将显示“数据聚合（或数据分解）”对话框。在这些对话框中，必须指定为每个字段计算数据的方式。在对聚合方法感到满意之后，即可以执行编辑操作。

## 通过设置目标合并对象

通过合并，可将同一图层中的单独地图对象合并到一个对象中。使用**通过设置目标进行合并**功能，可将另一图层中的对象用作为要编辑的修改对象，这样可以提供比单独使用“合并”功能更强大的功能。当某个对象比要合并的其它对象更为重要（例如，将岛屿添加到大陆地区）时，该功能也是非常有用的。使用“通过设置目标进行合并”时，大陆地区在对象合并后可以保留原有名称。

使用“通过设置目标进行合并”功能时，一次只能将一个对象设置为目标。修改对象可以由多个对象组成。

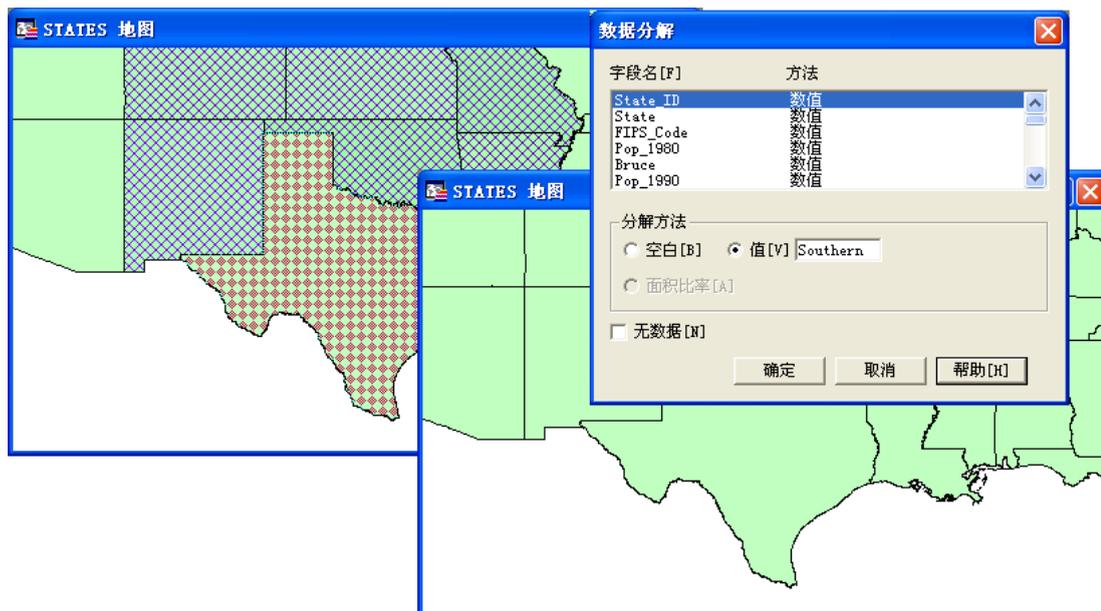
要使用设置目标合并地图对象，请执行以下操作：

1. 选择可编辑图层中的一个对象以将其设置为目标对象。
2. 在**对象**菜单上，单击**设置目标**。对象将以不同的样式显示，表示其是目标对象。
3. 从“地图”窗口的任意图层上选择（或创建并选择）一个或多个地图对象。这就是要修改的对象。
4. 在**对象**菜单上，单击**合并**。此时将显示“数据聚合”对话框。
5. 在“目标”列表中为每个字段选择适当的聚合方法（或**无数据**）。有关这些方法的定义，请参阅第 292 页“聚合和分解数据”。

**注：** 要在“数据聚合”对话框中同时选择多个字段，请使用以下按键：

- **按住 SHIFT 键的同时单击鼠标**可以将相同的方法应用于连续的字段。
- **按住 CTRL 键的同时单击鼠标**可以将相同的方法应用于不连续的字段。

为每个字段选择了聚合方法后，请单击**确定**。



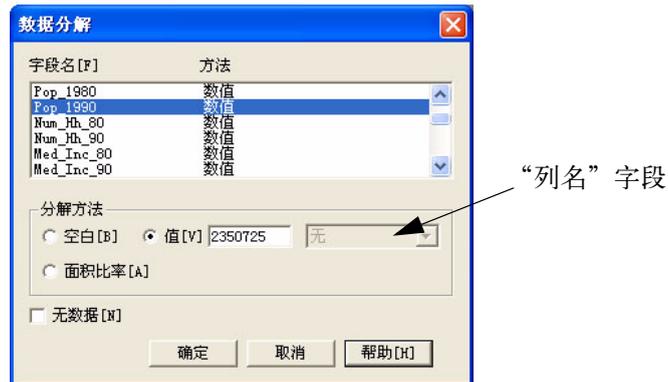
MapInfo Professional 将计算新对象并将其显示为一个单一对象。使用信息工具可以查看与对象相关联的聚合数据（如果有）。

切记“对象合并”命令只能用于选定的地图对象。要对整个表执行合并操作，可使用**查询**菜单上的**全部选择**。要合并为组而不是对象，或输出到一个单独的表，可使用**表**菜单上的**使用列合并对象**。

### 合并具有不同表结构的对象

如果所要合并的表具有相同的结构，则可以完全按照第 293 页“通过设置目标合并对象”中介绍的过程执行操作。如果要合并的两个表具有不同的表结构，则“数据聚合”选项会稍有不同。

当输入表的表结构不同于输出表时，“数据聚合”对话框中将显示一个“列名”字段，以便调整表结构。



如果选定字段为数值，则**面积比例**单选按钮是活动的。同时，选择“值”单选按钮将启用“值”输入字段，并且下拉列表中包含“无”。

## 分解对象

使用分解对象功能时，可通过将另一个对象用作为模具，将目标对象分为更小的对象。您还可以使用重新分区功能将对象合并到领域中。有关重新分区过程的详细信息，请参阅第 372 页第 14 章“重新分区 - 将地图对象组合到分区中”。

例如，可以使用分解功能将一个大的领域分为许多小的区域。

要使用设置目标分解地图对象，请执行以下操作：

1. 选择可编辑图层中的对象以将其设置为目标。
2. 在**对象**菜单上，单击**设置目标**。对象将以不同的样式显示，表示其是目标对象。
3. 从“地图”窗口的任意图层上选择（或创建并选择）一个或多个要成为模具对象的地图对象。该对象必须是闭合对象。
4. 在**对象**菜单上，单击**分解**。此时将显示“数据分解”对话框。



5. 突出显示各个字段，然后在“目标”列表中选择适当的分解方法。可以选中**无数据**复选框，表示不希望从任何字段引入数据。有关这些方法的定义，请参阅第 292 页“聚合和分解数据”。

- **空白** – 选择此选项可在选定字段中存储空白值。建议只对要设置为空白值的单个字段选择“空白”选项。
- **值** – 选择此选项后，在“值编辑”字段中输入的值将存储到新表的选定字段中。

如果要分解的表与要保存结果的表的表结构不同，则在“值编辑”字段旁边将显示一个下拉列表。此列表中包含与要将分解数据保存到的表相关联的列。要将此字段中的值保存到新表（图层）中的特定列，请从列表中选择列。

- **面积比例** – 如果该字段是一个数值字段，请选择此选项。这样可以调整面积比例以反映新分解的对象的比例。

**注：** 要在此对话框中同时选择多个字段，请执行以下操作：

- **按住 SHIFT 键的同时单击鼠标**可以将相同的方法应用于连续的字段。
- **按住 CTRL 键的同时单击鼠标**可以将相同的方法应用于不连续的字段。

6. 单击**确定**。

MapInfo Professional 将计算并显示新对象。使用信息工具可以查看分解对象的分解数据（如果有）。

## 使用折线分解地图对象

您可以使用“折线分解”命令分解多个点、集合、闭合对象（区域、椭圆、矩形和圆角矩形）以及线性对象（折线、直线和弧线）。

如上文所述，分解对象要求模具必须是闭合对象。使用“使用折线分解”功能，折线模具首先将转换为一个适合于执行模具操作的区域。此时将显示所创建的区域以便确认。用作模具的折线必须是相互连接的，并且无分支。一般来说，如果模具折线是要合并的折线，则结果将是一条单一的折线。如果模具不是折线，并且是不连接的且有分支，则会出现错误，且操作将被取消。

不能对文本对象使用“折线分解”功能，也不能修剪不在可编辑图层上的对象。要分解地图对象，请执行以下操作：

1. 使目标表成为可编辑表（在**地图**菜单上，单击**图层控制**），或者选取底部框架的“编辑”框中的可编辑图层。
2. 使用选择工具或者在**查询**菜单中单击**选择**或**SQL 选择**，选择要用作为编辑目标的对象。
3. 使用“设置目标”命令或使用 MapBasic 的“Set Target On”语句，将对象设置为目标。

4. 创建模具对象（或者使用同一图层或不同图层中的对象）。模具对象必须是连接的、无分支的折线。
5. 选择模具对象。
6. 在**对象**菜单上，单击**折线分解**。
7. 此时将基于要用作模具对象的折线创建区域对象。

**注：** 只有那些与原始折线相交的对象才保留为目标。部分对象将从目标对象的列表中删除。

8. 选择**下一步**以显示“数据分解”对话框。  
“数据分解”将与地图对象相关的数据分解为更小的部分，以便匹配新的地图对象。例如，可以将一个州分解为几个区域，并将最初与整个州相关联的数据分摊到每个新区域。完成“数据分解”对话框。
9. 单击**确定**。现在，目标对象将被分解为更小的地图对象。

在分解目标对象以后，MapInfo Professional 将从表中删除原始目标。新建的对象将附加到表的末尾。



## 通过合并对象创建领域

---

创建领域是 MapInfo Professional 中最常执行的任务之一。大多数人通过将两个或更多个小区域合并成一个大区域来创建领域。警察机关通过合并邮政编码边界来规定辖区。销售经理通过合并县或州的边界来设定销售区域。政策分析家则通过合并人口普查地区边界来产生投票表决区。

请记住，在合并区域时，将同时合并与区域相关联的数据。如果在合并区域时，由于某些未知原因而没有聚合与该区域相关联的数据，则这些数据将会丢失。在某些情况下，可能并不需要保存数据。例如，目前要合并人口普查地区边界以产生学校所覆盖的地区。人口普查数据对您毫无用处；您只是希望得到人口普查地区边界。聚合该数据没有任何价值，而您只希望分配与人口统计有关的数据。而在大多数任务中，可能需要保存与区域相关联的数据。

MapInfo Professional 提供了三种合并区域的方法。

1. 第一种方法是“合并”，即合并选定的对象。
2. 第二种方法是“使用列合并对象”，通过用于根据指定的列将对象合并为组。
3. 第三种方法是“重新分区”，该方法在 *第 372 页第 14 章“重新分区 - 将地图对象组合到分区中”* 中进行了介绍。

“合并区域”选项是最常用的方法，它是合并区域和创建领域的最方便快捷的方法。

### 合并选定的对象

选择合并对象时，MapInfo Professional 执行以下两个操作：

- MapInfo Professional 地理合并选中对象。新对象代表原始对象在地理上的合并，并且区域之间的边界消失。
- MapInfo Professional 执行数据聚合。如本章中上文所述，数据聚合是一个过程。在此过程中，MapInfo Professional 根据原始对象的总和或平均值计算新对象的列值。

“图层控制”对话框的设置取决于是要将结果对象复制到另一图层中（从而保存原始对象），还是要合并原始图层中的对象（从而丢失原始对象）。

如果希望复制结果对象，请将区域所在图层设置为可选择，并将另一图层设置为可编辑。指定目标对象，使用任何选择方法选择对象，然后在**对象**菜单上单击**合并**。此时将显示“数据聚合”对话框。在该对话框中可设定 MapInfo Professional 合并数据的方法。填写此对话框，然后单击**确定**合并对象，同时合并对象的数据。此方法已在本章的上文中阐述。

如果希望合并原始图层中的对象，请确保该图层是可编辑的，选择图层中的对象，然后在**对象**菜单上单击**合并**。不要设置目标。此时将显示“数据聚合”对话框。完成操作后，该图层中将增加一个新对象，并且原始对象将被删除。

## 使用列合并对象

“使用列合并对象”功能可用于修改地理数据，从而创建包含有关该组的数据的新地图对象。该功能在为对象分组方面类似于重新分区，但是它的功能比重分区更强大。它可以合并相关对象的副本，同时保持原始对象没有任何改动。

要使用“使用列合并对象”功能，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，单击**使用列合并对象**。

例如，手头有一个州图层。现在要合并州的边界以产生销售区域。与每个州相关的数据记录如下所示：

SALES_REP	STATE	CUSTOMERS	AVG_SALES
Benita	西弗吉尼亚州	1782	24231.4
Benita	俄亥俄州	121	33265.0

- SALES\_REP：指定在该州进行销售的销售代表
- CUSTOMERS：每个州的客户数量
- AVG\_SALES：每个客户花费的平均费用

您希望按以下方式聚合数据：

- SALES\_REP：合并列出 Benita 作为销售代表的记录
- CUSTOMERS：计算该销售区域中客户数之和。
- AVG\_SALES：计算该销售区域中每个客户花费的平均金额。

执行“使用列合并对象”操作时，必须指定哪个列要包含分组信息。在上面的示例中，分组信息位于 SALES\_REP 列中。我们希望将 Benita 的所有单独的销售区域合并到一个更大的销售区域中。

2. 从“按列为对象分组”弹出式列表中选择适当的列。

在我们的示例中，将从“按列为对象分组”弹出式列表中选择 SALES\_REP 列。MapInfo Professional 合并该列中具有公共数据的所有记录。换句话说，MapInfo Professional 合并具有相同销售代表的记录。



3. 指定表和分组列。

- 如果从**存结果于表**下拉列表中选择 < **新建** >，为合并的对象创建一个新表，则会显示一系列对话框，提示创建一个新表。
- 如果指定现有表，则必须设定 MapInfo Professional 合并数据的方法。要聚合数据，请按**下一步**按钮，此时将显示“数据聚合”对话框。



4. 完成这两个对话框后，按**确定**。MapInfo Professional 根据“按列为对象分组”下拉列表中指定的列合并记录。MapInfo Professional 同时聚合数据并合并与记录相关联的任何对象。

## 创建 Voronoi 多边形

Voronoi 多边形将区域分割成多个小单元。Voronoi 取点并将区域（单元）生成为输出，每个单元恰好包含一个点。每个单元区域内所包含的点到其它区域的距离都要远于所在区域。使用 Voronoi 可以从指定的一组点生成这些多边形。在划分地区办事处或可能的邮区所负责的区域时，该方法是非常有用的。最后，该方法还提供了最接近所关注的点的区域。可以在同一图层中创建 Voronoi 多边形，或者在一个图层中选择点，然后在另一个图层中放置 Voronoi 多边形。

要创建 Voronoi 多边形，请执行以下操作：

1. 至少选择三个点。Voronoi 多边形被限制在所选点组成的边框中。还可以使用目标区域限制多边形的大小。
2. 在**对象**菜单上，单击 **VORONOI**。此时将显示“数据聚合”对话框。

**注：** 要将创建的 Voronoi 多边形保存到新表，请参阅 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的“将 Voronoi 多边形保存为新图层”。该指南可在安装 CD 中找到。

3. 从列表中选择一列，然后通过选择以下选项之一，为该列选择数据聚合方法：

**注：** 不会显示所有的数据聚合方法。显示的选项取决于所聚合的数据类型以及列是否匹配。

- 单击**空白**单选按钮可在选定列中存储空白值。

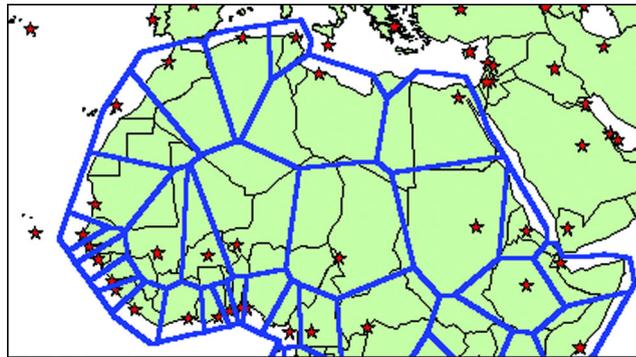
- 单击**值**单选按钮可输入存储在新行中的适当值。

**注：** 按照以下说明，为一列或多列指定要执行的数据聚合方法：

- 单击列名以选择一列
- **按住 SHIFT 键的同时单击**列可选择连续的列名，并将选定的聚合方法应用所有这些列
- **按住 CTRL 键的同时单击**列可取消选择该列

**注：** 要创建一个包含选定对象，但不包含这些对象的数据的 Voronoi 表，请选中**无数据**复选框。选中此复选框将禁止在“数据聚合”列表中选择列。

以下是一个在北非使用的 Voronoi 多边形的示例：



有关使用 Voronoi 多边形和控制对象的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。



# 设置地图的展示和发布样式

大多数人并不是为了自己使用的目的而单独绘制地图。我们使用在 MapInfo Professional 中创建的地图是为了进行展示、在 web 上发布或将其作为其他文档的一部分包含其中。本章将帮助您创建展示质量的地图，并且为打印和转出工作做好准备。

## 本章内容：

---

- ◆ 更改地图的样式 ..... 304
- ◆ 标注地图 ..... 310
- ◆ 布局的使用 ..... 321
- ◆ 创建制图图例 ..... 335
- ◆ 打印和转出结果 ..... 340

## 更改地图的样式

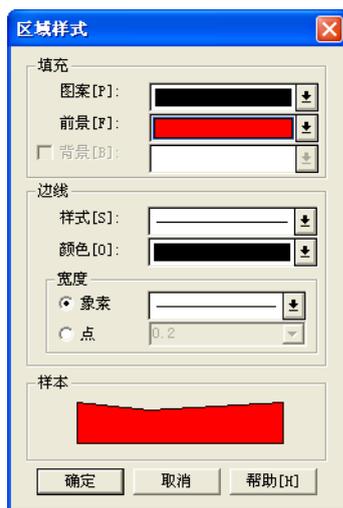
更改地图的外观是使地图更加有效的重要措施之一。在本节中，我们将复查在更改地图外观的方式。有关更改地图外观的全面信息，请参阅安装光盘上 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *创建专题地图*。

### 更改区域的样式

要更改区域的样式：

1. 执行以下操作之一：
  - 要更改一个区域的样式，请单击该区域，然后从主菜单依次单击**选项菜单**和**区域样式**。
  - 要更改同一图层中所有区域的样式，请单击  以显示“图层控制”对话框，然后突出显示要更改的图层，最后单击**显示**。

使用上述方法之一即可显示“区域样式”对话框。



2. 在此对话框中，按照您希望区域在地图窗口中显示的样式对其进行更改，然后单击**确定**即可保存所做的更改。如果已经打开“图层控制”对话框，那么还需要单击该对话框中的**确定**按钮才能看到结果。

#### 填充

以下是“区域样式”对话框中的填充选项。

- **图案** – 在此选择图案的调色板。若不使用图案，则选择字母 N，即“无”；此时禁用前景和背景颜色。若选择纯黑图案，则禁用背景颜色。

- **颜色** – 在此选择对象前景的颜色。“样本”框内用选择的前景颜色显示图案。前景颜色应用于显示为黑色的那部分图案。因此，为使对象是纯色，可在填充图案调色板中选择纯黑图案，并从前景颜色调色板中选择某种颜色。所选择的颜色在样本框内作为一个纯色区域显示。
- **背景** – 如果选中此框则显示背景颜色；清除此框则显示“透明”背景。选择对象背景的颜色。背景颜色应用于显示为白色的那部分图案。若已选择纯黑图案，则背景颜色变灰。

### 边线

以下是“区域样式”对话框中的边线选项。

- **样式** – 在此选择边线的样式。
- **颜色** – 在此选择边线的颜色。
- **宽度** – 在此选择边线的宽度。在像素字段中，输入从 1 至 7 的数字，每个数字都代表一个线条的宽度（像素）。在“点”字段中，您既可以从下拉列表中选择一个磅值，也可以输入一个磅值。
- **样本** – 在此显示图案和所选颜色的样本。

## 更改线的样式

要更改线的样式：

1. 执行以下操作之一：
  - 要更改一条线的样式，请单击该线，然后从主菜单依次单击**选项菜单**和**线样式**。
  - 要更改同一图层中所有线的样式，请单击以显示“图层控制”对话框，然后突出显示要更改的图层，最后单击**显示**。

使用上述方法之一即可显示“线样式”对话框。



2. 在此对话框中，按照线在地图窗口中显示的预期样式对其进行更改，然后单击**确定**即可保存所做的更改。如果从“图层控制”对话框打开此对话框，那么还要单击该对话框中的**确定**按钮才能看到结果。
  - **样式** – 在此可从下拉列表中选择新的线样式。
  - **颜色** – 从此下拉列表中可以选线的颜色样本”框内用选择的颜色和线样式显示图案。

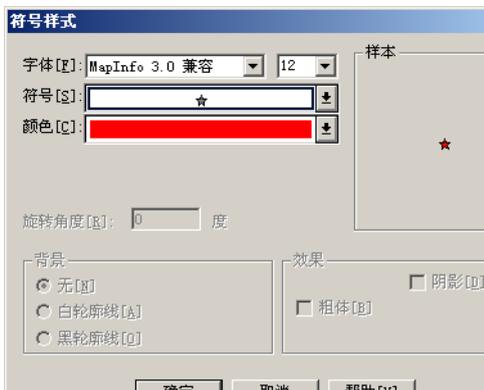
- **宽度（像素和点）** - 从其中一个下拉列表中可以选线的宽度。在像素字段中，选择线的宽度（像素）。在“点”字段中，您既可以从下拉列表中选择一个磅值，也可以输入一个磅值。
- **交错** - 如果您选择使用多道线才能创建的线样式，那么 MapInfo Professional 将启用“交错”复选框。谨记以下注意事项：
  - 交错选项对实线无用
  - 交错选项对边框无用
  - 交错选项不适用于所有多道线

## 更改符号的样式

要更改符号的样式：

1. 执行以下操作之一：
  - 要更改一个符号的样式，请单击该符号，然后从主菜单依次单击**选项菜单**和**符号样式**。
  - 要更改同一图层中所有符号的样式，请单击  以显示“图层控制”对话框，然后突出显示显示该符号的图层，最后单击**显示**。

使用上述方法之一即可显示“符号样式”对话框。



**注：** 此对话框中的选项因所选的符号而异。

2. 完成此对话框中的选择和输入之后，单击**确定**。如果从“图层控制”对话框打开此对话框，那么还要单击该对话框中的**确定**按钮才能看到结果。

### 字体

从下拉列表中选择一种字体。除了 MapInfo 提供的符号集之外，该列表还显示在 Windows 上安装的所有字体定制符号”类别列出那些已创建并保存到 CUSTSYMB 目录总的位图。

### 字号

选择一个字号或键入一个不同磅值。最大字号是 48 磅。

### 符号

从符号选项板中选择一个符号类型。

### 颜色

从此列表中选择符号的颜色。

### 重置

当添加了定制的符号之后，单击此按钮即可更新列表。如果添加了新的定制符号之后重新启动 MapInfo Professional，那么不必再选择**重置**按钮。

### 完整视图

单击此按钮可在单独的窗口中显示大图像。

### 旋转角度

指定符号旋转的度数（0-360）。

### 背景

在此框中，您可以指定一个背景。选择以下选项之一：

- **无**：单击此选项将不显示背景。
- **白轮廓线**：单击此选项可用白色轮廓线显示符号。
- **黑轮廓线**：单击此选项可用黑色轮廓线显示符号。

### 效果

在此框中，您可以指定符号的特殊效果。始终不能同时显示所有选项。可以选择以下一个或多个选项：

- **粗体**：单击此复选框可以粗体形式绘制符号。
- **阴影**：单击此复选框可在符号下面绘制一个阴影。
- **显示背景**：单击此复选框可用创建符号所使用的背景显示定制的位图符号。
- **应用颜色**：单击此复选框可以用从“颜色”调色板中选择的颜色替换所有非白色的位图像素。
- **以实际大小显示**：单击此复选框可以实际大小显示图像。

### 样本

选择了一个符号样式之后，它将显示在此框中，以向您展示符号使用指定选择后的样本。

## 更改文本样式

要更改文本的样式：

1. 执行以下操作之一：
  - 要更改一个文本输入的样式，请单击该文本，然后从主菜单依次单击**选项**菜单和**文本样式**。
  - 要更改同一图层中所有文本输入的样式，请单击以显示“图层控制”对话框，然后突出显示显示该文本输入的图层，最后单击**显示**。使用上述方法之一即可显示“文本样式”对话框。



2. 完成此对话框中的选择和输入之后，单击**确定**。如果从“图层控制”对话框打开此对话框，那么还要单击该对话框中的**确定**按钮才能看到结果。

### 字体

从“字体”下拉列表中选择一种字体。

### 字号

从磅值下拉列表中选择一种磅值。

### 文本颜色

显示颜色调色板；选择一种文本颜色。

### 背景

在此框中，您可以指定所选文本的背景选项。只能选择以下选项之一：

- **无** – 没有为所选的文本设置特定的背景。
- **轮廓** – 以指定颜色的轮廓显示文本。
- **方框** – 用指定颜色的方框围绕文本。
- **颜色** – 显示颜色调色板；选择文本轮廓或方框的颜色。

### 效果

在此框中，您可以指定所选文本的特殊效果。始终不能同时显示所有选项。可以选择以下一个或多个选项：

- **粗体** – 选中此复选框可采用粗体形式显示文本。
- **斜体** – 选中此复选框可采用斜体形式显示文本。
- **下划线** – 选中此复选框可用下划线显示文本。

- **全大写** – 选中此复选框可全部采用大写字母的形式显示文本。
- **阴影** – 选中此复选框可在文本下面显示灰色“下落”阴影。
- **扩展** – 选中此复选框可在文本的各个字母之间插入双间隔。

**样本**

在此框中显示所选选项的结果。

## 标注地图

---

使用 MapInfo Professional® 中的标注功能可以更加轻松地显示、编辑和保存标注。既可以指定在显示地图的同时自动显示标注，也可以指定在显示地图时不显示标注。使用标注工具，可以执行以下操作：编辑自动标注，使用定制选项确保标注的唯一性，以及创建单个标注。像光晕这样的文本增强功能和更多的定位选项可以使标注的外观如您所愿。

### 设计标注

MapInfo Professional 中的标注设计功能对于掌握在地图上创建和处理标注的方法至关重要。最重要的设计元素如下所示：

- 不能在装饰图层上绘制标注。
- 标注是地图图层中地理对象的属性。文本基于与该对象关联的数据。
- 标注始终处于可选择和可编辑状态。
- 标注将保存到工作空间中。

标注是地图图层中地理对象的属性。与上一版本的 MapInfo Professional 一样，不能在装饰图层上绘制标注，并且标注并不是装饰对象。标注的绘制位置基于地理对象中点的位置和其他信息，如“标注选项”对话框中控制的锚点和偏移量。

作为属性，标注是动态连接到其地图对象的。如果图层关闭或不可见，那么将不再显示标注。如果数据或地理信息改变，则标注也会随之改变。如果为标注创建一个表达式并更改该表达式，那么将用新标注动态替换当前的标注。

标注始终处于可选择和可编辑状态，因此您不必将地图图层设为可编辑或可选择状态即可使用它们。而且，由于标注不是装饰对象，因此不必花费精力牢记将装饰图层设为可选择或可编辑状态即可标注地图。它们已经成为地图图层的一部分。

保存标注非常简单。由于标注是地图对象的属性，因此不必将它们保存到单独的表中。任何未决的标注编辑或对“标注选项”设置所做的更改都可以轻松保存到工作空间中。

在“标注选项”对话框中，可以通过图层控制自动标注地图。在“标注选项”对话框中可以控制标注的所有全局设置。

### 选择标注内容

自动标注地图或使用标注工具进行交互时，由与地理对象关联的数据决定标注的内容。既可以从表的列中获取标注，也可以从使用列信息的表达式派生的结果中获取标注。如果列信息或表达式不符合您的需求，还可以编辑标注的内容或输入新文本。有关详细信息，请参阅第 316 页“标记标注”。

使用文本工具自己创建的文本是一个文本对象，它的行为与在地图上绘制的其他对象（如方形和圆）一样。虽然标注不再是文本对象，但是文本对象仍然可用于其他地图注释，如标题。有关文本对象的详细信息，请参阅第 205 页第 7 章“在地图上输入和使用文本”。

通过工具管理器，可以获得自动标注工具（在**工具**菜单上，单击**工具管理器**），使用该工具可以将标注创建作为装饰图层中的文本对象，这与 MapInfo 3.0 中使用的标注方式类似。如果需要创建可以转换到永久表的标注，此应用程序将非常有用。此外，您还可以使用工具管理器集中的另一个工具，即标注工具创建文本对象，并将表转换为文本对象，我们将在本章的后续部分对此内容加以介绍。

### 用列进行标注

“标签选项”对话框下拉列表中的标签项控制标签的内容。您可以用关联表中的任何列标注对象。例如，您可以用州名、缩写词、1990 年的人口或 STATES 表中的其他任何字段标注 STATES 表。只需从列表中选择一列，即可用该列中包含的信息标注此图层中的对象。

### 用表达式进行标注

您还可以用表达式标注对象。从“标注选项”对话框的下拉列表中选择表达式。在“表达式”对话框中创建表达式。既可以直接输入表达式，也可以使用下拉列表创建一个表达式。

例如，可以用两行文本，采用国家名称和人口密度标注非洲国家。您的表中包含每个国家的国家名称和人口数字。人口密度的计算方法是用人口除以国家面积。可以将 MapInfo Professional 设为使用“表达式”对话框中的 Area 函数计算每个国家的面积。如果要在控制图层中创建表达式，请突出显示非洲表，然后选择“标注”按钮。从“标注选项”对话框下拉列表的标注中选择表达式。此时将显示“表达式”对话框。使用此下拉列表创建以下表达式：

```
Country + Chr$(13) + POPULATION / Area(Object, "sq mi")
```

Chr\$(13) 函数告诉 MapInfo Professional 在第一行添加一个回车。现在使用标注工具，单击一个国家。MapInfo Professional 将用该表达式的结果标注它。

### 紧缩带有定制标注的表

请注意，紧缩包含定制标注的表可令标注崩溃。例如，删除表中的一行或多行，并保存表。然后创建带有定制标注的地图，然后将标注保存到工作空间。紧缩该表将清除删除的行。由于使用“紧缩”命令将关闭地图窗口，因此需要重置工作空间。执行此操作之后，标注将崩溃。

当删除的行位于浏览窗口顶部附近时，最容易发生此问题。为了避免这个问题，应在创建标注之前紧缩表。

## 使用自动标注

除了标注内容之外，还可以在“图层控制”对话框中控制自动标注的位置、显示方式和外观标注选项”对话框中的设置用于设置显示标注的条件，标注显示的样式，以及图层中所有对象的位置。

### 控制标注的显示方式

缺省情况下，在图层控制中，所有地图图层的“自动标注”属性是关闭状态。

要激活图层的标注，请执行以下操作：

1. 在“图层控制”对话框中选择一个图层或多个图层，然后选中每个图层的**自动标注**复选框。当返回到地图之后，将显示所有图层所选的标注。

很容易就可以打开或关闭自动标注的显示。在图层控制中，清除**自动标注**复选框可关闭标注。此时将停用在“标注选项”对话框中指定的所有设置。

此外还可以进入“标注选项”对话框，然后单击“可视性”组中的**关**。采用其中一种方式，当返回到地图之后将不再显示标注。这些设置还适用于已经编辑的标注。

要对所选图层的标注进行更多更改，请执行以下操作：

1. 在“图层控制”对话框中选择一个图层，然后选择**标注**按钮。此时将显示“标注选项”对话框。



2. 选择新标注的适当选项，然后单击**确定**即可进行保存。
  - **可视性** – 使用这些选项可以指示是否显示此标注。

单击**开**可显示此图层的标注。

单击**关**可隐藏此图层的标注。

- **在缩放范围内显示** – 还可以在指定的缩放范围内显示标注，这种方式与在某个缩放范围内显示地图图层类似。选择一个图层，然后单击**标注**，在“标注选项”对话框中，单击**在缩放范围内显示**按钮。这将激活“最小视野”与“最大视野”编辑框。在相应框内填入最小与最大缩放距离。

标注街道的密度表（如 StreetPro 显示图层）时，缩小地图后只标注几个街道。

可视性组右边的复选框控制显示哪些标注以及确定它们如何出现在地图上。

- **允许文本重复** – 选中**允许文本重复**复选框将允许重复显示不同对象的标注，例如 Portland、OR 和 Portland、ME。街道地图中，还可以使用此选项单独标注街道各段。
- **允许文本重叠** – 选中**允许文本重叠**复选框将允许在文本彼此顶部绘制标注。一些标注将不会显示出来，因为它们与在地图上已指定更高优先级的标注重叠。
- **标注部分对象** – 选中**标注部分对象**复选框可标注其中点在地图窗口中不可见的折线和对象。
- **最大标注** – 如果要指定在地图上显示的最大标注数，则在“最大标注”框中输入数字。
- **样式** – 在此框中，可以选择所选图层中标注和线的样式。

**无** – 不显示扩展到标注的标注线。

**单线** – 通过使用将标注与对象中点相连的单线创建插图编号。当用户把标注从原来创建的位置移开后，显示标注线。

**箭头线** – 通过使用将标注与对象中点相连的箭头和直线创建插图编号。当用户把标注从原来创建的位置移开后，显示标注线。

- **位置** – 使用锚点和标注偏移量选项来指定标注的位置。锚点是相对于地图对象的标注位置。单击其中一个按钮可选择锚点。下表逐一介绍了九个锚点按钮。

锚点按钮	位置	说明
	左上部	将标注放在在锚点的左上部。
	上中点	将标注直接放在锚点上面的中心位置。
	右上部	将标注放在在锚点的右上部。
	左	将标注直接放在锚点的左方。

锚点按钮	位置	说明
	居中	将标注放在锚点的中心位置。
	右	将标注直接放在锚点的右方。
	左下部	将标注放在锚点的左下部。
	左中点	将标注直接放在锚点下面的中心位置。
	右下部	将标注放在锚点的右下部。

锚点是标注的动态属性。例如，如果将一个点对象的标注定位在左中点，并且增大标注的字号，那么文本将向左侧扩展。这样，文本始终不会遮住点对象。

缺省锚点随要标注的地图对象的类型不同而异：

- 对区域，缺省放在**中心**。
- 对线，缺省放在**上中点**。
- 对点，缺省放在**右边**。

如果使用带有线对象（如街道地图）的图层，那么选中“沿线标注”框可将标注定位为与线平行。

标注偏移量即标注与其锚点相距多远。在“标注偏移量”框中指定标注距离锚点的点数。

标注的锚点和偏移量将相对于标注的当前位置和当前缩放移动标注。如果想局部调整标注的位置，那么应该使用这两个选项。

还可以通过先选择标注，然后拖动它的方式来移动它，但是不建议这样做，因为实际上是在地图上移动标注位置。如果拖动标注几个像素，那么将以当前地图单位将其移动一段距离，而不必考虑缩放。例如，如果显示美国的地图，并将纽约州的标注拖动几个像素，那么在才此缩放距离上，标注不受影响。然而，如果地图单位距离以英里计算，而要放大纽约州，那么标注将显示在比上一次缩放更远的位置。

**注：** **影响标注优先级：**标注将显示表中记录的以下顺序。要更改显示标注的优先级顺序，将按照优先级顺序保存表的副本（最重要的记录排在第一位），然后使用该表来进行标注，而不是使用原始表。

在按街道字母顺序排序的表中（如 StreetPro 显示图层），名称以 A、B、或 C 开头的街道几乎是地图上唯一标注的街道。有效的标注可以使干道辅路（像亚伯丁街道）的优先级高于“州高速公路 177”或其他主要道路，为查看者导航或定向方面，这可能非常有用。这同样适用于任何密度 StreetPro 显示图层。

