

RISK SIMULATOR

RISK SIMULATOR 2012

Monte Carlo Risk Simulation 蒙特卡洛风险模拟

45种概率分布，界面易于操作高速模拟（每秒上千次）并提供全面统计分析报告、分布的Copulas相关系数（正态分布、T分布、拟正态分布）、多元随机生成器、截断、替代参数、链接功能、多维模拟和Excel风险模拟功能。适用于Windows 7、Vista、XP系统和MAC系统(含Parallels或Virtual Machine)、Windows系统的Excel需为 2010/2007/2003

Analytical Tools

自助法、群集分割、综合报告、数据提取、数据导入、数据诊断（检查数据质量，包括异方差、多重共线性、非线性、离群、自相关等）、分布拟合、分布概率、（PDF\CDF\ICDF）、假设检验、覆盖图、敏感性分析、情景分析、统计分析、飓风图和蜘蛛图、季节性检验、去趋势化、群集分析、结构突变等、ROV决策树软件用于创建和评估决策树模型。高级方法和分析包括：决策树模型，蒙特拉罗仿真，敏感性分析，情景分析，贝叶斯定理(连接及后可能性更新)，期望数值信息，极大极小，极大极小，风险文件

Forecasting 预测

Box-Jenkins ARIMA、Auto ARIMA、基本计量、自动计量、三次样条、自定义分布、GARCH。J 曲线, S 曲线, 马尔科夫链, 最大似然, 有限因变量(Logit, Probit, Tobit), 多元回归, 非线性外推法, 随机过程, 时间序列分解, 多元趋势线

Optimization 优化

连续变量、离散变量和整数决策变量的静态优化、动态优化和随机优化，有效前沿，项目组合选择，线性非线性优化



什么是风险分析？

你如何制定关键的商业决策？你是考虑项目和决策的风险，还是更关注其收益？你是否经历过很难理解什么是风险，更不要说对风险进行量化？我们的 RISK SIMULATOR 软件将帮助你识别，量化，并对项目和决策中的风险进行评估。

RISK SIMULATOR 是一个功能强大嵌于Excel的软件，可用于对现有的Excel电子表格模型进行仿真、预测、统计分析和优化。RISK SIMULATOR 非常容易使用。例如，运行风险分析就和数1-2-3这样简单：设置输入变量，设置输出变量然后运行。进行预测分析也非常简单，只需点击鼠标两三次，软件会自动进行计算和分析，然后生成详细的报告，图表和数字结果。

如果我们拥有可以将太空船送上太阳系的技术，为什么我们不可以花费多一点时间对风险进行分析和量化呢？我们已经拥有了这些技术，并将这些高级方法整合到RISK SIMULATOR这个简单易用的工具之中。我们有大量的相关书籍，提供现场培训（CRM注册风险管理师），培训DVD，咨询顾问，在我们的网站还有免费的关于风险分析和建模入门视频。

RISK SIMULATOR 软件还可以和我们其它软件结合使用，包括 Real Options Super Lattice Solver, Employee Stock Options Valuation Toolkit, Modeling Toolkit（超过800个函数和300个模型），ROV Modeler, ROV Optimizer, ROV Valuator, ROV Basel II Modeler, ROV Compiler, ROV Extractor and Evaluator和 ROV Dashboard。请登陆我们的网站获取更多详细资料。

模块介绍

蒙特卡罗风险仿真

45种界面友好容易使用的概率分布，能够以超快速度运行仿真（数秒内运行几千次），并自动生成全面的统计分析报告，带Copulas的分布相关性设定，截断设定，变化的参数，数据连接功能，多维仿真和Excel中的 RISK SIMULATOR 函数。

分析工具

拔靴法，聚类分割，全面的报告，数据提取，数据输入，数据诊断，分布拟合，分布概率（PDF, CDF, ICDF），假设检验，动态敏感性分析，情景分析，飓风图和蛛网图和更多！ROV BizStats, ROV Decision Trees...

