

# ArcGIS--完美符号化插件（转载）

这篇文章来自于：<http://www.gispart.com/html/develop/2006/1024/387.html>

作者不知道是谁。

虽然我以前也看到有人使用 ArcSymbol 但是没有引起重视。我以为就是一个做符号的工具而已，没有什么大不了的。在这篇文章里面说：可以用 ArcSymbol 来很好的解决地形图符号的问题。觉得有必要使用一下。

下面是原文。

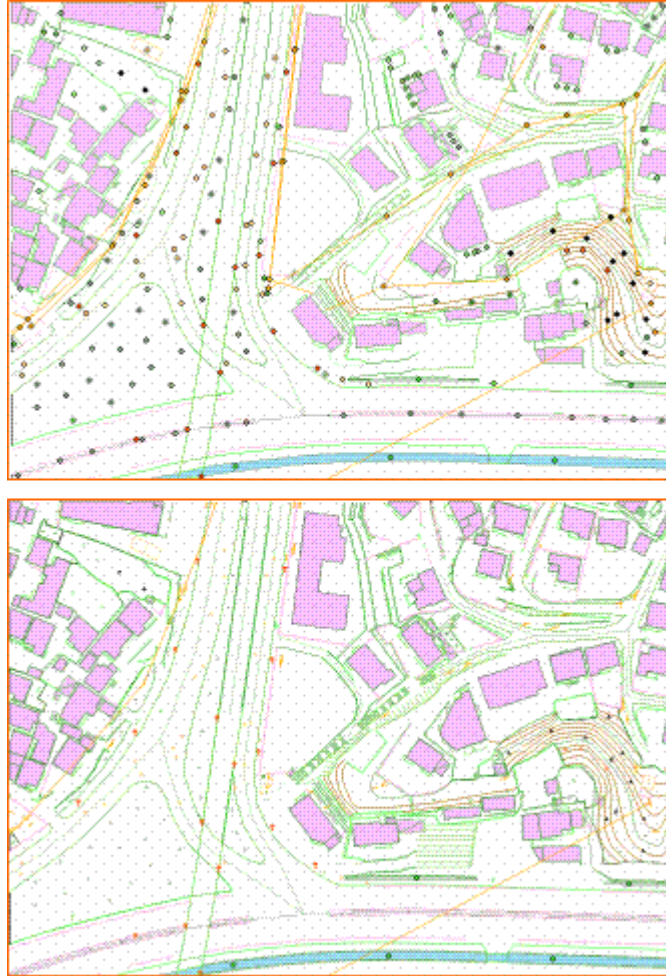
## ArcGIS 完美符号化插件-ArcSymbol

### ArcGIS 平台上的完美符号化插件方案 ——ArcSymbol

地图符号是地图的语言单位，通过对地图符号的解读，可以直观的了解地图所表达的地理信息。ArcGis 的符号化功能对于测绘符号，特别是大比例测绘符号的绘制是有一定局限的。而其他大部分测图软件的符号系统基本上是针对各个软件的，不同的软件都有独立的符号系统，离开了软件平台，如不打散块状符号或不添加辅助线就不能为其它软件所调用，而浙大数维信息系统有限公司开发的 ArcSymbol 实现了在 ArcGis 操作环境下无需打散或添加辅助线即可方便、快速、无损的查看和打印满足地形图图式要求的图形，减少空间数据库中的数据冗余。并且 ArcSymbol 支持 Shape、Coverage、Geodatabase 格式，不需要数据的转换就能轻松地实现图形符号化，实现符号化的无损性。

能够制作出美观实用的地形图

只要有特定的符号库，对地形图的数据就可以实现符号化。通过安装的命令按钮定位符号库，建立数据中的地形图要素分类与代码与符号库中相应符号标识的一一对应关系，使简单的点、线、面显示为标准的符号（符号化效果见图 1）。对于特定的符号库，用户可以根据具体的要求进行制作，具体制作方法将在后面做进一步说明。



**图1：地形图数据符号化显示**

根据用户需求灵活定制符号库

能够让用户灵活地定义自己的符号是必不可少的功能。不同软件提供的方式和手段不尽相同，而 ArcSymbol 在这方面为用户提供了相当完整的功能。

鉴于行业、地域、服务对象的差别，本插件为用户提供了制作所有测绘图例中符号的方法（本插件对大比例尺测绘图形的符号制作尤有优势），考虑到符号规格的一致性、数据格式的严格性，特提供如下的符号编辑器。

