ArcView 网络分析模块

——最优路径、最近设施和服务区分析

第一章 ArcView 网络分析模块简介

欢迎使用 ArcView Newwork Analyst——ArcView 软件的网络分析扩展模块。该模块能解决普通的网络问题，诸如：找出穿过一个城市的最佳路径；找出最近的应急交通工具或设施；标识一个站点的服务区域。为此，可以使用图形用户界面，也可以使用预先提供的 Avenue 类和请求。该模块可用于 Microsoft Windows 95、Windows NT 以及 UNIX 等操作系统环境。

网络分析模块简单易用，不需要有解决网络问题的经验。唯一的要求是熟悉 ArcView。如果您不熟悉 ArcView，最好能在使用 Network Analyst 之前，先阅读“Using ArcView”。

1 解决网络问题

一切互相连接的线状特征所构成的系统，都可以称为网络，如公路、铁路、河流、管线、电话、电线等。人口的移动、货物与服务的运输、信息通讯、能量流动，所有这些都离不开网络。

每个人都希望尽可能高效地使用网络，例如：为了节约时间，我们回家时都很自然地选择最近的路线。为了判断是否值得驾车到某一商店，我们很可能求助于地图。

但是，很多网络决策，需要更为复杂的工具，进行更为复杂的分析，特别是那些使用网络来开展业务的公司。对一个公司来说，要选择访问几百个客户的最佳路径，仅仅使用地图，这几乎是不可能的。然而，很多公司决策时，仍然是查地图和利用简单的网络知识。这通常意味着：代价昂贵的错误、选择较慢的行车路线、错误地估算到达某地的时间。

