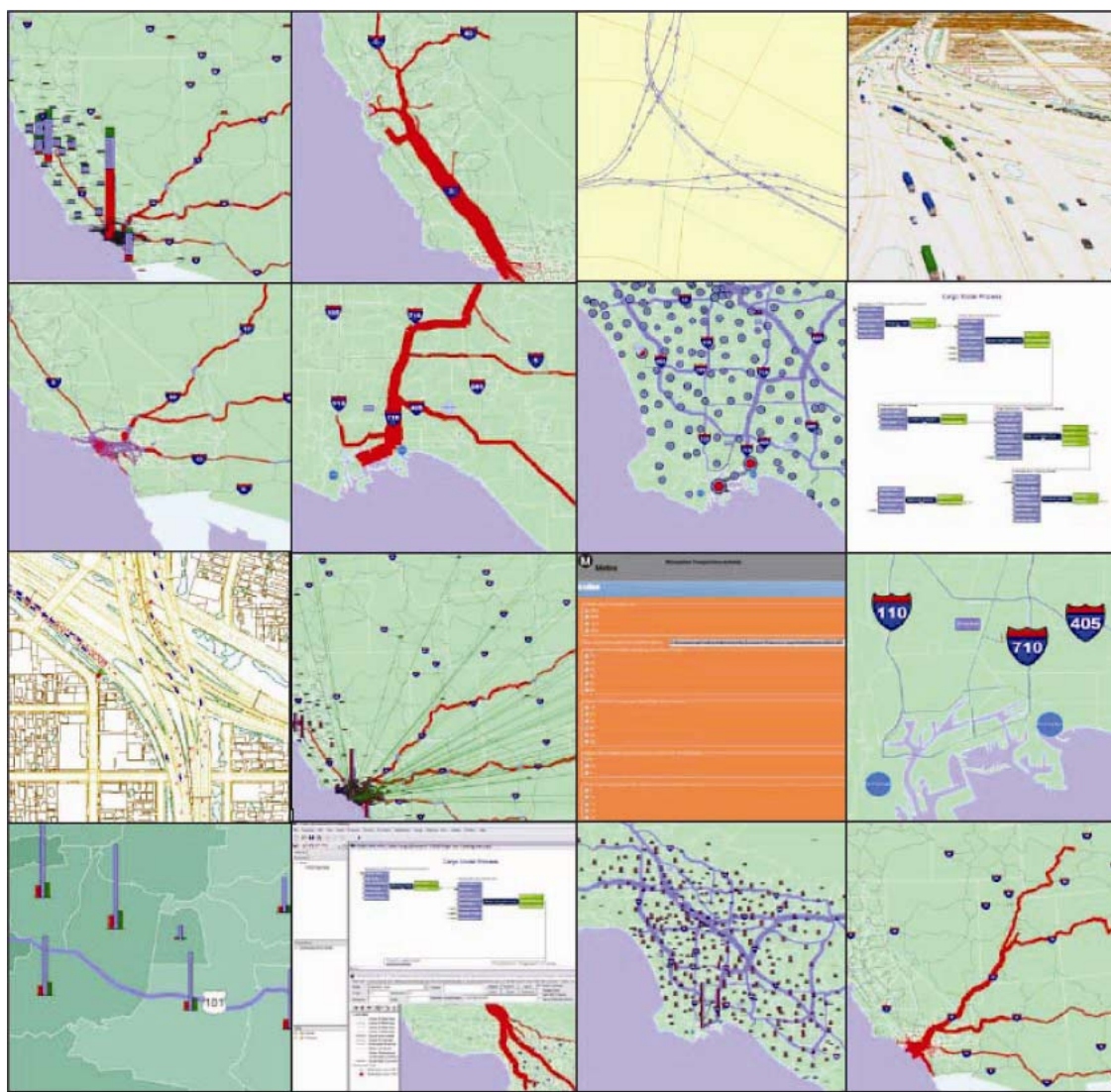


Cube 宏观交通规划及 微观仿真软件简介



北京友好创达科技有限公司

北京友好创达科技有限公司是专业于图形、图像处理设备与技术的高科技公司，北京友好公司软件部门专业于交通规划、交通模型、交通分配和城市交通规划行业解决方案、系统集成、软硬件产品开发、销售、服务于一体。北京友好公司软件部致力于将国外交通规划行业先进的软硬件产品和相关成功经验引进到国内，并在国内的交通规划设计领域和交通管理职能单位推广和利用地理信息系统做城市规划仿真模型等先进的城市规划管理理念和城市交通宏观模型规划软件工具，服务国内的用户运用科学规划手段和根据交通出行理论分散合理布局、提高交通管理水平解决当前交通规划问题；北京友好公司是 Citilabs 公司 Cube 交通模拟与规划软件系统在国内的专业代理商。

厂商简介