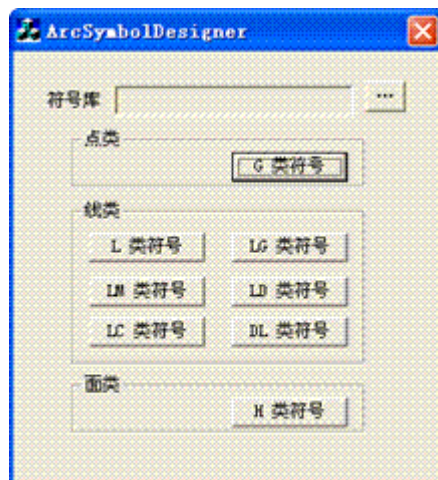


图 2 符号编辑

本插件把测绘所使用的符号，归结成八大类：G 类、L 类、LG 类、LM 类、LD 类、LC 类、DL 类、H 类。

安装完插件以后，执行“开始→程序→ArcSymbol”，出现如图 1 所示的对话框，在该对话框中列出了这 8 类符号。如果符号库已定制，直接在对话框中指定即可。各类符号的编辑方法详见操作说明，这里只做简单介绍：

### 1、点状符号

在 ArcSymbol 符号设计系统中，点状符号即为 G 类符号。这里的点状符号的制作不仅仅是指不依比例尺表示的小面积地物或者点状地物符号的制作，同时还应包括了线状符号和填充符号制作需要的子符号，以方便调用。

点状符号制作的基本思想是在符号编辑器中编辑符号，逐个添加符号元素，或者进行引入操作，找一个相类似的符号引入到符号元素列表框中，在此基础上作进一步修改。最后进行入库操作，编辑符号完成。注意在符号编辑对话框中，“符号名”为符号标识，要与数据中的地物编码一致。

下图为 ArcSymbol 符号设计系统中的一页 G 类符号。

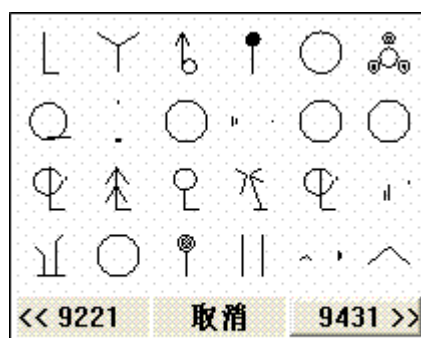


图 3：点状符号

### 2、线状符号

在 ArcSymbol 符号设计系统中，把线状符号分为 L、LG、LM、LD、LC、DL 六种类型。

L 类符号是只需抬笔、落笔定义即可画出的无线宽的简单线类。如：实线、虚线、点划线等；LG 类符号是在 L 类符号的基础上，按定义规则有规律地插入 G 类符号所构成的线状地物，如电力线等；LM 类是图元线类型，图元按一定的间隔均

匀分布在两点的连线之间，图元包括竖向的小短线和小圆两种类型，如陡坎等；LD 类是由两条 L 类线按照一定宽度和连接形式所构成的简单双线类地物符号。例如铁路、一般小路等；LC 类是由 L 类、LG 类、LM 类、LD 组合起来的复合线类，如围墙、栅栏坎等；DL 类是在两条轴线间按照某种方式插入示意线或符号组成的双轴线类，如台阶、斜坡等。