预测

Box-Jenkins ARIMA（自回归移动平均模型），ARIMA自动分析功能，计量经济学基本分析和自动分析功能，三次样条插值法和自定义分布，GARCH（广义自回归条件异方差模型）波动性，J曲线，S曲线，马尔可夫链，最大似然估计（Logit），多元回归，非线性外推，随机过程，时间序列分解，趋势线和更多！

优化

带连续，离散和整数决策变量的静态，动态和随机优化；效率前沿分析；线性和非线性优化，对高级算法类型和精度水平的完全控制。

辅助资源

- 由软件开发者所写作的五本关于风险分析、仿真、预测、优化，实物期权分析和期权定价的书籍
- 风险分析（仿真、预测、优化、实物期权和应用商业统计）培训DVD
- 风险管理、风险仿真、预测、优化和战略实物期权的现场培训和认证课程
- 详细的用户使用手册、帮助文件，以及丰富全面的示例文件库
- 拥有咨询和行业经验的资深项目顾问

试用版本和学术版本

你可以立刻在我们的网站下载为期10天的RISK SIMULATOR试用版软件。我们希望你在学习我们的软件之前先试用和了解此软件。我们还为讲授风险分析或其它相关课程（需要使用RISK SIMULATOR）的教授（和他/她们的学生）提供学术授权。如果你希望获取更多信息，请发送邮件到 admin@realoptionsvaluation.com 与我们联系。

培训和咨询

RISK SIMULATOR 软件这些高级分析工具使用起来非常简单，但如果使用不当，可能会使分析者陷入困境之中，对理论的理解和实践的经验非常重要，因此培训非常关键。

我们的**风险分析（Risk Analysis）**课程是一个为期两天主要针对软件操作和应用的培训课程。主题包括风险和不确定性基础，蒙特卡罗仿真应用（缺陷和仿真应用中的问题和解决方法），和在预测及优化应用中的详细方法。

我们还有**针对分析员的实物期权分析（Real Options for Analysts）**课程，这非常适用于希望尽快开始将战略实物期权分析应用到工作中但缺少实物期权和建模经验的分析员。这个为期两天的课程内容包括如何建立实物期权分析模型，实物期权应用，和仿真应用，闭式方程或使用Real Options SLS 软件的二叉和多叉网格模型解决实物期权等问题。

注册风险管理师（**CRM, Certified in Risk Management**）是一个为期四天注重实践操作的培训课程。内容包括我们的**风险分析**课程和**针对分析员的实物期权分析**课程，在通过相关学习之后还可以获得由**国际专业教育与研究协会（IIPER, AACSB成员**，同时可以获得**美国项目管理协会PMI**认可的300 PDU）颁发的CRM认证。