## 创建插图编号

插图编号是指向所标注对象的沿线标注形式。它们非常适用于在相对小的面积中拥有很多标注的情况。例如，您要标注亚洲的地图。在这个地图上有很多小国家接壤。如果尝试标注所有国家，标注会重叠，非常难以阅读。

要创建插图编号，请在**图层控制**菜单中设置“标注线”选项，然后针对要标注的图层单击**标注选项**对话框的**单线**或**箭头线**选项。单击**标注线样式**按钮可选择插图编号所使用的标注线样式。在地图上，使用选择工具选择标签，然后沿着锚点拖动它。松开鼠标后，MapInfo Professional 从标注向锚点绘制一条线段。

可以通过移动插图编号的端点来更精确地定位。选择标注，然后将插图编号端点处的编辑柄拖到新位置上。

**注：** 与在上一个版本中一样，您可以双击文本，然后在“文本对象”对话框中设置标注线。

## 标注样式

“文本样式”对话框提供了很多标注和文本对象样式的选择。一次还可以更改多个所选标注的样式。

要更改所有标注的样式，单击“标注选项”对话框中的“样式”按钮可显示“文本样式”对话框。

要更改所选标注的样式，先选择标注，然后在**选项**菜单上，单击**文本样式**，或单击绘画工具栏中的**文本样式**按钮可显示“文本样式”对话框。如果一次要更改多个标注的样式，请在按住 Shift 键的同时选中每个标注即可。

按照您的需要更改样式。返回到地图之后，将用指定的样式更改显示所选的标注。下表介绍了可用样式。

选项	说明
粗体	使用粗体文本创建标注。
斜体	使用斜体文本创建标注。
下划线	在文本下面放置一条线。
全部大写	全部以大写字母的形式显示文本（TEXT DISPLAYS IN ALL CAPITAL LETTERS）。
阴影	在文本后面创建一个阴影。（未显示）
展开	在标注或文本对象的每个字符之间放置一个空格

还有三个背景选项。

- 单击**无**将没有背景。
- 选择**轮廓**可在文本周围创建轮廓线效果。从而使文本覆盖的范围内出现浮雕效果（例如，一部分区域或街道等等）。
- 单击**方框**可在文本后面创建一个背景方框。

选择**方框**或**轮廓**背景之后，将激活颜色列表。单击该列表可显示轮廓或背景的调色板。选择的颜色与当前激活的按钮相对应。将在方框和样本中显示该颜色。单击**确定**可接受这些设置。

## 交互标注

虽然在大多数情况下可能选择自动标注，但是有时也需要使用交互标注来编辑和创建单个标注。

## 标记标注

编辑单个标注非常容易，无论是那些自动显示的标注，还是那些使用标注工具交互创建的标注。使用选择工具，双击标注。此时将显示“标注样式”对话框。在“标注样式”对话框中所做的更改只应用于所选的标注。必须通过“标注选项”对话框中的图层控制执行应用于所有标注的更改。



使用“标注样式”对话框可以对标注的文本、位置和角度进行更改。还可以对插图编号进行更改，并且添加或删除它们。

要更改标注内容，只需在文本框中输入新标注文本。此对话框中其他控件的使用方式与“标注选项”对话框中的使用方式相同。

移动所选标注的方式与移动其他对象的方式相同，即只需用鼠标拖动它们。如果移动具有插图编号的标注，则在移动此标注之后将自动重新显示标注线。

还可以围绕锚点手动旋转标注。选择标注之后，使用在该标注右下角显示的旋转编辑柄。

### 使用标注工具创建标注

使用标注工具可创建单个标注。首先，确保含有要标注对象的图层可选择。单击标注工具即可将其激活，然后单击地图对象。MapInfo Professional 使用为图层指定的列或表达式标注对象，方法是在**地图**菜单中，指向**图层控制**，然后单击**标注选项**对话框。切记已激活标注工具的 InfoTips，以便可以在实际标注对象之前查看对象的标注。

### 将文本对象作为标注

MapInfo Professional 中的标注是地图图层的属性，文本对象看似标注，但性质却和地图上绘制的其它注释相同。它们存储在装饰图层，可以把它们保存到一张表中。

MapInfo Professional 工具管理器中的标注工具可以帮助使用文本对象来执行以下几个常用的标注任务：

- 将标注转化为文本对象，这样它们可存为一张永久表。
- 只为当前选中的对象创建标注。
- 使用文本标注按钮一次绘制一个文本对象。这使得可为一个地图特征创建多个注释，而这是使用标注无法做到的。

### 将标注保存为文本对象

若您的地图窗口中有标注，也许想将这些标注转为文本对象，以便把它们保存到一张永久表中。若希望放大地图时标注也变大，也会想到将标注转为文本对象。文本对象在放大地图时变大，而标注不变。

1. 在**工具**菜单上，单击**工具管理器**。
2. 在列表中定位标注工具，然后选中**加载**复选框。  
如果要在打开 MapInfo Professional 时自动加载标注工具，那么选中**自动加载**复选框。下次运行 MapInfo Professional 时，标注工具将位于“工具”菜单上。
3. 单击**确定**。此时标注工具将添加到“工具”菜单上。

标注工具同时向工具工具栏增加了一个定制的工具栏按钮，文本标注。

要将地图上的标注转化为文本，请执行以下操作：

1. 运行标注工具。
2. 使地图窗口成为活动窗口。
3. 在**工具**菜单上，指向 **标注功能**，然后单击**转化当前标注**。

MapInfo 显示“转化标注”对话框，给出以下选项：

- **从层** – 使用此选项可以选择要转换哪些图层标注。
- **到层** – 使用此选项可以选择将标准转化为文本对象之后存储它们的位置。如果从列表中选择 <新建>，MapInfo Professional 将创建一个新表来存储文本对象。（单击**确定**之后，MapInfo Professional 会提示输入表名。）
- **包含隐藏的标注** – 创建自动标注并手动删除其中一些标注之后，MapInfo Professional 将每个删除的标注视为隐藏的标注。若要为这些隐藏标注创建文本对象，选中此复选框；否则，清除此复选框的选择。
- **转化标注**：地图视图或布局视图

布局中有地图窗口出现时，该选项有效。若正在使用自动标注，布局窗口和地图窗口显示的标注可能不一样，因为 MapInfo Professional 试图使尽可能多的自动标注适合视图。

单击**地图视图**或**布局视图**可选择 MapInfo Professional 是创建匹配地图窗口标注的文本对象，还是创建匹配布局窗口标注的文本对象。

4. 单击**确定**之后，MapInfo Professional 会将所选图层的标注转化为文本对象。

如果要显示“图层控制”对话框，那么会注意到图层的“自动标注”复选框不再处于选中状态。标注工具可以自动清除该复选框，以防止地图图元看上去好像被标注了两次。如果“自动标注”复选框保持选中状态，那么 MapInfo Professional 将显示每个地图图元的标注和文本注释，从而使地图好像被标注了两次。

### 标注当前选择结果

可能经常需要只标注当前选中的行。

要标注选中的行，执行以下操作：

1. 运行标注工具。
2. 使地图窗口成为活动窗口。
3. 在**工具**菜单上，指向 **标注功能**，然后单击**标注选择**。

MapInfo Professional 将绘制每个所选地图对象的文本注释。注意这些注释是文本对象，而不是标注。

### 创建手工文本标注

虽然使用标注工具可以将标注转化为文本，但是可能会发现从头开始简单创建文本对象会变得更加容易。若使用文本对象注释地图（非标注），那么就不用再考虑将标注转化为文本。

标注工具同时在工具工具栏上创建了一个定制的按钮，文本标注。

要使用**文本标注**按钮，请执行以下操作：

1. 运行标注工具。
2. 使地图窗口成为活动窗口。
3. 在工具工具栏上，选择**文本标注**按钮。
4. 单击地图上的对象。

单击地图对象时，MapInfo Professional 将绘制它的文本对象。因为注释是文本对象，可用不能用于编辑标注的方法编辑它。

例如，假设正在标注一幅高速公路地图。若使用标准的标注按钮，将发现对一条高速公路折线只能标注一次，因为每条折线只能有一个标注。然而，若使用**文本标注**按钮，可为一条高速公路创建多个文本注释。

## 删除标注

删除图层中所有标注的捷径是使用“标注选项”对话框中的“可视性”控件。要删除图层中的所有标注，请执行以下操作：

- 单击**关**按钮可关闭标注的显示。选中此选项还将禁用该图层中所有标注的显示，即自动和交互。

要只显示编辑的标注或那些用标注工具创建的标注，请执行以下操作：

1. 在**地图**菜单上，单击**清除定制标注**可删除标注。将提示是否放弃定制标注并回退到缺省设置。
2. 单击**放弃**。此时您的标注将回退到自动标注。如果不想显示任何标注，则关闭可视性。

要删除地图窗口中的个别标注，请执行以下操作：

- 使用 **DELETE** 键或在**编辑**菜单上，单击**清除**命令。如果拥有很多编辑的标注，并且要删除其中一个标注，但是仍然保留其他标注，这将非常有用。

**注：** 不使用 **DELETE** 键或在**编辑**菜单上，单击**清除**选项可从地图中删除多个标注。

要用新标注替换已显示的标注，一开始不要删除旧标注。如果执行此操作会造成意外结果。例如，如果用表达式创建标注，并且要更改表达式，那么一开始不要删除标注。在“标注选项”对话框中只能更改表达式。如果一开始就删除标注，那么将删除对象的标注，而不是一段文本。因此，如果用不同的表达式创建标注，因为已删除旧标注，所以将不显示它们，那么已对表进行编辑，以便它不显示这些对象的标注。在**地图**菜单上，单击**清除定制标注**可回退到缺省设置。

## 保存标注

当手动编辑自动标注（包括使用**编辑**菜单，然后单击**清除**或按 **DELETE** 键进行删除），更改自动标注上的设置或用标注工具创建标注时，需要将地图保存到工作空间才能在下一个会话中显示它们。

例如，缺省情况下，标注设置都处于停用状态。选中图层控制中的自动标注属性可在地图上显示自动标注，当关闭表时不会保存所做的更改。当下次显示地图时，将不显示标注，因为设置将回退到缺省设置。与使用其他图层控制选项一样，标注设置都是临时的，除非将表保存到工作空间。

手动编辑的标注和用标注工具创建的标注在操作上并不相同。这是对表进行的编辑，而不是对临时设置进行的编辑。如果关闭窗口或表，而拥有有待编辑的标注，那么 MapInfo Professional 将提示是否将会话保存到工作空间。

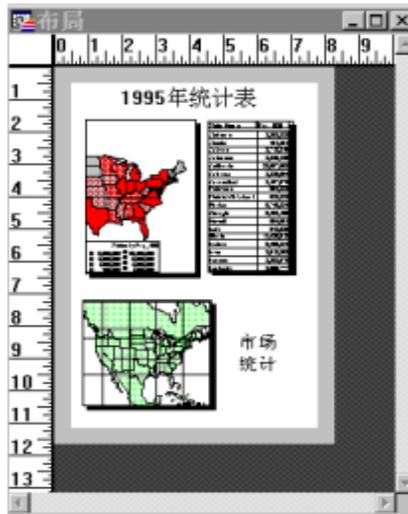
这同样适用于使用**编辑**菜单，然后单击**清除**或按 **DELETE** 键删除的标注。可能在地图上未显示任何标注，但是由于删除标注是一项编辑操作，因此 MapInfo Professional 将询问是否要将编辑保存到工作空间。

## 布局的使用

创建了完整的地图之后，MapInfo Professional® 将为提供创建高质量展示或输出所需的工具。使用布局窗口，可以创建和定制显示地图、浏览窗口和统计图的页面布局。改进布局和打印输出的显示可确保在布局和打印输出中以显示地图窗口、浏览窗口和图例窗口的方式制作地图、浏览和图例，因此效果比以往更好。

### 何为布局窗口？

MapInfo Professional 的布局窗口是一种页面布局功能，用于在一个页面上组合地图窗口、浏览窗口和统计图窗口，并将它们进行排列，以便输出。可以在布局中添加任何当前打开的窗口，并对其进行移动和调整大小，以找出可以展现工作成果的最佳外观。添加像标题和标注这样的文本可将整个布局拖到一起。



虽然不使用布局窗口也可以直接打印单个地图窗口、浏览窗口和统计图窗口（在**文件**菜单上，单击**打印**），但是只能通过首先添加到布局窗口中打印专题图例。通过布局窗口，还可以打印在信息工具中包含的数据、统计窗口和消息窗口。

只要打开了 MapInfo Professional 就可以使用布局窗口。在**窗口**菜单，单击**新建布局**窗口即可访问它。激活布局窗口之后，MapInfo Professional 将在菜单条上放置一个布局菜单，使用此菜单可以访问许多布局功能。

将您的窗口添加到布局窗口之后，MapInfo Professional 会将它们放在布局框架中。使用框架保留您的地图和浏览窗口使可以轻松自如地重新定位窗口，以及调整它的大小。框架的内容与相应的地图窗口、浏览窗口或统计图窗口的内容相匹配。

布局窗口提供了其与父级窗口之间的动态链接。例如，如果改为放大地图窗口，那么在再次激活布局窗口之后，将在布局窗口中更新该地图。

本章的后面的内容将着重介绍创建布局、在布局窗口中移动及使用各种选项定制布局的最佳方式。

## 使用布局窗口

布局窗口的功能包括各种可使设计和创建布局更加容易的选项。

### 在布局窗口中移动

布局窗口包括一个比例尺，该工具位于窗口的顶部和左侧，可以帮助您调整框架的大小以及对其进行定位。要隐藏比例尺，请在**布局**菜单上，单击**选项**。此时将显示“布局显示选项”对话框。清除**显示比例尺**复选框。

如果要创建多个页面布局，缺省情况下 MapInfo Professional 将显示分页符。如果要关闭分页符，清除“选项”对话框中的**显示分页符**框即可。

### 控制缩放级别

MapInfo Professional 以一定的缩放级别显示布局窗口，缩放级别是占打印布局实际大小的比例。在状态条的左下角，以占实际大小的百分比表示缩放级别。

为了更好地定位布局对象或调整它的大小，要更改布局窗口的缩放级别才能看到详细信息。切记更改的是布局窗口的整体缩放级别，而不是框架中单个窗口的缩放级别。（如果要更改包含地图窗口的框架上的缩放级别，更改地图窗口自身的缩放级别即可。）

可以采用以下四种方式来更改布局窗口的缩放级别：

- 使用放大和缩小工具。这些工具的用法与它们在地图窗口中的用法完全相同。可以在布局窗口中单击这些工具或围绕布局窗口区域绘制一个选取框。
- 在**布局**菜单上，单击**更改缩放级别**可设置缩放级别。可以在 6.3% 和 800% 之间的范围内设置缩放级别。
- 使用键盘上的数字键（1 - 8）也可以设置缩放级别。随着数字的增长，缩放级别将按几何方式提高。例如，按 1 将缩放 6.3%，按 2 将缩放 12.5%，而按 3 将缩放 25%。（切记在使用数字小键盘时，确保要打开 **NUM LOCK**。）
- 使用布局菜单上的视图命令可以执行以下操作：查看实际大小，查看整体布局，上一个视图。

## 重叠对象排序

可以在布局窗口中添加非常多的窗口，从而将造成对象彼此重叠。在布局窗口中，所有对象的排列顺序是从前到后。可以想象它们是一层一层堆叠在布局中。在绘制新对象时，会自动将此对象放在其他对象的前面，即使它与布局中的其他对象并不重叠。

为了正确显示对象，需要将某个对象置于其他对象的前面。

可以使用置前和置后命令来更改对象的排列顺序。用选择工具单击对象。选择“置前”选项可将对象移到前景中。选择“置后”对象可将对象移到背景中。

使用 Control 键和选择工具选择对象时，MapInfo Professional 将选择一个图层以下的对象。再次选择可选中下一个图层。

## 创建布局之前的准备工作

生成高质量输出的第一步是创建完美的地图窗口。将 MapInfo Professional 设置为执行大量屏幕上的数据输入操作、对象编辑、地理编码和地理分析。还可以使用很多窗口，在屏幕上很容易排列这些窗口。当准备通过布局窗口将 MapInfo Professional 窗口用作输出时，必须改变使用 MapInfo Professional 的方式。例如，在 MapInfo Professional 会话中，如果希望拥有地图的两个视图，那么可能只使用 Grabber 工具，然后转换到其他位置，最后通过**地图**菜单返回（单击**上一个视图**）。要获取一个布局中同一地图的两个视图，必须拥有两个单独的地图窗口。有很多技术可将窗口准备为使输出更加容易。

## 创建同一地图的多个视图

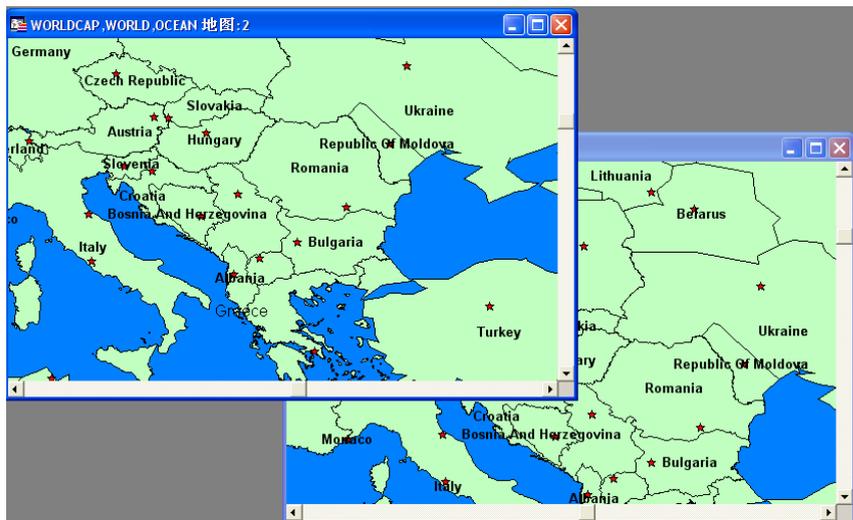
显示地图普遍使用的方法之一是插入代表总体面积的概览地图，从而拥有一个内容详细的地图。例如，政府规划人员拥有一张详细的洪灾泛滥平原的地图，该地图针对主要城市周边地区，按照专题来采用影线表示。他们想包含一张插入地图，该地图显示某个城市相对于整个地区的位置。我们可以使用 MapInfo Professional 含有的 WORLD.tab 表来模拟此练习。

要创建同一地图的多个视图，请执行以下操作：

1. 从 MapInfo/Data/World 目录中打开 WORLD.tab 和 WORLDCAP.tab 表。此时地图窗口中将显示这些表。
2. 选择要详细显示和放大的区域。现在地图窗口包含详细的视图。



- 3. 如上所述，要包含在布局中的每个视图必须拥有单独的地图窗口。在**地图**菜单上，单击**克隆视图**即可创建重复的地图窗口，而不必重新打开表来重新创建地图窗口。
- 4. 此时将显示新的地图窗口。缩小此地图可创建概览地图。



**注：** 新的地图窗口独立于原始地图窗口。无需更改原始地图即可添加或删除图层。

### 使表住位于布局窗口右侧

为了使标注在地图上清晰可见，有很多因素需要考虑。与更改地图的视图一样，标注在 MapInfo Professional 会话中和布局中的用法大不相同。使用图层控制中的“自动标注”复选框，可以很好地在 MapInfo Professional 会话中进行标注的方式。

在创建要放在布局窗口中的地图时，通常需要花费大量的时间才能使标注的外观符合审美观的要求。还有可能将这些标注保存到单独的图层中。如果采用缺省标注，那么可以更改标注样式；然而，定制的标注并未保存在自己的图层中，以便日后使用或编辑。要创建可轻松保存的标注，可以使用 Autolabel.mbx 或 Labeler.mbx。使用这些 MapBasic 应用程序将创建可以保存到单独图层中，以便日后使用的标注。

### 在布局窗口中使用自动标注工具

此应用程序为提供了与 MapInfo 3.0 一样的标注功能。此 MapBasic 应用程序使用户能够确定要自动标注的图层。在装饰图层中绘制标注，随后可以在此图层中进行编辑和保存。

### 在布局窗口中使用标注工具

MapInfo Professional 中的标注是地图图层的属性，文本对象看似标注，但性质却和地图上绘制的其它注释相同。文本对象存储在装饰图层中，可以把它们保存到一张表中。

通过工具管理器可以获得标注工具（在**工具**菜单上，单击**工具管理器**），此工具可以帮助使用文本对象来执行几个常用的标注任务：

- 将标注转化为文本对象，这样它们可存为一张永久表。
- 只为当前选中的对象创建标注。
- 使用文本标注按钮一次绘制一个文本对象。这使得可为一个地图特征创建多个注释，而这是使用标注无法做到的。

### 在布局窗口中旋转标注

旋转标注工具包含对布局中标注的支持。可以通过工具管理器加载工具，使地图窗口处于活动状态，然后在**工具**菜单上，单击**旋转标注**。设置“旋转标注”选项时，请确保选中“准备在布局窗口中使用标注”复选框。

## 创建布局

创建布局涉及以下操作：将地图、图例、统计图和浏览窗口添加到布局窗口中，按照需求定位这些项，以及添加注释（如文本和标题），以便最终的布局能够表现想传达的信息。

### 向布局添加打开的窗口

首先，决定要在布局窗口中放置的内容。可以选择是显示所有打开的窗口、一些打开的窗口，还是不显示打开的窗口。选择**窗口**菜单，然后单击**新建布局窗口**可显示一个对话框，提示选择要添加到布局中的窗口。

通过将窗口添加到占位符或框架中，可以将它们添加到布局窗口中。框架是可用来看窗口的图形对象。每个框架都包含一个地图、统计图、浏览窗口或图例窗口的内容。

在“新建布局窗口”对话框中，可以执行三项操作。即向布局中添加一个框架，添加所有当前打开的窗口的框架或创建空白的布局窗口（没有框架）。

下表介绍了这三种情况。

情况	说明
窗口的一个框架	MapInfo Professional 在布局中心放置一个开放框架。通过列出所有打开窗口的下拉菜单，可以选择此框架的内容。  如果从此列表中选择地图窗口或统计图窗口，并且有一个活动的地图图例，那么 MapInfo Professional 会自动将该图例放置到布局中。可以重新定位此图例，或从图层中删除此图例。以定位图例相同的方式定位地图窗口、浏览窗口和统计图窗口。在屏幕上将保留它们的相关位置。
所有当前打开窗口的框架	此选项告诉 MapInfo Professional 要在布局中放置所有打开的窗口。由于 MapInfo Professional 采用大概的位置和大小将窗口放在 MapInfo Professional 窗口中，因此在将这些窗口放到布局之前，应该排列这些窗口，并调整它们的大小。
无框架	如果愿意的话，可以通过选择“无框架”选项创建一个空白布局。如果没有打开的窗口，那么选择“新建布局窗口”将自动创建一个空白布局。此时不显示“新建布局窗口”对话框。

由于框架是一个图形对象，因此可以执行以下操作：

- 使用选择工具将其重新定位。
- 改变它的填充方式和边框的线样式。
- 复制或剪切框架，然后将其粘贴到另一个布局窗口中。

还可以定位框架，以便它们彼此重叠或与其他图形对象重叠。

要更改在框架中显示的窗口，请用选择工具双击该框架。使用“框架对象”对话框中的下拉列表可更改框架的内容。

### 向当前布局添加窗口 – 使用框架工具

创建布局之后，可以决定向此布局添加其他地图。不必为此而创建新的布局。可以手工创建框架来包含其他窗口。使用框架工具可以在期望的位置上绘制窗口框架。只要布局窗口处于活动状态就可以使用框架工具。

**注：** 如果在未打开窗口时绘制框架，那么 MapInfo Professional 将在布局窗口中放置一个空白框架。

要向所使用的布局添加一个窗口，请执行以下操作：

1. 激活布局窗口，然后单击**框架**按钮。此时将激活框架工具。

- 在布局窗口中，单击并进行拖动，以绘制新窗口的框架。释放鼠标之后，将显示“框架对象”对话框。



**注：** 此对话框因框架的类型而异。只有当在框架中选择地图窗口时才可以使用“地图比例”选项。不显示浏览窗口、制图图例窗口和统计图窗口的**向框架中填写内容**复选框。

- 在**窗口**下拉列表中，选择要添加的窗口，并查看创建此框架的选项。
  - 边界 X1 和 2, 边界 Y1 和 Y2** – 使用这些字段可以定义新框架的 x 和 y 边界。更改边界输入项之后，中点、宽度和高度输入项将随之发生变化。更改边界输入项之后，**地图比例选项**也要随之变化。
  - 中点 X, Y** – 使用这些字段可以定义和调整新框架的中点。

**注：** 更改**中点 X** 或 **Y** 输入项之后，**宽度和高度**边界不发生变化。

- 宽度, 高度** – 使用这些字段可以定义和调整新框架的宽度和高度。
- 改变地图缩放** – 单击此单选按钮无需更改框架的大小即可实现正确的地图比例。此选项可更改实际地图窗口的缩放级别，以便布局框架比例正确。此选项缺省为选中。在“纸上比例”中输入此框架中的比例。由“系统参数设置”对话框中的“纸单位设置”设置单位。例如：

地图比例 = 比例字段项 x (框架宽度 / 地图窗口宽度)

**注：** 使用此选项改变地图比例不会改变边界字段或宽度和高度字段中的值，因为框架的大小没有发生变化，只是框架中的地图外观发生了变化。要撤消对地图缩放所做的更改，请返回到地图窗口，然后单击**上一个视图**。

- 选择以下选项之一：
  - 调整框架大小** – 单击此单选按钮可基于在“纸上比例”字段中输入的数据改变框架的大小。更改此项后，边界、中心、宽度和高度等项也发生相应的变化。
  - 向框架中填写内容** – 单击此复选框可使显示的地图窗口适合框架。如果未选择此按钮，那么可能只是填充了框架的一部分，但是它所包含的内容与它所包含的窗口一样。
- 单击**确定**可在布局框架中显示新框架。

**注：** 单击**改变地图缩放**或**调整框架大小**单选按钮之后，可以将选择设置为其余会话的缺省设置。如果在会话过程中对其进行更改，那么所做的更改将变为缺省设置。

### 向布局添加最大化的地图窗口

可以在布局的框架中放置最大化的地图窗口。将按照地图窗口的大小，而不是页面布局的尺寸来创建框架对象的尺寸。MapInfo Professional 还允许地图图像完全填满框架，而保留地图的中点和缩放设置。如果双击框架，会注意到“框架对象”对话框中的“向框架中填充地图”复选框处于选中状态。选择该项使得地图图像充满整个框架。对于框架中所有地图窗口，该复选框缺省被选中。

### 在布局中使用图例

可以在布局中使用制图图例和专题图例。这两类窗口在布局中所显示的尺寸与它们在 MapInfo Professional 桌面上的尺寸相同。调整图例框架的大小，以使其变小之后，将裁剪图例，而不是将其缩小。将在布局中保留制图图例和专题图例窗口中使用的文本样式（例如，字体、字号）。

向布局窗口添加图例的过程引图例的类型而异。即使在 MapInfo Professional 桌面中没有显示专题图例，也可以向布局添加专题图例。

为此，请确保布局窗口处于活动状态，并单击**框架**按钮。在布局窗口中，单击并进行拖动，以绘制专题图例的框架。释放鼠标之后，将显示“框架对象”对话框。在窗口下拉列表中，选择专题图例，然后单击**确定**。此时专题图例将显示在布局框架中。这也是将桌面上其他类型的窗口添加到当前布局中的方式。

在制图图例中，将其添加到布局窗口之前，必须在桌面上创建图例（在**地图**菜单上，单击**创建图例**）。

### 移动布局窗口中的框架

进入希望包含在布局中的窗口之后，可以重新定位或调整它们的大小，以便创建具有专业外观的产品。

要移动框架，请执行以下操作：

1. 用选择工具单击框架，然后按住鼠标按钮。
2. 当光标变为四头箭头之后（大约一秒钟之后），将框架拖到新位置上，然后释放鼠标按钮。

## 对齐布局窗口中的对象

MapInfo Professional 包含一个命令，可以帮助将布局窗口中的对象完全对齐。可以将对象水平对齐和垂直对齐，或与布局窗口本身对齐。

选择要对齐的对象，然后在**布局**菜单上，单击**对齐对象**。此时将显示“对齐对象”对话框。按照需要指定垂直对齐和水平对齐。有以下选项可供选择：

水平对齐	垂直对齐
不改变对齐方式	不改变对齐方式
左边对齐	上边对齐
中心对齐	中心对齐
右边对齐	下边对齐
分布	分布

每种对齐方式都是相对于每个对象或整个布局的。选择整个布局之后，对象将与布局的上边、下边、左边和右边或边缘对齐。

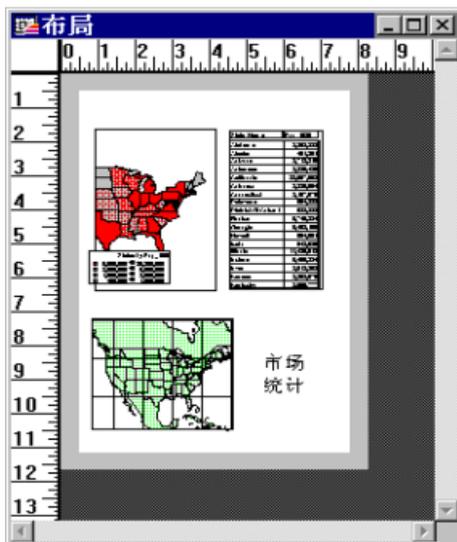
如果希望对象彼此对齐，那么对象将与想象中将对象完全封闭起来的矩形对齐，称为边界矩形。所选的水平和垂直设置可以将对象定位在边界矩形的上、下、左、右及水平或垂直线处，而不是布局的边缘。

“分布”选项告诉 MapInfo Professional 在两个对象之间平均分布水平和垂直间距。

在一个布局中可以执行多种对齐方式。

### 对齐布局窗口中的对象示例

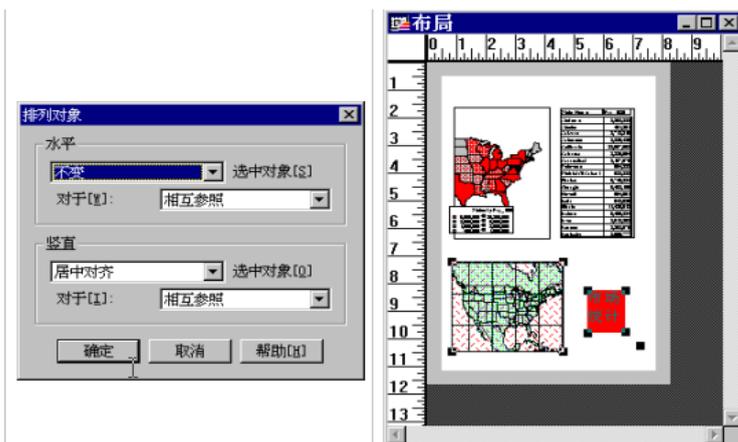
假设的示例如下。在布局窗口中拥有以下几个元素：一张大地图，一张显示不同视图的小地图、一个浏览窗口和一些文本。已经按照需要将它们安放在常规位置上，但是想将它们完全排成一线，以使布局看上去比较专业。在这种情况下，需要将对象彼此对齐：



要将大地图下面并排放置的小地图和文本对齐，请执行以下操作：

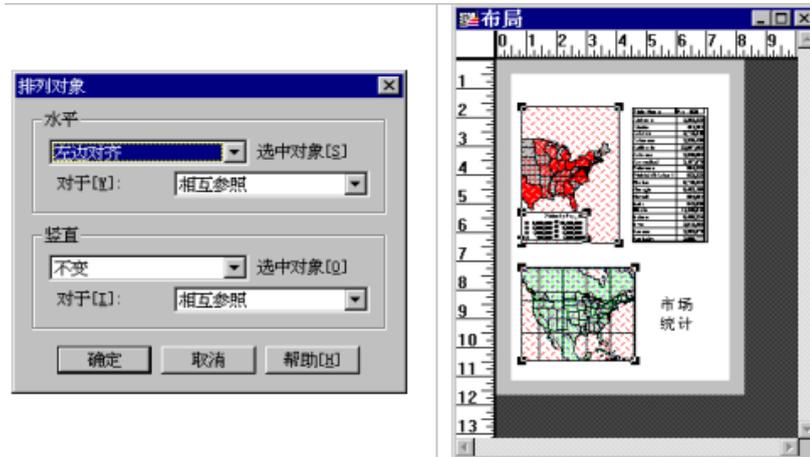
1. 首先选择小地图。
2. 在不取消选择小地图的情况下，按住 Shift 键来选择文本。（还可以使用选取框选择工具同时将两者选中。）
3. 在**布局**菜单上，单击**对齐对象**。
4. 将这两个对象对齐，以便它们彼此的中心垂直对齐。在“对齐对象”对话框中，暂时忽略水平组件（确保它**不变化**）。
5. 从垂直组件的下拉列表中选择**中心对齐**。
6. 将两者选中后单击**确定**。

通过垂直移动对象来重新调整布局，以使地图和文本的中心成一条直线。



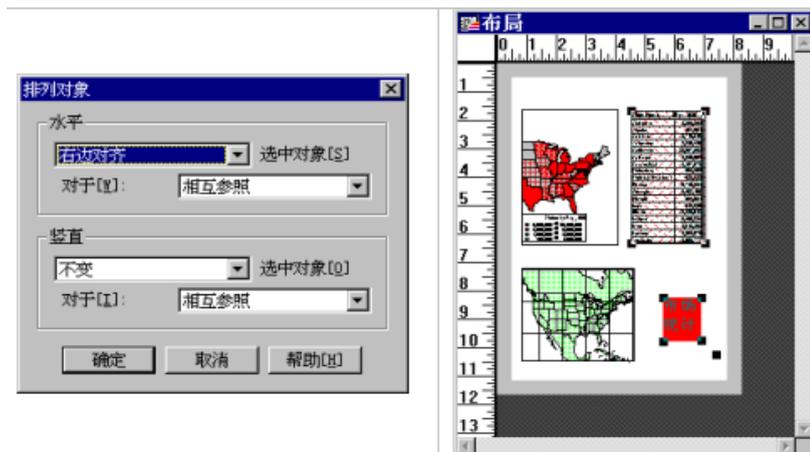
现在要将大地图和小地图对齐，以便它们的左边彼此水平对齐。选中这两个对象，然后在**布局**菜单上，单击**对齐对象**。在“对齐对象”对话框中，选择水平组件彼此左边对齐。在垂直组件中，选择**不变**。单击**确定**。

地图现在显示两张地图左边对齐。



最后，要将大地图和浏览窗口的右对齐。选择对象，然后指定所选对象彼此右边对齐。

您的布局现在外观如下：



## 设置布局窗口的地图比例

生成高质量输出过程中最难的任务之一是设置地图的比例。设置地图比例有两种方法。第一个方法是选择**地图**菜单，然后单击**更改视图**。此比例设置将根据显示器的尺寸影响地图在屏幕上的比例。此比例设置不经常使用，因为屏幕上的比例一般不需要太精确。制作直接在 MapInfo Professional 中查看的展示时，使用屏幕上的比例。

在打印的地图上，精确的比例非常重要。为了获得正确的输出比例，必须调整地图窗口和布局窗口。还必须决定预期的最终结果。例如，希望地图的比例为 1:25000，并且希望其适合九英寸的布局框架。因此，必须改变地图的缩放级别，以满足这些条件。或者，如果必须显示地图上的一段距离，那么必须考虑使用更大的页面尺寸。以下两个公式将帮助设计正确的地图缩放级别、比例和框架宽度。