下图为 ArcSymbol 符号设计系统中的一部分线状符号。

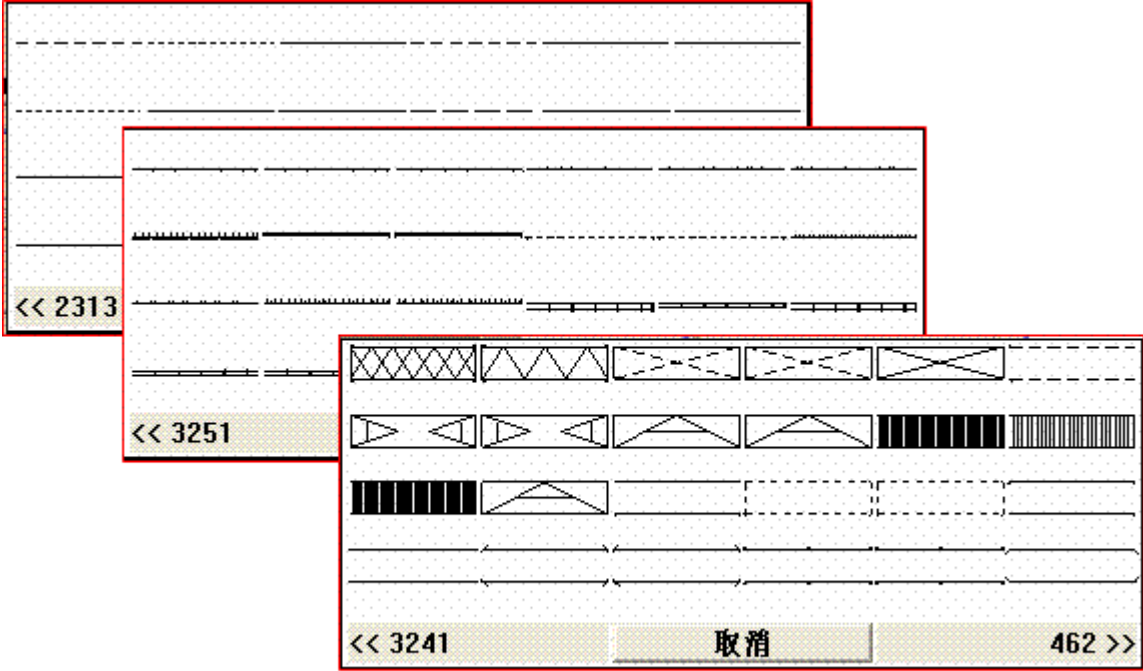


图 4：线状符号

### 3、面状符号

在 ArcSymbol 符号设计系统中，面状符号即是 H 类符号。H 类是内部可以填充的面状符号，如水稻田，1: 5000 图式的房屋等。

下图为 ArcSymbol 符号设计系统中的一部分面状符号。

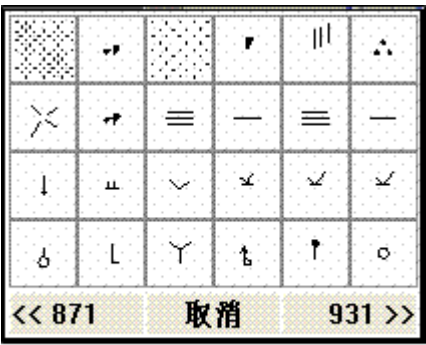


图 5：面状符号

由于符号类型较多，符号编辑功能强大，所以掌握起来有一定的难度，您可以引入已有的符号，总结其规律，就可逐渐掌握 Arcsymbol 的符号编辑。

在 ArcSymbol 符号设计系统中，符号组合的功能很强大，可以通过对不同符号相同单元的组合来设计出需要的符号。并且有些符号可以由不同类型的符号编辑而成，如未加固的陡坎，可由 LG 类符号制成，也可由 LM 类符号制成，也可由 LC 类符号制成。

有效地解决数据库数据冗余问题，加快运行速度

去除了绘制一些辅助点、辅助线的麻烦,在 ArcSymbol 符号设计系统中,只需有式样的骨架线,进行符号匹配后就能完整的表示出符合国标的式样。比如斜坡,在 ArcGis 中分为斜坡边线和很多斜坡尺,如果用户安装了 ArcSymbol 插件,在进行符号配置后只用一个对象就可表示,台阶、铁路等也可以达到相同的效果。这对于具有上大数据量的项目来说,对于解决数据冗余问题效果是显著的。下面是在 ArcGis 中使用插件前后的图示。