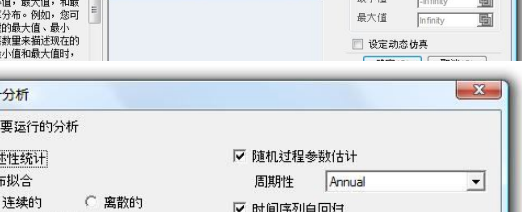
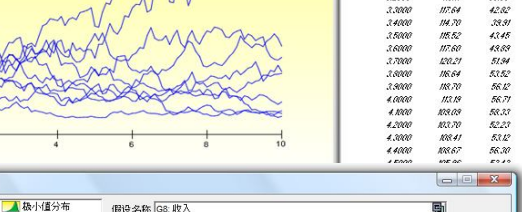
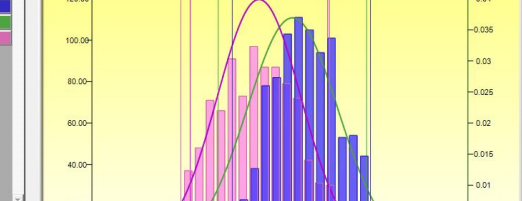
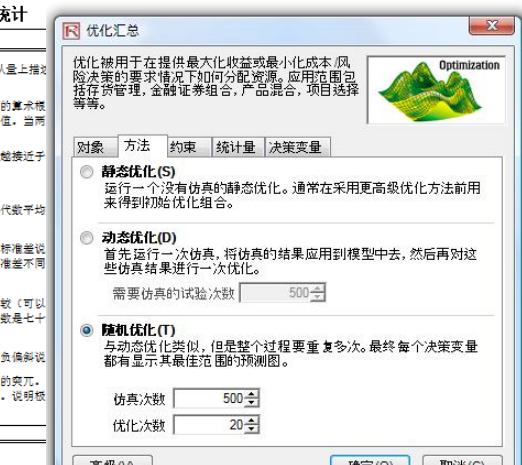
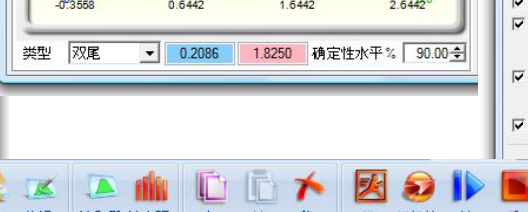
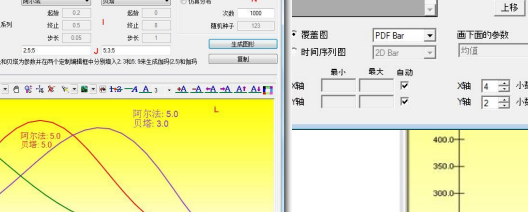
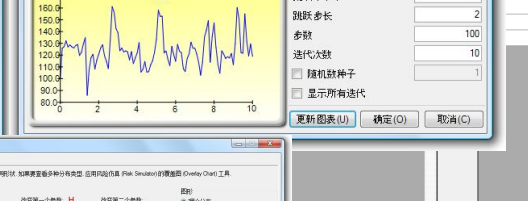
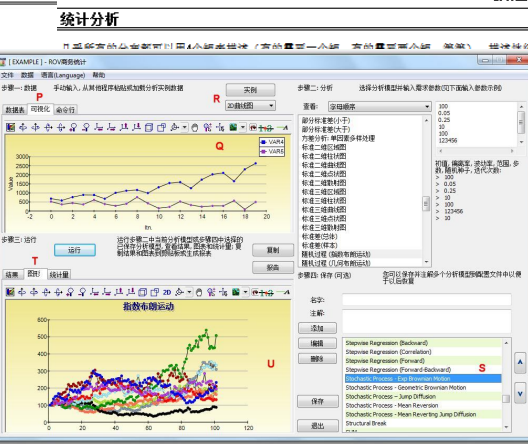
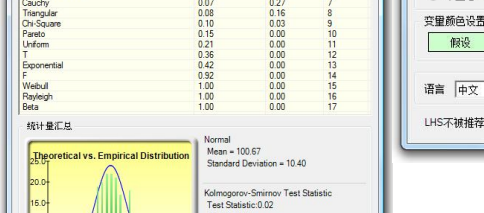
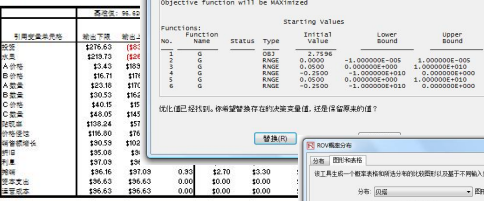
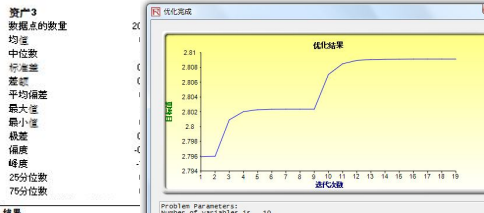
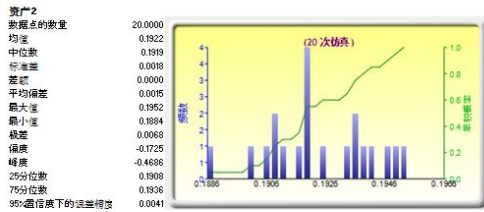
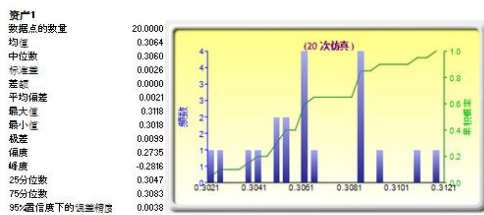
我们还提供其它的定制课程，包括关于决策分析，价值评估和风险分析等公司内部培训课程（完全根据客户的需要，基于客户的商业案例和模型定制开发的关于仿真，预测，优化和实物期权培训课程）。此外，我们还提供咨询服务，包括风险分析问题框架，仿真，预测，实物期权，风险分析，建模，决策分析，软件OEM和客户定制软件。