### 设置布局比例时框架大小的限制条件

以下公式计算在地图窗口中必须设置的缩放级别，以便地图能够满足设置的比例和框架宽度标准。

$$((\text{以英寸为单位的框架宽度} * \text{比例}) / 12) / 5280 = \text{以英里为单位的地图缩放级别}$$

例如，需要制作比例为 1:24000，并且适合八英寸框架的地图。此时需要确定满足地图比例和框架宽度的缩放级别。计算方法如下：

$$(8 * 24000) / 12 / 5280 = 3.03$$

在**地图**菜单上，单击**更改视图**，然后输入 **3.03** 英里，以此作为新的缩放级别。

### 设置布局比例时地图缩放级别的限制条件

以下公式计算使地图框架能够满足设置的比例和缩放级别条件的英寸数。

$$(\text{以英里为单位的地图缩放级别} * 5280 * 12) / \text{比例} = \text{必需的框架宽度}$$

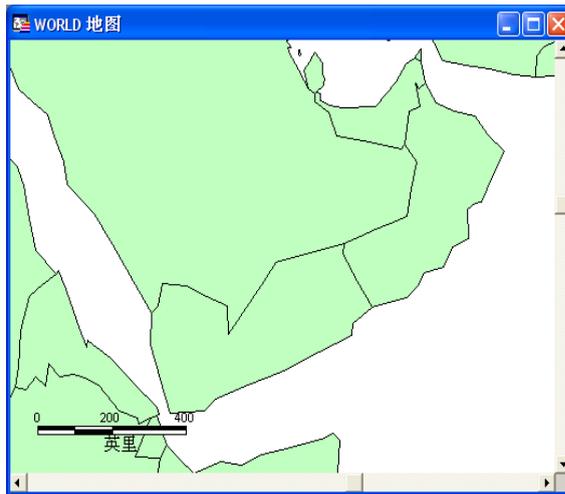
例如，需要制作比例为 1:100000 的地图，而必须查看二十英里的缩放级别。此时需要确定满足地图比例和缩放级别的框架大小。计算方法如下：

$$(20 * 5280 * 12) / 100000 = 12.67$$

您的框架需要 12.67 英寸宽。如果您的打印机无法进行处理，那么将布局大小更改为扩展到两张纸上。

### 创建简单的比例尺

如果要在地图或布局上包含比例，以作为距离的常规参照，使用比例尺工具。比例尺工具包括在布局窗口中绘制比例尺的功能。



要加载比例尺工具，请执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，单击**工具管理器**。
2. 向下滚动工具列表，然后选中将加载比例尺程序的复选框。此时程序将添加到工具菜单中。  
比例尺工具  同时将添加到工具菜单中。

现在准备开始绘制比例尺。在布局中创建比例尺时，只有在“设置比例尺”选项中才能使用“调整字号以匹配比例”复选框。在**工具**菜单上，指向**比例尺**，然后在继续之前单击**设置比例尺**以选中此选项。

要绘制比例尺，请执行以下操作：

1. 在**工具**菜单上，指向**比例尺**，然后单击**绘制比例尺**。选择此选项会将比例尺自动定位 in 布局窗口的左下角。此时将显示一个警告对话框，告诉布局框架和相关的地图窗口当前未设置为打印比例。
2. 可以调整布局框架或地图窗口，或忽略此消息。如果不想接收有关比例的警告，再次选中此复选框。此时将显示“在绘图器中绘制距离比例”对话框。
3. 选择比例尺的宽度和纵横比。
4. 设置文本样式和填充颜色。
5. 单击**确定**。此时比例尺将绘制在布局窗口的左下角。
  - 如果选中“带有经线的曲线比例尺”复选框，比例尺将只沿着曲线延伸，并且只有在使用球面计算时才应用。
  - 如果未选中此复选框，比例尺将精确计算直线交叉，但是只有在使用笛卡尔计算方法时才应用。

选中“地图选项”对话框（在**地图**菜单上，单击**选项**）可查看您的地图窗口在使用哪个距离计算方法。

加载比例尺工具之后，该工具将位于工具工具栏上，使用该工具可以创建一个比例尺，并将其定位在布局上任何位置的左边。单击**比例尺**工具，然后单击要将比例尺定位在其左边的布局。按照上述第 2 步至第 5 步可完成比例尺的绘制。

**注：** 构成比例尺的对象将绘制在装饰图层中。要移动比例尺，确保将所有对象选中，然后单击比例尺，并将其拖到新的位置。

### 克隆地图视图

使用“克隆视图”命令可以创建地图的第二个视图克隆视图”命令可以创建重复的地图窗口，然后可以改为创建地图的不同视图，例如城市的街道地图和主要十字路口的放大视图，或者针对每个视图使用不同种类的专题分析。当在创建布局并且希望并排呈现同一位置的多个视图时，该命令将非常有用。

**注：** 工作空间中的克隆窗口将作为 MapBasic 命令写入 .WOR 文件。这些命令语句不能超过 32,000 字节。

现在已经完成了具有专业外观的布局，接下来打印是轻而易举的事情。

## 创建制图图例

可以采用多种方式使用制图图例功能。此功能用于在地图窗口中创建任何地图图层的图例。可以定制制图图例和图例窗口中的很多元素，从而使可以增强地图的展示质量。现在已经能够熟练使用制图图例中的表元数据，以及将图例属性保存到元数据中。并且还能够在地图窗口中的所有图例框架对齐。不仅如此，使用制图图例的功能可以在进程中连接表，从而使能够在创建图例时，可以从其他表中获得图例功能的说明。

### 何为制图图例？

制图图例基于地图窗口中的地图图层。图例窗口中的每个图例均与地图上的图层一一对应，每个图例都将封闭在图例窗口中的图例框架内。现在可以从几个来源派生每个图例框架的属性，如标题和标注样式。如下所示：

- 地图表元数据
- 地图表属性
- 连接表
- 手工创建

图例框架是引用特定图层图例的另一种方式。可以为地图中的每个图层分别创建图例窗口，或可以在一个图例窗口中拥有几个图例框架。可以单独编辑每个图例框架的属性。

有关创建制图图例的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南 (完全版)*。

### 使用图例向导

#### 步骤 1 – 选择图层

在“创建图例 – 步骤 1 of 3”对话框“图例框”组中列出的图层是图例中包含的所有图层。缺省情况下，将包括地图窗口中的所有图层。



使用向上按钮和向下按钮即可重新排序此列表中的图层。要从图例中排除某个图层，单击“图例框”组中的图层，然后单击**删除**按钮。此时图层将添加到图层组中，但是不包含在图例中。如果改变了想法，则选择图层组中的图层，然后单击**添加**。图层将返回到“图例框”组中，以纳入到图例中。

## 步骤 2 – 定义窗口属性和框架缺省值

在创建图例向导的步骤 2 中，可以指定图例窗口的设置和图例框的缺省设置。



### 图例窗口属性

图例属性属于图例窗口。可以更改缺省窗口标题，指定图例窗口是否包含滚动条，以及指定图例窗口的方向。

缺省窗口标题基于地图窗口中的图层。缺省设置如下：“Legend of <layer1>, <layer2>, <layer3>...” 要更改窗口标题，则在“窗口标题”框中输入所需的标题。缺省情况下将显示图例窗口的滚动条。要停用显示，清除“滚动条”复选框即可。要指定窗口中图例框的方向，单击所需方面旁边的按钮：纵向或横向。

### 图例框架缺省值

当在底层表中没有元数据关键字时使用图例框架缺省值。这些设置显示了图例框的图例文本、样式和边框样式的缺省值。可以更改当前所使用的任何图例的缺省值。与元数据缺省值不同（因每个图例框而异），这些设置应用于图例中的所有框架。

### 创建图例框标题

使用“标题模式”框可指定图例框的标题和其文本样式。请注意，标题框中出现的 # 字符。这是框架基于的图层名称的占位符。例如，如果在标题框中创建澳大利亚图层“# 图例”的图例，其中 # 是图层的名称。图层的名称将显示在放 # 字符的位置中。

要创建其中带有 # 字符的标题，要在标题前面加上 ` 字符。例如，“Northeast \#”显示为“Northeast #”。单击“标题模式”框旁边的样式按钮可显示“文本样式”对话框。在此可以指定图例标题中文本的字体、颜色、字号和文本强调的类型。

### 创建图例框子标题

在“子标题”框中指定图例框的子标题。与在“标题”框中一样，以相同的方式使用 # 和 ` 字符。单击“子标题”框旁边的样式按钮可指定子标题中文本的样式。

### 创建图例符号的文本

使用“样式名”框可指定在图例框中每个符号的旁边显示的文本。使用 % 字符可在样式名文本中包含以下符号类型：点、线或区域。它作为所显示的符号类型的占位符，其用法与 # 字符相同。在此框中还可以使用 # 字符。再次可以创建其中带有这些字符的文本，这些字符的前面添加 ` 字符。单击样式名旁边的**样式**按钮可更改文本的样式。

**注：** 虽然在图例框属性中的三个文本框中都可以使用 # 字符，但是 % 字符只能在样式名框中使用。

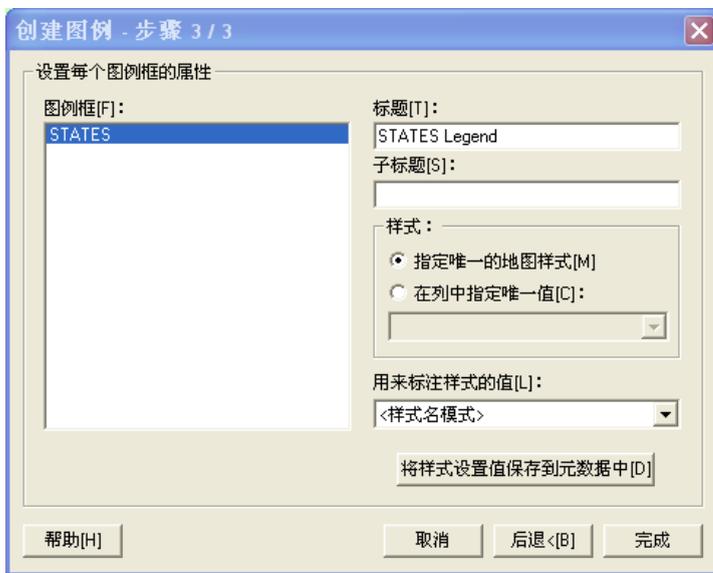
### 指定边框样式

选中“边框样式”框可在图例框的周围放置一个边框。要更改边框样式，单击“样式”按钮旁边的复选框可显示“线样式”对话框。可以在此指定框架边框的线类型、颜色和宽度。

要更改地图绘制所有后续会话的图例框架缺省值，请使用图例窗口首选项（在**选项**菜单上，指向**首选项**，然后单击**图例窗口**）。

### 步骤 3 – 图例属性

创建图例向导用于创建属性驱动图例。从而使创建文本说明变得更加容易，因为可以从属性列中的值自动生成此说明。此外，生成图例的过程可以保存到底层地图图层中的地图表元数据中或从连接表中生成图例。然后元数据将作为所选图例框架的缺省属性设置。这些设置因每个框架而异。元数据缺省值将覆盖向导步骤 2 中的图例框架缺省值。如果表中存在元数据关键字，那么步骤 2 中的图例框架缺省值将作为缺省值。



#### 选择属性

一次只能选择一个图例框架的属性。单击图例框架中的图例框架即可将其选中。所选框架的缺省设置显示在步骤 3 对话框的右侧。

标题和子标题文本是从表的元数据中派生而来的，或如果没有表的元数据关键字，那么将从创建图例向导的步骤 2 中指出的缺省值派生而来。可以输入新标题或子标题或使用缺省设置。

#### 图例样式

图例样式是在图例中用来标识地图图元的符号。每类对象（点、线或区域）都在图例中显示其自己的符号。点对象用点符号表示，线对象用线表示，区域对象用框来表示。此外，在制图图例功能中已经添加了支持新的多点和集合对象。多点对象将显示为图例中的点符号。集合对象将显示表示它所包含的不同对象类型的符号组合。

点、折线和区域的制图图例的示例。



### 显示图例符号

可以按照唯一的地图样式或根据列中的唯一值显示图例符号。选择唯一的地图样式之后，将在图例框架中显示每个唯一地图样式的图例符号。选择列中的唯一值后，图例符号显示所选列中的每个唯一值。从而将创建同一类型的多个符号。如果使用 Sit-ups 表创建基于 AUS\_CAPS 城市的图例，并且选择列 PLACE\_NAME，那么将显示每个首都城市的符号。然后按照 PLACE\_NAME 或其他任何列标注每个符号，以使列值显示在每个符号的旁边。

### 标注图例符号

可以采用几种方式标注图例符号。可以使用在创建图例向导步骤 2 中设置的样式名。如上所述，还可以使用表中的列值提供更多说明。列可以是表中的任何列，或可以是为此特别创建的列。然后可以为表中的各项编写功能说明。

要基于从表中派生的值创建标注，请使用表达式。还可以执行连接，从而能够从其他表中添加临时列，以用来提供功能说明。

要创建表达式，从标注样式下拉列表中选择**表达式**。在“表达式”对话框中编写表达式，然后单击**确定**。在步骤 3 对话框中单击**完成**。表达式的结果是图例符号的标注。请注意，表达式可以有多个行。

要连接表，先从标注样式下拉列表中选择**连接**，然后再选择“连接”。（请注意，只有在至少打开两个表时才可以连接选项。）此时将显示“更新列”对话框。选择要连接的表，然后指定匹配的列，之后再选择要添加到表中的临时列，最后单击“确定”。现在可以将此列用于功能说明。此列既可以是任何列值，也可是创建的列。此列将自动保存在工作空间中。

**注：** 如果将临时列名保存到图例元数据，但是此临时列并未保存在工作空间中（例如，关闭表和连接），那么当从元数据重新创建图例时将出现错误。必须撤消连接才能获得临时列，或为图例文本选择不同的标注表达式。

有关将图例属性保存到元数据以及打印和转出结果的详细信息，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）* 和 *打印指南*。

## 打印和转出结果

---

本节介绍 MapInfo Professional 中的打印和转出选项。

### 打印项目

需要创建展示材料时，可以将已创建的 MapInfo Professional 布局打印出来。

### 页面设置

首先检查您的页面设置是否符合您的要求。对页面设置所做的任何更改都可能影响布局，因此在打印之前查看对布局更改后的效果是一个好方法。在**文件**菜单上，单击**页面设置**。可以在此指定页面方向（横向或纵向）和边缘。还可以指定纸张尺寸和来源。

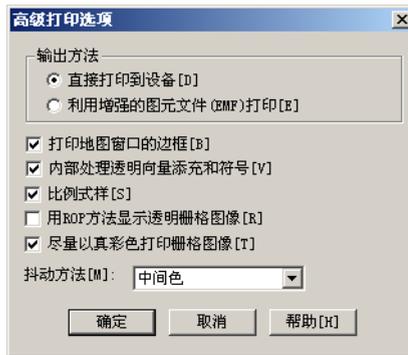
此外，可以覆盖缺省打印机设置，并为此打印作业选择不同的打印机。单击**打印机**按钮可显示打印机的“页面设置”对话框。最初显示的打印机是在打印机首选项中设置的缺省打印机（在**选项**菜单上，指向**首选项**，然后单击**打印机**）。这既可以是 Windows 缺省打印机，也可以是所选的 MapInfo Professional 首选打印机。对打印机及其属性进行更改，然后单击**确定**。在“打印机属性”对话框中可用的设置因所使用的打印机而异。

### 打印选项

对这些设置所做的更改将覆盖此次打印作业输出首选项中的缺省设置。

准备打印时，请执行以下操作：

1. 确保布局窗口处于活动状态。在**文件**菜单，单击**打印**。此时将显示“打印”对话框。
2. 选择要打印的份数，以及是打印所有页面还是指定范围的页面。与在“页面设置”对话框中一样，使用“打印”对话框还可以覆盖缺省打印机设置。
3. 单击“打印”对话框中**名称**下拉列表可选择一台打印机。在列表中将显示系统上所有可用的打印机。还可以在此指定打印机的属性，以及指定是否打印到文件。
4. 为了使用高级打印设置，以利用其他输出选项来帮助控制透明度和颜色（特别对于栅格图像），请单击**高级**按钮。此时将显示“高级打印选项”对话框：



- a. 指示是要利用新的增强图元格式打印布局，还是使用旧版本 MapInfo Professional 中使用的方法打印布局（直接打印到设备）。
- b. 接下来，指出如何处理透明度。如果拥有透明向量填充和符号，选中“内部处理透明向量填充和符号”框可使 MapInfo Professional 内部处理透明度。

**注：** Windows 95/98 用户：当较大的填充图案显示为实体填充时，那么不能使用它，但是支持平稳滚动。Windows 95/98 操作系统不支持大于 8 x 8 像素的画笔图案。

如果在栅格图像中使用透明度，那么清除**用 ROP 方法显示透明栅格图像**框可使 MapInfo Professional 内部处理透明度。图像将划分为不包含透明度的小矩形区域。建议选中此选项，因为打印机不总是能够正确处理透明栅格图像。

**注：** 此方法可以生成大绘图文件。

- c. 如果使用 24 位真彩色栅格图像，那么选中“尽量以真彩色打印栅格图像”框，然后从“抖动方法”下拉列表中选择一个抖动方法。

“地图窗口的打印边框”复选框不适用于布局窗口。

可以控制每个框架的边框，方法是通过选择**选项**菜单，然后单击**区域样式**来选择框架和设置。

- d. 单击**确定**可返回“打印”对话框。

#### 5. 单击**确定**以进行打印。

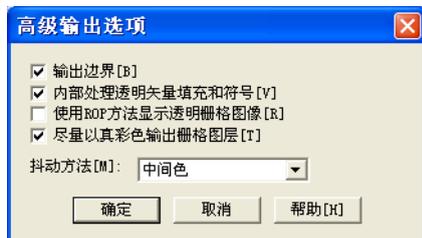
用户要将其地图用电子方式保存到文件，而不是在纸上打印它们，这种方式越来越普遍。MapInfo Professional 为电子地图输出提供了很多选择。

## 转出布局

从 MapInfo Professional 制作地图的电子副本和布局的便捷方式是使用“将窗口另存为”命令。可以转出的格式如下：Windows 位图、Windows 图元文件、Windows 增强图元文件、JPEG 交换文件格式、JPEG 2000、便携网络图形格式、标记图像文件格式 (TIFF)、CMYK 和 Photoshop 3.0。

使用“将窗口另存为”命令时，切记必须在地图窗口中制作所有追加内容和编辑。当需要按照要制作地图窗口时，将创建布局窗口。

可以使用新的高级转出选项来制作更高质量的输出。打印布局时可用的透明度和栅格选项在转出布局时同样可用。单击“将窗口另存为”对话框中的高级按钮可显示“高级转出选项”对话框。可以使用相同的复选框设置。



与使用高级打印选项一样，对高级转出设置所做的更改将覆盖此转出操作输出首选项中的缺省设置。有关详细信息，请参阅第 39 页第 2 章“设置输出参数设置”。

### 创建封装 PostScript 文件

如果可用的“将窗口另存为”格式不适合您的需求，或要使用布局窗口中的选项，那么可能要将输出发送到封装的 PostScript (EPS) 文件。此文件类型由服务部门和打印店广泛使用。

没有专门为 EPS 文件设置转出或保存命令。必须设置 postscript 打印机驱动程序，然后将地图或布局打印到文件。请执行以下操作：

1. 从 Windows 控制面板，选择**打印机**。
2. 在打印机设置中，选择**添加打印机**。此时将显示“添加打印机向导”。
3. 按照向导进行设置。从打印机列表中选择一个 postscript 打印机，然后选择 FILE，将其作为可用端口。打印驱动程序拥有一个选项，可指定启用 EPS。
4. 在系统上安装了 postscript 驱动程序之后，将使用该打印机将地图或布局从 MapInfo Professional 打印到文件。
5. 在 MapInfo Professional 中，创建地图之后，在**文件**菜单上，单击**打印**。此时将显示“打印”对话框。
6. 在打印机名称之下，选择 postscript 打印机。单击**确定**。
7. 此时将显示“打印到文件”对话框。为文件指定一个名称，然后选择**保存**。现在将拥有一个封装的 PostScript 文件。

# 配准栅格图像

栅格图像可以通过为地图提供细节和定义来提供地图上下文。本章介绍配准和使用栅格图像文件的详细信息。

## 本附录内容：

---

- ◆ 栅格图像的使用 ..... 344
- ◆ 打开栅格图像 ..... 347
- ◆ 打印 / 转出半透明图像 ..... 356

## 栅格图像的使用

---

获取栅格图像文件的途径众多。如果具备扫描仪和扫描仪软件，则可以使用扫描仪来创建栅格图像文件。MapInfo Professional 可以读取和显示使用扫描仪软件创建的栅格图像文件。

某些图像软件包可将图像保存或导出为栅格文件格式，例如 TIFF（标记图像文件格式）。因此如果可使用绘图软件创建 TIFF 文件，即可在 MapInfo Professional 中显示相应图形文件。

此外也可从 MapInfo Professional 或其他商用软件提供商处购买栅格图像。某些供应商还提供扫描设备。

### 理解 MapInfo Professional 中的栅格图像

使用栅格图像文件，可将纸介地图、照片和其他图形图像引入到 MapInfo Professional 中。例如，如果使用纸介地图，可能会需要使用相应的纸介地图作为在 MapInfo Professional 创建地图的蓝本。在将手头的纸介地图扫描为栅格图像文件之后，即可在地图创建显示相应文件。

### 使用栅格图像作为 MapInfo Professional 地图的背景幕。

使用栅格图像作为地图的基础图层，可为其他地图图层提供详细的背景幕。此外，还可以轻松更改所示图像的大小、缩放比例或中点。例如，如果要放大局部地图，可使用“放大”工具。但是需要切记，如果超出了 1-1 的像素比率，显示将随着图像大小的增加而显示更多的颗粒。图像中的每个像素均变得更加清晰，致使图像看起来更像是一系列堆叠的马赛克，而非我们预期的图像效果。

### 将栅格图像用作独立图像

您可能有一个地形卫星图像，但是此类图像不能作为用于展示的向量图像复制。该图像可在 MapInfo Professional 中显示，并可集成到页面布局中。请参阅有关如何将窗口复制到布局框架中的详细信息。

### 编辑地图的栅格图像

在将地图图层置于栅格图像顶部之后，在编辑地图图层时可使用栅格图像作为参考。基于屏幕图像的编辑过程称为**屏幕数字化**。（要将图像扭曲降至最低，只需使用已知投影将地图图像数字化或纠正航拍照片即可）。

## 将徽标置于带有栅格图像的页面布局之上

在 MapInfo Professional 中显示的大部分栅格图像均为纸介地图或航拍照片的图像，几乎所有图像均可扫描或制作为栅格图像。例如，采用类似公司徽标的图像，由于与控制点坐标无关，因此在 MapInfo Professional 中无需配准即可打开和显示栅格文件。随后可在布局窗口的框架中打开该文件，并将徽标集成到页面布局中。

## 栅格图像详细信息

有多种不同的栅格图像文件格式。MapInfo Professional 可以读取以下类型的栅格文件：

- *filename*.GIF（图形交换格式）
- *filename*.JPG（JPEG 格式）
- *filename*.JP2（JPEG 2000 格式）
- *filename*.TIF（标记图像文件格式）
- *filename*.PCX（ZSoft 画笔）
- *filename*.BMP（Windows 位图）
- *filename*.TGA（Targa）
- *filename*.BIL（SPOT 卫星图像）
- *filename*.SID（MrSID 格式）
- *filename*.WMF（Windows 元文件格式）
- *filename*.EMF（增强元文件）格式
- *filename*.PNG（便携网络图形格式）
- *filename*.PSD（Photoshop 3.0）
- *filename*.ECW（ECW 2.0 格式处理程序）
- *filename*.GEN（ADRG 格式）
- *filename*.GEN（ASRP 格式）
- *filename*.\*（CADRG 格式）
- *filename*.\*（CIB 格式）
- *filename*.NTF（NITF 格式）

## 栅格图像的颜色选项

MapInfo Professional 可以读取以下类型的栅格图像：

- **单色图像**：单色图像中的每个像素均使用两种颜色显示，通常为黑白两色。这些图像占用的空间最少，显示速度最快。在 MapInfo Professional 中，单色图像还可以显示为两种不同的灰色阴影。
- **灰度图像**：灰度图像中的每个像素均为黑色、白色或灰色阴影。
- **彩色图像**：彩色图像中的每个像素可为调色板中可用的任意颜色。可用的颜色集取决于图像文件格式的组成部分和图像的源。8 位图像的每个像素包括 8 位或一个字节的信息，这意味着图像具有 256 种不同颜色的调色板。24 位图像的每个像素包括 24 位或 3 个字节的信息，这意味着图像具有超过 1 千 6 百万种颜色的调色板。MapInfo Professional 目前支持 24 位的真彩显示，可显示透明色。

在查看栅格图像时为获取最佳效果，我们建议使用高分辨率的视频显示。

## 打开栅格图像

打开栅格文件时，需要了解栅格图像配准的过程。使用向量地图作为参考，可在向量地图上确定控制点的坐标，并在栅格图像上将其与等同的点相匹配。MapInfo Professional 可使用此坐标信息确定图像位置、比例和旋转，以便可覆盖图像顶部的向量数据。该坐标信息存储在配准过程中创建的 TAB 文件中。TAB 文件可用于以 MapInfo Professional 格式重新打开栅格文件。后续内容中介绍了有关配准过程的详细信息。

用户通常在初次打开图像时配准。但是，如果不使用图像的向量数据，或者如果图像已经包含地理配准信息，则无需进行配准。

栅格图像通常属于以下三种类别之一：

- 包含控制点和投影的完全配准图像（如 GeoTIFF 文件）。
- 包含点但缺少投影的部分配准图像（如带有关联 World 文件的图像）。
- 缺少控制点和投影的未配准图像。

在配准图像之后，再次将其打开时采用的步骤略有不同。后续内容介绍了未配准和配准图像。

### 打开未配准的栅格图像

在 MapInfo Professional 之中，可打开未配准的栅格图像，并直接在地图窗口中显示该图像，无需手动配准该图像。当不需要精确的控制点坐标时，如该图像并不是一幅地图（而是徽标）或正在使用独立的图像时，这一特性非常实用。

要打开未配准的栅格图像而不手动配准，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。此时将显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择**栅格图像**。
3. 选择要打开的文件，然后选择**打开**。此时将显示对话框，请您确认是否显示未配准的图像。
4. 选择**下一步**。此时地图窗口中将显示该图像。

此时将使用非地球坐标为该图像创建一个 TAB 文件。MapInfo Professional 将使用虚配准点来定位该图像。

如果此后要与矢量地图一起使用该图像，可以重新配准该图像。执行上述步骤 1 和 2。由于已为该图像创建 TAB 文件，MapInfo Professional 将提示表定义已经存在，并确认是否要将其覆盖。选择“配准”，继续打开“图像配准”对话框，然后配准相应图像。

## 打开地理参考的栅格图像

MapInfo Professional 支持直接打开地理参考的栅格图像。地理配准信息包含三个或多个控制点和一个投影。任意包含完全地理配准信息的栅格图像均可使用“打开”命令，直接在 MapInfo Professional 中打开。

如果图像的栅格处理程序可以返回所有的地理配准信息，则系统将自动创建一个 .tab 文件。例如，MapInfo Professional 的 tiff.rhl 栅格处理程序可以返回 GeoTIFF 文件的地理配准信息。

要打开地理配准参考的图像，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。此时将显示“打开”对话框。
2. 在“文件类型”下拉列表中，选择**栅格图像**。
3. 选择要打开的文件，然后选择**打开**。此时地图窗口中将显示该图像。

此外还支持 World 文件 (\*.TFW)。World 文件包含控制点信息，但是没有投影。在打开不包含配准信息的栅格图像时，栅格引擎将搜索与其关联的 World 文件以获取该图像的控制点。MapInfo Professional 随后将显示“选择投影”对话框，在其中可指定投影并打开该图像。

如果图像没有配准信息，也没有 World 文件，则将显示“显示 / 配准”对话框。此时既可显示未配准的图像，也可对其进行配准。如上例所示，打开未配准的图像时，“显示”选项将使用非地球投影和虚控制点为该图像创建一个 .tab 文件配准”选项显示“图像配准”对话框，在其中可以配准图像。

## 打开配准的栅格图像

栅格图像只需配准一次。在为其创建 .tab 文件之后，在每次打开该文件之后，即可像打开任意其他 MapInfo Professional 表一样打开相应图像。

MapInfo Professional 包括的示例栅格图像文件已经配准（包含 TAB 文件）。如果从其他途径购买栅格图像，则该图像可能已具备 TAB 文件。此时无需再配准这些图像。

要打开已配准的栅格图像，可执行以下操作：

1. 在**文件**菜单，单击**打开**。
2. 保留其原有的文件格式 (MapInfo)。在配准过程中，已创建 MapInfo Professional 可读的文件（TAB 文件）。
3. 从对话框的列表中选择表文件（如 PARCELS.tab）。（TAB 文件包含在配准过程中提供的控制点信息）。
4. 选择**打开**。MapInfo Professional 打开该栅格图像表并在地图窗口中显示该图像。

## 在打开表时搜索栅格文件

在打开包含栅格或格网文件的 MapInfo Professional 表时，MapInfo Professional 如果无法及时发现相应的栅格或格网文件，则将会进行搜索。例如，如果 .tab 文件引用位于 CD-ROM 驱动器上的图像，且不同系统上的 CD-ROM 驱动器使用不同的盘符，则搜索功能可以简化表打开的过程。

MapInfo Professional 使用的搜索顺序如下：

1. 搜索 .tab 文件中的 FILE 标记指定的文件。
2. 搜索 .tab 文件所在的目录。
3. 在“目录”参数设置中指定的“表搜索路径”中搜索该文件（在**选项**菜单中，指向**参数设置**，然后单击**目录**，再选择**表搜索目录**）。

MapInfo Professional 或者在指定位置发现相应文件之后打开表，或者在没有找到相应文件之后报错。

## 配准栅格图像的坐标

在栅格图像上覆盖向量数据之前，必须先配准栅格图像，以便 MapInfo Professional 可以将其在地图窗口中正确定位。在“图像配准”对话框，可以确定控制点坐标并指定栅格图像的适当投影。

控制点是您在栅格图像上确定的坐标，MapInfo Professional 随后可以使用其匹配其他图层。在配准栅格图像时，提供精确的控制点信息非常重要，这样 MapInfo Professional 才可以精确显示图像，没有扭曲或旋转。此后，覆盖向量数据时，MapInfo Professional 将扭曲和旋转向量数据，以便两个图层可以正确排列。确定重要的控制点将令这一匹配进程更加轻松。我们建议您使用高速公路 / 街道交叉点和突出的地标作为控制点，因为这些对象很少移动。

指定栅格图像的正确投影对于精确显示同样重要。没有已知投影的图像，例如未校正的航拍图片，不适合于和向量数据一起使用。

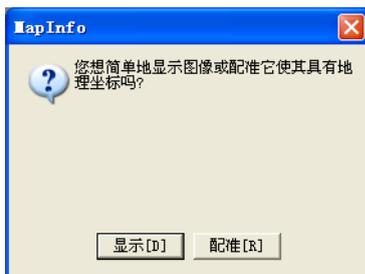
在 MapInfo Professional 中配准栅格图像有两种方法。每种方法均涉及到指定参考地图上的控制点地图坐标，以及将其与栅格图像上的等同点相匹配。要确定地图坐标，可执行以下操作：

- 从纸介地图确定点坐标。
- 在屏幕上确定栅格图像控制点坐标，并自动将相应信息传输至“图像配准”对话框。

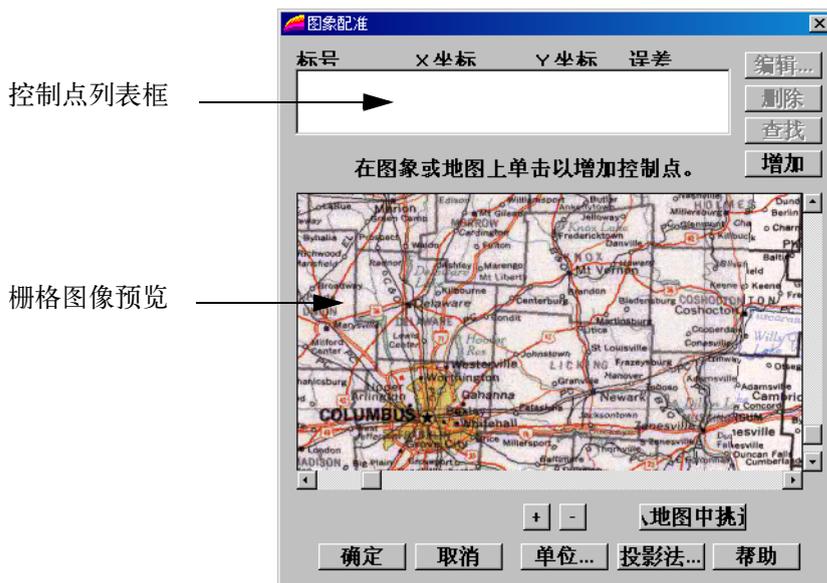
**注：**如果是从纸介地图扫描图像，则地图很可能包含格网（纬线和经线格网）。此时可以选择突出图元的坐标，然后将其输入“图像配准”对话框。

要配准栅格图像的坐标，并从栅格图像创建 .tab 文件，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后在文件类型下拉列表中指定栅格图像文件格式。
2. 选择栅格图像文件并选择**打开**。此时将显示“显示 / 配准”对话框。



3. 单击**配准**以显示“图像配准”对话框。



4. 选择**投影法**按钮，指定栅格图像的投影。如果选择栅格图像的同一种投影作为要使用的向量图像（图层），则可以更加轻松地匹配地图。覆盖向量地图图层时，选择相同的投影可以将图像扭曲降至最低程度。您不能从地图窗口更改投影。  
**注：** 如果没有设置投影，则 MapInfo Professional 将缺省为经度 / 纬度；或通过使用您所设置的地图窗口参数设置，缺省为缺省表投影设置。
5. 通过单击**单位**按钮，可设置用于控制点输入的单位。
6. 要选择实际坐标来配准到栅格图像，可单击**增加**按钮，将新的条目添加到**控制点**列表框中。此时将显示“增加控制点”对话框。



7. 在对话框中从纸介地图指定坐标。每个点的位置在预览图上均标记有 + 符号。您可以将标注更改为含义更加明确的标注，例如 US85/LA132，以描述栅格地图上的交叉点。此外还可以选择突出的建筑物，或是其他在两个地图上都容易识别的非常确定的地址。
8. 重复此过程（第 6 步和第 7 步），直至至少已配准栅格地图上 3 个或 4 个点为止。尝试变更这些控制点的位置，以便更好地定义地图。如果在一条直线上的点太多，将会显示错误。  
如果使用未知投影的图像（例如航拍图片），则至少输入三个控制点以提高精确度。
9. 完成控制点输入之后，单击**确定**。栅格图像将显示为 .tab 文件。  
使用 + 和 - 按钮来放缩栅格图像。放大图像将有助于获取更高精度的控制点位置。如果在图像配准图像上难于找到控制点，则单击图像配准列表中的控制点条目，然后单击**查找**按钮，以显示该图像中的点。

## 将向量地图坐标直接传输到栅格地图

要从向量地图将坐标自动传输至栅格图像，则需要使用相同图像的向量地图。随后，可以并排显示向量地图和“图像配准”对话框，以便提供栅格图像的预览。单击向量地图上的突出图元，确定其坐标并将此控制点传输至“图像配准”对话框。

要将向量地图坐标传输至栅格图像，请执行以下操作：

1. 在**文件**菜单上，单击**打开**，然后单击“栅格图像”文件格式。
2. 选择栅格图像文件并单击**打开**。此时将显示“显示 / 配准”对话框。
3. 单击**配准**。此时将显示“图像配准”对话框。对话框的下半部分将显示栅格图像的预览。
4. 选择**投影法**按钮，指定图像的投影。如果没有设置投影，则 MapInfo Professional 将缺省为经度 / 纬度，或缺省为地图窗口参数设置中的缺省表投影设置。
5. 要添加控制点，可单击**增加**按钮，向控制点列表添加控制点条目。
6. 单击**从地图中挑选**按钮，然后在匹配栅格图像位置的地图窗口中选择一个位置。MapInfo Professional 将使用新坐标更新“编辑控制点”对话框中的 Map X 和 Map Y 字段。单击**确定**保存此条目，然后关闭对话框。

