

晨星使用 NAG 算法库进行投资组合生成与优化分析

Ibbotson Associates 是一家投资顾问公司，为 **晨星** 的全资子公司。**Ibbotson Associates** 是由 Roger Ibbotson 教授在 1977 年所成立的。根植于学术研究，**Ibbotson** 的核心投资方法是由上而下，起始于资产配置阶段。**Ibbotson** 为金融机构提供资产配置、投资建议与投资组合建构的服务。

这些服务能够一起用来架构出复杂精密的投资解决方案，也能个别用来强化现有的投资规划。自公司成立以来，**Ibbotson Associates** 已经为许多金融公司提供了各式各样的投资建议了。**Ibbotson** 目前约有 100 多个客户，横跨了投资顾问、组合基金、帐户管理以及商业顾问等领域。

在 Roger Ibbotson 教授的学术研究基础上，**Ibbotson Associates** 已经是目前投资公司与保险公司的资产配置服务中，稳居领先的服务公司了。为了维持这样的领先地位，他们不断的提升专业能力，希望能够为这些投资机构提供最好的服务。在这动态、高度竞争的市场环境中，这样一个以研究为导向的商业公司，**Ibbotson** 更须致力于持续不断的研究，以确保他们的核心竞争力能够继续居于领导地位，目前这些研究包含了：资本市场预测、资产配置、个别投资人建议、传统投资、保险组合以及将理论转换为实务的研究。

“我们发现 NAG 算法库非常值得信赖而且使用上极为方便，他们有丰富详尽的使用文件以及非常专业的服务团队。NAG 提供相当强大的优化函数，且广泛的支持各种不同的计算环境。也同时提供串行与并行计算的数值计算函数。”

Bo Yuan, 首席技术长
Ibbotson Associates

面临挑战

Ibbotson Associates 专有的投资方法，能够为各种不同规模与属性的金融机构，客制化设计出不同的投资组合。例如随时间变化的股票债券混合投资或者是退休基金，都是利用优化技术去匹配每个特别独特计划属性的集合。在退休基金投资中，考虑选择的因子包含了已规划的收益计划、员工任期、员工风险、储蓄率、薪资中位数以及其他因子等。

解决方案

在充分了解 **NAG 最高质量的优化函数** 后，晨星便决定采用 **NAG 算法库**。在他们目前的投资组合建构产品中，已经将 **NAG 的优化函数** 应用在每日运行的应用系统中了。当观测或分析投资组合时，采用二次规划的目标函数来进行风险与收益的优化计算。在利用 **NAG 优化函数** 求解目标函数时，也同时需要加入一些商业约束条件与资金分析的规范，这是相当复杂的数学问题。他们依照不同的追踪误差比重与 **alphas** 系数，再透过模型的运行，为客户提供一个优化的解决方案。

晨星有许多的程序开发团队，采用如 **C++** 与 **MATLAB** 及其他各种不同的语言。

*“我们发现 **NAG 算法库** 非常值得信赖而且使用上极为方便，他们有丰富详尽的使用文件以及非常专业的服务团队。”* Ibbotson Associates 的首席技术长 **Bo Yuan** 说道，*“**NAG** 提供我们相当强大的优化函数，且广泛的支持各种不同的计算环境。也同时提供串行与并行计算的数值计算函数。”*

Ibbotson Associates 同时也利用 **NAG 的专业技术服务**，透过这项服务，他们能够直接的与 **NAG 算法库** 的开发人员进行沟通。**NAG** 的专家能够为 Ibbotson 复杂的优化问题，提供最佳的解决方案与建议。经由 **NAG** 的软件与技术支持，Ibbotson 让他们的投资组合建构与优化功能获得了最大的效益。