专家

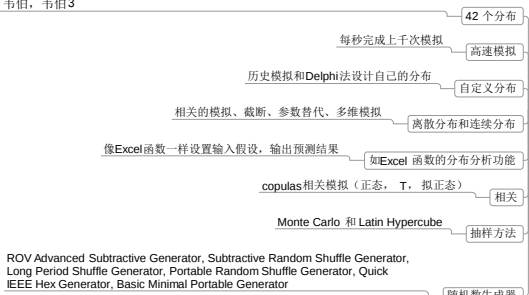
乔纳森·文博士（**Dr. Johnathan Mun**）是RISK SIMULATOR 软件的开发，他同时教授**风险分析（Risk Analysis）**课程，**针对分析员的实物期权分析（Real Options for Analysts）**课程，**针对管理者的实物期权分析（Real Options for Managers）**课程，**注册风险管理师（CRM）**课程，和其它的课程。他为很多《财富》500强公司提供风险分析、价值评估和实物期权分析方面的咨询服务，并撰写了大量相关的书籍：包括《实物期权分析：工具和方法》第一和第二版（Wiley Finance, 2002, 2005）；《实物期权分析课程：商业案例》（Wiley Finance 2003）；《风险分析应用：超越不确定性》（Wiley Finance 2003）；《基于2004 FAS 123雇员股票期权定价》（Wiley Finance 2004）；《风险建模：应用蒙特卡罗模拟，实物期权分析，预测及最优化》（Wiley 2006）；《高级分析模型：从巴塞尔新资本协议到华尔街的800个函数和300个模型》（Wiley 2008）；《银行家信用风险手册：实施巴塞尔新资本协议》（Elsevier Academic Press 2008），以及其它的一些书籍（以上著作将陆续推出中文版本）。他是Real Options Valuation, Inc公司的创始人和CEO，负责分析软件的开发，咨询和培训服务。他曾是Decisioneering, Inc.（Oracle）公司分析服务部门副总裁和毕马威管理咨询公司（KPMG）全球金融战略部门的咨询经理。在加盟毕马威之前，他曾在联邦快递维京公司（Viking, Inc）担任金融计划和分析部门主管。文博士目前还是美国海军研究生院（U.S. Naval Postgraduate School）全职教授，以及法兰克福应用科学大学（University of Applied Sciences, Frankfurt）和瑞士管理学院（Swiss School of Management, Zurich）教授，同时还在世界各地的一些大学担任访问教授。他是金融学 and 经济学博士，工商管理硕士（MBA），管理科学硕士和应用科学学士。文博士持有注册金融风险管理师（FRM）认证、金融咨询师（CFC）认证，注册风险管理师（CRM）认证。



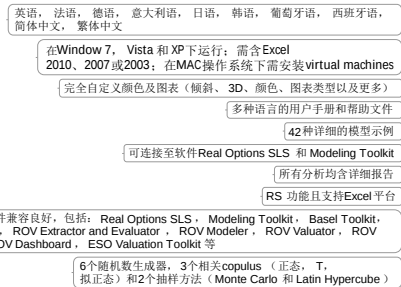
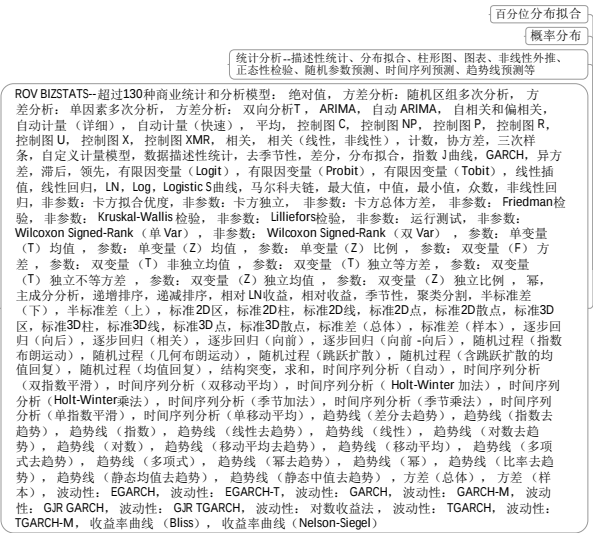
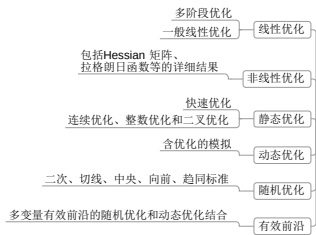
决策变量的预测统计量