7. 在**控制点**列表中突出显示该条目，然后单击图像窗格中的匹配控制点位置。此时将显示“编辑控制点”对话框，其中的图像 X 和图像 Y 字段中以像素显示了控制点位置。单击**确定**以保存这些条目。

**注：** 切记在**标注**字段，为此位置键入含义明确的说明。

8. 重复这一过程直至“图像配准”对话框的预览窗格中确定三个或四个非线性点。
9. 在确定所有控制点之后，单击“图像配准”对话框中的**确定**。栅格图像将显示在地图窗口中的向量图层之下。

使用图层控制功能，通过向量图层正确定位栅格地图。

要将度 / 分 / 秒坐标转换为十进制的度数，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南 (完全版)*。

### 栅格图像配准错误值

在配准图像之后，“图像配准”对话框可能或显示控制点的错误像素值。该值是介于图像上控制点位置和您在“增加控制点”对话框中指定的 X/Y 坐标之间的差异。尽量将错误值保持到最小非常重要。错误值较大将导致栅格图像和向量覆盖图无法正确对齐。确保控制点的选择尽可能精确。显示图像应该采用高分辨率，以获取最佳效果。此外，还可以增加更多控制点来改善配准。

要增加更多控制点来改善配准，请执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**栅格图像**，然后单击**修改图像配准**。
2. 从“图像配准”对话框中选择**增加**按钮，然后选择另一个点。
3. 单击**从地图中挑选**以便在地图窗口中选择等同的点，然后将坐标传输到“配准”对话框。我们建议添加靠近栅格图像中心的点，中点附近的区域匹配效果最差。
4. 单击**确定**以保存新的控制点。

### 修改栅格图像的控制点

如果由于错误无法接受而必须调整控制点的坐标，可在“图像配准”对话框中突出显示该点，然后在地图窗口中选择另一位置用于该点。要删除控制点，可单击点，然后选择**删除**按钮。

### 栅格图像显示选项

在一个窗口中，可以一次显示多个栅格图像。此时计算机内存是唯一的限制。但是，如果要从栅格图像数字化，则最好是在地图窗口中只使用一个图像。两个栅格图像将可能导致微小的旋转差异。

在使用投影不同的两个栅格图像时，切记 MapInfo Professional 将使用占用地图窗口较大部分的图像所采用的投影。这意味着第二个图像只是近似定位。

## 颜色（栅格图像）

在地图窗口中显示栅格图像文件之后，可以对图像中的颜色作出调整。在**表**菜单上，指向**栅格图像**，然后单击**调整图像样式**，以更改该 .tab 文件的设置。在**地图**菜单上，指向**图层控制**，然后单击**显示**，再选择**样式替换**，即可只调整此地图窗口中的栅格图像样式调整图像样式”对话框可用于设置图像的对比度和亮度、设置半透明度、以灰度显示彩色栅格图像，并可令图像中的一种颜色透明。



使用“调整图像样式”对话框不会修改栅格图像文件，其影响仅限于 MapInfo Professional 显示栅格图像文件的方式。如果更改了图像的显示样式，MapInfo Professional 将在表文件（如 PARCELS.tab）或在每个图层样式的工作空间中记录新的显示样式，但是 MapInfo Professional 不会更改栅格图像文件的 (PARCELS.GIF) 任意内容。

如果更改图像的显示样式并选择**确定**，则将会立即应用新的显示样式。此外，如果选择了**表**菜单，然后指向**栅格图像**，再单击**调整图像样式**，则还将影响到显示图像的所有地图窗口。要保存所做更改，无需选择**保存**。

## 对比度和亮度（栅格图像）

调整对比度和亮度有助于令地图更加便于阅读。在栅格图像顶部覆盖其他地图图层时，将会发现难于分辨哪些线条属于栅格图像，哪些线条属于附加图层。更改对比度和亮度有助于更加轻松地区分单独的图层。

要软化栅格图像的外观，可执行以下操作：

1. 在**表**菜单上，指向**栅格图像**，然后单击**调整图像样式**。此时将显示“调整图像样式”对话框。
2. 将**对比度**滚动条设置为较低的设置，例如 30%。（缺省的对比度设置为 50%）。
3. 将**亮度**滚动条设置为较高的设置，例如 70%。（缺省的亮度设置为 50%）。
4. 在对话框的下半部分可检查图像的预览效果。如果新的显示样式合乎要求，可选择**确定**。如果要返回此前的显示样式，可选择**取消**。

### 彩色到灰度（栅格图像）

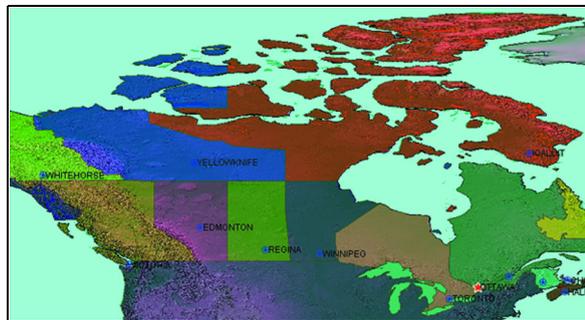
要将彩色栅格图像更改为灰度显示，可单击“调整图像样式”对话框中“转换”群组下的**灰度**按钮。要将其更改回原有设置，可单击**原图像**按钮。

### 透明颜色（栅格图像）

此外，还可以令图像中的一种颜色作为透明显示。将一种颜色作为透明显示将令部分地图在该可见颜色下显示。在“调整图像样式”对话框中，选择“透明”框以激活“选择颜色”按钮。单击**选择颜色**。要选择要置为透明的颜色，可单击预览图像中的某一颜色。所选颜色将显示“选择颜色”按钮左侧附近的框中。透明颜色将在预览图像中显示为白色。在地图窗口中重新显示该图像时，所选颜色将变为透明。

### 半透明颜色（栅格图像）

MapInfo Professional 可显示半透明栅格图像。半透明图像允许部分看透图像，可用于将半透明图像置于其他图层上，以便可以看到其他图像的细节部分。半透明性设置为 0% 的图像将完全不可见，半透明性设置为 100% 的图像将为完全透明。



### 栅格图像的样式替代

MapInfo Professional 可通过“图层控制”对话框，在每个图层的基础上来更改栅格和格网图像的显示样式。栅格图像的“样式替代”选项和其他地图图层选项的工作方式相同。只需选择**地图**菜单，然后单击**图层控制**，在“图层”列表中选择栅格样式。单击**显示**按钮。此时将显示所示图像的“显示选项”对话框。选择“样式替代”复选框，然后单击**样式**按钮。此时将显示“调整图像样式”对话框。在此可以更改任意栅格图像设置。

## 栅格图像的缩放图层

栅格图层的缩放图像可从参数设置（在**选项**菜单中，指向**参数设置**，然后单击**地图窗口**，再选择**自动设置栅格图的缩放**）控制。要更改当前所用的栅格图层的缩放图层设置，可转至“显示选项”对话框（在**地图**菜单，指向**图层控制**，然后单击**显示**），以激活或关闭缩放图层。在缺省情况下，此设置为启用。

## 使用栅格图像的限制

众多 MapInfo Professional 的特性均无法应用于栅格图像表。作为通则之一，不能使用 MapInfo Professional 来修改栅格图像文件。特定的栅格表限制包括：

### 没有随栅格图像保存数据

栅格表没有列，因此，不能将文本或数字数据直接匹配到栅格表，并且无法对栅格表执行查询，例如“查找”。但是，可将常规（基于矢量）MapInfo Professional 表置于栅格图像之上，并可将数据附属到常规表。

### 栅格图像的地图投影限制

在地图窗口中显示栅格图像文件时，地图窗口自动采用栅格图像所用的地图投影。您不能重设地图窗口的投影。

当地图窗口中的两个栅格图像使用不同地图投影时，MapInfo Professional 将使用占用地图窗口较大部分的地图所采用的投影。

当将其他地图图层置于栅格图像顶部时，地图窗口将重画，此时绘图速度较慢。地图重画速度较慢的原因在于 MapInfo Professional 需要重新计算地图坐标，以便矢量地图对象可以符合栅格图像的投影。

## 打印 / 转出半透明图像

---

在打印和转出半透明栅格图像时，将利用到“高级”选项。

要打印半透明栅格图像：

1. 执行以下操作之一：
  - 在**文件**菜单，单击**打印**。
  - 在**文件**菜单上，单击**另存窗口**。
2. 单击**高级**选项，然后从以下设置根据打印和转出要求来进行选择。
  - **打印 / 转出边框** – 选择此选项以便在转出时包括黑色矩形。
  - **内部处理透明向量填充和符号** – 选择此选项可令 MapInfo Professional 在转出透明填充图案或透明位图符号时执行特殊处理。如果未选中，这个过程将由 Windows 进行。
  - **用 ROP 方法显示透明栅格图像** – 如果输出格式为元文件（EMF 或 WMF），则使用此选项。ROP 方法允许任何底层数据以原始格式渲染。例如，位于透明像素之下的向量数据无法栅格化。在元文件中使用 ROP 方法，即可在栅格像素的区域内不绘制何数据，以便令背景变得透明。
  - **打印 / 尽量以真彩色导出栅格图像** – 使用 24 位真彩色来打印栅格和格网图像。如果图像为 24 位颜色且打印机支持 256 种以上的颜色，即可实现上述打印操作。
  - **抖动方法** – 在有必要将 24 位颜色的图像转换为 256 色时，可使用中间色或错误扩散方法。当打印栅格和格网图像时，可使用这个选项。当禁用“尽量以真彩色显示栅格图像”或打印机色深为 256 种颜色或更少时，将会出现抖动。
3. 单击**确定**以打印或转出文件。

**注：** 在 MapInfo Professional 高级打印选项中，“直接打印到设备”选项不适用于半透明图像。此时可选择“利用增强的图元文件 (EMF) 打印”选项。

### 存储栅格图像文件

每个栅格表只能包括一个栅格图像文件。不能将行添加到栅格表，不能将附加的栅格图像文件添加到表。

要查看使用 SPOT 图像文件的详细信息，请参阅安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）* 中的 *配准 SPOT 图像文件*。

# 坐标系和投影的使用

如何将地球曲面平面化，以便在图纸平面和计算机屏幕（近似）平面上绘制地图？为此即可使用投影。投影是定义对象平面化方式的系统。MapInfo Professional® 可采用不同投影来显示地图。本章主要介绍使用投影执行的较为简单的任务：添加海洋和格网图层、更改地图投影和使用新投影保存地图。

## 本章内容：

---

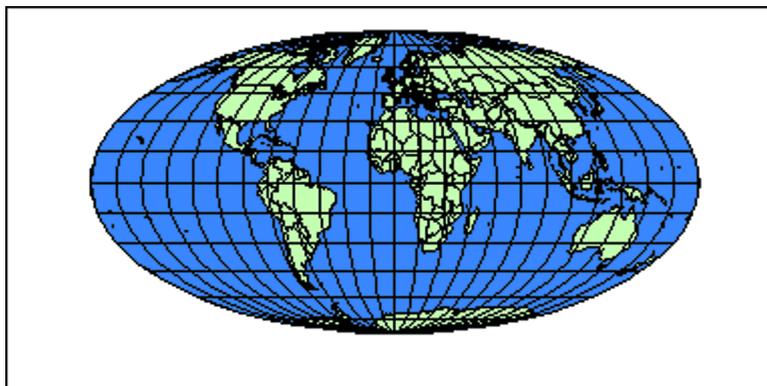
◆ 理解坐标系和投影的相关术语 .....	358
◆ 选择用于显示的坐标系 .....	361
◆ 转换坐标 .....	365
◆ 投影的使用 .....	366
◆ 使用地理地图和平面图 .....	368
◆ 使用海洋和格网表 .....	370

## 理解坐标系和投影的相关术语

---

在将对象从地球转换到呈现为相对平面的计算机屏幕时，图像会出现一些扭曲。

Mollweide（等面积）



可以将其视为一个橙子。使用不干胶将短语“使用 MapInfo 进行可视化思维”写到橙子上，则短语中的每个字看起来会相对比较正常。但如果剥下橙子的外皮并将其展开，则上面字可能会变得无法识别。在球面上绘制的字或对象转换为平面对象时，肯定会出现一些扭曲。

### 何为投影？

投影是一种用于降低平面显示的球面对象扭曲的方法。目前有多种不同类型的投影，用于在特定领域中降低扭曲程度。

请注意以下两张地图之间的区别。第一张地图显示扁平化的阿拉斯加，第二张地图显示阿拉斯加的实际尺寸。在两张图片上，介于美国大陆、阿拉斯加和夏威夷之间的相对距离相去甚远。在第二张地图上，美国大陆和加拿大之间的边界采用曲面更直观地说明了这一点。

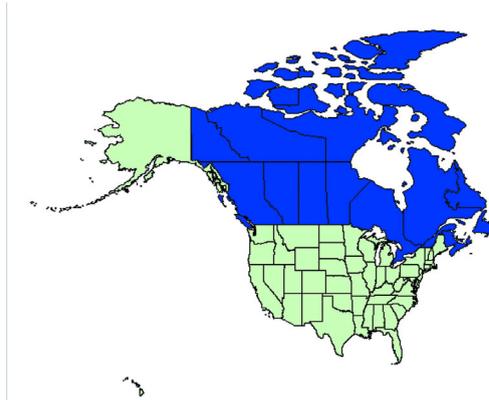
投影通常可用于：

- 将具有显式投影的地图数字化。
- 导入具有显式投影的 DXF 文件。
- 运行要求给定投影的地理经度的 GIS 应用程序。
- 对地图进行修饰和更改以便输出。

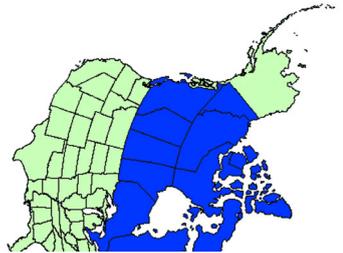
投影一般不用于：

- 坐标不参考任意地面位置的平面图。

使用经 / 纬度



使用等方位角（北极）投影



## 何为坐标系？

在讨论投影之前，您可能会听说过坐标系这一术语。坐标系是一组用于说明对象位置坐标的参数。投影即为相应的参数之一。尽管这些术语通常会交替使用，但是投影只是坐标系的一部分。

投影与对象在平面上的显示方式相关。坐标系确定地图使用的投影以及相关的其他参考信息。

在 MapInfo Professional 的“选择投影”对话框，即可选择包括特定地图投影在内众多选项。此时所选的就是坐标系。

MapInfo Professional 的缺省地图投影（经 / 纬度）实际上是使用经 / 纬度坐标的等圆柱投影。此投影称为经 / 纬度投影，选择该投影方式之后即使用经 / 纬度。

有关坐标系参数的讨论和创建自定义坐标系的说明，请参阅安装 CD 的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *新建坐标系*。

## 可用的坐标系和投影类型

基准面是通过为地球上的特殊点键入基准椭圆来建立的。下表列出了每个基准面的相关细节。

- 在 MAPINFOW.PRJ 文件中用于确定基准面的数字编号。
- 基准面的名称
- 基准面通常使用的地图
- 基准面的基准椭圆

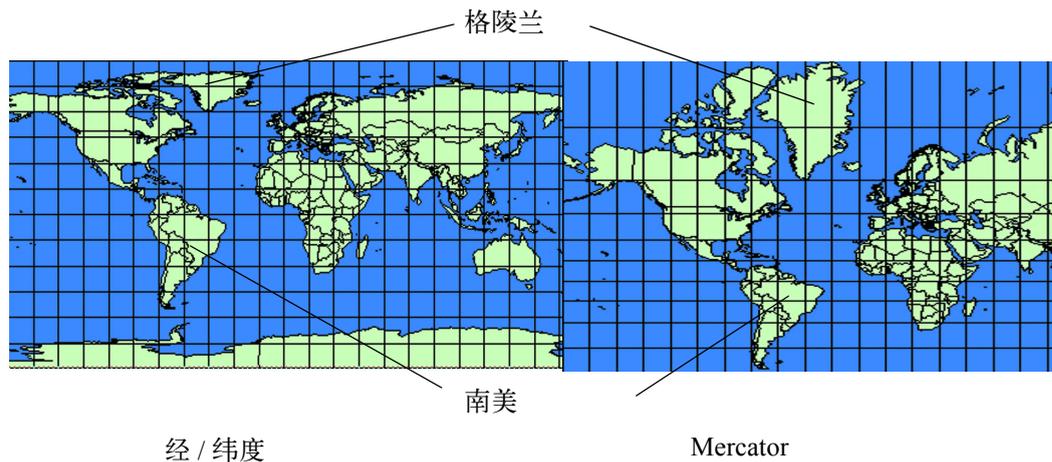
此后列出了最常用的基准面。有关投影基准面的完全列表，请参阅位于安装 CD 的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *投影基准面*，以获取详细信息。

## 选择用于显示的坐标系

正如此前所述，所有投影均会导致某种类型的扭曲。例如，某些投影扭曲了区域的相对面积。在地球上具有相等面积的两个区域显示在地图上时将具有不同的面积。其他投影，例如等面积投影，则可以正确的面积关系来显示区域（地球上具有相等面积的两个区域在地图上具有相同的面积）。但是，等面积投影扭曲了区域的形状，并且一般会将靠近南、北极的地图对象扁平化。

等角投影（如 Mercator 和 Lambert 等角锥形投影）可以精确显示小图元的形状，但是扭曲了较大区域的形状和面积。

例如在地球上，格陵兰的面积大约是南美的 1/8。但是，在 Mercator 地图上，格陵兰和南美的面积看起来差不多相等。尽管在细节方面使用了正确的形状显示了格陵兰的海岸线，但是格陵兰的整体形状却明显扭曲，不成比例。



如果对各种投影不太熟悉（或只是出于装饰的目的来更改投影），则选择用于显示的最优投影可能会需要进行多次尝试，并且可能会遇到错误。采用不同的投影显示地图时，不得毁坏或损坏数据。从技术角度而言，可以将任意投影方式应用于任意地图。但我们还是就此提供了如下所示的通用指导原则：

- 如果在区域（国家）上创建专题地图，则推荐使用等面积投影，尤其适用于世界地图的绘制。
- 将 World 投影用于整个世界地图。这些投影通常不适用于绘制小面积地区的地图。
- 使用美国各州平面坐标系可用于绘制各个州的地图。不应该将相应的坐标系用于不同的州或其他国家。

## 投影选项

投影的选择取决于所用地图的获取方式。

### 数字化投影地图

在数字化投影地图时，可使用“数字化设置”中的**投影**按钮来指定纸介地图上的投影。在将地图数字化之后，可使用**另存副本为**将表保存到任意其他投影。

### 转入地图

在转入 MIF 文件时，文件的 CoordSys 行将指定地图所用的投影。如果 MIF 文件中没有 CoordSys 行，则 MapInfo 将假定采用经 / 纬度坐标。在转入 DXF 文件时，MapInfo 提供了一系列对话框用于指定投影。

### 创建用于新表的投影

要指定用于新表的投影，可在选择**文件 > 新建表**之后出现的“新表结构”对话框中，选择**投影**按钮。如果没有选择投影，则新建的表将使用缺省的表投影。

### 创建点

在 MapInfo Professional 中创建新点时，需要通过在“创建点”对话框中选择**投影**按钮，指定这些新点所处的坐标系。有关创建点的详细信息，请参阅第 128 页第 4 章“创建点 — 在地图上放置经 / 纬度坐标”。

### 显示栅格图像

要在 MapInfo 中引入栅格图像加以显示，必须先配准相应图像并指定其投影，以便 MapInfo 可以正确显示。要指定纸介地图的投影，可从“图像配准”对话框中选择“投影”按钮。如果无法确定图像的投影，可使用缺省的地图投影（经 / 纬度）。有关配准栅格图像的详细信息，请参阅安装 CD 的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南* 中的 *打开栅格图像*。

### 投影提示

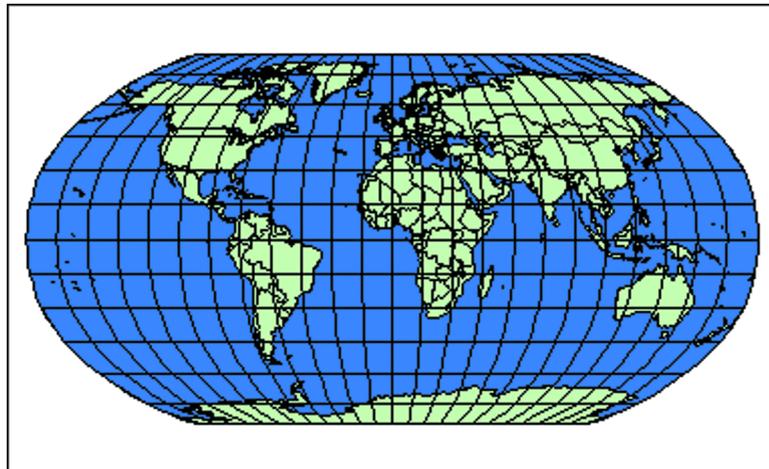
使用其他投影保存和显示地图时切记以下要点。

- MapInfo Professional 中的每个地图均存储为特定的投影，这些投影称其为固有投影。
- 使用其他投影显示表时，系统需要计算新的坐标来显示地图上的每个点。这些坐标只用于在当前地图窗口中显示表，表本身的坐标并未受到影响。

例如，假定正在查看表 STATES，现在要使用 Mercator 来显示该表。选择**投影**按钮（在**地图**菜单上，单击**选项**），然后选择 **MERCATOR** 投影。MapInfo Professional 将使用新的投影重画地图窗口。如果打开了 STATES 表的另一个地图窗口，则该表将以其原有的投影打开。

- MapInfo Professional 将使用和地图窗口（球面或笛卡尔坐标）的投影相应的方法来计算距离和面积。平面投影只使用笛卡尔坐标计算。经/纬度投影只使用球面坐标计算。更改地图窗口的投影将会影响到在“地图选项”对话框（在**地图**菜单，单击**选项**）中可用的计算方法类型。
- 在选择用于地图窗口的投影之后，任意添加到该窗口的图层均将使用该投影显示。如果更改了地图选项中的缺省投影，MapInfo Professional 会将新的投影应用于地图窗口中的所有图层。如果向地图窗口添加了其他图层，则 MapInfo Professional 也将新的投影应用于该图层。
- 使用新投影保存地图图层时请勿删除旧地图。  
地图可以从其原有的投影转换为其他投影，但是在转换之后，就无法将其再准确转换回来。在**文件**菜单上，单击**另存副本为**。选择**投影**按钮，然后指定新投影。
- 在使用地图表原有投影之外的其他投影显示地图表时，绘制地图将要花费一定的时间。这是因为投影是在进程中完成的。MapInfo Professional 必须计算地图上每个对象的新坐标值。  
如果在进程中计算投影，显示地图的时间可能会高达 10 分钟之久。如果经常要使用预期的投影，则应该使用新投影保存地图的副本。
- 在更改投影时请勿编辑地图。

Robinson



当地图在进程进行投影处理时，编辑地图将会导致意外的结果。此外，MapInfo Professional 需要在每一编辑操作之后重画地图，并因此需要对地图重新进行投影。相应操作非常耗时。出于上述原因，我们建议不要对进行类似编辑。相应的编辑应该在地图进行投影处理之前完成，或在编辑之前将地图保存为预期的投影。

- 如果打开包含若干个采用不同投影的表的新地图窗口，MapInfo Professional 将使用最顶端的图层的投影来显示其余图层。要更改地图窗口的投影，可在**地图**菜单上，指向**选项**，然后单击**投影**。

## 转换坐标

您可以直接在数据库中输入经纬度坐标值用于点。在进行这一操作时，必须以十进制度来输入坐标，MapInfo Professional® 不识别以度分秒形式输入的坐标。使用度分秒输入的点坐标在地图上将显示在不正确的位置上。

### 将度分秒转换为十进制度

为此只需作一些除法，即可将采用度分秒形式的坐标转换为十进制的形式。使用此公式：

十进制度

例如，要将 42 度 45' 30" 转换为十进制度：

十进制度 = 42.7583333

数字 42.7583333 即为采用度分秒形式的原始数字的十进制等同十进制度数。

### 将十进制度转换为度分秒

我们最好使用示例来进行解释。要获取度数，先取坐标的整数值。例如，十进制度为 75.213458。

度 = 75

要获取分：

分 =  $(0.213458 * 60)$

(其中 .213458 是十进制度数坐标的小数部分)

= (12.807480)

分 = 12

要获取秒：

秒 =  $(0.807480 * 60)$

(其中 .807480 是此前刚刚计算得到的结果的小数部分)

= (48.4488) (在此可以保留小数，如 48.45 秒)。

最后的结果：75.213458 = 75 度 12' 48"

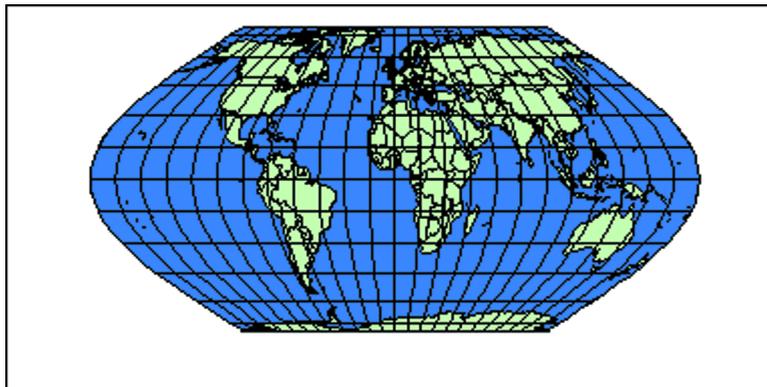
## 投影的使用

投影是一种数学模型，将地球表面上的图元位置转换为类似纸介地图上的二维表面位置。由于地图要在平面上表示球面物体（地球），因此所有投影都有一定程度的扭曲。地图投影可以保留面积、距离、形状或方向，但是只有球体才可保留全部属性。某些投影（如 Mercator）生成的地图非常适合于导航。有些投影（如 Lambert 等面积投影）生成的地图则非常适用于目测分析。

### 使用其他投影显示地图

要更改当前地图的投影，可在**地图**菜单上，指向**选项**，然后单击**投影**按钮。此时将显示“选择投影”对话框。选择预期的投影。MapInfo Professional 将在地图窗口中使用新的投影显示所有图层。在设置用于地图窗口的投影之后，任意添加到该窗口的图层均将使用新的投影显示。

Eckert VI（等面积）



### 使用其他投影保存地图

如果要对表进行大量操作，但是要使用其原始投影之外的其他投影，可使用“另存副本为”创建采用其他投影的新表。

打开相应的表，然后在**文件**菜单上单击**另存副本为**。从列表中选择预期的表，然后按下**确定**。MapInfo Professional 此时将显示“另存副本为”对话框。单击**投影**。选择预期的投影，然后按下**确定**。MapInfo Professional 此时将返回“另存副本为”对话框。单击**保存**。

**注：** MapInfo Professional 在平面和球面投影之间没有通过“另存副本为”命令执行任何转换。

MapInfo Professional 创建包含相同地理对象的新表。但是，此时坐标已转换为新的格式来显示对象。新投影将称为新表的原始投影。在地图窗口中显示表时，相应的表将立即使用这一新的投影来显示。

将地图保存到其他投影时，务必保留原始地图。请勿出于节省磁盘空间的目的删除原始文件。地图投影的过程通常不是完全可逆的。

**注意：** 地图可以从其原有的投影转换为其他投影，但是在转换之后，就无法将其再准确转换回来。

如果将地图转换回初始的投影，则将会缺失某些坐标点，尤其是靠近两极的点。

## 关于投影的常见问题

### 问题：如何将使用米为单位的坐标系转换为使用英尺作为单位？

解答：为此需要编辑 MAPINFOW.PRJ 文件，以便在其他测量系统中修改相同的投影，然后调整差异的东向和北向位移。

例如，第一行是使用米为单位标识的原始投影。第二行复制了修改后的第一行，此时单位已经从 7（米）更改为 8（英尺），表示此坐标系目前使用英尺作为单位，并且东向位移 (2000000) 和北向位移 (500000) 分量已经除以 .3048，以便将其从米转换为英尺。

示例：

```
加利福尼亚, I 区 (1983)\p26941", 3, 74, 7, -122, 39.3333333333, 40, 41.6666666667,  
2000000, 500000
```

```
加利福尼亚, I 区 FT (1983)\p26941", 3, 74, 8, -122, 39.3333333333, 40, 41.6666666667,  
6561679.7, 164041.99
```

### 问题：选择经 / 纬度 (NAD 83) 作为投影之后，“选择投影”对话框仍然显示为经 / 纬度 (GRS 80)。为什么投影并未更改？

解答：GRS 80 基准面和 NAD 83 基准面完全相同。MapInfo 使用数字参数而不是名称来确定在“选择投影”对话框中突出显示的坐标系。由于 GRS 80 具有和 NAD 83 相同的数字参数，因此 GRS 80 位于列表前列，此时 MapInfo 将选择 GRS 80 来取代 NAD 83。（此外还有其他几种基准面和 GRS 80 相同，如 EUREF 89、GDA 94 等）。

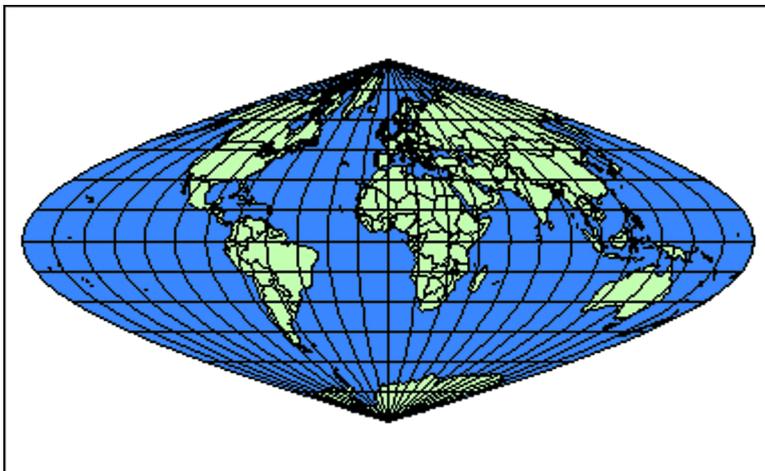
要创建定制坐标系并使用仿射转换，请参阅位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南（完全版）*。

## 使用地理地图和平面图

---

地理地图和平面图所需的处理通常不同。以下有关投影的内容只适用于地理地图。*地理地图* 包含具有地球表面特定位置的对象。MapInfo Professional 销售的所有地图均为地理地图。坐标系通常使用经 / 纬度来表示对象，尽管有些坐标系（使用各种投影）可能会使用其他形式来表示对象。

正弦曲线（等面积）



使用地理地图可以：

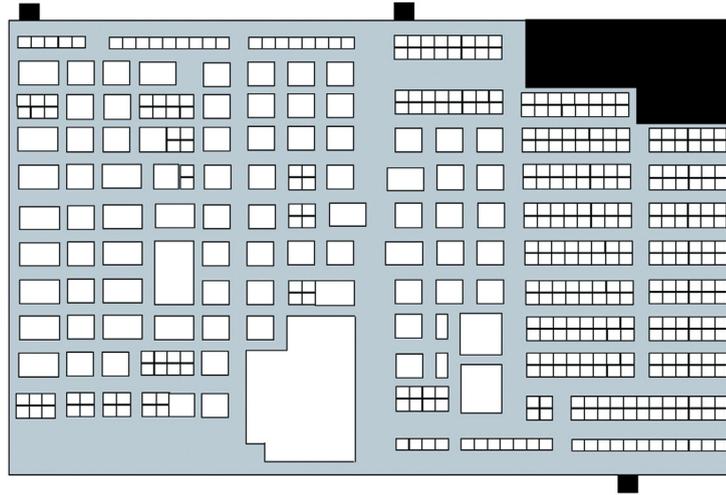
- 使用您的地图覆盖 MapInfo Professional 提供的任意地图。
- 使用或更改投影。
- 使用经 / 纬度来指定地图对象。

*平面图* 包含不具有地球表面特定位置的对象。楼层示意图就是典型的平面图示例。

即使平面说明的建筑物可能位于地球上某一点，但是楼层示意图上的对象坐标通常不参考地球上的位置。相应对象坐标常常参考楼层示意图本身，通常表示到楼层示意图左下角的距离。

平面图也采用坐标系，但是用于其地图点不参考地球位置，因此坐标系不包含投影。

楼层示意图：平面图示例

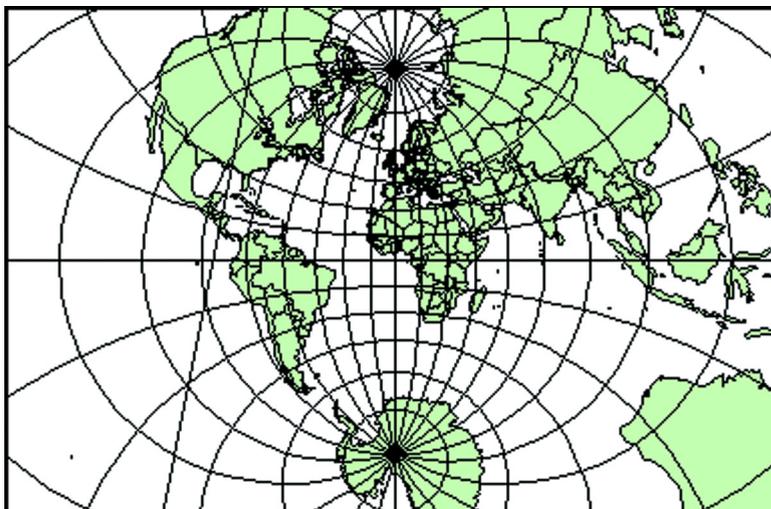


## 使用海洋和格网表

---

MapInfo Professional 提供了可同投影一起使用的表。在使用世界投影时，可使用 Ocean 表作为背景图层。此外，还可使用 grid15 表将坐标格网置于地图之上（此格网通常称为格网）。表中所含数字说明了格网间距，即 15 度。

立体画法



# MapInfo Professional 中的专题

本章中的主题涵盖 MapInfo Professional® 的高级用法。

在位于安装 CD 上的 *MapInfo Professional 7.5 用户指南 (完全版)* 中包含更多高级主题，关于在应用程序中嵌入地图、Internet 连接、创建表达式、使用 MapBasic 窗口和将地图数字化等内容。

## 本章内容：

---

- ◆ *重新分区 - 将地图对象组合到分区中* .....372
- ◆ *创建表达式* ..... 380

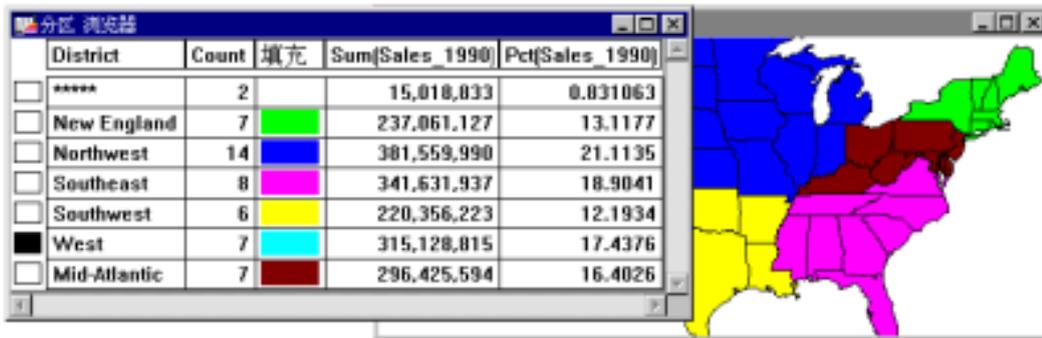
## 重新分区 - 将地图对象组合到分区中

MapInfo Professional® 常规用法之一是使用共用字段将地图对象组合到分区或区域中。使用 MapInfo Professional 的重新分区功能可以在计算附加数据来进行即时分析和制定决策的同时创建新分区及重新排列现有分区。