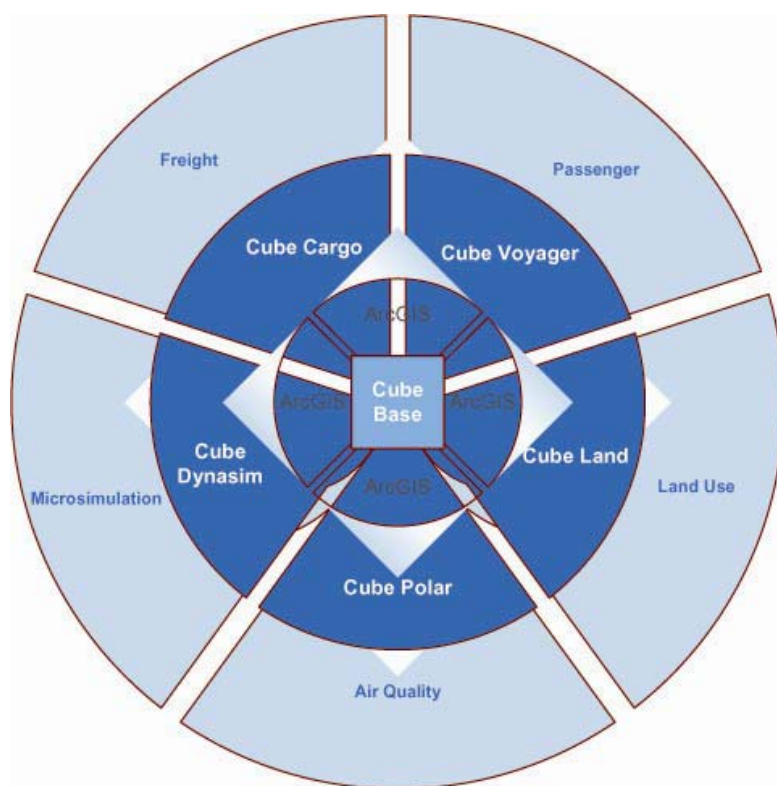
Citilabs 的主要业务是交通工程与规划软件的开发、销售与培训。其产品自 1980 年代起即受到广泛欢迎，目前已有超过 2,000 个用户，遍布世界七十余国。

Citilabs 的员工由经验丰富的交通工程与规划专家及软件开发工程师所组成。Citilabs 在下列城市设有办公室：美国旧金山、洛杉矶、明尼阿波利斯、华盛顿特区以及英国伦敦。

产品简介

Citilabs 的产品 Cube 是一套卓越的交通模拟与规划软件系统。Cube 的核心是与微软视窗相似的界面 Cube Base。Cube Base 将 Cube 系统中的其他软件整合成一套易用的建模与分析工具。Cube Base 的主要优点之一是它能与当今最流行的地理信息系统软件 ArcGIS 直接衔接。Cube 软件系列包含以下产品：