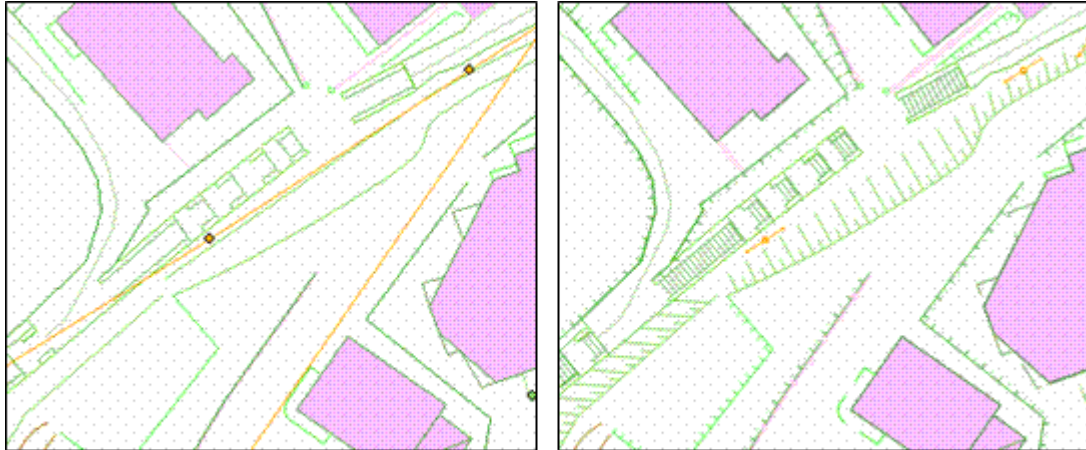


图 6：处理前后的数据

支持多种数据格式

在 ArcGis 中使用 ArcSymbol 插件,不需要数据的交换,只需配置好符号库就能轻松地实现图形符号化。支持 Shape、Coverage、Geodatabase 格式。

结论

ArcSymbol 是一个将国标符号库集成于 ArcGis 的动态符号化插件,通过 ArcSymbol 创建并管理符号库,以便于地形图符号化的实现,使得不同的软件在此基础上都能方便的使用统一的符号系统。

不足的地方有在进行符号化匹配过程中,未能将符号的颜色存储在符号库中,只能在匹配的过程中进行手工选择颜色。

另外,要使得数据库的地形图符号化达到出图要求,还需要一定的人工干预。这也需要我们在建库数据的规范以及软件开发上不断的改进。同时现在的地形图已经摆脱了老式地形图的色彩,地形图更趋向美观实用,因此也要求我们不断探索新的表示方法。

ArcGIS 平台上的完美符号化插件方案

——ArcSymbol 快速入门

ArcSymbol 是由浙大数维信息系统工程有限公司开发的将国标符号库集成于 ArcGIS 的动态插件,此快速入门通过例子数据介绍,将指导您在很短的时间内快速掌握 ArcSymbol 的基本用法,实现方便、快速、无损的查看和打印满足地形图图式要求的图形,减少空间数据库中的数据冗余。

下面就例子数据的操作进行简单介绍:

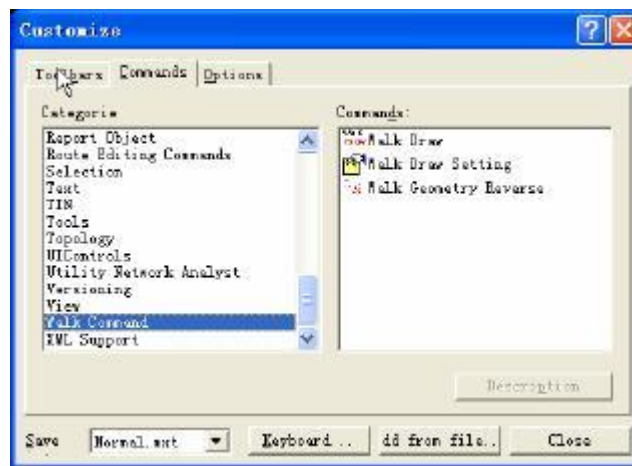
#### 1. 安装插件

执行 ArcSymbol 文件夹中的 ArcSymbolSetup.exe,根据提示安装即可;



## 2. 添加命令按钮

打开 ArcGIS 中的 ArcMap 程序, 执行 “Tools→Customize” 或在工具栏位置点击右键, 在弹出的菜单中选择 “Customize”, 出现下图所示的 Customize 对话框。



在该对话框中选择 “Command” 选项卡, 单击 “Add from file” 按钮, 选择 ArcSymbol 安装目录下的 WalkArcCommand.dll 文件 (默认安装路径 C:\Program Files\ArcSymbol 中的 WalkArcCommand.dll), 确认后, 自动将 Walk Command 列入到 “Catagorie” 列表中, 在 “Commands” 列表中添加了两个图标。同理, 再选择 ArcSymbol 安装目录下的 ArcUtility.dll 文件, 在 “Commands” 列表中添加了 Walk Geometry Reverse 命令图标, 按住左键将三个命令按钮拖拉到工具条上即可。