### 何为重新分区及其如何使用？

重新分区是将地图对象组合到分区中的过程，以便对数据执行聚合计算，从而提供分区的净值总计。MapInfo Professional 创建独立值专题地图，其中变量就是分区名称。颜色编码地图显示分区的地理范围。特定的“分区浏览窗口”以表格的形式显示分区。

例如，如果您拥有州的图层，那么可能要合并州边界，以创建销售区域。每个州的记录都包含一个字段 TOT\_SALES，其包含上一年的总销售数据。最后要计算指定销售区域中每个州 TOT\_SALES 字段的总和。重新分区为此提供了一些工具，可用于创建销售区域，并将各州数据中的这些 TOT\_SALES 字段合并到一张表中。



但是这只是重新分区过程的一部分。分区浏览窗口的真正功能在于在单击地图对象，并将其分配到其他分区之后，可以查看分区记录计数和数据总计的即时更新。从而能够执行直观的“假定”分析，以实现分区重排，有时将此过程称为负载平衡。

如果分布满足要求，那么可以将分区的分配设置为永久性的。以后，随着需求与日俱增，可以更改分配方式，并试行新的分布。

重新分区并不会创建新的地图对象或永久改变地图对象的样式。重新分区只是一个动态的组合工具，其将共享相同分区信息的地图对象作为一个组显示出来。虽然地图对象不会受到永久性的影响，但是通过保存表即可使分区的分配成为永久性的。

可以重新分区任何包含地图、线或点对象的可绘图表。重新分区地图将反映对象的适当填充样式、线样式或符号样式。重新分区程序将表中的分区数量限制在 594 个。

可以在各种应用程序中使用重新分区功能，如创建和管理销售区域、学校街区或投票区域、紧急救助服务覆盖范围、投递路线、自然资源管理区域等。可以在数据波动较大，并需要试行不同重排方案的地方使用该功能。

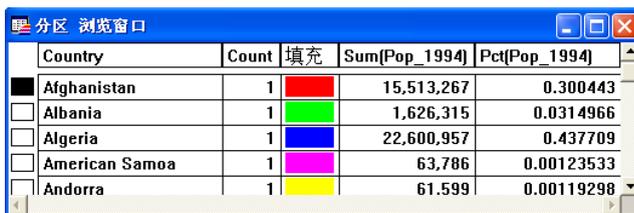
还可以在需要从头开始创建分区或重排现有分区时使用重新分区功能。

不过，在开始重新分区过程之前，需要介绍两个主要概念：分区浏览窗口和目标分区。

## 使用分区浏览窗口

分区浏览窗口对于创建和更改分区的过程是至关重要的。分区浏览窗口的外观与 MapInfo Professional 中的其他浏览窗口类似，其实际上是一个动态窗口，用于对组进行更改，并同时重新计算总值。您立即就可以看到所更改的结果。然后选择是将所做的更改变为永久性的，还是继续试行新的分区重排方式。

浏览窗口窗口列出在表中指定的分区、每个分区的记录计数及包含数据总净值的聚合表达式列。开始重新分区会话时，可以在“重新分区”对话框中指定这些列。



Country	Count	填充	Sum(Pop_1994)	Pct(Pop_1994)
<input checked="" type="checkbox"/> Afghanistan	1	Red	15,513,267	0.300443
<input type="checkbox"/> Albania	1	Green	1,626,315	0.0314966
<input type="checkbox"/> Algeria	1	Blue	22,600,957	0.437709
<input type="checkbox"/> American Samoa	1	Magenta	63,786	0.00123533
<input type="checkbox"/> Andorra	1	Yellow	61,599	0.00119298

## 设置目标分区

**目标分区**是显示在分区浏览窗口中的所选记录。始终有一个记录被选为目标。在重新分区过程中，目标分区接收从其他分区分配而来的地图对象。MapInfo Professional 自动将目标分区设置为浏览窗口中的第一个分区，但是可以按照需要将其更改为任何分区，方法是单击该浏览窗口第一列中的分区记录选择框。

可以采用三种方式来设置目标分区：

- 从分区浏览窗口中选择一个记录。
- 在地图窗口中选择一个地图对象，使浏览窗口处于活动状态，然后在**分区程序**菜单上，单击**设置地图中的目标分区**。此时拥有地图对象的分区将成为目标分区。
- 选择一个地图对象，使浏览窗口处于活动状态，然后通过地图 + 按钮选择“设置目标分区”。

在分区浏览窗口中，目标分区将标识为所选记录。还可以在位于屏幕左下角的状态条上标识目标分区。

当拥有少量分区时，在浏览窗口中选择一个目标分区是非常容易的。然而，拥有很多分区时（限制在 594 个之内），您会发现通过选择一个地图对象，然后从地图命令或按钮选择“设置目标分区”的方法速度更快。如果缺省设置是“最近使用的”（在**重新分区**菜单上，单击**选项**），那么当选中浏览窗口视图之外的地图对象时，MapInfo Professional 将打开浏览窗口顶部附近的相应记录。然后可以使用上述三种方法之一设置目标分区。

要更改目标分区，只需在浏览窗口中选择其他分区或选择不同分区中的地图对象，然后选择“从地图设置目标分区”。

一次只能选择一个目标分区。不能通过使用**查询**菜单中的**撤消全选**撤消选择分区。

选择地图对象时，MapInfo Professional 将暂时将其分配到目标分区中，然后重新计算每个分区的总计。所做的更改会立即在分区浏览窗口中反映出来。随着数据列的总计不断增长，目标分区的对象计数随之不断增加，以反映出所选对象相加的结果。同时，源分区的对象计数和数据总计的减少可以反映出从分区中删除对象的结果。

### 使用重新分区

通常，按照以下步骤执行重新分区过程：

1. 在**窗口**菜单上，单击**新建重新分区窗口**。在“重新分区”对话框中指定表和字段选择内容。MapInfo Professional 显示颜色编码的地图和分区浏览窗口。
2. 如有必要，将选择目标分区。
3. 选择要属于目标分区的地图对象。
4. 观察对分区浏览窗口中的数据值所做的更改。
5. 向目标分区分配地图对象。

无论是从头开始创建新分区，还是对现有分区的表进行更改，过程都是相同的。将在下一节讨论这两种情况。

### 创建新分区

如果表中尚未建立分区，那么可以在重新分区会话过程中按照需求创建分区。然而，首先应该准备用表来存储新分区名称，方法是向表添加空列。为此，在**表**菜单上，指向**维护**，然后单击**表结构**。

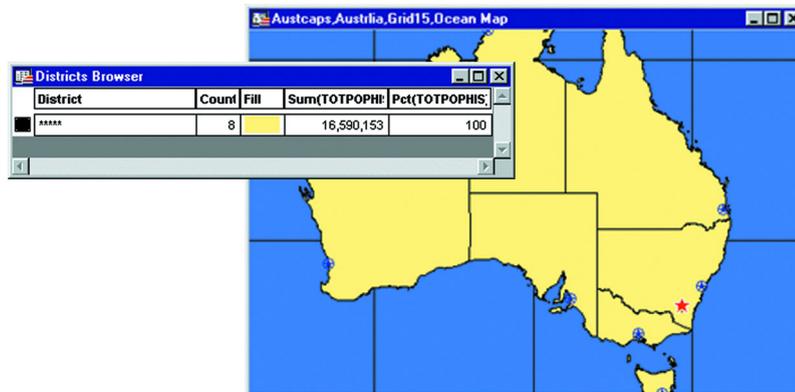
之后，在**窗口**菜单上，单击**新建重新分区窗口**。此时将显示“新建重新分区”对话框。从下拉列表中选择表。从下拉列表中选择一个分区字段。分区字段是在表中创建的用来保留分区名称的空字段。



重新分区的强大功能之一是能够计算表中数据的总净值。在重新分区会话过程中，可以通过总计或百分比来聚集任何数字字段。可用字段列表显示可用于指定表的计算。从此列表中进行选择，然后单击**添加 >>** 按钮可将表达式移到“要浏览的字段”列表中。只有列在“要浏览的字段”列表中的项才可以显示在分区浏览窗口中。

可以使用向上和向下按钮记录字段，以在浏览窗口中按照某个顺序将这些字段列出。在对话框中所做的选择满足需求之后，单击**确定**。MapInfo Professional 将执行重新分区操作。

处理完成后，MapInfo Professional 用一个颜色显示表的地图，并用分区输入项的占位符显示分区浏览窗口。这是由于 MapInfo Professional 被告知针对带有空字段的列执行重新分区的结果。



要创建其他分区，应确保激活分区浏览窗口，以便在菜单条上可以使用重新分区菜单。在**重新分区**菜单上，单击**添加分区**。在此浏览窗口中将显示名称为 DistrictN 的新分区，其中 N 是下一个更大的数字。继续添加分区，直至分区的数量满足需求，以便开始向这些分区重新分配对象。如有必要，应放大浏览窗口，以查看新分区记录。

**注：** 添加的每个分区将显示一般名称 DistrictN，其中 N 是下一个更大的数字。要更改名称，先突出显示名称，然后输入新名称。

要开始构建分区，首先将其中一个分区设为目标分区。接下来，在地图窗口中选择地图对象，以向新分区添加对象。请注意，已选中目标分区中的值随着对象而增加的方式。

在此，对象只是临时分配到分区中。向分区添加了所有目前想要添加的所有对象后，应使分区浏览窗口处于活动状态，然后在**重新分区**菜单上，单击**分配所选对象**可使分配成为永久性的。

**注：** 还可以从主工具栏选择**分配所选对象**  按钮。在完成当前分区之前，不能构建另一个分区。

必须在重新分区会话结束时保存表，以保留新分区。

继续向分区添加和分配对象，直至创建的分区数量满足需求。现在可以在地图窗口中看到每个颜色编码分区的地理范围。还可以在浏览窗口中看到表达式计算的结果，显示每个分区的新总计值。

现在可以重新分配分区，以更加合理地分配资源，从而能够在需要时包含或排除某个信息。

### 重新分配现有分区

如果表中已经存在分区，或表中存在包含记录所共享值的列，那么可以将此作为分区的基础。激活重新分区程序之后，这些值在地图上显示为颜色编码的分区。

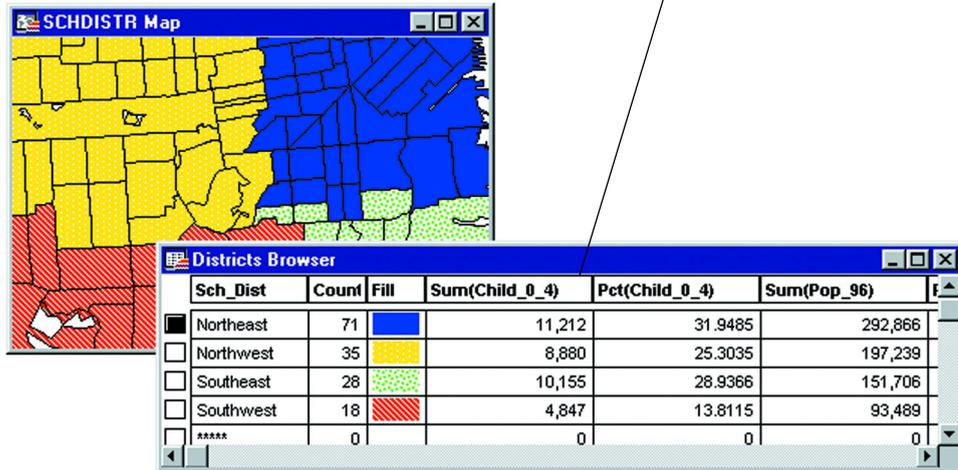
例如，选择一列，该列包含构成多条记录组的信息，如销售代表、邮政编码、区域代码、州等。如果选择包含唯一值的列（如客户名称），那么将创建只包含一条记录的分区，这对于创建分区没有多大用处。

**注：** 执行重新分区时，MapInfo Professional 将更改所选列中的值。您还可以制作列的副本，以便保留列值。此外，不要将表命名为“Districts”。在开始重新分区会话时，MapInfo Professional 将“Districts”作为系统表内部使用的名称。

在**窗口**菜单上，单击**新建重新分区窗口**，以开始重新分区会话。在“重新分区”对话框中，指定包含分区名称的表和字段。从“可用字段”列表中，选择要在重新分区过程中显示的字段。如有必要，请记录字段。在分区浏览窗口中，将按照在“要浏览的字段”列表中指定的顺序显示字段。单击**确定**。MapInfo Professional 将创建独立值专题和分区浏览窗口。

现在开始执行实际的重新分区或负载平衡，设置作为目标分区的分区，要将对象添加到此分区中。选择地图对象，然后观察分区浏览窗口中的数据变化。可以从多个分区选择对象，然后将其分配到同一目标分区。单击第一个对象，然后只需在按住 Shift 键的同时单击其他地图对象。

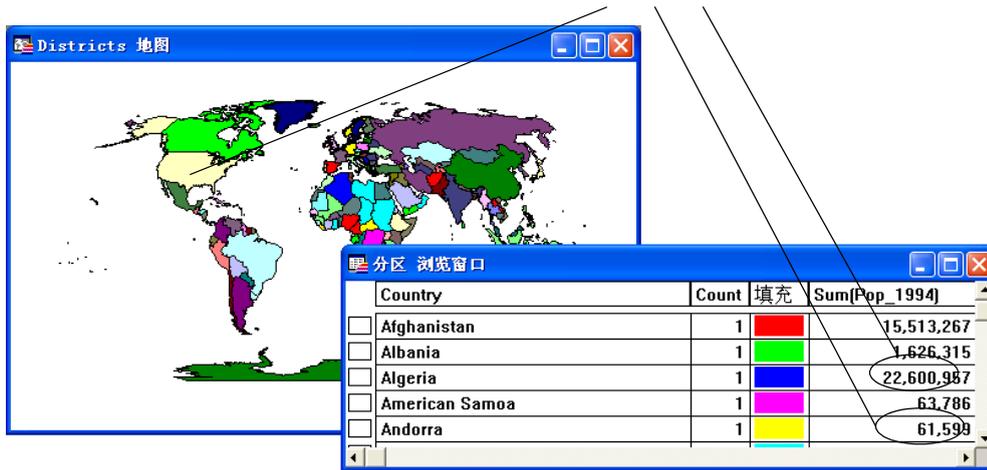
重新分配之前，4 岁以下的儿童在分区中的分布不均匀。



选择地图对象时，浏览窗口将基于在“重新分区”对话框中指定的表达式（如列值的总和或百分比），用每个分区的新计数和新总计值立即反映出分区中的变化。

向目标分区重新分配的对象满足需求之后，在**重新分区**菜单上，单击**分配所选对象**可使所做的更改成为永久性的。现在可以选择不同的目标对象，并向其添加其他地图对象。继续添加，直至地图对象的新分布满足需求。

将所选对象添加到目标分区之后，Southwest 和 Northwest 分区包含 4 岁以下儿童的相同百分比。



### 创建新对象

切记 MapInfo Professional 的重新分区操作实际上不创建新的地图对象。要将分区中的对象组合为一个对象，必须选择**表**菜单，然后单击**使用列组合对象**。在进行合并之前，将提示您首先保存表。有关详细信息，请参阅第 299 页第 10 章“使用列合并对象”。

**注：** 对于二维对象（如区域），只能使用“使用列合并对象”。

### 重新分区中的选项

要控制分区浏览器中分区的顺序，在**重新分区**菜单上，单击**选项**。此时将显示“重新分区程序选项”对话框。从以下顺序中选择首选的排序顺序：最近使用的、字母顺序或无顺序。还可以选择显示浏览窗口格网线，并保存缺省选项。

如上所述，如果您所拥有的分区多于在窗口中可以显示的分区浏览窗口，那么“最近使用的”选项将提供极大帮助。当选择的地图对象属于当前在浏览窗口中不可视的分区时，MapInfo Professional 将移动浏览窗口顶部附近的记录。然后当您执行负载平衡方案时，可以更轻松地设置新目标分区或查看在数据字段中所做的更改。

更改分区的显示方式非常简单。单击分区浏览窗口中代表分区的填充图案、线样式或符号。此时将显示“区域样式”、“线样式”或“符号样式”对话框，可以在此更改用于显示分区的工具。

要保存样式更改，必须将重新分区会话另存为工作空间。**保存表**不能保存样式更改，并且（**文件菜单**）**保存**只能保存分区分区更改。样式属于专题图层，而不是表自身。分区更改将应用于表，因此，可以保存到表。

### 不带图形对象的记录

重新分区涉及将地图对象组合到分区中。如果重新分区表，该表包含不与其相关联的图形对象，那么切记 MapInfo Professional 也将在分区浏览窗口中将其包含。不能将这些记录分配到新分区。将对象移到新分区后将影响数据计算。

如果表中有很多不带图形对象的记录，那么最好创建和保存表的子集，并在新表中运行重新分区程序。

### 保存新分区

只要创建新分区，就必须使用**保存表**保存对包含分区的表所做的更改。此时将用新分区名称保存对象。

如果创建新分区，那么可以在保存表之前更改一般 DistrictN 名称。

### 现有重新分区程序

要结束重新分区会话，请关闭分区浏览窗口。将从地图窗口删除重新分区专题图层。

**注：** 在开始新重新分区会话之前，必须结束当前重新分区会话。

## 创建表达式

用公式表示表达式与编写语句有些类似。存在一个可以绘制的单词词汇表，这些单词必须按照语法规则进行组合。表达式的语法比英语的语法简单许多，而词汇表的词汇量非常小。由于大家多年来习惯使用英语，因此使用起来轻松而自然，反而在一开始设置表达式的公式有点困难。

不过，与英语具有简单句子和复杂句子一样，因此这里存在简单表达式和复杂表达式。即使您不懂如何设置复杂表达式的公式，仍然可以使用所有运用表达式的 MapInfo Professional® 命令。原因在于设置简单表达式的公式非常容易，同时可以采用多种方式使用数据。

### 构造简单表达式

一方面可以使用列（字段）名称和常量（例如特定数据值）设置表达式的公式，另一方面也可以使用函数和运算符设置表达式的公式。将列名和常量作为名词，将函数和运算符作为动词、前置词和连词。在表达式中至少需要一个列名或一个常量。所需要的运算符和函数的数量取决于要针对表达式执行的操作。

最简单的表达式由一个列名组成，例如：

1. POP\_1990
2. STATE

可以在专题地图绘制时使用这样的表达式，以表示地图上显示什么数据。在更新列中，这样的表达式将告诉 MapInfo Professional 在更新目标表中的列时要使用的数据。

以下是更复杂的一些表达式：

3. POP\_1990 > 17893
4. POP\_1990 <= POP\_1980
5. COUNTY <> "Orange"
6. POP\_1980 \* 1.2
7. POP\_1990 / TOTAL\_AREA
8. round(POP\_1990/TOTAL\_AREA,.1)

前三个示例使用比较运算符。第一个表达式测试 1990 年的人口是否大于 (>) 一些常量 (17893)。第二个表达式测试 POP\_1990 列的值是否小于或等于 (<=) POP\_1980 列的值。第三个表达式测试国家是否是 Orange。国家不等于 (<>) "Orange" 时，将选中记录。可以使用在 SQL 选择的 Select 或 Where 条件子句中的这些表达式。使用这些命令可以选择表中记录的子集。表达式定义子集的特点。

示例 6 示例 7 使用算术运算符。示例 6 将 POP\_1980 的值与常量 (1.2) 相乘 (\*), 而示例 7 用一个列 POP\_1990 的值除以另一个列 AREA 的值。

示例 8 使用四舍五入函数将表达式 “POP\_1990/TOTAL\_AREA” 的值舍入到最近的十分之一 (.1)。

表达式 6、7 和 8 没有比较运算符, 因此不适用于在 SQL 选择的 Select 或 Where 条件子句中使用。然而, 可以在 SQL 选择中的专题地图绘制、更新列或选择列中单独使用。

## 构造复杂表达式

现在来看一看示例 9 和 10, 这两个示例比示例 1 到 8 复杂一些:

**9.** POP\_1990 > POP\_1980\*1.2

**10.** round((POP\_1980\*1.2)/TOTAL\_AREA,.1)

通过采用表达式 3, 并用整个表达式 6 替换常量 “17893”, 我们可以创建表达式 9。同样, 通过采用表达式 8, 并用表达式 6 替换 “POP\_1990” 来创建表达式 10。

通常, 通过组合简单表达式, 可以创建复杂的表达式。了解如何执行此操作的最佳方式是查看我们提供的一些示例 (上面和下面的示例), 然后基于这些示例创建你自己的表达式。然而, 可以采用两种常用的技术来创建复杂的表达式。

- 用简单表达式替换列名或特定的值。
- 使用逻辑运算符 (和、非、或) 组合表达式。

示例 6 解释了第一个技术。本章中多处提供了第二种技术的示例。请参阅以下有关 “逻辑运算符” 的特定讨论。

## 输入特定值 (常量)

将特定字符串、数字和日期输入到表达式时, 需要遵守某些约定。

## 字符串

将特定字符串输入表达式时, 可以用双引号将其括起来, 以便 MapInfo Professional 知道将其视为字符串, 而不会将其视为列名。示例 11 和 12 是有效的字符串常量, 但是示例 13 和 14 却不是。

**11.** ”Orange”

**12.** ”New York”

**13.** Orange

**14.** New York

## 数字

输入特定的数字值时，不要使用千分位分隔符或货币符号（如美元符号）或任何非数字字符，小数符号 (.) 或逗号 (,)，以及负数的减号。

## 日期

日期由月、日和年（可选）组成。年可以由两位数字或四位数字指定，并且应该用双引号括起来。可以用连字号或斜线分隔日期的组件。以下是有效的日期数据：

15. "1-20-92"
16. "01/20/1992"
17. "1/20"

## 运算符 — 数学运算符

运算符	说明	示例
+	加	$A + B$
-	减	$A - B$ (减法) $-A$ (负数)
*	乘	$A * B$
/	除	$A / B$
^	幂	$A ^ B$
\	整数除法	$A \setminus B$
模数	模运算	$A \text{ mod } B$

请注意，可以执行以下操作：

- 在日期中添加一个数字，以生成另一个日期
- 从日期中减去一个数字，以生成另一个日期
- 从日期中减去一个日期，以生成另一个数字

在日期中添加数字或从日期中减去数字时，MapInfo Professional 将在指定天数时处理数字。如果要添加或减去一周，将使用数字 7。要添加或减去一个月，将使用 30 或 31。当 MapInfo Professional 将从日期中减去日期，结果数字表示天数。

## 运算符 — 字符串运算符

+	“连接” - 连接字符串和字符串表达式。
&	(如果由空格开头则可以使用)

字符串必须用双引号括起来。看一看以下示例：

```
"Ms." + Last_Name
```

当 MapInfo Professional 将其计算为表达式的一部分时，它将在每个姓的前面加上“Ms.”。请注意，字符串常量 (“Ms.”) 用引号引起来。同样，

```
"Hello," + "world"
```

提供 “Hello, world.” 和

```
"4" + "5"
```

提供 “45.”

## 运算符 — 比较运算符

运算符	说明
=	“等于”
<>	“不等于”
>	“大于”
<	“小于”
>=	“大于或等于”
<=	“小于或等于”

### 数字比较

将基于表达式和数字常量的数字值进行数字比较。

**英语表述：**家庭收入高于 \$65,000 的所有行 (All rows where the household income is above \$65,000)。

```
18. HH_INC>65000
```

**注释：**不要添加美元符号或逗号。MapInfo Professional 不知道如何处理这些符号，并提供一条错误消息。

**英语表述：**中位数年龄是 42 的所有行（All rows where the median age is 42）。

**19.** MED\_AGE=42

注释：此表达式只选择中位数年龄就是 42 的那些记录。中位数年龄数据包含小数部分时（MapInfo Professional 提供的人口统计学数据），那么不可能有很多中位数年龄为 42 的区域。

以下表达式将提供更好的结果：

**20.** Round(MED\_AGE, 1)=42

注释：函数“round(somenumber, somenumber)”将按第二个数字指定的方式舍入第一个数字。在此示例中，第一个数字是中位数年龄 (MED\_AGE)，第二个数字是 1，表示中位数年龄将舍入到最近的整数。

**英语表述：**金额不等于 \$23,000 的所有行（All rows where the amount does not equal \$23,000）。

**21.** AMOUNT<>23000

注释：如果不考虑确实为 23000 的值，那么要使用 Round 函数，如在示例 10 中一样。

## 字符串比较

基于字符串的确切字符内容进行字符串比较。在这种情况下，“>”意味着“按字母顺序大于”（例如，在字母表之后），“<”意味着“按字母顺序小于”。

将字符串输入表达式时，应该用双引号将其括起来，以便 MapInfo Professional 知道将其视为字符串，而不会将其视为列名。

**英语表述：**厂商是 Acme 的所有行（All rows where the vendor is Acme）。

**22.** VENDOR="Acme"

注释：请注意，Acme 将用引号括起来，以便 MapInfo Professional 知道照字面进行处理（作为字符串），而不是搜索名为 Acme 的列。

**英语表述：**厂商不是 Acme 的所有行（All rows where the vendor is not Acme）。

**23.** VENDOR<>"Acme"

## 日期比较

**英语表述：**在 1991 年 10 月 9 日接收的所有条目（All entries received on October 9, 1991）。

**24.** RECEIVED="10-9-91"

**注：** 考虑以下约定：

- 日期用引号括起来

- 格式如下：月，日，年
- 用连字号或斜线 (/) 分隔数据中的数字
- 两个字符用于年。还可以使用四个字符 (1991)

**英语表述：**在 1991 年 10 月 9 日之后接收的所有条目（All received after October 9, 1991）。

**25. RECEIVED>"10-9-91"**

注释：此表达式不选择在 1991 年 10 月 9 日接收的那些条目。也可以显示如下：

**26. RECEIVED>="10-9-91"**

**英语表述：**八月之前接收的所有记录（Records for all received before August）。

**27. Month(RECEIVED)<8**

注释：此表达式使用 Month 函数提取日期中的月。其不指定特定的年。数据库拥有几年的记录时，此表达式不注意特定的年。

## 逻辑比较

**英语表述：**所有已发运的条目（All that have shipped）。

**28. 发运**

注释：列“发运”是逻辑列。该列包含“T”表示真或是，“F”表示假或否。发运订单时，将其标记为“T”。否则，将不发运它。对于发运的订单，表达式 28 计算为真。对于未发运的订单，表达式计算为假。

**英语表述：**所有未发运的条目（All that have not shipped）。

**29. Str\$(Shipped)="F"**

**30. Not Shipped**

## 运算符 – 地理运算符

MapInfo Professional 有几个地理运算符。使用它们能把对象根据其与其它对象的空间关系而选择出来。在使用地理运算符时，MapInfo Professional 具有一个特殊的关键字：“obj”或“object”。此关键字告诉 MapInfo Professional 其必须基于表中的图形对象，而不是表格数据获取值。

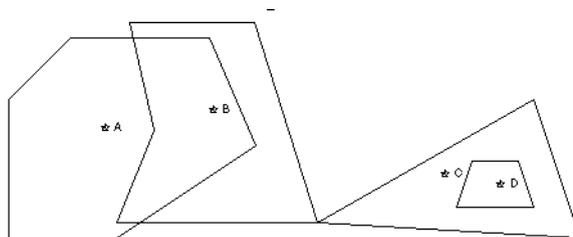
地理运算符放在所指定的两个对象中间。可从“运算符”下拉列表中选择空间运算符。以下是地理运算符：

Contains	如果 B 的中点位于 A 边界内的任意位置，那么对象 A 包含对象 B。
Contains Entire	如果 B 的边界完全位于 A 的边界内，那么对象 A 包含整个对象 B。
Contains Part	如果 B 的边界部分位于 A 的边界内，那么对象 A 包含部分对象 B。
Within	如果 A 的中点在 B 边界内部，那么对象 A 在对象 B 内。
Entirely Within	如果 A 的边界完全位于 B 的边界内，那么对象 A 完全位于对象 B 内。
Partly Within	如果 A 的边界部分位于 B 的边界内，那么对象 A 部分位于对象 B 内。
Intersects	如果对象 A 和 B 至少拥有一个公共点，那么这两个对象相交。

“Contains Part”和“Partly Within”完全等同于“Intersects” -- MapInfo Professional 将它们视为同一方式，因此标准语法“Intersects”使用广泛。

只有对象的中点与“Contains”和“Within”有关。

区域对象覆盖的区域与“Contains Entire”和“Entirely Within”有关，而与中点的位置没有关系。



M - 对象中点

因此，如果 A、B、C 和 D 都是区域，那么结果如下：

对象 A 包含对象 B

对象 A 与对象 B 相交

对象 A 与对象 C 不相交

对象 B 不包含对象 A

对象 B 与对象 A 相交

对象 B 与对象 C 相交

对象 C 包含对象 D

对象 C 包含整个对象 D

对象 C 与对象 D 相交

对象 D 不包含对象 C

对象 D 完全包含在对象 C 中

如果 A、B、C 和 D 都是折线，那么 Contains 和 Within 运算符不适用，但是：

对象 B 与对象 A 相交

对象 B 与对象 C 相交

对象 C 与对象 D 不相交

对象 D 与对象 C 不相交

同样，折线不能包含点，但是可以与点相交；点不能在折线之中，但是可以与折线相交。

**注：** 与 Contains Entire 或 Entirely Within 相比，MapInfo Professional 可以更迅速地执行简单的 Contains 或 Within 比较。因此，除非必须绝对确保对象完全位于其他对象之内，那么应该使用 Contains 和 Within，而不是 Contains Entire 或 Entirely Within。

## 运算符 – 逻辑运算符

运算符	说明
and	如果（并且是唯一情况）其两个参数（它将表达式连接在一起）都是真，那么是“true”。如果要选中记录，那么记录必须符合这两个条件。
or	如果其两个参数或参数之一（它将表达式连接在一起）都是真，那么是“true”。如果要选中记录，那么记录只需要符合这两个条件之一。如果满足它的两个条件，也要选中它。
not	如果其参数（其所应用的表达式）是假，那么是“true”。如果记录不满足声明的条件，那么将选中该记录。

“And”、“or”和“not”都是逻辑运算符。使用它们可在 SQL Select 的 Select 和 Where 条件子句中结合表达式。将表达式应用于表中的每个记录时，MapInfo Professional 将这种表达式视为一个测试。对于每个测试，将获得是 / 否（真 / 假）答案。MapInfo Professional 使用逻辑运算符来告知如何将多个单独的是 / 否答案组合成一个总的是 / 否答案：当前记录是否满足选择条件？

假设要选择所有超过 \$250,000，并且位于哥伦比亚的所有财产。每个记录必须满足两个条件，可以将其中每个条件设置为简单表达式公式：

**31.** VALUE >= 250000

**32.** COUNTY = "Columbia"

您可以对超过 \$250,000 的所有财产进行一次选择。然后还可以基于此结果执行其他选择，查找哥伦比亚中的所有财产。但是，使用逻辑运算符 “and” 可以更容易将两个操作结合为一个操作。

**33.** COUNTY = "Columbia" and VALUE >= 250000

MapInfo Professional 检查一个记录，以查看是否满足此表达式设置的条件，其进行两个测试：COUNTY 是否等于 Columbia？VALUE 是否等于或大于 250000？如果这两个问题的答案是真（或是），那么将记录接受为当前选择。如果这两个问题的答案是否（或假），那么不将记录接受为当前选择。

现在，如果需要所有非哥伦比亚的超过 \$250,000 的财产，那么应该怎么办？使用 “not” 可以否定表达式 33 的第一个子句，从而生成表达式 34：

**34.** not (COUNTY= "Columbia") and VALUE>=250000

只有国家不是哥伦比亚的记录才能满足表达式 34 的第一个子句。现在考虑表达式 35：

**35.** not (COUNTY= "Columbia" and VALUE>=250000)

表达式 35 只是表达式 33 的否定形式。满足表达式 33 的任何记录都不满足表达式 35。不满足表达式 33 的任何记录都满足表达式 35。

要指定备用的条件时，可以使用 “or”，如：

**36.** COUNTY= "Columbia" or COUNTY= "Greene"

如果国家是两个指定的国家之一，则接受针对此条件计算的任何记录。当然，也可以使用数字测试。例如：

**37.** TOTAL\_AREA>40 or VALUE>250000

此次测试可以查看区域是否大于 40 或值是否大于 250000。当其中之一的记录是真时，那么将此记录接受为选择。

在使用逻辑运算符设置表达式的公式时，对用法要非常小心。以下表达式看上去虽然无恙，但是却不运行：

**38.** COUNTY= "Columbia" or "Greene"

从英文翻译来判断 – COUNTY 等于 Columbia 或 Greene – 此表达式应该像表达式 36 那样操作，并且提供包含 Columbia 国家或 Greene 国家的任何记录。但是计算逻辑的规则和英文规则略微有些不同。

当 MapInfo Professional 读取表达式时, 其将按照从左到右的顺序进行读取。必须执行的一个操作是确定表达式中各项的组合方式。在此操作中考虑在表达式中插入圆括号。MapInfo Professional 读取表达式 35, 因为正如我们需要的那样, 其组合方式与表达式 39 类似。其读取表达式 38, 其组合方式与表达式 40 类似, 但是这不是我们想要的结果。

**39.** (COUNTY="Columbia") or (COUNTY="Greene")

**40.** (COUNTY="Columbia") or ("Greene")

表达式 39 和表达式 40 的第一个子句相同。但是第二个子句 (“or” 之后) 却有所不同。表达式 40 的第二个子句只是文字字符串 “Greene”。按照约定, 如果计算不是空白的, 那么 MapInfo Professional 将针对为真的文字字符串计算该记录。MapInfo Professional 针对表达式 40 计算记录时, 所有非空的记录将计算为真, 并且接受为选择。在第一个子句上计算记录的方式毫无差别。在第二个子句上, 任何非空记录都将记录为真, 一个 “true” 是所有将整个表达式计算为真的记录。

让我们来考虑最后一个示例, 其是表达式 36 的否定形式:

**41.** not (COUNTY="Greene" or COUNTY="Columbia")

如果国家是 Greene 或如果是 Columbia, 但是如果不是 Montgomery 或 Warren, 则满足表达式 39。非 Greene 或 Columbia 的任何国家, 包括 Montgomery 和 Warren, 可以满足表达式 41。

## 数字子句

**英语表述:** 家庭收入高于 \$65,000, 并且中位数年龄是 42 的所有条目 (All the household income is above \$65,000 and the median age is 42)。

**42.** HH\_INC >= 65000 and Round(MED\_AGE, 1) = 42

注释: 该表达式只由两个子句组成。子句由 “and” 连接, 意思是一个记录的两个子句必须为真才能将其选中。

**英语表述:** 价钱介于 \$50,000 和 \$100,000 之间的所有条目 (All with a price between \$50,000 and \$100,000)。

**43.** PRICE >= 50000 and PRICE <= 100000

注释: 现在我们设置两个记录必须满足才能被选中的条件。通过使用运算符 “大于或等于” (>=) 和 “小于等于” (<=), 我们可确保选择确切价格为 \$50,000 和 \$100,000 的记录。只使用 “大于” (>) 和 “小于” (<) 时, 表达式将选择 \$50,001 和 \$99,999, 而不是 \$50,000 或 \$100,000。

**英语表述:** 价格在 \$50,000 和 \$100,000 或在 \$150,000 和 \$200,000 之间的所有条目 (All with a price between \$50,000 and \$100,000 or between \$150,000 and \$200,000)。

**44.** (PRICE >= 50000 and PRICE <= 100000) or (PRICE >= 150000 and PRICE <= 200000)

注释：该表达式的整体外观如下：*(expression1) or (expression2)*。这些表达式之一的外观与表达式 36 相同。当某行满足 *expression1* 或 *expression2* 指定的条件时，MapInfo Professional 将行纳入选择。

### 字符串子句

**英语表述：**从 N 到 Q 的所有客户（All customers from N to Q）。

**45. LAST\_NAME >= "N" and LAST\_NAME < "R"**

注释：表达式的第一部分检查字母等于“n”或字母顺序大于“n”（在其后面）的名称。表达式的第二部分检查字母顺序小于“r”（在其前面）的名称。任何以字母“n”到“q”开头的名称满足条件。