- ◆ Cube Voyager：一套全面且易用的宏观交通规划软件；可用于小汽车、公交车、轨道交通、摩托车、自行车以及行人等的流量预测。
- ◆ Cube Cargo：一套专为货运预测而开发的软件；可用于海、空、铁、公路货运以及市区运货卡车等的流量预测。
- ◆ Cube Dynasim：一套先进的微观交通仿真软件；可直接与 Cube Voyager 等宏观模型衔接，并以真实、美观的二维及三维动画显示结果。
- ◆ Cube Land：一套先进的土地使用模拟软件；可模拟土地使用交通发展之间的互动及影响。
- ◆ Cube Polar：可直接与交通规划模型衔接的空气品质预测软件；可模拟各种车辆及燃料技术对空气品质的影响。利用 Cube Base 也可以更有效率地使用 Citilabs 的其他传统产品，如 MINUTP，TRIPS，TRANPLAN 以及 TP+。



技术咨询与服务

Citilabs 对其产品提供完备的售后服务，包括培训、技术支援及咨询，从而使 Citilabs 的软件最大地发挥功能。特别值得指出的是，他们能提供中文技术咨询服务。Citilabs 会定期组织国际用户研讨会，其培训课程在世界各地都有，他们也常应用户之要求专门到府培训。Citilabs 除了提供交通规划软件销售服务外，还提供规划项目的咨询服务，包括交通规划模型的设计，应用，转换和规划模型的监控等。

技术特性

Cube 可以在 Windows 95/98/NT/2000/XP 平台上运行，推荐的最低系统要求是：

- o Intel Pentium 90 主机
- o 内存 128MB
- o 硬盘 1GB
- o 支持 1024 X 768 的显示卡
- o 17 英寸显示屏

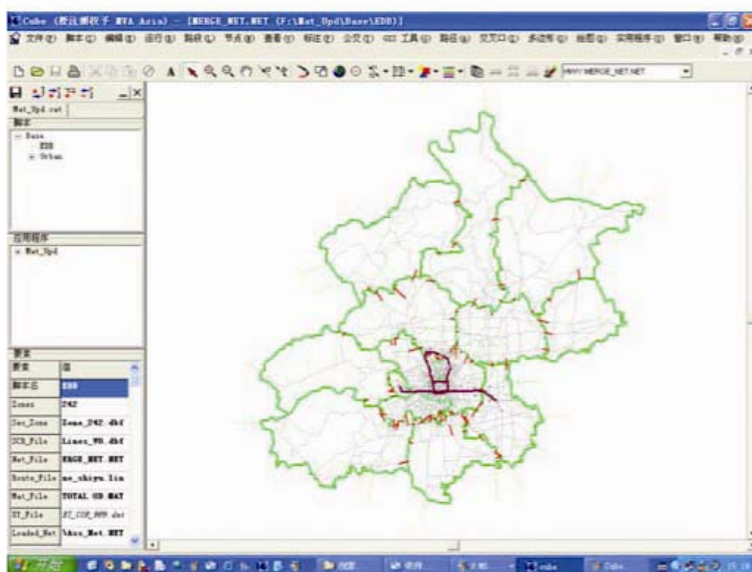
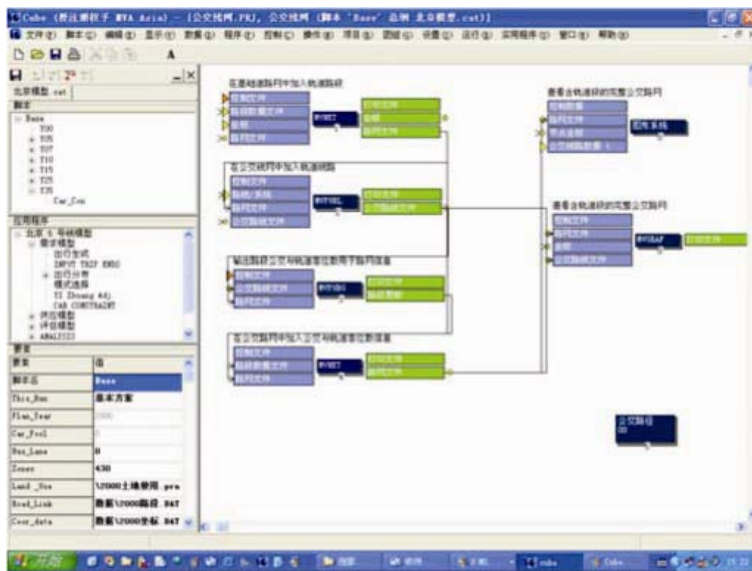
Cube 的版权可以分为三种，单机版权，服务器版权，和简约版。单机版适用于单个微机，服务器版适用于一个网络，简约版适用于小型城市的交通分析。