反正弦, 伯努利, 贝塔3, 贝塔4, 二项式, 柯西, 卡方, 余弦, 自定义, 离散均匀, 双对数, Erlang分布, 指数, 指数2, F分布, 伽马, 集合, Gumbel最大, Gumbel最小, 超几何, 拉普拉斯, Logistic分布, 对数正态分布(算数)和对数正态分布(log), 对数正态分布3(算数)和对数正态分布3(Log), 负二项分布, 正态, 抛物线, Pareto分布, Pascal分布, Pearson V分布, Pearson VI分布, PERT分布, 泊松分布, 幂分布, 幂3分布, Rayleigh分布, T和T2分布, 三角分布, 均匀分布, 韦伯, 韦伯3



ROV Advanced Subtractive Generator, Subtractive Random Shuffle Generator, Long Period Shuffle Generator, Portable Random Shuffle Generator, Quick IEEE Hex Generator, Basic Minimal Portable Generator



2012 版有哪些新增功能？

Risk Simulator 功能完整清單

以下清單列出了 Risk Simulator 的主要功能，強調顯示的部分是 Risk Simulator 2012 版增的最新功能。

一般功能

1. 支援 11 種語言 - 英語，法語，德語，義大利語，日語，**韓語**，葡萄牙語，西班牙語，簡體中文，**俄語**和**繁體中文**。
2. 書籍 – 由 10 本書籍提供分析理論，應用和案例研究支援。
3. 批註儲存格 - 打開或關閉儲存格的批註和決定你是否想在輸入假設，輸出預測和決策變數的儲存格顯示批註。
4. 詳細的示例模型 – Risk Simulator 裡面的 24 種示例模型和 Modeling Toolkit 裡面的超過 300 個模型。
5. 詳細報告 - 所有的分析包含都詳細報告。
6. 詳細的用戶手冊 – 分步介紹的用戶手冊。
7. 靈活的授權方式 – 你可以打開或關閉的軟體的某些功能，能夠讓你定制你的風險分析經驗。例如，如果你只對 Risk Simulator 的預測工具感興趣，您可以獲取一個特定的授權來啟動預測工具模組而不啟動其它的模組從而節省一些軟體費用。
8. 靈活的軟體需求 – 適用於 Window 7，Vista 和 XP 系統；與 Excel 2010，2007，2003 和 Mac 作業系統上運行的虛擬機器。
9. 完全可定制的顏色和圖表 - 傾斜，立體，顏色，圖表類型，以及更多！
10. 動手練習 - 詳細 Risk Simulator 的分步使用指南，包括解釋結果的指南。
11. 多個儲存格複製和粘貼 - 允許對輸入假設，決策變數，預測進行複製和粘貼。
12. 在一個模型中創建多個模擬文檔 - 允許在一個模型中創建多個模擬文檔（在一個模型中可以創建，複製，編輯和運行模擬文檔）。
13. 在 Excel 2007/2010 中修訂了的圖示 -- 完全重新設計的圖示工具列，更加直觀和用戶友好。將有四套圖示來匹配大部分的螢幕解析度（1280 × 760 及以上）。
14. 右鍵快速鍵 – 可以右擊滑鼠來進入 Risk Simulator 的工具和功能表。
15. ROV 軟體集成 - 與其他 ROV 軟體相容的軟體包括，包括 Real Options SLS，Modeling Toolkit，Basel Toolkit，ROV Compiler，ROV Extractor 和 Evaluator，ROV Modeler，ROV Valuator，ROV Optimizer，ROV Dashboard，ESO Valuation Toolkit，以及更多！
16. Excel 中的 RS 函數功能 – 在 Excel 中插入 RS 功能來進行輸入假設和預測設置，並支援用滑鼠按右鍵應用。
17. 疑難排解：此工具允許您重新啟用該軟體，檢查您的系統要求，獲取硬體 ID，等等。
18. 高速分析：這種新的功能能夠高速運行預測和其它分析（在版本 5.2 基礎上提升）。分析和結果與就版本仍是相同的，但現在計算和報表生成的速度更快。
19. 網路資源，案例研究和視頻 – 免費下載模式，開始使用視頻，案例研究，白皮書，和我們網站的其它材料。