**英语表述：**从 N 到 Z 的所有客户（All customers from N to Z）。

**注：**用于字符串的 MapInfo Professional 比较运算符不区分大小写。

**46. LAST\_NAME >= "N"**

注释：因为“z”是字母表中的最后一个字母，因此不需要对其进行测试。客户的姓不可能以“z”以后的某些字母开头。

**英语表述：**姓以字母 C 开头的所有客户（All customers whose last name begins with C）。

**47. LAST\_NAME >= "C" and LAST\_NAME < "D"**

注释：此表达式的逻辑与表达式 48 的逻辑相同。

**英语表述：**姓在“Ce...”和“Cn...”之间的所有客户（All customers whose last name is between “Ce...” and “Cn...”）。

**48. LAST\_NAME => "CE" and LAST\_NAME < "CO"**

注释：此表达式的逻辑与表达式 46 的逻辑相同。

**英语表述：**不来自 Texas 的所有条目（All not from Texas）。

**49. not STATE = "TX"**

注释：此表达式造成 MapInfo Professional 检查 STATE 列的内容。存在非“TX”的条目时，将选中该行。

### 日期子句

**英语表述：**1990 年 8 月之前接收的所有记录（Records for all received in August 1990）。

**50. Month(RECEIVED)=8 and Year(RECEIVED)=1990**

注释：在此表达式中，很显示指定了年，使用“year(<somecolumn>)”函数从中提取年。

**51. RECEIVED>="8-1-90" and RECEIVED<="8-31-90"**

注释：在此表达式中，明显要求得到月和年。然而，我们再想一想，使用更精确的表达式，其英语表述形式如下：在 1990 年 8 月 1 日或之后和在 1990 年 8 月 31 日或之前接收的所有记录（Records for all received on or after August 1, 1990 and on or before August 31, 1990）。这两个表达式的结果相同，但是所设置的公式有所不同。

**英语表述：**在七月或九月接收的所有记录（Records for all received in July or September）。

**52. Month(RECEIVED)=7 or Month(RECEIVED)=9**

注释：如上面的示例一样，日期中没有年。根据表中的数据和尝试获得的内容，可能会出现问題。要指定年时，请执行以下操作：

**英语表述：**在 1989 年 7 月或 9 月接收的所有记录（Records for all received in July or September of 1989）。

**53. month(RECEIVED)=any(7, 9) and year(RECEIVED)=89**

注释：此表达式的第一个子句使用关键字“any”。如果括号中的任何项匹配接收的月（在本示例中是 7 月和 9 月），则满足第一个子句。

**关键字**

MapInfo Professional 支持使用关键字“any”、“all”、“in”和“between”。必须将这些关键字键入表达式。

使用“any”可选择一组项中的任何项。

**54. ABBR = any("AL", "MN", "TX")**

任何记录的州如果是 Alabama、Minnesota 或 Texas，那么表达式 54 为真。

要理解“all”的用法，请考虑表达式 55：

**55. ABBR <> all("AL", "MN", "TX")**

此语句的含义是：提供所有州不等于 Alabama、Minnesota 或 Texas 的所有订单。其将选择除 Alabama、Minnesota 或 Texas 之外的所有订单。如果我们发出表达式 56，想一想会发生什么结果：

**56. ABBR <> any("AL", "MN", "TX")**

将选择来自 Alabama 的订单，因为这些订单既来自 Minnesota 也不来自 Texas；同样将选择来自 Minnesota 和 Texas 的订单。

以下示例展示了“in”的用法：

**57. ABBR in("AL", "MN", "TX")**

其生成的结果与表达式 54 相同。

请注意，“in”等于“=any”，而“not in”等于“<>all”。

最后，考虑表达式 58 和表达式 59，展示了“between”的用法：

**58.** PRICE between 50000 and 100000

**59.** (PRICE between 50000 and 100000) or (PRICE between 150000 and 200000)

这两个表达式分别等同于表达式 43 和表达式 44。还可以在字符串之间使用（如示例 48、50 和 51）。

## 运算符优先级

MapInfo Professional 对表达式求值时，需要知道要先对表达式的哪些部分求值。这被称为优先级。根据约定，各运算符被赋予不同的优先级。有最高优先级的被首先求值。下表按求值顺序列出 MapInfo Professional 的运算符。同一优先级的运算符从左到右求值。幂求值从右开始。这将影响带有多个幂计算的表达式： $2^{-3^{-4}} = 2^{-(3^{-4})}$

最高优先级：

- 括号
- 幂
- 负号
- 乘、除
- 加、减
- 地理运算符
- 比较运算符
- not
- and

最低优先级：

- or（或）

例如，表达式  $3+4*2$  得出结果 11。得出这个结果的原因是乘法比加法具有更高的优先级，因此首先执行乘法，实际上求值过程如下：

```
3+4*2=  
3+8=  
11
```

可以通过添加括号来强制 MapInfo Professional 首先执行加法：

```
(3+4)*2=  
7*2=  
14
```

现在看一看表达式 60，该表达式要选择 1989 年 7 月或 9 月的所有记录。

**60.** year(RECEIVED)=89 and month(RECEIVED)=7 or month(RECEIVED)=9

由于 “and” 比 “or” 具有更高的优先级，因此 MapInfo Professional 在处理此表达式时就好像 “year(RECEIVED)=89 and month(RECEIVED)=7” 用括号括起来一样。

**61.** (year(RECEIVED)=89 and month(RECEIVED)=7) or month(RECEIVED)=9

在此示例中，将选择 89 年 7 月的记录或任何一年 9 月的记录。这可能不是所需的结果。不过，通过向第二个表达式添加括号，可以得到所需的结果：

**62.** year(RECEIVED)=89 and (month(RECEIVED)=7 or month(RECEIVED)=9)

在此表达式中，括号告诉 MapInfo Professional “month(RECEIVED)=7” 和 “month(RECEIVED)=9” 在表达式的第二个子句中是相互替换的。MapInfo Professional 处理此表达式的方式与表达式 21 相同。

**注：** 如果不确定 MapInfo Professional 如何对具有几个运算符的表达式求值，应该按照需求使用括号来组合元素。

## 函数

函数获取数据值，并对其执行一些操作，以得到新值。函数的形式如下：

SomeFunction(parameters)

大多数 MapInfo Professional 的函数都采用一个或两个参数。参数既可以是列，也可以是另一个表达式。

MapInfo Professional 将关键字 “obj” 或 “object” 与以下地理函数一起使用：Area、CentroidX、CentroidY、ObjectLen、Perimeter。此关键字告诉 MapInfo Professional 其必须基于表中的图形对象，而不是表格数据获取值。

### Abs

语法：Abs(num\_expr)

操作：返回数字表达式的绝对值。表达式拥有大于零的值时，Abs 将返回该值。表达式拥有小于零的值时，Abs 将返回负数与表达式的值相乘的结果。

示例：看一看以下表达式：

**63.** Abs(numA-numB)

(返回 numA 和 numB 之间的绝对差值，而不管其大小)

下面解释了 Abs 的用法：

Abs(5) = 5

Abs(-3) = 3

Abs(-0.02) = 0.02

### Area

语法：Area(obj, *units*)

操作：返回对象面积。如果对象没有面积或没有记录的对象则返回 0。弧线、文本、点、线和折线没有面积。

从菜单选择“面积”时，“obj”关键字将在双引号中与当前单位一起放在括号内。在大多数情况下，当前单位是平方英里。如果想要其他单位的面积，应该在引号之间输入单位。

可用单位：	单位名称
平方英里	“sq mi”
平方公里	“sq km”
平方英尺	“sq in”
平方英里	“sq ft”
平方调查英尺	“sq survey ft”
平方码	“sq yd”
平方毫米	“sq mm”
平方厘米	“sq cm”
平方米	“sq m”
平方测链	“sq ch”
平方令	“sq li”
平方杆	“sq rd”
杆	“perch”
路德	“rood”
英亩	“acre”
公顷	“hectare”

示例：要选择面积大于 59 平方英里的对象的所有行：

**64.** Area(obj,"sq mi")>59

要计算对象的人口密度：

**65.** Population/Area(obj,"sq mi")

要选择人口密度小于每单位面积 250 人的对象的所有行：

**66.** Population/Area(obj,"sq mi")<250

要面积的单位为公顷：

**67.** Area(obj,"hectare")

要面积的单位为平方公里：

**68.** Area(obj,"sq km")

### CentroidX

语法：CentroidX(object)

操作：返回对象中点的 x 坐标，这是地球地图的经线值。中点通常是对象最小边界矩形 (MBR) 的中心。

如果坐标是经度和纬度，那么值是十进制度。如果坐标不是经度和纬度，则值采用为表指定单位。

示例：要选择 New York City 西部的所有对象：

**69.** CentroidX(obj)<-73.997890

要选择 New York City 东部的所有对象：

**70.** CentroidX(obj)>-73.997890

要选择 New York City 东北部的所有对象：

### CentroidY

语法：CentroidY(object)

操作：返回对象的 y 中点，这是地球地图的纬度值。

如果坐标是经度和纬度，那么值是十进制度。如果坐标不是经度和纬度，则值采用为表指定单位。

示例：要选择 New York City 北部的所有对象：

**71.** CentroidY(obj)>40.750450

要选择 New York City 南部的所有对象：

**72.** CentroidY(obj)<40.750450

**73.** CentroidX(obj)>-73.997890 and CentroidY(obj)>40.750450

表达式中的第一个子句选择 New York City 东部的对象，表达式中的第二个子句选择 New York City 北部的对象。由于这两个子句是用“and”连接的，因此对象必须满足这两个子句才能被选中。

要选择 New York City 北部或东部的所有对象：

**74.** CentroidX(obj)>-73.997890 or CentroidY(obj)>40.750450

表达式中的第一个子句选择 New York City 东部的对象，表达式中的第二个子句选择 New York City 北部的对象。由于这两个子句是用“or”连接的，因此对象只需要满足其中一个条件就能被选中。

### Chr\$

语法：Abs(*num\_expr*)

操作：Chr\$ 将 *num\_expr* 的值解释为字符值。该表达式返回与该值对应的字符。与此类似，*num\_expr* 应该是 0 和 255 之间的整数。

示例：您想拥有带有两行信息的标注。可以使用 Chr\$ 向标注表达式插入回车。回车的 ANSI 值是 13。假设希望标注的第一行是国家名称，而标注的第二行是国家人口。

以下表达式产生的结果如下：

**75.** Proper\$(County)+Chr\$(13)+Population

**注：** 一些 BASIC 语言使用约定 Chr\$(10) 来表示换行。使用 MapBasic 可以指定 Chr\$(13) 或 Chr\$(10)。

### Cos

语法：Abs(*num\_expr*)

操作：Cos 函数返回数字表达式的余弦值，其中该表达式代表以半径表示的角度。

### CurDate

语法：CurDate()

操作：返回代表当前日期的日期值。

示例：要将当前日期输入列中：

**76.** CurDate()

可以与更新列一起使用该函数，其中可以将当前日期输入一些列中。

要选择接收 30 或 30 天以前的所有条目：

77. Received<=CurDate()-30

### Day

语法: Day(*datefield*)

操作: 返回从某日其月的日。日表示为从一 (1) 到三十一 (31) 的整数。

示例: 要选择日期是第一个月的所有行:

78. Day(date)=1

要选择日是星期五, 而日期不是十三的所有行:

79. Weekday(date)=6 and Day(date)<>13

此表达式拥有两个子句。第一个子句使用 Weekday 函数来选择周中的日是星期五的记录。第二个子句使用 Day 函数来选择月中的日不等于 (<>) 13 的记录。由于两个子句是用 “and” 连接的, 因此某行的两个子句必须是真的才能被选中。

### Distance

语法: Distance(*x1, y1, x2, y2, units*)

*x1* 和 *x2* 是地球地图的东西方向 (经度) 坐标

*y1* 和 *y2* 是地球地图的南北 (纬度) 坐标

单位是当前的距离单位

操作: 计算两个点之间的距离。

从菜单选择“距离”时，“obj”关键字将在双引号中与当前单位一起放在括号内。在大多数情况下，当前单位是英里。如果想要其他单位的距离，应该在引号之间输入单位。可用单位：

单位名称	代表的单位
“mi”	英里
“km”	公里
“in”	英寸
“ft”	英尺
“survey ft”	调查英尺
“l”	令
“rd”	杆
“ch”	测链
“yd”	码
“mm”	毫米
“cm”	厘米
“m”	米
“nmi”	海里（1海里代表1852米）

示例：要计算一些对象和 New York City 之间的距离，经度为 -73.997890，而纬度为 40.750450：

**80.** Distance(-73.997890, 40.750450, CentroidX(obj), CentroidY(obj), "mi")

要选择位于 New York 西部，并且距离其 20 英里以上的所有对象：

**81.** CentroidX(obj)<-73.997890 and Distance(-73.997890, 40.750450, CentroidX(obj), CentroidY(obj), "mi")<=20

此表达式拥有两个子句。第一个子句指定必须位于 New York 西部的对象才能被选中。第二个子句指定必须距离 New York 二十英里以上的对象才能被选中。由于两个子句是用“and”相连的，因此这两个子句必须为真才能选中对象。

## Format\$

语法: Format\$ ( *value*, *pattern* )

*value* 是数字表达式

*pattern* 是指定如何设置结果格式的字符串

操作: 生成数字值 *num\_expr* 的字符串表示。

示例: Format\$( ) 函数生成合并数字值的特定格式的字符串 (由 *value* 参数指定)。

Format\$( ) 函数嵌入各种格式字符 (例如货币符号, 如 \$、%、句号和逗号), 以使结果字符串更具有可读性或更美观。假设数字值为 12345.67, 程序可以使用 Format\$( ) 函数来生成带有格式的结果, 如 \$12,345.67。

Format\$( ) 函数的 *value* 参数表示要设置格式的数字值。*pattern* 参数是代码字符的字符串, 仔细选择可生成特定类型的带有格式的结果。*pattern* 字符串应该包含一个或多个特殊格式的字符串, 如 #、0、%、逗号字符、句号或分号字符; 这些字符控制结果的外观。*pattern* 字符还可以包含一个或多个装饰字符, 如 \$、-、( 或 ), 以使结果更具有吸引力。

下表对格式字符串进行了总结。

图案 控制字符	在设置结果格式中的作用
#	结果包含一个或多个该值中的数字。然而, 如果控制字符串在小数点左边包含一个或多个 # 字符, 并且值介于零和一个值之间, 那么带有格式的结果字符串在小数点之前可能不包含零。
0	数字占位符与 # 字符类似; 然而, 如果控制字符串在小数点左边包含一个或多个 0 字符, 并且值介于零和一个值之间, 那么带有格式的结果字符串在小数点之前可能不包含零。
.	句号字符与 # 字符结合使用。图案字符串包含句号字符时, 句号右边的 # 字符的数量表示结果字符串显示的小数位。
,	第一个 # 字符之前包含一个逗号字符时, 结果字符串在小数点的左边每隔三个数位就包含一个逗号。一千万显示为 “10,000,000”, 而不是 “10000000”。
%	结果表示值与一百相乘; 值 0.75 生成的结果字符串是 “75%”。要在结果中包含百分符号, 但是不想使用 MapBasic 将值与一百相乘, 那么在百分号之前添加 \ (斜线) 字符。
E+	按照科学计数法设置结果的格式; 例如, 值 1234 表示成结果 “1.234e+03”。如果幂是正数, 那么 “e” 之后将显示加号。如果幂是负数 (小数情况), 那么在 “e” 之后将显示减号。

图案控制字符	在设置结果格式中的作用
E+	控制字符函数的这个字符串与“E+”字符串相同，不同之处在于结果在“e”之后永远不显示加号。
;	通过在图案字符串中包含分号，可以为正数指定一个格式，为负数指定另一个格式。分号将显示在第一组格式字符之后，第二组格式字符之前。第二组格式字符应用于负数。如果图案字符串包含第二个分号，那么第三个格式字符串（第二个分号之后）将用于设置特例值 0（零）的格式。
-	图案字符串包含这种方式的正数和负数格式时，结果不会自动包含减号。要在结果中包含减号时，应该在第二组格式字符串中包含“-”字符。请参阅下表中的示例。
\	在图案字符串中显示斜线字符时，MapBasic 对斜线之后的字符不执行任何特殊处理。从而能够在结果中包含特殊字符（如百分号），而不必发生上述的特殊设置格式操作。

在下表中，左列显示可用作 Format\$( ) 函数 *pattern* 参数的样本字符串。中间的列显示可用作 *value* 参数的样本数字。右边的列显示从左边的列指定的参数，Format\$( ) 返回的结果。

图案	Value 参数	Format\$( ) 返回的结果:
“,#”	12345	”12,345”
“,#”	-12345	”-12,345”
“\$#”	12345	”\$12345”
“\$#”	-12345	”-\$12345”
“\$,#”	12345	”\$12,345”
“\$,#”	-12345	”-\$12,345”
“\$,#.###”	12345.678	”\$12,345.68”
“\$,#.###”	-12345.678	”-\$12,345.68”
“\$,#.##;(\$,#.##)”	12345.678	”\$12,345.68”
“\$,#.##;(\$,#.##)”	-12345.678	”(\$12,345.68)”
“,#.####”	12345.6789	”12,345.679”
“,#.#”	12345.6789	”12,345.7”

图案	Value 参数	Format\$( ) 返回的结果:
"#.##"	12345.6789	"12345.7"
"#.###E+###"	12345.6789	"1.235e+04"
"#.###E+###"	-12345.6789	"-1.235e+04"
"#.###E+###"	0.054321	"5.432e-02"
"#.###E-##"	12345.6789	"1.235e04"
"#.###E-##"	0.054321	"5.432e-02"
"#%"	0.054321	"5%"
"#.##%"	0.054321	"5.43%"
"#.##\%"	0.054321	".05%"
"0.##\%"	0.054321	"0.05%"

## InStr

语法: InStr(*position*, *string*, *substring*)

操作: InStr 测试一些字符串是否拥有特定的子字符串。MapInfo Professional 搜索从位置指定的字符位置开始的字符串。当位置是 1 时, MapInfo Professional 将从字符串开始进行搜索。当值是 6 时, MapInfo Professional 从字符串中的第六个字符开始进行搜索。

当字符串包含子字符串时, InStr 返回子字符串开始的字符位置。

**注:** 字符串不包含子字符串时, InStr 返回零。

示例: 您准备地理编码一个文件, 并且要用地址的邮政信箱来标识所有条目。这意味着要获得地址列中拥有字符串 “box” 的所有条目。条目还拥有 “P.O.”, 但是不能确定。此外还不确定 “box” 在条目中是否是大写形式的。表达式如下:

**82.** InStr(1,UCase\$(ADDRESS),”BOX”)>0

此表达式使 MapInfo Professional 直接搜索字符串 “BOX” 的地址列。将选择包含此字符串的所有条目。

例如, 如果数据的外观如下:

“This is a test of the insert function.”

要查找 “test” 的位置。INSTR 函数的外观如下:

INSTR(1, ”This is a test of the insert function”, “test”)

执行此语句之后，将返回值 11。

**注：** 如果搜索的字符串不存在，那么将返回值 0。

**Int**

语法：Int(*num\_expr*)

操作：返回小于或等于指定值 (*num\_expr*) 的最近整数。

示例：下表列出了 Int 如何处理各种值：

数字	Int(Number)
5.2	5
5.999	5
-7.8	-8
-7.2	-8

将 Int 应用于逻辑变量类型时，如果逻辑值是 TRUE，那么生成 1，如果逻辑值是 FALSE，那么生成 0。

还可能用 Int 计算逻辑表达式。例如，

**83.** Int(STATE\_NAME="Maine")

如果 State\_Name 列或变量包含字符串 “Maine” 则返回整数 1，如果 State\_Name 包含其他字符串值，则返回整数 0。

**LCase\$**

语法：LCase\$(*string*)

操作：返回字符串的小写形式。

示例：看一看以下表达式：

**84.** LCase\$(CITY)

下表介绍了 LCase\$ 如何将输入字符串（来自表中的列）转换为返回的字符串：

输入字符串	返回的字符串
NEW YORK	new york
New yorK	new york

输入字符串	返回的字符串
new york	new york

**Left\$**

语法: Left\$(string, number)

操作: 返回由字符串中字符最左边的数字组成的字符串。

示例: 看一看以下表达式:

**85. Left\$(CITY,5)**

下表介绍了表达式如何将输入字符串转换为返回字符串:

输入字符串	返回的字符串
New York City	New Y
Denver	Denve
Singapore	Singa

现在看一看以下表达式, 其中 Phone 是包含带有区号的电话号码的列:

**86. Left\$(PHONE,3)="404"**

此表达式选择电话号码前三位是“404”的所有行。请注意, Phone 列包含字符数据, 因此比较值 404 必须用引号引起来, 以便 MapInfo Professional 知道将其作为字符串进行处理。

另请参阅: Right\$, Mid\$

**Len**

语法: Len(string)

操作: 返回字符串中字符个数。

**LTrim\$**

语法: LTrim\$(string)

操作: LTrim\$ 从字符串开始删除任何非打印的字符 (例如, 空格、制表符)。

另请参阅: RTrim\$

**Maximum**

语法: Maximum(num\_expr, num\_expr)

操作: Maximum 返回两个数字中较大者。

示例：要查找 StreetPro 文件中街区的最大地址编号：

**87. Maximum(TOLEFT,TORIGHT)**

ToLeft 是街区左边最大的地址编号， ToRight 是街区右边的最大地址编号。

**Mid\$**

语法：Mid\$(*string, position, length*)

string 是字符表达式

position 是表示字符串起始位置的整数

length 是表示要提取的字符数的整数

操作：Mid\$ 返回在指定的 *string* 中，从指定 *position* 开始的一组 *length* 字符串。

示例：看一看以下表达式：

**88. Mid\$(CITY,5,4)**

下表介绍了表达式如何将输入字符串转换为返回字符串：

输入字符串	返回的字符串
New York City	York
Denver	er
Singapore	apor

**注：** 该表达式只从“Denver”返回两个字符。这是因为“Denver”太短，无法在其第五个字符处起始四字符字符串。

**Minimum**

语法：Minimum(*num\_expr, num\_expr*)

操作：Minimum 返回两个数字中较小者。

示例：要查找 StreetPro 文件中街区的最小地址编号：

**89. Minimum(FROMLEFT,FROMRIGHT)**

FromLeft 是街区左边最大的地址编号， FromRight 是街区右边的最大地址编号。

**Month**

语法：Month(*datefield*)

操作：将日期中的月作为 1 到 12 之间的数字返回。

示例：要选择 在 8 月接收的所有条目：

**90. Month(received)=8**

要选择 在 8 月之前接收的所有条目：

**91. Month(received)<8**

要选择 在 1990 年 8 月接收的所有条目：

**92. Month(received)=8 and Year(received)=1990**

此表达式拥有两个子句。第一个子句指定月必须是 8 月，第二个子句指定年必须是 1990 年。这两个子句由 AND 运算符相连，因此某行必须满足这两个子句才能被选中。

要选择 在 8 月或 9 月接收的所有条目：

**93. Month(received)=8 or Month(received)=9**

此表达式拥有两个子句。第一个子句选择月是 8 月的行，第二个子句选择月是 9 月的行。由于子句是由 “or” 相连的，因此某行只需满足一个子句才能被选中。

要选择 在 8 月或 9 月接收的所有条目：

**94. Month(received)=any(8,9)**

此表达式得到结果 92，而使用关键字 “any” 设置公式。

要选择 在 1990 年 8 月或 9 月接收的所有条目：

**95. Month(received)=any(8,9) and Year(received)=1990**

此表达式拥有两个子句。第一个子句选择月是 8 月或 9 月的行，第二个子句选择年是 1990 年的行。这两个子句由 AND 运算符相连，因此某行必须满足这两个子句才能被选中。

**ObjectLen**

语法：ObjectLen(*obj, unit*)

操作：返回线和折线的长度。对于其他对象，返回值 0。

从菜单选择 ObjectLen 时，“obj” 关键字将在双引号中与当前单位一起放在括号内。在大多数情况下，当前单位是英里。要以其他单位表示长度时，使用双引号将单位括起来。可用单位：

单位名称	表示的单位
“mi”	英里
“km”	公里
“in”	英寸

单位名称	表示的单位
“ft”	英尺
“survey ft”	调查英尺
“yd”	码
“mm”	毫米
“cm”	厘米
“li”	令
“rd”	杆
“ch”	测链
“m”	米
“nmi”	海里 (1 海里 = 1852 米)

示例：要计算对象的长度：

**96.** ObjectLen(obj, “mi”)

要以公里为单位计算长度：

**97.** ObjectLen(obj, “km”)

要以海里为单位计算长度：

**98.** ObjectLen(obj, “nmi”)

要将公式转换为英里时，将使用转换系数 .621。

要选择长度大于 10 英里的所有对象：

**99.** ObjectLen(obj, “mi”)>10

## Perimeter

语法：Perimeter(obj, unit)

操作：返回区域、椭圆、矩形和圆角矩形的对象周长。从菜单选择“周长”时，“obj”关键字将在双引号中与当前单位一起放在括号内。在大多数情况下，当前单位是英里。

要以其他单位表示周长时，应该使用双引号将单位括起来。参阅下表即可查看可用单位。

示例：要计算对象的周长：

**100.** Perimeter(obj, “mi”)

要以公里为单位计算周长:

**101.**Perimeter(obj, “km”)

要以米为单位计算周长:

**102.**Perimeter(obj, “m”)

要选择周长大于 35 英里的所有对象:

**103.**Perimeter(obj, “mi”)>35

### Proper\$

语法: Proper\$(string)

操作: 以单词中第一个字母大写, 其他字母小写的形式返回字符串。

示例: 看一看以下表达式:

**104.**Proper\$(CITY)

此表介绍了 Proper\$ 函数如何重新设置表中列的格式:

原始文本	重新设置格式的文本
NEW YORK	New York

### Right\$( )

**语法: Right\$(string\_expr, num\_expr)**

操作: 以字符串的右端为开端返回部分字符串或所有字符串。

示例:

**105.**Right\$(CITY, 4)

下表介绍了表达式如何将输入字符串转换为返回字符串:

输入字符串	返回的字符串
New York City	City
Denver	nver

输入字符串	返回的字符串
Singapore	pore

另请参阅: Left\$, Mid\$

## Round

语法: Round(*number1*, *number2*)

操作: 返回经过四舍五入的 *number1*。 *number2* 指定四舍五入所采用的方式。

示例: 看一看以下表达式:

**106.**Round(*number1*,*number2*)

下表列举了一些示例。第一列包含函数参数 (*number1*, *number2*)，第二列包含经过四舍五入的结果。

参数	四舍五入的数字
14347,10000	10000
14347, 100	14300
14347, 10	14350
12.18353, .1	12.20000
12.18353, .001	12.18400

要选择中位数年龄是 42 的所有行，则可以使用以下表达式：

**107.**Round(MED\_AGE, 1)=42

基于数据，与将中位数年龄直接与目标值进行比较，此表达式的结果更精确 (MED\_AGE=42)。MapInfo Professional 的 STATES 表中的中位数年龄列拥有计算到一个小数位的中位数年龄。将这些值直接与 42 进行比较，MapInfo Professional 就不能选择中位数年龄是 41.7、42.1 或 42.4 的记录。但是可能我们需要这些记录。通过将中位数年龄值四舍五入为整数，我们可以获得这些值。

## RTrim\$

语法: RTrim\$(*string*)

操作: RTrim\$ 从字符串的末尾开始删除任何空白字符（例如，空格和制表符）。

另请参阅: LTrim\$

**Sin**

语法: `Sin(num_expr)`

操作: Sin 函数返回数字表达式的正弦值, 其中该表达式代表以半径表示的角度。

**Str\$**

语法: `Str$(expr)`

操作: Str\$ 将数字表达式转换为表示它的字符串。当数字表达式是负数时, 字符串中的第一个字符带有负号 (-)。返回的第一个正数值字符是 *第一个数字*。如果表达式是对象, 那么 Str\$( ) 返回描述对象类型的字符串 (例如 “region”)。如果表达式是逻辑 (真 / 假) 值, 那么如果是真则 Str\$ 返回 “T”, 如果是假则返回 “F”。

当应用于 Float 变量类型时, Str\$ 将生成文本字符串, 其代表舍入到以下形式的浮点数:

- 如果数字小于 100,000, 那么舍入到六位精确度 (总共 6 个非零数字, 包括零前后的任何数字, 具体情况取决于小数点的位置)。
- 如果数字大于 100,000, 则舍入到最近的 .01 (百分之一)。

如果需要控制在字符串中所显示的数位的精确性, 应使用 Format\$( ) 函数。

**UCase\$**

语法: `UCase$(string)`

操作: 返回字符串的大写形式。

示例: 看一看以下表达式:

**108.**UCase\$(CITY)

下表介绍了该函数如何将输入字符串 (来自表中的列) 转换为返回的字符串:

输入字符串	返回的字符串
NEW YORK	NEW YORK
New yorK	NEW YORK
new york	NEW YORK

另请参阅: Lcase\$, Proper\$

**Val**

语法: `Val(char_expr)`

操作：Val 函数从字符表达式中提取数字值。其将忽略字符串起点处的任何制表符、空格和换行，然后尝试将第一个数字字符序列解释为数字值。只要其找到非数字字符就会停止处理字符串。

**注：** 除此之外，其还接受减号（连字符）和小数点（句点），例如 Val (“-9.9”) = -9.9。如果初始制表符、空格和换行之后的第一个字符不是数字字符，那么 Val 返回值零。

示例：下表解释了 Val 如何从输入字符串提取数字值：

char_expr	Val(char_expr)
1 万 2 千	12
52 - 62 Brunswick	52
十八	0
Box 239	0

### Weekday

语法：Weekday(*datefield*)

操作：从数据返回一周中的日。将日指定为 1 和 7 之间的数字。1 是星期日，7 是星期六。

示例：要选择周日是星期三的所有行：

**109.**Weekday(date)=4

要选择周日是星期三、星期四或星期五的所有行：

**110.**Weekday(date)=any(4,5,6)

“any”关键字使 MapInfo Professional 直接选择周日是指定一日的任何行。

要选择日是星期五，而月是 7 月的所有行：

**111.**Weekday(date)=6 and Month(date)=7

此表达式拥有两个子句。第一个子句使用 Weekday 函数来选择周中的日是星期五的记录。第二个子句使用 Month 函数来选择月是 7 月的记录。由于两个子句是用 AND 运算符相连的，那么某行的两个子句必须为真才能被选中。

### Year

语法：Year(*datefield*)

操作：返回日期中的年。

示例：要查找在 1990 年接收的所有订单：

**112.**Year(date)=1990

要查找在 1990 年或 1991 年接收的所有订单：

**113.**Year(date)=any(1990,1991)

要查找在 1985 年和 1990 年之间接收的所有订单，包括那些在 1985 年和 1990 年接收的订单：

**114.**Year(date)>=1985 and Year(date)<=1990

此表达式拥有两个子句。第一个子句选择日期是 1985 或 1985 年之后的所有行。第二个子句选择日期是 1990 或 1990 年之前的所有行。某行必须满足这两个子句才能被选中。



# MapInfo Professional 快捷键目录

# A

本附录提供了 MapInfo Professional 应用程序中可用快捷键的完全列表。使用文本编辑器编辑 MAPINFOW.MNU 文件即可创建定制快捷键。

**注意：** 对 MAPINFOW.MNU 文件作出更改将会导致所更改的缺省快捷键失效。因此，更改时务必谨慎并进行记录，以便可在必要时恢复缺省设置。

## 本附录内容：

---

◆ “文件” 菜单项快捷键 .....	414
◆ “编辑” 菜单项快捷键 .....	414
◆ “工具” 菜单项快捷键 .....	415
◆ “对象” 菜单项快捷键 .....	415
◆ “查询” 菜单项快捷键 .....	415
◆ “选项” 菜单项快捷键 .....	416
◆ “地图” 菜单项快捷键 .....	416
◆ “布局” 菜单项快捷键 .....	416
◆ “窗口” 菜单项快捷键 .....	417
◆ 键盘快捷键 .....	417

## “文件”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
文件 > 新建表	CTRL+N
文件 > 打开	CTRL+O
文件 > 保存表	CTRL+S
文件 > 保存工作空间	CTRL+K
文件 > 打印	CTRL+P
文件 > 退出	ALT+F4

## “编辑”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
编辑 > 撤消	CTRL+Z
编辑 > 剪切	CTRL+X
编辑 > 复制	CTRL+C
编辑 > 粘贴	CTRL+V
编辑 > 清除	DEL
编辑 > 整形	CTRL+R
编辑 > 新建行	CTRL+E
编辑 > 获取信息	F7

---

## “工具”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
工具 > 运行 MapBasic 程序	<b>CTRL+U</b>

---

## “对象”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
对象 > 设置目标	<b>CTRL+T</b>
对象 > 清除目标	<b>CTRL+DELETE</b>

---

## “查询”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
查询 > 撤消全选	<b>CTRL+W</b>
查询 > 查找	<b>CTRL+F</b>
查询 > 查找选中部分	<b>CTRL+G</b>

## “选项”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
选项 > 线样式	SHIFT+F8
选项 > 区域样式	CTRL+F8
选项 > 符号样式	ALT+F8
选项 > 文本样式	F8

## “地图”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
地图 > 图层控制	CTRL+L
地图 > 创建棱柱地图	F10
地图 > 创建 3D 地图	F11
地图 > 创建专题地图	F9
地图 > 修改专题地图	ALT+F9
地图 > 前一视图	ALT+ 向左箭头键

## “布局”菜单项快捷键

---

菜单项	按键
布局 > 前一视图	ALT+ 向左箭头键

## “窗口”菜单项快捷键

菜单项	按键
窗口 > 新建浏览窗口	F2
窗口 > 新建绘图窗口	F3
窗口 > 新建统计图窗口	F4
窗口 > 新建布局窗口	F5
窗口 > 重画窗口	CTRL+D
窗口 > 平铺窗口	SHIFT+F4
窗口 > 层叠窗口	SHIFT+F5

## 键盘快捷键

菜单项	按键
地图 > 前一视图和 布局 > 前一视图	ALT+ 向左箭头键
文件 > 复制	CTRL+C
窗口 > 重画窗口	CTRL+D
文件 > 新建行	CTRL+E
查询 > 查找	CTRL+F
查询 > 查找选中部分	CTRL+G
文件 > 保存工作空间	CTRL+K
地图 > 布局控制	CTRL+L
文件 > 新建表	CTRL+N

菜单项	按键
文件 > 打开	<b>CTRL+O</b>
文件 > 打印	<b>CTRL+P</b>
文件 > 整形	<b>CTRL+R</b>
文件 > 保存表	<b>CTRL+S</b>
对象 > 设置目标	<b>CTRL+T</b>
工具 > 运行 MapBasic 程序	<b>CTRL+U</b>
文件 > 粘贴	<b>CTRL+V</b>
查询 > 撤消全选	<b>CTRL+W</b>
文件 > 剪切	<b>CTRL+X</b>
文件 > 撤消	<b>CTRL+Z</b>
对象 > 清除目标	<b>CTRL+DELETE</b>
窗口 > 新建浏览窗口	<b>F2</b>
窗口 > 新建绘图窗口	<b>F3</b>
窗口 > 新建统计图窗口	<b>F4</b>
窗口 > 新建布局窗口	<b>F5</b>
文件 > 获取信息	<b>F7</b>
选项 > 文本样式	<b>F8</b>
地图 > 创建专题地图	<b>F9</b>
地图 > 创建棱镜地图	<b>F10</b>
地图 > 创建 3D 地图	<b>F11</b>
文件 > 退出	<b>ALT+F4</b>
选项 > 符号样式	<b>ALT+F8</b>
地图 > 修改专题地图	<b>ALT+F9</b>
选项 > 区域样式	<b>CTRL+F8</b>