功能特性

Cube Base 是一个集成的交通规划编辑系统，它包括道路网络，公交线路，矩阵，数据库和程序等编辑器。多个窗口可以同时打开，提供直观的工具用于交通规划项目的设计，调整和模拟。同时，它可以组织和管理不同的规划方案，也可以用 GIS 的图形功能来显示和编辑输入输出文件。Cube Base 除了拥有其它类似软件系统常备的功能外，以下几个特点值得一提：

1. 独特的建模管理：用流程图的形式来直观地组织建模过程，是 Cube 有别于其它软件的一大创新。模型构架可以像搭建框图那样组织和建模，输入、输出数据该构架中特别清晰。

2. 丰富的在线帮助：Cube Base 标准的视窗环境下的在线帮助和 Cube Base 独创的交互式的信息展示台，提供了模型运作各层面所需的文档注释和技术概要。Cube Base “循序渐进”之旅，为初学者自学该软件包提供了方便，而精心组织的“教学系统”则为开拓建模能力营造了背景支持。



3. 全面的中文环境：这是迄今为止已界面汉化（实际上它是多语种的）的第一个国际化的交通规划软件包。简明的中文运行界面和逐步完善的中文帮助系统，不但给建模人员带来了方便，也为用户向“甲方”和决策人员提交研究成果扫清了表述上的障碍。

4. 简洁的运行方式：正像计算机操作系统从 DOS 向视窗升级，Cube Base 的运行非但摆脱了一字一句对答的交互方式，而且将枯燥而又容易出错的批处理文本的组织在简单的鼠标点击中完成。伴随左右的帮助信息和详尽的出错提示保证了批处理过程组织的正确性。

Cube Voyager 是专门运用于客流规划软件。Voyager 由 4 个主要模型组成：道路网络模型，矩阵模型，公路系统模型，和公交系统模型。另外还有几个辅助模型，例如流量生成和分配模型等。Voyager 的核心是其程序语言系统，它为用户提供一个灵活的工具进行交通规划分析。Voyager 有以下特性：

- ✧ 适用于大规模的交通系统分析，最大交通分析小区可达 32000 个，最大节点 999999 个，最大道路数量可达 999999 个。
- ✧ 可以直接使用 MINUTP, TRIPS, TP+ 和 TRANPLAN 的文件，数据库可以用标准 dBase 模式存储和编辑。
- ✧ 矩阵工具灵活而且功能强大，内部可以同时使用 999 个矩阵，可以同时输入或输出 250 个矩阵。
- ✧ 可以进行多路径公交系统分析
- ✧ 输出的二进制文件不仅可以节省存储空间，而且还能加快文件的存取速度
- ✧ 数据全部以高精度的浮点数储存。
- ✧ 可以绘制高质量的图形及列表。

Cube ME 是用来估算 OD 矩阵的软件。矩阵的估算以最大相似理论为基础。它适用于大规模的矩阵估算，尤其是对交通分析小区数在 500 到 5000 间的 OD 矩阵估算非常有效。由于矩阵估算的复杂性，Cube ME 需要较大的内存和硬盘存取空间。

Cube Cargo 是专门适用于货运交通规划的软件。Cube Cargo 由以下 7 个模型组成：流量生成，流量分配，模式选择，交通节点分析，细化分布，车辆模型，服务车流分析等模型。

货运和客运规划有很多相同之处，但是也有显著的不同。最明显的是在模式选择阶段，客运规划是以人或车辆数为计的，货运规划是以吨位数或者不同型号的卡车数来计算的。货运流量可以分为三个类型，长途，短途，和都市内部货流。Cube Cargo 可以充分运用现有的客流规划数据。

Cube Dynasim 是微观的交通模拟软件。Dynasim 从微观角度对交通系统进行最详尽的分析，例如交通走廊分析，转向间隔分析，十字路口信号控制分析，高速公路出入交叉区分析，重型卡车分析等等。