模擬模組

20. 6 種隨機生成器 – ROV 高級減法生成器，減法隨機打亂生成器，長期打亂生成器，可轉移隨機打亂生成器，快速 IEEE Hex 打亂生成器，基本最小可轉移生成器。
21. 兩種抽樣方法 - 蒙特卡羅和拉丁超立方。
22. 3 種相關性 Copula 函數 - 應用正態 Copula 函數，T Copula 函數，和相關模擬的擬正態 Copula 函數。
23. 42 種概率分佈 - 反正弦，伯努利，Beta，Beta 3，Beta 4，二項，柯西，卡方，余弦，自訂，離散均勻，雙對數，Erlang，指數，指數 2，F 分佈，伽瑪，幾何，Gumbel 分佈最大，最小 Gumbel 分佈，超幾何，拉普拉斯（Laplace），邏輯，對數正態分佈（算術）和對數正態分佈（對數），對數正態分佈 3（算術）和對數正態分佈 3（邏輯），負二項，正態，拋物，帕累托，巴斯卡，皮爾遜 5，皮爾森 6，PERT 法，泊松，功率，功率 3，瑞利（Rayleigh），T 和 T2，三角，均勻，韋伯，韋伯 3。
24. 替代參數 – 使用輸入百分位作為輸入參數的替代方法。
25. 自訂非參數分佈 – 定制自己的分佈，運行歷史模擬，和運用德爾菲法。
26. 分佈截斷 – 設定資料的界限。
27. Excel 函數 – 使用 Excel 函數來設定假設和預測。
28. 多維模擬 - 對不確定性輸入參數的模擬。
29. 精密控制 - 確定模擬試驗次數是否足夠。
30. 超高速模擬- 在幾秒鐘內運行 100,000 次模擬。

預測模組

31. ARIMA 模型 - 自回歸整合移動平均模型 ARIMA (P, D, Q)。
32. 自動 ARIMA 模型 - 運行 ARIMA 模型最常見的組合，找到最佳的擬合模型。
33. 自動計量經濟學 - 運行數以千計的模型組合及排列獲取對現存資料擬合最佳的模型（線性，非線性，相互作用，滯後，超前，按速率變化，差異）。
34. 基本計量經濟學 - 計量經濟學和線性/非線性和相互作用回歸模型。
35. 三次樣條 - 非線性插值和外推。
36. GARCH 模型 – 適用廣義自回歸條件異方差模型來預測波動率：GARCH，GARCH-M，TGARCH，TGARCH - M，EGARCH，EGARCH- T，GJR - GARCH，以及 GJR - TGARCH。
37. J 曲線 - 指數 J 曲線。
38. 有限相依變數 - Logit 模型，Probit，與 Tobit。
39. 瑪律可夫鏈 - 隨著時間推移的兩競爭因素和市場佔有率預測。
40. 多元回歸 – 常規線性和非線性回歸，與逐步方法（向前，向後，相關性，向前-向後）。
41. 非線性外推 - 非線性時間序列預測。
42. S 曲線 – 邏輯 S 曲線。
43. 時間序列分析 – 8 個時間序列分解模型，預測基數，趨勢和季節性。
44. 趨勢線 – 使用線性，非線性多項式，指數，對數，指數和移動平均法進行預測和擬合，並有擬合優度。
45. 神經網絡預測（線性，邏輯，雙曲正切，雙曲正切的餘弦）。