菜单项	按键
窗口 > 平铺窗口	SHIFT+F4
窗口 > 层叠窗口	SHIFT+F5
选项 > 线样式	SHIFT+F8
编辑 > 删除	DEL



# MapInfo Professional 填充图案

# B

在“区域样式”对话框，可选择用于区域的填充图案。本附录展示了相应的填充图案及其 ID 编号。

## 本附录内容

---

- ◆ *填充图案表 (MapInfo Professional 7.5 之前的版本)* ..... 422
- ◆ *新填充图案 (MapInfo Professional 7.5 新增特性)* ..... 424

填充图案表 (MapInfo Professional 7.5 之前的版本)

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
1	无	27		50	
2		28		51	
3		29		52	
4		30		53	
5		31		54	
6		32		55	
7		33		56	
8		34		57	
12		35		58	
13		36		59	
14		37		60	
15		38		61	

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
16		39		62	
17		40		63	
18		41		64	
19		42		65	
20		43		66	
21		44		67	
22		45		68	
23		46		69	
24		47		70	
25		48		71	
26		49			

## 新填充图案 (MapInfo Professional 7.5 新增特性)

本表列出了 MapInfo Professional 新增的填充图案。

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
72		107		142	
73		108		143	
74		109		144	
75		110		145	
76		111		146	
77		112		147	
78		113		148	
79		114		149	
80		115		150	
81		116		151	

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
82		117		152	
83		118		153	
84		119		154	
85		120		155	
86		121		156	
87		122		157	
88		123		158	
89		124		159	
90		125		160	
91		126		161	
92		127		162	
93		128		163	

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
94		129		164	
95		130		165	
96		131		166	
97		132		167	
98		133		168	
99		134		169	
100		135		170	
101		136		171	
102		137		172	
103		138		173	
104		139		174	

MBID	图像	MBID	图像	MBID	图像
105		140		175	
106		141			



# 词汇表

# GL

## Alias 别名

使用“SQL Select”对话框中的“选择列”字段时为表达式或列指定的名称。在浏览窗口中，此名称显示为表达式或列的列标题。

## Application 应用程序

用于执行特定任务（如文字处理）的计算机程序。应用程序通常可以与文字处理程序互操作。

## ASCII

美国信息互换标准代码（American Standard Code for Information Interchange）的缩写形式。ASCII 码是在大多数微型计算机、计算机终端和打印机中使用的标准代码，其将字符表示为数字。其中不仅包括可打印的字符，而且还包含表示回车、退格等字符的控制代码。

## Axis 坐标轴

坐标轴在统计图中使用，它们是作为统计图绘图区域边框的等级线条。位置坐标是相对于轴进行测量的。按照规定，X 轴是水平的，Y 轴是垂直的。

## Bar Chart Map 条形图地图

专题地图的一种，为地图基于的表的每个记录显示专题变量的直方图。

## Base Map 基础地图

通常是给定地图的主要图层或基础图层。（这些图层一般是 MapInfo® 提供为就绪产品的数据图层。）用户通常将他们自己的数据放在这些基础图层的上面，或使用这些基础图层来地理编码，或生成新的图层。例如，将行业数据与邮政编码边界连接起来进行分析，然后将这些整理好的邮政编码组合为新的区域图层。

## Base Table 基础表

与临时性的查询表相反，这是一种永久性的表，它是地图的一部分内容。既可以编辑基础表的内容，也可以改变它们的结构（通过编辑、删除、重排列及添加或删除图形对象等方法）。请参阅第 439 页“Query Table 查询表”。

---

## **Bitmap 位图**

以一组点或“位”来显示的屏幕图像。软件通常生成位图（栅格图象）或面向对象（矢量化）的文件。MapInfo 可以使用这两种形式。

## **Boundary Region 边界区域**

在 GIS 中，边界区域是地图上被边界封闭起来的一块区域。Cambria 县、Manitoba 和 Argentina 都可以表示为地图上的边界区域。注意一个边界区域可以包括多个多边形。因此，Indonesia 是包含许多多边形的一个边界区域。

## **Browser 浏览窗口**

以表格形式查看表（或数据库、电子表格或文本文件）的窗口。

## **Buffer 缓冲**

一种近似分析，围绕地图对象生成给定距离的面积或区域。缓冲区是用户定义的，或根据这些对象的属性值而产生的一系列对象。结果缓冲区形成区域对象，表示对象的指定缓冲区距离内的面积。

## **Cadastral 地籍**

用于在给定区域内以图形形式定义地籍图或土地归属的地图集。税收图就是地籍地图的一个例子。土地登记、评估规则及税收地图组成地籍图。

## **Cartesian 笛卡儿**

使用与实际系统毫无联系的 x,y 比例的坐标系统。大部分的 CAD 图使用这种记录对象的方法（例如滚珠轴承的装配图、建筑平面布置图）。若使用笛卡尔坐标系，该图的一个角的坐标通常为 (0,0)。

## **Cartesian Coordinates 笛卡尔坐标**

在平面上以 x 和 y 值对地理对象的惯用表示。

## **Cartographic Legend 制图图例**

MapInfo 图例窗口，用于显示地图窗口中任何图层的制图信息。

## **Cartography 制图学**

制作地图的艺术和科学。在 GIS 中，它也是数据的图形表达和直观说明。

## Centroid 集合

通常是地图对象的中心。对大多数地图对象，中心位于该对象的中点（位于对象南北中点和东西中点处）。在某些情况下，中心不在中点，因为要求中心必须位于对象上。因此，对于新月形的区域对象，对象的中点可能实际上位于区域范围之外；然而，中心总是在区域范围之内。

在 MapInfo 中，中心表示用于自动标注、地理编码及专题饼图和条形图的位置。如果以“整形”模式编辑地图，则可以通过拖放的方式重新定位区域中点。

## Check Box 复选框

在对话框中显示的小方框。为了选中某个选项，可以单击复选框或文本。通常在一次可以选中多个选项时显示复选框。

## Command 命令

词或短语，通常出现在菜单中，以显示一个对话框或进行一项操作。

## Conflict Resolution 冲突解决

当驻留在远程数据库上的数据和要通过 MapInfo 链接的表上载到远程数据库的新数据之间存在冲突时使用。当尝试保存链接的表时检测到更新期间发生冲突时，调用冲突解决过程。

## Control Points 控制点

栅格图像上的点，该图像的坐标作为用于将地球坐标与图像上的任何位置相关联的引用。请参阅第 440 页“Registration 配准”。

## Coordinate 坐标

在笛卡尔坐标系中的 x、y 位置，或在地球坐标系中的经、纬度。坐标表示地图上彼此的相对位置。地球坐标系可使用赤道和格林威治本初子午线作为固定参考点。平面坐标系根据固定的参考距离描述二维的 x、y 位置，通常在第一象限中，以使所有的坐标都是正数。

## Coordinate System 坐标系

坐标系用于创建地理对象的数字表达形式。地理对象中的每一点表示为一对数字。这对数字就是该点的坐标。在制图学中，坐标系统与投影紧密相关。可以通过为投影的参数提供特定的值来创建坐标系。请参阅第 430 页“Cartesian Coordinates 笛卡尔坐标”、第 439 页“Projection 投影”和第 440 页“Spherical Coordinates 球面坐标”。

## Cosmetic Layer 装饰图层

地图窗口最上部的图层。可以将对象放在此图层中，如地图标题和图形对象。将一直显示该图层，而放置在装饰图层中的所有对象必须保存到新的图层或现有图层。

---

## **Data Aggregation 数据聚合**

将单独的地图对象结合为一个对象时发生的过程。MapInfo 基于原始对象值的总和或平均值计算新对象的列值。

## **Data Disaggregation 数据分解**

在将地图对象分割成较小的部分时发生的过程，在此过程中，MapInfo Professional 将与地图对象相关的数据分割成较小的部分，以匹配新的地图对象。

## **Data Sources 数据源**

ODBC 数据源是访问数据库所需的 SQL 数据库和信息。例如，一个 SQL Server 数据源包括 SQL Server 数据库，其上驻留的数据库服务器以及用于访问该服务器的网络信息。

## **Database 数据库**

任何有组织的数据集合。该术语通常用于表示 MapInfo 中的一个文件或信息表。

## **Decimal Degree 十进制度**

度各部分的十进制表示方法。很多纸介地图以度、分、秒来表示坐标（例如，40\_30i10I），其中分和秒是度的一部分。30 分等于二分之一度，30 秒等于二分之一分。然而，MapInfo 以十进制度表示坐标（例如，72.558 度），其中度部分表示为小数。因此，在 MapInfo 中，经度：40 度 30 分将表示为 40.5 度。

## **Default 缺省 / 缺省值**

在缺少明显规范时所使用的值或选项。通常是变量的原始设置或值。

## **Degrees Longitude, Degrees Latitude, Decimal Degrees**

### **经度、纬度、十进制度**

度（经度和纬度）是用于表示地球表面上的位置的坐标。经度或 X 坐标表示位置的的东西方向，其中本初子午线西面的位置为负 X 值。纬度或 Y 坐标表示位置的南北方向，其中赤道南面的位置为负 Y 值。

## **Derived Column 派生列**

在一个通过 SQL Select 命令创建的表中，派生列是通过使用表达式创建的列。感觉上派生的列不仅仅是通过 SQL Select 命令访问的表中数据的副本。

## **Derived Field 派生字段**

同“派生列”。

### **Deselect 撤消选择**

撤消选择的过程。撤消选择的对象或区域不受后续命令的影响。执行方法如下：通过选择其他区域或通过单击空白区域或通过执行“撤消全选”命令。

### **Digitizer, Digitizing Tablet 数字化仪，数字化板**

可将纸张地图描绘到 GIS 或 CAD 软件包中的电子设备。数字化仪包括一个桌面（或平板），用来固定住纸张地图。然后可以通过在其表面移动一个手持的鼠标状的设备（被称为“游标”或“移动头”）来跟踪地图。对地图数字化最终产品为矢量数据。

### **Districts Browser 分区浏览窗口**

在重新分区时显示的特定浏览窗口。它与其他浏览窗口有所不同，如下所示：一次只能选择一行，有一行始终为选中状态，所选的行将成为可以添加其他对象的目标分区。

### **Dot Density Map 点密度地图**

专题地图的一种，它通过显示大量的小点（其中每个点表示一些特定单位的数量）来传达信息。例如，对于人口点密度地图，每个点可能代表 10,000 人。

### **Drawing Toolbar 绘图工具栏**

MapInfo 窗口包含十二个按钮，使用这些按钮可以访问用于在地图或布局上绘制和修改对象的工具。

### **Edit Handle 编辑柄**

在地图窗口或布局窗口的可编辑图层对象的最小边界矩形的四个角上显示的小框。

### **Export 转出**

程序将信息保存到文件以被其它程序使用的过程。

### **Expression 表达式**

表达式是一种语句，包含以下两个部分：1} 列名和常量（例如，特定的数据值）和 2} 函数（例如，区域）和运算符（例如，+、-、>），以便从数据库提取信息或派生信息。表达式在*选择*、*SQL Select*、*更新列*、*创建专题地图*和*标注列*中使用。

### **Field 字段**

表中的字段，与浏览窗口中的列对应。字段包含关于对象的特定类型的信息，如名称、缩写、土地面积、价格、人口等。每个对象的记录包含数据库中该对象每个字段的值。

---

## **File 文件**

已指定名称的信息集合，该信息集合存储在一些电子介质上，如磁带或磁盘。文件既可以是文档，也可以是应用程序。

## **Fill Pattern 填充图案**

用于填充封闭对象的图样和颜色。

## **Font 字体**

用于文本字符的基于特定样式的字符集。

## **Generalization 综合**

简化数据集以使其大小易于操作和表达的过程。例如，一条河具有许多回转和曲折，然而，若一幅地图覆盖了很大的面积，该河可能被表示为一条直线。类似地，在一个很大面积的地图中，一座城市可能被表示为一个点。

## **Geocode 地理编码**

为表或数据库中的记录分配 X 和 Y 坐标，以便将记录显示为地图上对象的过程。

## **Geographic Information System 地理信息系统 (GIS)**

一个有组织的计算机硬件和软件的集合。用于高效地创建、操作、分析和显示各种类型的地理或空间参照的数据。GIS 可以从事复杂的空间运算，这对其它系统来说是十分困难的。

## **Graduated Symbols Map 等级符号地图**

专题地图的一种，以不同大小的显示符号（点对象）来指示对象有较高或较低的数值。

## **Graph window 统计图窗口**

以统计图的形式显示数字数据的窗口。

## **Graticule 格网**

以规则距离间距（例如，每隔五度、每隔十五度）显示在地球地图上的水平线条（纬线）和垂直线条（经线）的格网。它用于建立参考的框架。

## **Grid Surface Map 格网表面专题图**

专题地图的一种，它在地图上将数据显示为连续渐变颜色。这种专题图是由源数据表中点的数据生成的。通过数据插补可生成格网文件，该文件在地图窗口中显示为栅格图像。

## Heads-Up Digitizing 屏幕数字化

数字化的一种方法，用户通过跟踪显示在屏幕上的栅格图象来创建矢量对象。因此，屏幕数字化不需要数字化板。

## Help Button Bar 帮助按钮条

位于帮助窗口顶部的按钮条，其中包含用于转到帮助主题的按钮。

## Hot Views 同步显示

这是一种 MapInfo 的技术，使用该技术可以当您在任何窗口中进行更改时，自动更改已经为特定表打开的所有窗口。例如，如果在地图窗口中选中某项，那么在已经为表打开的其他所有地图窗口和浏览窗口中将同时选中该项。

## Import 转入

程序调入由其它程序输出的文件的过程。

## Individual Values Map 独立值地图

专题地图的一种，根据独立值对记录进行渲染。

## Join 连接

创建两个表（数据库）之间的关系链接的过程。

## Jump 跳转

提供与其他帮助主题或有关当前帮助主题详细信息链接的文本图形或图形的一部分。

## Latitude 纬度

地图上的水平线条，在赤道到从 0 度开始递增，直至北极（+90.0 度）和南极（-90.0 度）90 度。用于描述一个点的南北方向，通常以赤道上下度数或十进制度来测量。

## Layer 图层

图层是 MapInfo 的基本构建模块，它由带有图形和文本设置（像样式覆盖、标注和缩放图层）的表组成。地图由一个或多个重叠图层构成（例如，街道数据的图层重叠在国界或邮政编码边界的图层之上），可以将其设计为传达地理或统计信息。通常，每个图层都与一个打开的表相对应。装饰图层包含代表临时地图注释（例如，文本对象）的地图对象。装饰图层包含代表临时地图注释（例如，标注）的地图对象。请参阅第 431 页“Cosmetic Layer 装饰图层”和第 441 页“Table 表”。

---

## Layout Window 布局窗口

对一个或几个窗口的内容进行排列和添加注释，以进行打印的窗口。

## Legend Window 图例窗口

显示在地图上使用的其他颜色、形状或填充图案的窗口。图例还可以包含比例。请参阅第 430 页 “*Cartographic Legend 制图图例*” 和第 442 页 “*Theme Legend 专题图例*”。

## Line, Line Object 直线、直线对象

用一系列连续坐标定义的地图对象，可以表示地理要素的综合的形状（例如街道中心线、铁路、电缆等）。MapInfo 街道地图是上千条直线对象的集合。

## Linked Table 链接表

链接表是一种特殊的 MapInfo 表，可以从远程数据库将其下载，并且保持与其远程数据库表的连接。可以在链接表上执行的大多数操作同样适用于常规 MapInfo 表。

## Longitude 经度

地图上的垂直线条，起始与北极，终止于南极，用于描述一个点的东西方向。方向报告为本初子午线（0 度）的东方度数（至 -180.0 度）或西方度数（至 +180.0 度）。经度逐渐远离赤道，在两极相交，因此不平行。

## Longitude/Latitude 经度 / 纬度

MapInfo 的缺省坐标系统，代表地图上的地理对象。

## Main Toolbar 主工具栏

包含用于选择工具、访问对话框和显示或隐藏窗口的按钮的窗口。

## Map Scale 地图比例

地图度量和地球上等同度量的说明。通常表示为距离的代表比例，如 1:10,000。这意味着地图上的一单位距离（例如，一英寸）代表地球上 10,000 单位的距离。

在使用术语 *比例* 时要十分谨慎。从技术角度来说，一个城市区域块的地图是 *大比例*（例如，1:12,000），而整个国家的地图是 *小比例*（例如，1:1,000,000）。一幅 1:1,000,000 的地图被认为是小比例的，因为将 1 除以 1,000,000 得到很小的数值。

## Map Segment 地图分段

在街道地图中，一个分段是街道的一节。在城市地图中，分段通常是一个街区的长度。地址范围存贮在段级。

## MapBasic

用于定制和 / 或使 MapInfo 自动化的编程语言。要创建 MapBasic 应用程序, 需要 MapBasic 编译器, 它是一个独立产品。然而, 运行已完成的 MapBasic 应用程序并不需要 MapBasic 编译器。

## Map window 地图窗口

允许以地图方式查看表的窗口。

## Meridian 子午线

起始于南极, 终止于北极的直线或一部分直线。即经线。

## Minimum Bounding Rectangle 最小边界区域 (MBR)

对于任何给定的地图对象, 它是完全包含该对象的最小区域。

## Native Projection 本地投影

存储地图坐标点的投影。MapInfo Professional 允许以其它投影显示地图, 但不如以它们的本地投影显示地图来得快。

## Node 节点

线对象的端点, 或作为折线或区域对象的一部分的线段的端点。

## Non-Earth Map 非地球地图

对象未显式引用地球表面上位置的地图。平面布置图是一个典型的例子。

## ODBC Drivers ODBC 驱动程序

ODBC 驱动程序是一种动态链接库 (.DLL) 文件, MapInfo 用来连接到 SQL 数据库。每种类型的 SQL 数据库需要不同的 DBMS 驱动程序。

## ODBC Table ODBC 表

ODBC 表是驻留在远程 SQL 数据库中的表。

## Outer Join 外连接

一种多表连接方式, 其中在指定表中的所有记录均包含在所生成的表中, 即使是与连接条件不匹配的记录。MapInfo 不执行外连接。

## Pack 紧缩

压缩 MapInfo 表, 以节约磁盘空间的过程。

---

## **Pie Chart Map 饼图地图**

专题地图的一种，为地图基于的表的每个记录显示专题变量的饼图。

## **Pin Map, Push-Pin Map 针图地图、图钉地图**

因“把图钉钉入墙上的地图”而得名的一类地图。针图地图描述点对象的特征。对数据库进行地理编码是创建针图地图的一种方法。

## **Pixel 象素**

图片元素的缩写形式。即可以在计算机屏幕上显示的最小的点。如果屏幕的分辨率为 1,024 x 768，那么屏幕从左到右显示 1,024 像素，从上到下显示 768 像素。屏幕上的每个字符、对象或直线都有无数像素组成。

## **Point, Point Object 点、点对象**

以一对 (x, y) 坐标定义的地图对象。每个点对象以一种符号样式来表示（例如圆、正方形、三角形等）。

## **Point Size 磅值**

等于 1/72 英寸的度量单位。用于度量字符大小。

## **Pointer 指针**

在屏幕上可以用鼠标控制的箭头状光标。

## **Polygon, Polygon Object 多边形、多边形对象**

简单边界区域，简单是指它不由多于一个的多边形组成（一个边界可由多个多边形组成）。利用多边形工具可以创建一个多边形。

## **Polygon Overlay 多边形覆盖**

一种空间操作，它将两个图层中相互重叠的多边形合并，以分析相交区域或为新多边形创建第三个图层。

## **Polyline, Polyline Object 折线、折线对象**

由很多直线段组成的线型对象。它包含两个以上的节点，即多个端点。利用折线工具可以创建一个折线。相比之下，使用直线工具只能绘制一条直线（即由两个节点定义的线段）。

## Projection 投影

投影是一种数学模型，将地球表面上的图元位置转换为类似纸介地图上的二维表面位置。由于地图要在平面上表示球面物体（地球），因此所有投影都有一定程度的扭曲。地图投影可以保留面积、距离、形状或方向，但是只有球体才可保留所有这些属性。某些投影（如 Mercator）生成的地图非常适合于导航。有些投影（如 Lambert 等面积投影）生成的地图则非常适用于目测分析。

## Query Table 查询表

作为“选择，SQL 查询”的结果或者通过选择地图窗口中的对象或浏览窗口中的记录以及地图绘制、浏览选择内容或针对其制图而生成的临时表。不能对查询表进行标记和进行结构上的更改，但是可以通过查询表编辑在源表中所选的一组行。请参阅第 440 页“*Selection 选择结果*”和第 429 页“*Base Table 基础表*”。

## Ranged Map 范围地图

专题地图的一种，用于按照用户设置的范围显示数据。使用颜色或图案表示范围。

## Raster Image 栅格图像

一种计算机化的图片，其中包含一行一行的小点（像素）。栅格图像有时也称其为位图。航拍照片和卫星成像是 GIS 中最常见的栅格数据。请参阅第 440 页“*Scanning 扫描*”和第 443 页“*Vector Image 矢量图像*”。

一种计算机化的图片，其中包含一行一行的小点（像素）。栅格图像有时也称其为位图。航拍照片和卫星成像是 GIS 中最常见的栅格数据。计算机图像可被表示为栅格格式或矢量格式。请参阅第 440 页“*Scanning 扫描*”。

## Record 记录

有关数据库或表中某个对象的所有信息。表中的一条记录对应着浏览窗口中的一行。

## Redistricting 重新分区

向组分配地图对象的过程。在分配地图对象时，MapInfo 将自动计算每组的总计结果，并在特定的分区浏览窗口中显示此总计结果。此过程有时也称为负载平衡。

## Region, Region Object 区域、区域对象

由一条或多条折线定义的封闭区域。如果区域中包含一个或多个湖泊或岛屿，那么每个湖泊或岛屿就是一条单独的折线。区域是用折线工具创建的对象。

---

## Registration 配准

通常是数字化过程的第一阶段或初次在 MapInfo 中打开栅格图像时出现的一个过程。在数字化纸介地图或使用栅格图像之前，必须指向地图上的几个控制点，并输入其坐标（例如，经度和纬度）。将地图配准之后，MapInfo 可以将一个经纬度位置与地图表面相关联，从而使 MapInfo 能够执行面积计算和距离计算，并且可以覆盖一个地图中的多个图层。CAD 系统和 GIS 系统都使用此过程。请参阅第 431 页“Control Points 控制点”。

## Scale Bar 比例条

以图形形式说明地图比例的地图元素（例如，0 - 5 - 10 公里）。

## Scanning 扫描

使用称作扫描仪的光学设备将数据输入为栅格格式的过程。

## Scroll Bar 滚动条

位于每个窗口右侧和底部的条，使用此条可以滚动窗口视图。每次单击阴影区域即可移动一个窗口屏幕。

## Selection 选择结果

为进行检查和 / 或分析而选择的数据项或数据项集。无论屏幕上是什么类型的窗口，都可以使用 MapInfo “查询” 菜单上的“选择”和“SQL Select 查询”命令进行选择。在浏览窗口和地图窗口汇中，可以通过分别单击各项而将其放在选择结果集中。地图窗口还拥有—个特殊的工具，用于在空间的基础上选择多个项。

## Snap To Nodes 对齐节点

有助于绘制、移动和定位地图对象的功能。在对齐模式中（S 键），光标与位于某个距离范围内的地图对象的节点对齐。

## Spatial Analysis 空间分析

为了获得或创建满足某些所需条件的新数据而考察数据的操作。它包含诸如多边形覆盖或生成缓冲区这样的 GIS 功能及包含、相交、包含于或相邻等概念。

## Spherical Coordinates 球面坐标

代表球面上各个对象的经度和纬度值。

## SQL Query SQL 查询

按照项的文本属性和对象关系从数据库中选择信息。在 MapInfo 中，用 SQL Select 和 Select 命令或 MapBasic 窗口中的 MapBasic 命令创建查询。

**Standard Deviation 标准差**

一系列数据值围绕平均值变化的量度。

**Standard Toolbar 常用工具栏**

包含用于快速访问最常用菜单命令（如剪切、复制和粘贴）的按钮的窗口。

**Statistics Window 统计窗口**

包含当前所选对象 / 记录所有数字字段总和和平均值的窗口。同时还显示所选记录的数量。当选择结果发生变化时，将重新计算数据，同时将自动更新统计窗口。

**Status Bar 状态条**

状态条位于屏幕的底部，显示有关使用 MapInfo 的帮助消息。状态条还显示属于活动窗口的消息。在 Map 窗口中，状态条表明可编辑的图层内容、地图的缩放显示以及对齐模式和数字化模式的状态。在浏览窗口中，状态条表明当前显示的记录数量和记录的总数。在布局窗口中，状态条表明所显示的内容经缩放后占地图实际尺寸的百分比。

**Structured Query Language 结构化查询语言 (SQL)**

用于分析存贮在关系数据库中的信息的标准语言。MapInfo 的数据库引擎基于 SQL 标准。

**Subselect 子选择**

放置在“SQL Select”对话框 Where 条件字段内的选择语句。MapInfo 首先计算子选择，然后使用子选择的结果来计算 SQL Select 主语句。

**Symbol, Symbol Object 符号、符号对象**

用于图形化地表示点对象（例如顾客的位置）的相对简单的形状（例如矩形、圆、星形、按钮）。

**Table 表**

表由行和列中的数据构成。每行均包含有关特定地图图元、事件等要素的信息。每列均包含有关表中各项的特定种类的信息。可以将其中存有图形信息的表显示为地图。请参阅第 429 页“Base Table 基础表”和第 439 页“Query Table 查询表”。另请参阅第 435 页“Layer 图层”。

**Table Row 表行**

在表中，行包含某个项的所有信息。它与表中的一条记录对应。

---

## Target District 目标分区

在“分区浏览窗口”中选择的分区，该分区将受到后续重新分区操作的影响。

## Text Cursor 文本光标

这是一个闪烁垂直条，它显示可以编辑、插入或删除文本的位置。

## Thematic Layer 专题图层

包含地图图层专题设置的图层。可以在专题设置基于的地图图层上直接绘制专题图层。还可以按照特定的顺序绘制它们，具体情况取决于所拥有的专题图层的数量和所创建的专题地图对象的类型。

## Thematic Map 专题地图

一种使用各种图形样式（例如，颜色或填充图案）以图形方式显示有关地图底层数据信息的地图。因此，销售区域专题地图可能以深红色显示一个区域（表明该区域有大量顾客），而用淡红色显示另一个区域（表明该区域有相对较少的顾客）。

## Thematic Shading 专题影线

已经按照有关对象或专题（人口、规模、年度降雨量、日期等专题）某些信息点，使用图案和 / 或颜色添加影线的地图对象（点、线、区域）。

## Thematic Variable 专题变量

在专题地图上显示的数据值。专题变量既可以是字段，也可以是表达式。

## Theme Legend 专题图例

MapInfo 的原始样式图例，用于显示专题地图和统计图的图例。MapInfo 可以自动创建专题地图的专题图例窗口。可以通过“修改专题地图”对话框定制它的显示方式。请参阅第 430 页“*Cartographic Legend 制图图例*”。

## Toolbars 工具栏

MapInfo 窗口包含各种用于访问地图绘制和绘图工具及命令的按钮。有四种工具栏：可为经常执行的任务提供工具的标准工具栏，提供主要工具（例如，缩放、选择、信息等）的主工具栏和包含所有绘制工具的绘制工具栏。工具工具栏包含“运行 MapBasic 程序”和“显示 / 隐藏 MapBasic 窗口”按钮。可以重新整形和隐藏这四个工具栏。

## Transformation 坐标变换

通过程序的翻译将坐标从一个坐标系转换到另一个坐标系的过程。例如，CAD 的坐标变换将笛卡尔坐标变为地球坐标。

### Ungeocode 撤消地理编码

从表或数据库的记录中删除 X 坐标和 Y 坐标的过程。还可以描述未进行地理编码的表，例如，未地理编码的表。

### Vector Image 矢量图像

基于坐标的数据结构，常用于表示地图特征。每个对象表示为一系列连续的 (x,y) 坐标。属性可以与对象关联。请参阅第 439 页 “Raster Image 栅格图像”。

基于坐标的数据结构，常用于表示地图特征。每个对象表示为一系列连续的 (x,y) 坐标。属性可以与对象关联。计算机图象可以以矢量格式或栅格格式表示。

### Weighted Average 加权平均

在计算平均值时为不同的值赋予不同加权的平均值。这是一种计算平均值的方法，该方法使用单独的信息列来定义每个数据值的相对重要性。加权平均的公式如下：

$$\text{SUM}(\text{DATA} * \text{WEIGHT}) / \text{SUM}(\text{WEIGHT})$$

其中 DATA 是数据值列，WEIGHT 是加权值列。如果 WEIGHT 只包含 1（或其他非零值），那么此过程将简化为简单的平均值计算。

### Window 窗口

在 MapInfo 中，地图窗口、浏览窗口、统计图窗口和布局窗口都是主要类型的窗口。这些窗口显示在表中存储的数据。工具栏、地图图例和信息工具窗口是其他类型的窗口。

### Workspace 工作空间

打开的 MapInfo 表和窗口的保存配置。

### Zoom Layering 图层缩放

决定图层在地图窗口中可视范围（例如，0 - 3 米，2 - 5 米等）的设置。

---

# 索引

## 数字

### 3D 地图

- 打印选项 140
- 硬件加速 34

## A

### Abs 函数 393–394

#### Access 表

- MapInfo Professional 的限制 106
- 保存为其他 Access 表 106
- 创建 .TAB 文件 99
- 打开 62
- 将 MapInfo 表保存为 103, 105
- 在 MapInfo Professional 中创建 100–102

### ADRG 格式 (\*.GEN) 文件

- 栅格格式 345

#### area

- Area 函数 394–395

#### ASCII

- 定义 429

#### ASCII 表

- 打开 62
- 配准 107

### ASRP 格式 (\*.GEN) 文件

- 栅格格式 345

#### 按查询进行选择

- DBMS 表 253
- InStr 函数 247
- SQL 选择示例 237
- “SQL 选择”示例 238, 242–244
- StreetPro 表 252–253
- 按列分组 241
- 查找列中的重复值 250–251
- 计算与固定点的距离 251–252
- 聚合数据 239–240
- 连接表 242, 245–247
- 条件 245
- 未地理编码的记录 125
- 指定表记录 248–249

#### 按照像素的栅格替代 (ROP) 显示方法

- 打印栅格图像 141
- 转出文件 93

#### 安装

- CD 浏览器 19

#### 安装客户机 24

- 步骤 20
- 从驱动器运行 26
- 每用户安装 20
- 设置 temp 变量 26
- 数据 25–26
- 完整 21
- 网络 23
- 修改 MAPINFOV.PRF 用于 7.0 版的目录 19
- 应用程序数据文件 19
- 准备工作 19
- 自定义 21
- 自定义工作站 21

## B

### BIL 文件

- 栅格格式 345

### BMP 文件

- 栅格格式 345
- 转出格式 91

#### 半径

- 计算缓冲区 285

#### 半径选择工具按钮 222–223

#### 半透明图像

- 打印和转出 356
- 栅格 354

#### 磅值

- 定义 438

#### 帮助按钮条 435

#### 帮助系统

- 使用 6

#### 报表

- 创建 162

#### 保存

- Access 和 MapInfo 表 103
- DBMS 表 188–190
- 表 90
- 标注 320
- 标注作为文本对象 317–318
- 查询 235
- 查询模板 235
- 打印机信息到工作空间 55
- 多个表的副本 90
- 工作空间 89
- 工作空间中的查询 36

- 将 Access 表保存为其他 Access 表 106
- 将 MapInfo 表保存为 Access 表 103, 105
- 将缓冲区域保存到表 283–285
- 使用其他投影保存地图 366
- 使用其他投影的地图 362–363
- 新分区 379
- 专题地图图层 269
- 专题模板 269
- 装饰对象 78
- 保存装饰对象命令 78
- 本地投影
  - 定义 437
- 比较运算符 383–385
- 比例
  - 布局窗口 332
  - 在状态条中显示 6
- 比例尺工具
  - 创建比例尺 332–333
- 比例条
  - 定义 440
- 变化
  - 范围专题地图 263, 275
- 编辑
  - 表的结构 155
  - 标注 316
  - 只读表 79
- 编辑柄
  - 定义 433
- 编辑对象
  - 步骤 206
  - 定位和调整大小 206
  - 对齐模式 213–214
  - 对象偏移 207–208
  - 对象转换 215
  - 分解 295–296
  - 命令 195
  - 删除 206
  - 设置目标模型 291–294
  - 使折线平滑 / 取消平滑 214
  - 属性 210
  - 通过合并创建领域 298–300
  - 旋转 209–210
  - 整形 211–213
  - 自动跟踪 214
- 边界
  - 边界区域定义 430
  - 地理编码 119, 123
- 边界选择工具按钮 224
- 边框
  - 打印文件 141
  - 图例框 337
  - 转出文件 93
- 便携网络图形格式 (\*.PNG) 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- 表
  - 撤消地理编码 126
  - 从 Excel/Lotus 创建点 129–130
  - 定义 441
  - 更新列 147
- 表, 创建
  - 步骤 154–155
  - 使用文件子集 230
  - 选择投影 362
- 表, 打开
  - 步骤 46, 57
  - 工作空间 39
  - 缺省目录 38
  - 在浏览窗口中 67
  - 在统计图窗口中 67
- 表, 关闭 90
- 表, 管理
  - 更新 148
  - 紧缩 157, 311
  - 浏览 160–161
  - 删除 156
  - 设置首选视图 59
  - 索引 62
  - 选择记录 248–249
  - 只读表 79
  - 重命名 55, 156
  - 转出 433
  - 转入 362, 435
- 表, 显示
  - “新建浏览窗口”命令 160–161
- 表, 修改
  - 编辑结构 155
  - 将数据语法分析应用于多列 149–151
  - 将行添加到 149
  - 联接 257
  - 连接 242
  - 使用“更新列”收集数据 157, 159–160
  - 添加临时列 146
  - 添加行 153
- 表, 远程数据库
  - MapInfo\_MapCatalog 168, 170
  - SQL 查询 185–186
  - 保存 188–190

- 冲突解决 188–190
  - 从数据库断开 191
  - 存储和检索空间对象 165
  - 存储坐标值 165, 167
  - 打开 59, 180–185
  - 将数据下载到链接表 185
  - 可地图化表中的符号样式 175
  - 空间索引列 168
  - 链接表 178
  - 每行样式 174–175
  - 使可地图化 170, 172–174
  - 实时访问 186–187
  - 数据源 177
  - 要求 164
  - 标尺窗口
    - 使用绘图工具 196
  - 表达式
    - 标注 311
    - 创建 226–227, 380
    - 定义 433
    - 函数 393–396, 398–401, 403–410
    - 输入值 381
    - 运算符 382–389
    - 运算符优先级 392–393
  - 表达式中的日期 382
  - 标记图像文件格式 (\*.TIF) 文件
    - 栅格格式 345
    - 转出格式 91
  - 表行
    - 定义 441
  - 标注
    - 保存 320
    - 编辑 316
    - 标注工具按钮 317
    - 插图编号行 315
    - 地图 310
    - 定制 311
    - 交互 316
    - 控制显示方式 312–314
    - 内容 310
    - 删除 319
    - 设计 310
    - 使用列信息 311
    - 使用文本对象 317–319
    - 图层控制选项 76–77
    - 图层缩放 313
    - 图例样式 339
    - 样式 315
    - 用表达式进行标注 311
    - 在布局窗口中旋转 325
    - 自动 312–315
  - 标注工具
    - 标注作为文本对象 317–319
    - 使用布局窗口 325
  - 标准差
    - 定义 441
    - 范围专题地图 263
  - 标准工具栏 50
  - 表, 保存
    - Access 和 MapInfo 103
    - 将 Access 表保存为其他 Access 表 106
    - 将 MapInfo 表保存为 Access 表 103
    - 将缓冲区保存为表 283–285
    - 缺省目录 38
    - 一个表的副本 90
  - 别名
    - 定义 429
    - 用于列 236–237
  - 饼图地图 267, 438
  - 布局窗口
    - 标注 324
    - 标注工具 325
    - 重叠对象排序 323
    - 创建 325–327
    - 创建多个地图视图 323–324
    - 打开地图 68
    - 打印 340–341
    - 地图比例 332
    - 定义 436
    - 对齐对象 329–331
    - 将徽标添加到 345
    - 框架 325–328
    - 使用图例 328
    - 缩放级别 322
    - 添加打开的窗口 325–326
    - 旋转标注 325
    - 页面布局 321–322
    - 转出 341–342
    - 自动标注工具 325
- ## C
- CADRG 格式文件
    - 栅格格式 345
  - CentroidX 函数 395
  - CentroidY 函数 395
  - Chr\$ 函数 396
  - CIB 格式文件