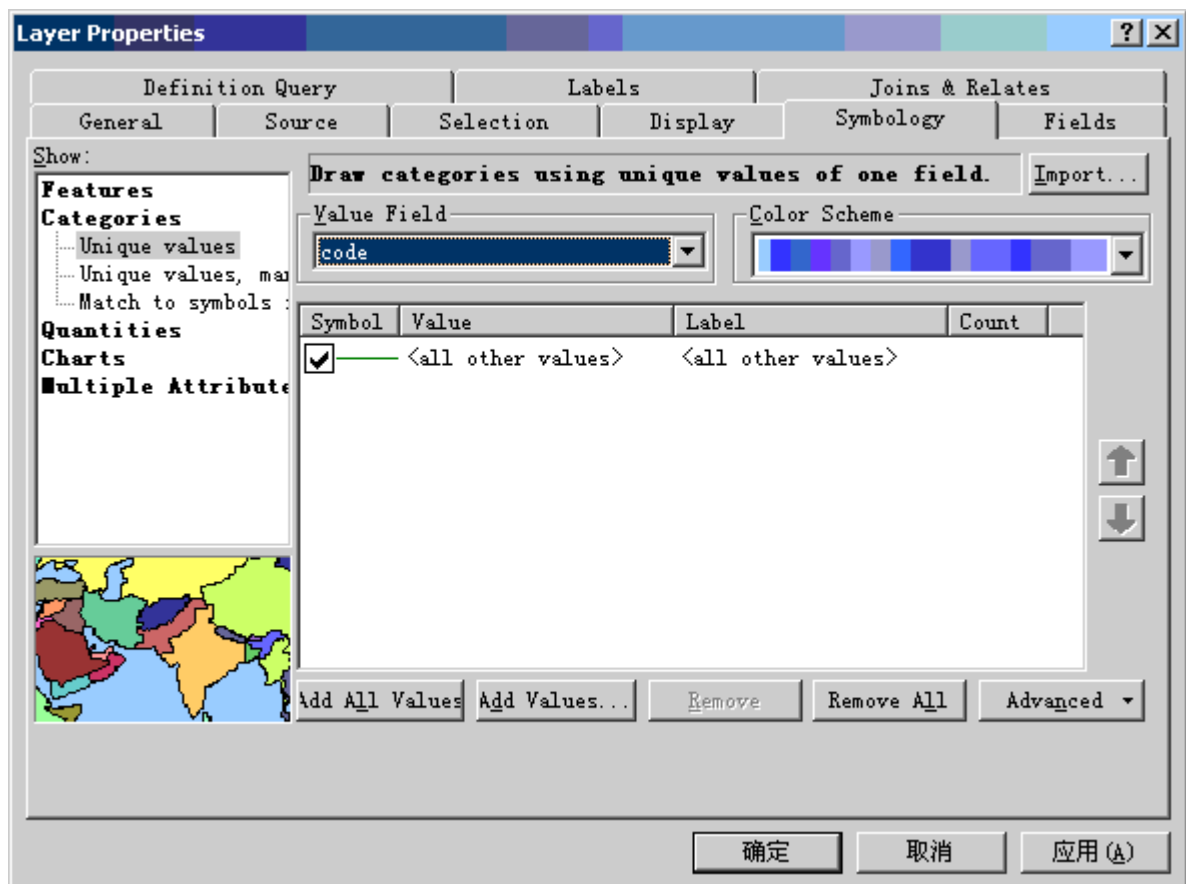
## 3. 打开数据

执行 File→Add Data, 加入实例数据所有层 (C:\Program Files\ArcSymbol\Sample\ ArcGIS 数据(6 位码).mdb)。


用户也可直接打开样式匹配好的 mxd 文件 (C:\ Program Files\ArcSymbol\Sample\ ArcGIS 数据(6 位码).mxd), 跳过第 4 步操作。

## 4. 对每层数据进行式样匹配

该符号体系采用唯一值进行匹配, 所以只需要一个属性字段即可完成匹配, 右键单击层名, 选中 Properties, 打开 “Layer Properties” 对话框, 如下图, 单击 Symbology 标签进入




Symbology 选项卡，在 Show 列表框中单击 Categories，在 Values Field 下拉列表框确定地形图要素分类与代码（在例子数据中为 code）；单击 Add All Value 按钮，单击确定按钮。依次将其他各数据层进行分类符号设置。

5. 点击  按钮，在弹出页面选择符号库(C:\Program Files\ArcSymbol\符号库 (6 位码) .mdb)

6. 点击按钮 ，符号化完成。

浙大数维信息系统工程有限公司

7. 如果要对图形部分符号进行反向（比如斜坡），在编辑状态下选中地物，点击  按钮即可