网络分析模块，作为 ArcView 软件的解决方案，能使您及您的单位更有效地使用网络。以下是 Network Analyst 发挥作用的几个例子。

- 选择高效的旅游路线

找出到某地最快的路径，或者参观几个地点最快的路径。决定拜访顾客的最佳次序。图示最有效率的旅行路线。制作旅行手册，以备驾驶时使用。

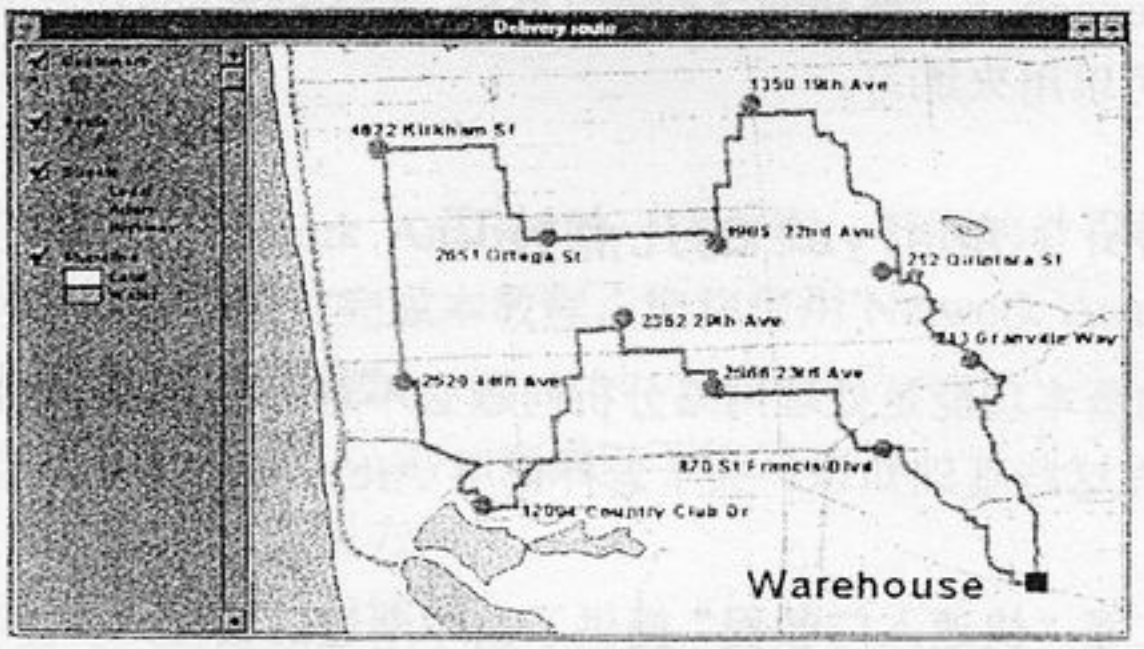


图 3-1. 选择高效的旅游路线

• 找出最近的公共设施或交通工具

选择最近的公共设施以节省时间。选择交通工具将给出一个具体的地点，以及到该处的最快路线。

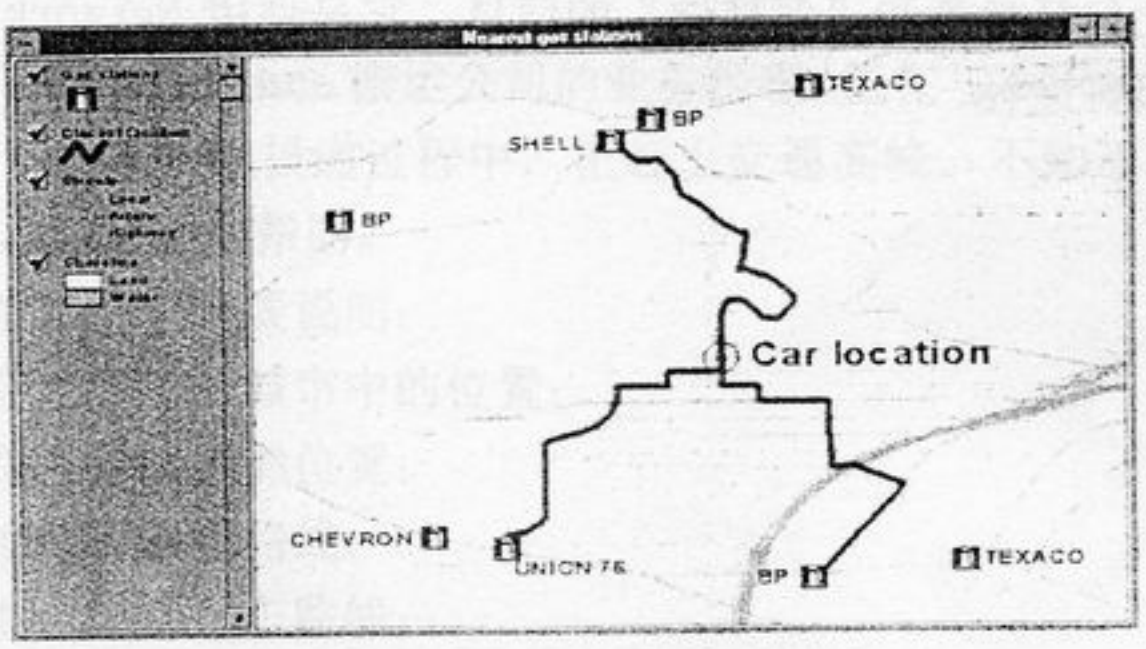


图 3-2. 找出最近的公共设施或交通工具

• 了解某一特定位置的周边环境

为零售商店、饭店、服务中心评估位置。了解您商店周边的环境将有利于提高您的销售策略。制作地图显示出到特定位置的行驶时间。将以上信息和人口普查数据相叠加，得出在该位置的市场区域之内有多少顾客。

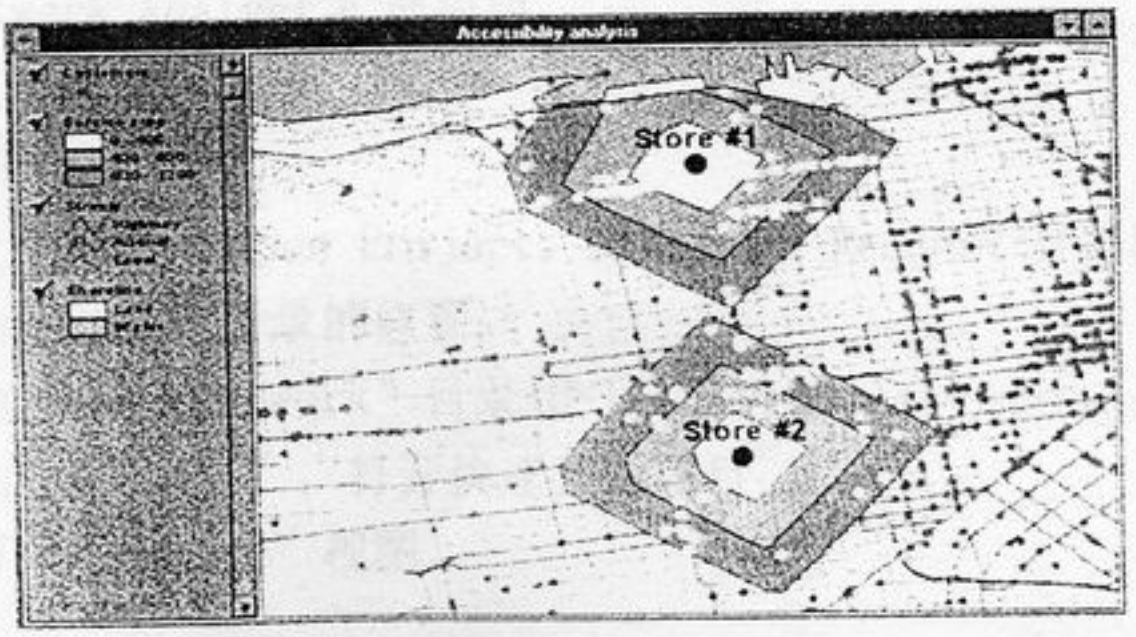


图 3-3. 了解某一特定位置的周边环境

使用 Network Analyst 不必有专门的网络数据，可以在任何线状主题或线状

ARC/INFO coverage 上，解决网络问题。此外，network analyst 带有部分现成网络数据集，您可以用来练习。

2 学习 Network Analyst 的几点技巧

ArcView 的基本功能是处理网络分析问题必不可少的。在使用 Network Analyst 之前，应先掌握这些基础知识。关于怎样使用 ArcView 请参见“Using ArcView”一书。

本书的第二章“快速入门教程”提供了循序渐进的教程，以说明怎样解决几个示例网络问题。如果您不熟悉网络分析理论。请你仔细地完成这一部分；即使您熟悉网络分析，也能从中获得对界面的初步认识。对于本书的后面几章，我们建议您仔细地阅读，因为其给出了怎样完成具体任务的详细信息。

一旦您已经学会网络分析的基础知识并开始使用它，您就可以进入联机帮助系统。联机帮助包括参考和“怎样做”的信息，它是使用 Network Analyst 时获取疑难解答的极好途径。