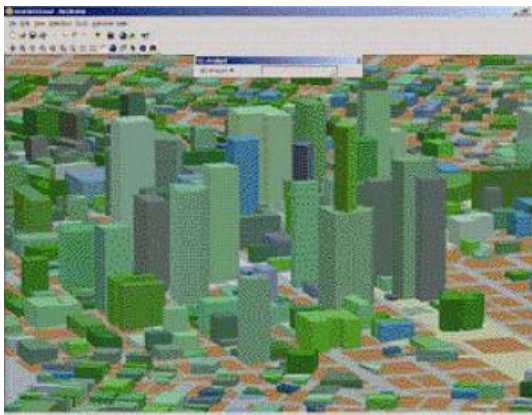
当道路的设计，控制，交通需求，或者土地的使用发生变化时，利用 Cube Dynasim 可以快速直观地反映这些变化对交通网络的运作所带来的影响。Cube Dynasim 作为 Citilabs 家族一员，它与宏观规划软件相互互补，很多文件都可以共享。Cube Dynasim 还具有强大的动画显示功能，交通流的运作可以逼真地以三维的动画显示。

Cube Land 是土地使用和预测的软件。它根据不动产市场和经济条件的变化，来预测未来土地使用的供需走向。这种预测是建立在人口和经济的增幅，就业情况，城市管理政策，交通项目的影晌等因素的基础之上的。用 Cube Land 可以仿真不动产市场，模拟土地的使用，可以找出土地使用的供需的平衡点，可以仿真政策法规对土地使用的影晌，甚至可以用于土地招标过程。

主要优点

Cube 是一套成熟的交通规划和控制软件，在世界各地广泛应用，尤其是在北美，欧洲，和亚洲的部分地区。以下是 Cube 的特点：

- Cube 提供一套交通规划和模拟软件，可以满足用户各种不同的需要，其各个软件间相互互补，形成一个统一的整体。
- Cube 与 GIS 紧密结合，为用户提供强大的图形界面。Citilabs 和世界领先的 GIS 公司 ESRI 是合作伙伴关系，Cube 的软件可以直接应用 ArcGIS 的数据文件，从而将交通规划和 GIS 融为一体。
- 用 Cube 进行交通规划分析，即可以用 Cube 的程序语言来编写模型，也可以用流程图直观构造模型，便于用户理解和使用。
- Cube 具有开放式的结构，很容易与用其他语言编写的用户应用程序相连接。
- Cube 以最先进的交通规划和控制理论为基础，不仅可以用于传统的四步规划，改良的四步规划，还可用于新一代的 activity-based 或 tourbased 的模型。
- Cube 适用于大规模的城市交通规划，其容许的小区数，节点数，道路数都能满足最大的都市地区的交通规划需求。
- Cube 内部采用优化的运算结构和高精度的数据存储方式，运算速度快，精确性高。



Cube Voyager 的功能说明

Cube Voyager 融合了 Citilabs 的最新科技，是一个能有效地预测客流的交通规划软件。Cube Voyager 适用于多种不同的交通预测模型，例如四阶段模型，改良四阶段模型，以及以公共活动为基础的分析模型。Cube Voyager 也可以进行道路交叉口容量的分析，以及多路径公共交通（包括公共汽车和轨道交通）的分析。Cube Voyager 包括灵活的网络设计和强有力的矩阵计算，为预测交通需求和比较交通方案提供了科学依据。概括地说，Cube Voyager 包括以下功能：

- 利用单元组件和 Cube 程序语言的形式来适合多种模型设计，例如四阶段模型，改良例如四阶段模型和以公共活动为基础的分析模型等。
- 模型平衡的标准可以通过循环的次数来决定，也可以由用户自己来定义。
- 模型平衡过程中的中间数据可以被自动地记录和保存。
- 网络的合并、比较、计算和分析的模型单元。
- 出行矩阵的合并，扩大，缩小，比较，计算和分析的模型单元。
- 模型网络的检查和计算，路线的选择和分配，以及生成最短路径矩阵。
- 公共交通的检查，交通阻抗的计算，离散模型的应用，生成最短路径矩阵，以及多路径公共交通的路线分配。
- 道路交通和轨道交通的矩阵的预测，计算和调整。
- 所有计算都精确到浮点数。
- 出行方式和出行终点相结合的模式。

