



## 利用 NAG 函数进行先进的运输规划与优化研究

英国利兹大学 (Leeds) 运输研究中心<sup>1</sup> 的 Andrew Koh 博士，在运输规划模型与研究应用上有丰富的经验，在欧洲与亚洲主导 ‘SATURN’ 网络分析计划。他从事道路定价模型研究时采用 [NAG 算法库](#) 解决困难的作业研究 (OR) 问题。

Andrew 博士在参加 NAG 所举行的 “如何自各种不同计算环境中调用 NAG 函数” 培训课程前，就已经从他的同事那听闻 NAG 的高质量与正确性了。训练课程结束后，他也了解到可以轻易的自不同的环境与工具中调用 NAG 算法库，在建构自己的模型时，他不需要再去学习其他如 C 或 C# 等的程序语言。这让他能够轻易的将他的研究进行转移，他一开始是在 Excel 中使用 VB 开发，现在可以转为 MATLAB，如今，Andrew 博士能够容易的开发出精细的模型。

Andrew 博士研究的核心是作业研究，其可以总结为大量的大型稀疏矩阵问题。NAG 算法库有许多可以选择的函数，可以依据数据的数学特性或者参数的限制条件求解。Andrew 博士利用了 NAG 的最短路径算法与其它的一些函数，处理了稀疏非对称矩阵的问题，这是他模型中的基础。

Andrew 博士说：“我发现到 NAG 正有我所要求解的复杂作业研究的函数，而且使用手册编写得相当仔细与完整。同时，我也了解到 NAG 能够提供深入的技术服务，并在各种处理器与内存限制的环境中，他们的技术人员能够协助我调用 NAG 函数。他们的技术支持团队相当卓越，而且很有耐心的能够处理我的问题，虽然我没有受过正规的程序设计训练。”

Andrew 博士同时也对运输研究应用中的演化计算 (Evolutionary Computation) 与 Particle Swarm 算法深感兴趣。这些课题与 NAG 目前在多核与高效能计算平台上的最新算法研究相当接近。

---

1. 运输研究中心因 [持续四十年运输领域卓越教学与应用研究](#) 获颁 “Queen’s Anniversary Prize”

[http://www.royalanniversarytrust.org.uk/index.php?article\\_id=7](http://www.royalanniversarytrust.org.uk/index.php?article_id=7)