- 栅格格式 345
- Cos 函数 396
- Crystal Reports
  - 创建报表 162
  - 缺省的打开和保存目录 38
- CurDate 函数 396
  - 表达式中 396
- 菜单快捷键 414–418
- 裁减地图
  - 方法 33
- 参数设置
  - 打印机 28, 42–43
  - 地图窗口 28, 31–34
  - 地址匹配 28, 37
  - 目录 28, 37, 39, 87, 235
  - 目录说明 37
  - 启动 28, 36–37
  - 输出设置 28, 39–42
  - 输出设置说明 39
  - 搜索表和工作空间的目录 39
  - 图例窗口 28, 35–36
  - 系统设置 28–31
  - 样式 28, 44
- 操作数
  - 表达式 227
- 插图编号行 315
- 查询
  - 保存到工作空间 36, 235
  - 保存为查询表 235
  - 空间中的范围对象 176
  - 使用模板 235
  - 收集和派生数据 225
  - 选择命令 225, 228–229
    - 另请参阅 SQL Select 命令
  - 在 DBMS 表中 253
- 查询表
  - 保存 235
  - 定义 439
  - 缺省的打开和保存目录 38
- 查询模板 235
- 撤消表的地理编码 126
- 撤消地理编码
  - 定义 443
- 撤消命令 30
- 冲突解决 188–190, 431
- 重命名
  - 表 156
  - 工作空间中的表 55
- 重排图层 72
- 重新分区
  - 保存新分区 379
  - 不带图形对象的记录 379
  - 创建分区 374
  - 定义 439
  - 定义和用途 372
  - 分配所选对象按钮 376
  - 分区样式 378
  - 关闭重新分区会话 379
  - 将地图对象组合到分区中 372
  - 目标分区 373
  - 在分区中组合对象 378
  - 重新分配现有分区 376–377
- 创建 MapInfo\_MapCatalog 168, 170
- 创建报表 162
- 创建表
  - 步骤 154–155
  - 使用文件子集 230
- 创建表达式 227
  - 构造 380
  - 函数 393–396, 398–401, 403–410
  - 使用“表达式”对话框 226–227
  - 输入值 381
  - 数字比较 383
  - 数字子句 389
  - 运算符 382–389
  - 运算符优先级 392–393
- 创建布局 325–327
- 创建点
  - 从 Excel 或 Lotus 表 129–130
  - 地理编码 98
  - 经/纬度 130–131
  - 投影 131
  - 显示点地图 136
  - 用于交叉 135
  - 在地图上放置纬度/经度坐标 128
  - 在地图显示点 136
  - 指定坐标系 362
- 创建领域
  - 合并对象 298–300
  - 另请参阅重新分区
- 创建无缝地图图层 86
- 窗口
  - 定义 443
  - 添加到布局 325
- 从屏幕选择
  - 多个节点 212
  - 工具按钮 219, 221–224
  - 可选择图层 220

在浏览窗口中 161  
 从其他数据创建 .TAB 文件 101–102, 106–107  
 从其他数据创建 TAB 文件 99–100, 108–109

## D

Day 函数 397

dBase 文件

创建 .TAB 文件 106  
 打开 62

DBMS 表

MapInfo\_MapCatalog 168, 170  
 SQL 查询 185–186  
 保存 188–190  
 查询 253  
 冲突解决 188–190  
 从数据库断开 191  
 存储和检索空间对象 165  
 存储坐标值 165, 167  
 打开 59, 180–185  
 将数据下载到链接表 185  
 可地图化表中的符号样式 175  
 空间索引列 168  
 链接表 178  
 每行样式 174–175  
 使可地图化 170, 172–174  
 实时远程访问 186–187  
 数据源 177  
 要求 164

DBMS Catalog 工具 169

DBMS 工具栏 53

DBMS 连接

指定缺省值 37

DBMS SQL 查询

缺省的打开和保存目录 38  
 缺省搜索路径 47

Distance 函数

表达式中 397–398

打开

ESRI shapefiles 63  
 Web 地图绘制服务 (WMS) 图层 110, 112–113  
 表 46, 57  
 地图窗口中的表 65  
 格网图层 63  
 示例数据 62  
 统计图窗口中的表 67  
 无缝地图图层 84  
 远程表 59  
 在 MapInfo Professional 中打开数据文件 62

在布局窗口中的地图 68  
 在浏览窗口中打开表 67  
 在浏览窗口中显示表 66  
 栅格图像 347–349

DXF 文件

转入 362

打印

半透明图像 356  
 布局窗口 340–341  
 地图窗口 137  
 高级选项 140  
 故障排除 143  
 设置缺省值 40  
 输出方法 141–142  
 填充图案 197  
 显示和颜色选项 142  
 页面设置 137

打印机

替代缺省打印机 142  
 在工作空间中存储信息 36, 55

打印机参数设置

指定 28, 42–43

打印选项

3D 地图 140  
 浏览窗口 140  
 统计图 139

单独值地图

定义 260  
 将类别保存到模板 270

导出文件

半透明图像 356

等范围

范围地图类型 262

等级符号地图

定义 264, 434  
 自定义 264–265

等离散方法

离散点 134

等数量

范围地图类型 262

地籍

定义 430

地理编码

查找完全街道匹配 119  
 撤消地理编码 126–127  
 创建点 98  
 地理精度 115  
 定义 434  
 过程概览 115

- 将坐标指定给记录 114
- 交互 117
- 匹配地址门牌号 123
- 匹配街道名称 122
- 匹配区域 123
- 使 DBMS 表可地图化 174
- 适当的地图细节 115
- 手动 117
- 选择未地理编码的记录 125
- 自动 116
- 地理编码精度 118–119
- 地理参考的栅格图像 348
- 地理地图
  - 使用 368
- 地理信息系统 (GIS)
  - 定义 434
- 地理运算符 385–387
- 笛卡尔坐标
  - 定义 430
- 笛卡尔坐标计算
  - 缓冲区域 286
  - 投影 363
  - 作为缺省设置 33
- 地图
  - 打开无缝图层 84
  - 打印 137
  - 地理和平面 368
  - 在布局窗口中打开 68
  - 专题类型 259
- 地图比例
  - 定义 436
  - 在布局窗口中 332
- 地图窗口
  - 参数设置 28, 31–34
  - 打开表 65
  - 打印 137
  - 导航 66
  - 定义 437
  - 投影 363
- 地图分段 436
- 地图缩放
  - 在状态条中显示 6
- 地形图层 109
- 地址
  - 地理编码精度 118
- 地址范文
  - 匹配街道门牌号 123
- 地址匹配参数设置 28, 37
- 点
  - 创建 362
  - 创建用于交叉 135
  - 从 Excel/Lotus 表创建 129–130
  - 从坐标创建 128
  - 散列 133–134
  - 显示已地理编码 125
  - 在投影中创建 131
- 点对象
  - 定义 438
- 点密度地图
  - 定义 265–266, 433
- 定制
  - 范围地图类型 263
- 度 / 分 / 秒
  - 显示坐标 34
  - 转换为十进制度 365
- 独立值地图
  - 定义 435
- 度转换器工具
  - 转换坐标 132–133
- 对比度和亮度 353
- 对齐布局窗口中的对象 329–330
- 对齐公差
  - 地图窗口参数设置 34
- 对齐节点
  - 定义 440
- 对齐模式
  - 选择节点和中点 213–214
- 对象
  - 保存装饰 78
  - 缺省样式设置 43
  - 突出显示 44
  - 旋转所选内容 221
  - 移除装饰 78
- 对象, 编辑
  - 步骤 206
  - 定位和调整大小 206
  - 对齐模式 213–214
  - 对象偏移 207–208
  - 对象转换 215
  - 删除 206
  - 使折线平滑 / 取消平滑 214
  - 属性 210
  - 旋转 206, 209–210
  - 样式 196
  - 整形 211–213
  - 自动跟踪 214
- 对象, 绘制 196, 198
- 对象, 选择

- 工具按钮 **219, 221–224**
  - 使用可选择图层 **80**
  - 对象, 编辑
    - 分解 **295–296**
    - 设置目标模型 **291–294**
    - 通过合并创建领域 **298–300**
    - 通过设置目标进行合并 **293**
    - 样式 **196**
  - 多边形对象
    - 创建 voronoi **300–301**
    - 定义 **438**
    - 绘制 **198**
  - 多边形覆盖
    - 定义 **438**
  - 多边形工具按钮 **194**
  - 多边形选择工具按钮 **223**
  - 多点对象
    - 图例样式 **338**
- ## E
- EasyLoader
    - 支持的 DBMS 连接 **165**
  - ECW 2.0 格式处理程序 (\*.ECW)
    - 栅格格式 **345**
  - EMF 文件
    - 生成用于打印 **141**
    - 栅格格式 **345**
    - 转出格式 **91**
  - ESRI shapefiles
    - 打开 **63**
    - 缺省的打开和保存目录 **39**
  - Excel 表
    - 创建点 **130**
  - Excel 文件
    - 创建 TAB 文件 **99**
    - 创建点 **129**
    - 打开 **62**
- ## F
- Format\$ 函数
    - 表达式中 **399–400**
  - 范围地图
    - 定义 **261, 439**
    - 类型 **262**
    - 样式 **263**
  - 范围对象
    - 空间查询 **176**
  - 反选 **224**
  - 访问远程数据库
    - 支持的数据库 **18**
  - 分辨率
    - 在转出文件中指定 **92**
  - 分解对象 **295–296**
  - 分解数据
    - 数据分解定义 **432**
    - 通过设置目标模型 **292**
  - 分区
    - 保存新分区 **379**
    - 创建新分区 **374**
    - 重新分配现有分区 **376–377**
    - 组合地图对象 **372**
  - 分区浏览窗口
    - 定义 **433**
    - 使用 **373**
  - 分位数
    - 范围地图类型 **263**
  - 封装 PostScript (EPS) 文件
    - 布局 **342**
  - 符号
    - 4.0 版之前 **31**
    - 定义 **441**
    - 符号工具按钮 **195**
    - 绘制 **199–200**
    - 透明 **93**
    - 选中部分热点 **221**
    - 支持的字体 **199**
    - 自定义 **200–201, 203–204**
  - 符号样式 **307**
    - 更改 **199, 306**
    - 可地图化 DBMS 表 **175**
    - 样式更改工具按钮 **195**
- ## G
- GEN 文件
    - 栅格格式 **345**
  - GIF 文件
    - 栅格格式 **345**
  - GML 文件
    - 转入 **108–109**
  - GRS 80 基准面 **367**
  - 高级选项和设置
    - 打印 **140–142**
    - 转出文件 **93**
  - 格网
    - 定义 **434**
  - 格网表面地图

- Vertical Mapper 格网处理程序 278
  - 处理器 34
  - 使用 276
- 格网表面专题图
  - 定义 434
- 格网图层
  - 打开 63
  - 图层控制 83
  - 图层缩放 34
- 格网图像文件
  - 缺省的打开和保存目录 38
  - 使用 276-277
  - 显示设置 40
- “更新列”命令
  - 更新表 148
  - 将数据语法分析应用于多列 149-151
  - 将统计图信息置于列中 152-153
  - 使用 proportion weighted average 159-160
  - 使用聚集函数 157, 159-160
  - 使用 “proportion sum” 和 “proportion average” 158
  - 使用专题地图绘制 257, 271-273
  - 添加临时列 146
- 工具管理器
  - 工具列表 95
- 工具栏 50-53, 442
- 工作空间
  - MAPINFOW.WOR 47
  - 保存 89
  - 保存查询 36
  - 保存查询到 235
  - 保存打印机信息 55
  - 表搜索路径 39
  - 存储打印机信息 36
  - 定义 443
  - 缺省的打开和保存目录 38
  - 缺省搜索路径 47
  - 使用 54-55
  - 使用启动 46
  - 重命名表 55
  - 专题地图 269
  - 装饰对象 78
- 工作站
  - 自定义安装 21
- 关闭表 90
- 光标位置 6
- 滚动条
  - 定义 440
  - 显示 34

## H

- 函数
  - 表达式中 393-396, 398-401, 403-410
- 合并对象
  - 创建领域 298-300
  - 设置目标 293
- 弧线对象
  - 绘图工具按钮 194
  - 移动端点 212
- 缓冲区
  - 创建 282
  - 定义 430
- 缓冲区域
  - 半径 285
  - 保存为新表 283-285
  - 保存为新图层 282-283
  - 创建 280, 282
  - 创建方法 286
  - 宽度距离 286
  - 每个圆的弧段数 286
  - 同心环形 287
  - 外接多边形 288
- 徽标
  - 添加到图层 345
- 绘图工具栏 52-53, 194, 433
- “获取信息”命令 210

## I

- InStr 函数
  - 表达式中 401
  - 查找数据子字符串 247
- Int 函数 402

## J

- JP2 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- JPEG 2000 格式 (\*.JP2) 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- JPEG 文件交换格式 (\*.JPG) 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- JPG 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- 基础表

- 定义 429
- 基础地图
  - 定义 429
- 集合对象
  - 图例样式 338
- 记录
  - 定义 439
- 加权平均
  - 定义 443
- 箭头键
  - 定位所选对象 206
- 将对象复制到剪贴板 30
- 交叉线型 197
- 交错线样式 306
- 交互标注 316
- 交互地理编码 117
- 街道
  - 查找完全匹配 119
  - 地理编码精度 118
- 街道插入量
  - 放置已地理编码的点 121
- 街道门牌号
  - 匹配地址范围 123
- 街道名称
  - 地理编码匹配 122
- 街道偏移量
  - 放置已地理编码的点 121
- 节点
  - 定义 437
  - 多个 214
  - 删除 196
  - 使用对齐模式进行选择 213–214
  - “添加节点”工具按钮 195
  - 显示 76
  - 选择多个节点 212
  - 移动多个节点 214
  - 整形模式 211
  - 重复 33
  - 最大数 211
- 结构化查询语言 (SQL)
  - 定义 441
- 结果码 126
- 紧缩表 157, 311, 437
- 经度 432
  - 定义 436
- 经度 / 纬度坐标
  - 创建点 130–131
  - 经度 / 纬度定义 436
  - 在地图上创建点 128
- 警告消息
  - 控制显示方式 32
- 聚合数据
  - “SQL 选择”命令 239–240
  - 按照大陆计算总人口和面积 242–244
  - 通过设置目标模型 292
- 聚集函数
  - 使用“更新列”命令 157, 159–160
- 距离单位
  - 缺省设置 33
- 距离计算
  - 缓冲区域 286
  - 缺省设置 33
  - 投影 363
- 矩形工具按钮 194
- 矩形选择工具按钮 223
- 军事格网参照系
  - 显示坐标 34
- K**
- 可编辑图层
  - 令图层可编辑 79
- 克隆地图视图 334
- 可选择图层
  - 显示当前选择的图层 6
  - 选择对象 80, 220
- 空间查询
  - 范围对象 176
- 空间对象
  - 存储和检索的要求 165
- 空间分析
  - 定义 440
- 空间索引类型 170
- 空间索引列 168
- 控制点
  - 定义 431
  - 栅格图像配准 349–351
- 快捷键 414–418
- 快速启动对话框
  - 显示参数设置 37
- 框架
  - 布局窗口 322, 325–326, 328
  - 在布局窗口中 326
  - 在布局中绘制 327
  - 制图图例 337
- 框架工具按钮 326–327

## L

LCASE\$ 函数 402

Left\$ 函数

表达式中 403

Len 函数

表达式中 403

LIKE 操作数

通配符 227

LIKE 运算符

通配符 184

Lotus 1-2-3 表

创建 .TAB 文件 107

创建点 129-130

LTrim\$ 函数 403

离散点工具 133-134

联接表

通过专题地图绘制 257

连接表

连接定义 435

使用“SQL 选择” 242

条件 244-245

外连接 245-247

在制图图例中 339

子句的顺序 245

链接表

冲突解决 188

定义 436

将数据下载到 185

使用 178

两位数字的年份 31

列

标注 311

查找重复值 250-251

创建表达式 227

合并对象 299

将统计图信息置于 152-153

空间索引 168

派生 236

使用“SQL 选择”进行分组 241

添加临时列 146

列别名

创建 236-237

临时表

选中部分 219

领域

通过合并对象来创建 298-300

浏览窗口

查看统计图信息 152-153

打开表 66-67

打印选项 140

定义 430

添加记录 161

无缝表 86

显示表 160-161

逻辑操作数 227

逻辑运算符 387-392

## M

MapBasic 程序

缺省的打开和保存目录 38

缺省搜索路径 39, 47

MapBasic 窗口

开闭无缝图层 88

MapBasic 工具

DBMS Catalog 169

比例尺 332-333

标注 325

设置最小范围矩形 170

旋转标注 325

自动标注 311, 325

MapBasic 工具

标注 317-318

MapBasic 语言

定义 437

MapInfo 表

编辑结构 155

创建 154-155

关联的文件 61

MapInfo 交换格式 (\*.MIF) 文件

转入 362

MapInfo Professional

CD 浏览器 19

安装步骤 20

程序维护 25

窗口类型 65

从系统中删除 25

购买数据 26

启动 45

示例数据 62

特性 3-4

退出 47

文档集 4

新增特性和增强特性 8-15

用途 2

MapInfo\_MapCatalog

创建 168, 170

更新数据范围 170  
 空间索引类型 170  
**MAPINFOW.PRJ 文件**  
 转换投影单位 367  
**MAPINFOW.WOR**  
 退出时保存 47  
**MasterMap 地形图层 109**  
**MasterMap GML 文件**  
 转入 108-109  
**Maximum 函数 403**  
**Microsoft Access 表**  
 MapInfo Professional 的限制 106  
 保存 103  
 保存为其他 Access 表 106  
 打开 62  
 将 MapInfo 表保存为 103, 105  
 在 MapInfo Professional 中创建 100-102  
**Microsoft Excel 文件**  
 创建 TAB 文件 99  
 创建点 129  
 打开 62  
**Microsoft Windows**  
 MapInfo Professional 兼容性 3  
**Mid\$ 函数 404**  
**Minimum 函数 404**  
**Month 函数 404**  
**MrSID 格式 (\*.SID) 文件**  
 栅格格式 345  
**每用户安装 20**  
**面积**  
 计算类型缺省设置 33  
 使用“SQL 选择”进行计算 242-244  
**模板**  
 保存专题 269  
**目标对象**  
 指定突出显示 44  
**目标分区**  
 定义 442  
 设置 373  
**目录参数设置**  
 无缝图层 87  
 指定 28, 37, 39

**N**

**NITF 格式 (\*.NTF) 文件**  
 栅格格式 345  
**NTF 文件**  
 栅格格式 345

**O**

**ObjectLen 函数 405-406**  
**ODBC Administrator**  
 创建数据源 177  
**ODBC 表**  
 定义 437  
**ODBC 驱动程序, 添加 23**  
**ODBC 表**  
 ODBC 驱动程序 437  
**Oracle Spatial 175-176**

**P**

**PCX 文件**  
 栅格格式 345  
**Perimeter 函数 406**  
**Photoshop 3.0 (\*.PSD) 文件**  
 栅格格式 345  
 转出格式 91  
**PNG 文件**  
 栅格格式 345  
 转出格式 91  
**Proper\$ 函数 407**  
**proportion average 函数**  
 “更新列”命令 158  
**proportion sum 函数**  
 “更新列”命令 158  
**proportion weighted average 函数 159**  
 “更新列”命令 159-160  
**PSD 文件**  
 栅格格式 345  
 转出格式 91  
**派生列**  
 定义 232, 432  
 使用 236  
**配准**  
 ASCII 数据 107  
**配准栅格图像**  
 错误值 352  
 打开配准的图像 348-349  
 控制点坐标 349-351  
 配准定义 440  
 修改控制点 352  
**平面图**  
 定义 437  
 使用 368  
**屏幕数字化 435**

## Q

启动 MapInfo Professional 45

启动参数设置

指定 28, 36–37

启动工作空间 46

清除装饰图层命令 78

球面坐标

定义 440

球面坐标计算

缓冲区域 286

投影 363

作为缺省设置 33

取消选择 224

取消折线平滑 214

区域

地理编码匹配 123

区域对象

定义 439

节点限制 211

转换为折线 215

转换折线 198

区域样式 304

改变样式工具按钮 195

缺省 / 缺省

定义 432

## R

Right\$ 函数 407

ROP 显示方法

打印 / 转出透明图像 356

Round 函数 408

RTrim\$ 函数 408

人口

使用“SQL 选择”进行计算 242–244

人口密度

使用 SQL Select 计算 232–234, 237

使用“SQL 选择”进行计算 237–238

日期比较 384

日期子句 390

## S

S 键

对齐模式 213

shapefiles

打开 63

缺省的打开和保存目录 39

SID 文件

栅格格式 345

Sin 函数 409

SpatialWare

4.6 版中的实时访问限制 187

空间查询中的范围对象 176

SPOT 图像文件

栅格格式 345

SQL Select 命令

SQL 查询的定义 440

计算人口密度 232

人口密度 232–234, 237

通过查询选择 231

SQL 选择命令

人口密度 237

“SQL 选择”命令

InStr 函数 247

StreetPro 表 252–253

按列分组 241

查询 DBMS 表 253

查找列中的重复值 250–251

计算与固定点的距离 251–252

连接表 242, 245–247

人口密度 238

条件 245

总人口和面积 242–244

Str\$ 函数 409

StreetPro 表

使用 SQL 选择 252–253

散布到右侧方法

离散点 134

扫描

定义 440

删除

MapInfo Professional 25, 27

表 156

标注 319

节点 196

栅格表

存储栅格图像 356

数据限制 355

栅格图像

ROP 显示方法 41, 142

World 文件 (\*.TFW) 支持 348

半透明图像 356

打开 347–349

打开配准的 348–349

打开时的搜索顺序 349

定义 439

将徽标置于页面布局之上 345

- 将向量坐标传输到 351
- 配准 349–352
- 使用 61
- 投影显示 355
- 图层控制显示选项 83
- 图层缩放 34, 355
- 显示多个图像 352
- 显示设置 40
- 修改控制点 352
- 颜色选项 346, 353–354
- 样式替代 354
- 支持的文件格式 345
- 指定投影 362
- 使地图对象偏移 207–208
- 十进制度
  - 定义 432
  - 显示坐标 34
  - 转换为度 / 分 / 秒 365
- 示例数据
  - 安装 25–26
  - 使用 62
- 矢量图像
  - 定义 443
- 实时访问表 186–187
- 使折线平滑 214
- 手动地理编码 117
- 首选视图选项 59
- 输出设置参数设置
  - 指定 28, 39–42
- 数据产品
  - 获取信息 26
- 数据分解 432
- 数据聚合
  - 按照大陆计算总人口和面积 242–244
  - 定义 432
  - “SQL 选择”命令 239–240
- 数据库
  - 定义 56, 432
- 数据语法分析
  - 跨多列 149–151
- 数据源
  - 创建 177
  - 定义 432
- 属性
  - 等级符号 264–265
  - 地图对象 210
  - 制图图例 338
- 数学运算符 382
- 数字化
  - 板 433
  - 数字化仪定义 433
  - 栅格图像 352
- 数字化仪设置
  - 投影 362
- 数字值
  - 表达式中 382
- 搜索路径
  - 无缝图层的组件表 87
- 缩放级别
  - 布局窗口 322
  - 在状态条中显示 6
- 缩放填充样式 42, 141
- 索引
  - 搜索地图对象 62
- T
- Targa (\*.TGA) 文件
  - 栅格格式 345
- TFW 文件
  - 支持的栅格格式 348
- TGA 文件
  - 栅格格式 345
- TIF 文件
  - 栅格格式 345
  - 转出格式 91
- TIFF CMYK (\*.tif) 文件
  - 转出格式 91
- 填充图案
  - 打印 197
  - 定义 434
  - 区域样式对话框 304
  - 缩放以用于打印 141
  - 透明 93
- 添加
  - 将临时列添加到表 146
  - 将图层添加到地图窗口 72
  - 将行添加到表 153
  - 节点 195
  - 浏览窗口中的记录 161
  - ODBC 驱动程序 23
  - 向布局添加打开的窗口 325–326
  - “添加节点”工具按钮 195
- 条件 244–245
- 条形图地图 266, 429
- 跳转
  - 定义 435
- 同步显示

- 定义 435
- 通过查询选择
  - SQL Select 命令 219, 231
  - SQL Select 示例 232–234, 237
  - 保存查询 235
  - 表达式 226–227
  - 查询模板 235
  - 选择命令 219, 225, 228–229
- 统计窗口
  - 定义 441
- 统计图
  - 打印选项 139
- 统计图窗口
  - 打开表 67
  - 定义 434
- 统计图支持文件
  - 缺省的打开和保存目录 39
- 统配符
  - 使用 LIKE 操作数 227
- 同心环形缓冲区 287
- 透明符号
  - 打印 141
  - 转出文件 93
- 透明填充图案
  - 打印 141
  - 转出文件 93
- 透明图像
  - ROP 显示方法 356
  - 栅格 354
- 投影
  - GRS 80 基准面 367
  - Web 地图绘制服务 (WMS) 113
  - 创建点 131
  - 创建用于新表 362
  - 地图窗口 363
  - 定义 358, 439
  - 距离计算 363
  - 使用海洋和格网表 370
  - 使用其他投影保存地图 362–363, 366
  - 使用其他投影显示地图 362–363, 366
  - 数字化地图 362
  - 选择 361–362
  - 栅格图像 355
  - 指定用于栅格图像 362
  - 转换单位 367
  - 转入文件 362
- 图案缩放
  - 打印填充图案 42, 141
- 图层
  - 保存专题地图 269
  - 创建缓冲区 282–283
  - 从地图移除 73
  - 打开格网 63
  - 定义 70, 435
  - 对象 70
  - 清除装饰图层命令 78
  - 添加 72
  - 添加到地图 72
  - 图层控制命令 71–72, 74–75, 77
  - 无缝 84–88
  - 显示对象属性 76
  - 显示选项 73–74
  - 信息工具 80–81
  - 选择制图图例 335
  - 移除 73
  - 重排 72
- 图层控制命令
  - 标注选项 76–77
  - 可编辑图层 79
  - 可选择图层 80
  - 图层缩放 75
  - 无缝图层 85
  - 显示选项 73–74
  - 栅格和格网图层 83
  - 专题图层 81–82
- 图层缩放
  - 标注 313
  - 定义 443
  - 栅格和格网图层 34
  - 栅格图层 355
  - 指定 75
- 图钉地图
  - 定义 438
- 图例
  - 制图 275
  - 专题 275
- 图例窗口
  - 边框 337
  - 定义 436
  - 在布局中使用 328
  - 指定属性 336
- 图例窗口参数设置 28, 35–36
- 图例框
  - 边框 337
  - 标题 337
  - 符号文本 337
  - 缺省设置 337
- 图形交换格式 (\*.GIF) 文件

栅格格式 345  
退出 MapInfo Professional 47  
椭圆工具按钮 194

## U

UCASE\$ 函数 409  
US\_ZIPS.TAB  
    邮编中点地理编码 119

## V

Val 函数 409  
Vertical Mapper 格网处理程序 277-278  
voronoi 多边形 300

## W

Web 地图服务 (WMS)  
    投影问题 113  
    转入文件 110, 112-113  
Weekday 函数 410  
Windows 2000  
    访问有关 MapInfo Professional 的特定文件夹 47  
    系统要求 18  
Windows 95/98  
    系统要求 18  
Windows 兼容性 3  
Windows NT 4.0  
    系统要求 18  
Windows 位图 (\*.BMP) 文件  
    栅格格式 345  
Windows 位图 (\*.bmp) 文件  
    转出格式 91  
Windows XP  
    系统要求 18  
Windows 元文件 (\*.wmf) 文件  
    转出格式 91  
Windows 元文件格式 (\*.WMF) 文件  
    栅格格式 345  
Windows 增强元文件 (\*.EMF)  
    生成用于打印 141  
    转出格式 91  
WMF 文件  
    栅格格式 345  
    转出格式 91  
WMS 请参阅 Web 地图服务 (WMS)。  
World 文件 (\*.TFW) 348  
外接多边形缓冲区 289  
外连接  
    查询 245-247

    定义 437  
网络安装 23  
纬度 432  
    定义 435  
未配准的栅格图像  
    打开 347  
位图  
    定义 430  
位置条  
    访问文件夹 47  
文本对象  
    标注 317-319, 325  
    使用地图中的文本 205  
    文本光标 442  
文本工具按钮 195  
文本样式 195, 307-309  
文档  
    从 CD 访问 5  
文件  
    MapInfo 表中 61  
    打开 62  
    定义 434  
    转出 91-92  
文件格式  
    MapInfo Professional 支持 60, 99  
    栅格图像 345  
    转出 91  
无缝地图图层  
    创建 86  
    打开 84  
    开闭 88  
    可用特性 85  
    使用 86-87  
    组件表的搜索路径 87

## X

系统设置  
    参数设置 28-31  
系统要求  
    MapInfo Professional 18  
    Oracle Spatial 175  
线方向  
    显示 76  
线工具按钮 194  
显示地图  
    使用其他投影 362-363, 366  
    另请参阅图层控制命令  
线型

- 改变样式工具按钮 195
- 交叉 197
- 线样式 305
  - 编辑 305
- 向量地图
  - 将坐标传输到栅格图像 351
- 像素 438
- 卸载
  - MapInfo Professional 25
  - 使用 CD 浏览器 27
- 信息工具
  - 使用 80–81
  - 无缝图层 85
- 行
  - 添加到表 149, 153
- 修改
  - 栅格图像控制点 352
  - 专题地图 269
- 选择工具
  - 无缝图层 85
- 选择工具按钮 221
- 选择结果
  - 标注当前的 318
  - 定义 440
- 选中部分
  - 定义 218–219
  - 反向 224
  - 符号热点 221
  - 取消 224
  - 移动和选择对象 221
  - 指定地图突出显示 44
- 旋转
  - 地图对象 209–210
  - 对象 206
  - 已选对象 221
- 旋转标注工具 325
- Y
- Year 函数 410
- 颜色
  - 栅格图像选项 346, 353–354
  - 自定义符号 203
- 样式
  - 标注 315
  - 范围专题地图 263
  - 分区 378
  - 符号 306–307
  - 更改符号 199
  - 绘制的对象 196
  - 交叉线 197
  - 区域 304
  - 使用每种行 174
  - 文本 205, 307–309
  - 线 305
    - 栅格和格网图像的替代选项 354
  - 制图图例 338–339
  - 自定义符号 200
- 样式参数设置
  - 指定 28, 43
- 页面布局
  - 布局窗口 321–322
- 页面设置
  - 布局窗口 340
  - 准备打印 137
- 移除
  - 地图中的图层 73
  - 装饰对象 78
- 已地理编码的点
  - 地图显示 125, 136
  - 街道插入量和偏移量 121
- 移动
  - 已选对象 221
- 应用程序数据文件
  - 每用户安装 20
- 远程表
  - 缺省的打开和保存目录 38
- 远程数据库
  - 断开 191
  - 支持的数据库 18
- 远程数据库表
  - MapInfo\_MapCatalog 168, 170
  - SQL 查询 185–186
  - 保存 188–190
  - 冲突解决 188–190
  - 从数据库断开 191
  - 存储和检索空间对象 165
  - 存储坐标值 165, 167
  - 打开 59, 180–185
  - 将数据下载到链接表 185
  - 可地图化表中的符号样式 175
  - 空间索引列 168
  - 链接表 178
  - 每行样式 174–175
  - 使可地图化 170, 172–174
  - 实时访问 186–187
  - 数据源 177
  - 要求 164

**圆角矩形工具按钮 194****元数据**

- 链接表 178
- 制图图例 338

**运算符**

- 比较 383-385
- 地理 385-387
- 地理运算符 385
- 逻辑 387-392
- 数学 382
- 运算符优先级 392-393
- 字符串 383
- 字符串比较 384

**Z****ZSoft 画笔 (\*.PCX) 文件**

- 栅格格式 345

**在地图上绘制对象**

- 符号 199-200
- 工具按钮 194
- 命令 195
- 使用标尺窗口 196
- 形状的类型 196, 198
- 样式 196
- 自定义符号 200-201, 203-204

**增强元文件 (\*.EMF)**

- 生成用于打印 141
- 转出格式 91

**增强元文件格式 (\*.WMF) 文件**

- 栅格格式 345

**折线对象**

- 定义 438
- 绘制 198
- 将区域转换为折线 215
- 节点限制 211
- 平滑和取消平滑 214
- 用于分解地图对象 296
- 转换为区域 198

**折线工具按钮 194****真彩**

- 打印栅格和格网图像 141
- 转出文件 93

**针图地图 438****整形模式 213**

- 对地图对象进行整形 211-212
- 移动弧线端点 212
- 移动重复的节点 33
- 整形工具按钮 195

**支持的文件格式**

- 在 MapInfo Professional 中打开文件 60, 99
- 栅格图像 345
- 转出 91

**只读表**

- 令其可编辑 79

**置后命令 323****置前命令 323****制图图例**

- 边框 337
- 创建 275
- 窗口属性 336
- 定义 275, 335, 430
- 符号文本 337
- 框架 337
- 框架边框 337
- 框架标题 337
- 连接表 339
- 属性和元数据 338
- 图例框缺省值 337
- 选择图层 335
- 样式 338-339
- 在布局中 328

**制图学**

- 定义 430

**直线对象 436****指针**

- 定义 438

**中心**

- 定义 431
- 使用对齐模式进行选择 213-214
- 显示 76

**主工具栏 51**

- 定义 436

**转出文件**

- 布局 341-342
- 步骤 91-92
- 高级选项 93
- 蔬菜参数设置 41
- 栅格图像分辨率 92
- 支持的格式 91
- 转出定义 433

**转入文件**

- Web 地图服务 (WMS) 数据 110, 112-113
- 缺省的打开和保存目录 38
- 转入定义 435

**专题地图**

- 保存 269
- 变化点 275

- 变量 257, 442
- 表达式 257
- 定义 442
- 格网表面 276–278
- 获取数据 257
- 类型 259
- 联接表 257
- 使用“更新列”命令 271–273
- 图层 442
- 修改 269
- 影线 442
- 专题地图绘制定义 256
- 专题模板
  - 保存 270
  - 缺省的打开和保存目录 38
- 专题图层
  - 使用图层控制 81–82
- 专题图例
  - 定义 275, 442
  - 在布局中 328
- 装饰对象 78
- 装饰图层 77–78, 431
- 状态条
  - 定义 441
  - 使用 6
- 自定义 21
- 自定义符号 200–201, 203–204
- 自动标注 312–315
- 自动标注工具
  - 将标注创建作为文本对象 311
  - 在布局窗口中 325
- 自动地理编码 116
- 自动跟踪
  - 跟踪现有对象 214
- 字段
  - 定义 433
- 字符串 381
- 字符串比较 384
  - 运算符 384
- 字符串运算符 383
- 字符串子句 390
- 自然中断
  - 范围地图类型 263
- 字体
  - 定义 434
- 子午线
  - 定义 437
- 子选择
  - 定义 441
- 综合
  - 定义 434
- 组合对象
  - 在分区中 378
- 最小边界区域 (MBR) 437
- 坐标
  - 地理编码 114
  - 定义 431
  - 度转换器工具 132–133
  - 显示 34
  - 栅格图像控制点 349–351
  - 转换 365
- 坐标变换
  - 定义 442
- 坐标系
  - 创建点 362
  - 定义 359, 431
- 坐标轴
  - 定义 429