- 分层，多元及二元方式选择模型。
- 无限制的矩阵和矢量的合并和计算。
- 出行生成的回归模型。
- 利用离散选择的技术来做终点选择模型。
- 道路交通分配的随机模型。
- 道路交通的多路经分配模型。
- 容量受限的道路交通分配模型。
- 循环计算过程，或逐步增加的计算过程。
- 道路交通的多用户分配法。
- 全有或全无分配法在道路交通中的应用。
- 全有或全无分配法在轨道交通中的应用。
- 最短路分配法在道路交通中的应用。
- 以车票计价价为标准的公共交通分配法（乘车距离，车站数目，区域性收费）。
- 容量受限的公共交通分配法。
- 仿真公共交通：乘客和车辆的分布情况。
- 可将以小汽车转乘公交的车流分配到公路网。
- 选择路径分析和抽取线性矩阵。
- 节点受限的道路平衡分析。
- 仿真道路分配分析。
- 利用多项式 logit 模型，进行离散路径，多路经公共交通分配。
- 按列车时刻表进行多路经轨道交通分配分析。

Cube Dynasim 的功能说明

Cube Dynasim 是一个强有力的交通规划软件。它能协助交通规划人员对各种交通特征进行测试和对未来出行规律进行预测。Cube Dynasim 的微观仿真平台简单易用，可以模拟任何规模的交通网络。

Cube Dynasim 将道路交通信息完全空间化和逼真化。它应用先进的交通模拟模型，直观清晰地模拟行人，车辆和轨道交通的特征行为，并提供逼真的二维和三维模拟。概括地说，CubeDynasim 包括以下功能：

- 进行微观，随机，和以公共事件为基础的仿真。
- 模拟计算和仿真同步进行
- 其复制功能允许多次模拟仿真，根据不同的概率值，反映每日交通状况的起伏变化。
- 交通数据（交通流量，出行时间和速度等）的抽取以图片形式进行。
- 简单易用的网络编辑
- 详细的网络生成特征能准确地反映实际状况
- 详细的节点模拟
- 用户自我设置车辆类型
- 行人模拟和道路收费站的模拟
- 限制车道的模拟



- 轨道交通和公交车的模拟
- 智能交通信号灯的模拟, 其中包括专为公交车设置的信号灯等。
- 车辆特征和驾驶员行为参数的设置
- 固定路径选择
- 利用 Scenario Manager 进行方案设计和比较
- 仿真模拟的过程和结果可以以图片形式输出, 方便信息采集和应用
- 两种背景地图形式: AutoCAD(*. dxf), Bitmap (*. bmp)
- 从其它 Cube 功能数据中输入出行矩阵
- Cube Dynasim 生成的交通数据可以直接输入其它 Cube 功能数据。



新增功能说明

Citilabs 不断对其产品进行更新, Citilabs 在不久的将来将推出以下新功能:

- 动态配流模型, 从更微观的角度在交通网上进行流量分配, 它将瓶颈路段及交叉路口的设计和信号控制结合到模型中, 使配流结果更符合实际交通状况。
- ArcGIS 与 Cube 将结合一体, Cube 用户可以直接运用 ESRI 的最新 GIS 技术。
- 以万维网为基础的 Cube 可以允许用户通过网络界面远程控制 Cube 的运行, 包括数据的整理和参数的准保等。
- 信号优化模型, 可以对交叉路口信号进行优化, 其输入和输出可与 Cube 的其他模型相连接。

若您有任何需求或遇到问题需技术支持请随时联络:

电话: 010-51292529

传真: 010-51581069

移动电话: 13311129188

E-mail: fxx@ftc.net.cn

网址: www.ftc.net.cn

地址: 北京中关村南大街甲 6 号铸诚大厦 B 座 703 室

邮编: 100086

范新华

北京友好创达科技有限公司