優化模組

46. 線性優化 - 多相優化和一般線性優化。
47. 非線性優化 - 詳細的結果包括 **Hessian** 矩陣，拉格朗日函數和更多。
48. 靜態優化 - 快速運行連續，整數離散和二元制優化。
49. 動態優化 - 模擬與優化。
50. 隨機優化 - 二次，切，中，向前，收斂標準。
51. 有效前沿 - 多元有效前沿的隨機和動態優化組合。
52. **遺傳演算法** - 適用於各種優化問題。
53. 多相優化 - 局部與全域優化測試，從而更好地控制優化如何運行，提高了結果的準確性和相互關係。
54. 百分位和條件均值 - 隨機優化的其它統計資訊，包括百分位元以及條件均值，這對計算在險價值很關鍵。
55. **搜索演算法** - 對於單個決策變數和目標搜索應用是一種簡單，快速，有效的演算法。
56. 動態和隨機優化中的超高速模擬 - 與優化結合的超高速模擬。

分析模組

57. **模型檢查** - 測試你的模型中最常見的錯誤。
58. 相關性編輯器 - 允許直接輸入和編輯大量相關性矩陣。
59. 創建報告 - 自動生成模型裡面的假設和預測報告。
60. 建立統計量報告 - 生成所有預測統計量比較報告。
61. 資料診斷 - 運行異方差，微數缺測性，離群，非線性，自相關，正態，球形，非平穩性，多重共線性和相關性測試。
62. 資料提取和匯出 - 提取資料到 **Excel** 或文字檔和 **RiskSim** 檔，運行統計報告和預測結果報告。
63. 資料打開和導入 - 重新檢索以前的模擬運行結果。
64. **去季節化和和去趨勢化** - 對您的資料去季節化和和去趨勢化處理。
65. 分佈分析 - 對 **42** 種分佈計算精確的 **PDF**，**CDF** 和 **ICDF**，並生成概率分佈表。
66. 分佈設計器 - 創建自己的定制分佈。
67. 分佈擬合（多個變數） - 同時運行多個變數的分佈擬合併考慮相關性和相關性的影響。
68. 分佈擬合（單個變數） - 對連續分佈進行柯爾莫哥洛夫，斯米爾諾夫和卡方檢驗，生成完整的報告和分佈假設。
69. 假設檢驗 - 測試兩個統計量是否統計顯著相同或者有差異。
70. 非參數拔靴法 - 對統計量進行模擬，以獲取結果的精度和準確性。
71. 覆蓋圖 - 對假設和預測生成完全定制的覆蓋圖（**CDF**，**PDF**，**2D/3D** 圖表類型）。
72. **主成分分析** - 測試最佳預測變數和方法，以減少資料的陣列。
73. 情景分析 - 可以生成數以萬計的靜態二維情景。
74. 季節性測試 - 測試各種季節性滯後。
75. 分割聚類 - 分割你的資料，將資料集納入不同的統計類別。
76. 敏感性分析 - 動態敏感性測試（同時進行分析）。
77. **結構突變測試** - 測試你的時間序列資料是否有統計結構突變。
78. 龍捲風分析 - 敏感性的靜態擾動，蜘蛛網分析和龍捲風分析，情景分析表格。

統計學和 BizStats 模組

79. **百分位分佈擬合** – 使用百分位和優化，以找到最佳擬合分佈。
80. **概率分佈圖表和表格** - 運行 45 種概率分佈，計算它們的四個矩，CDF, ICDF, PDF，圖表，疊加多個分佈圖，並生成概率分佈表。
81. 統計分析 - 描述性統計，分佈擬合，長條圖，圖表，非線性外推，正態性測試，隨機參數估算，時間序列預測，趨勢預測等。
82. **ROV 決策樹軟件用于創建和評估決策樹模型。高級方法和分析包括:**
 - o 決策樹模型
 - o 蒙特拉羅仿真
 - o 敏感性分析
 - o 情景分析
 - o 貝叶斯定理(連接及后可能性更新)
 - o 期望數值信息
 - o 极大极小
 - o 极大极小
 - o 风险文件
83. **ROV BIZSTATS** - 超過 130 種商業統計和分析模型:

Absolute Values, ANOVA: Randomized Blocks Multiple Treatments, ANOVA: Single Factor Multiple Treatments, ANOVA: Two Way Analysis, ARIMA, Auto ARIMA, Autocorrelation and Partial Autocorrelation, Autoeconometrics (Detailed), Autoeconometrics (Quick), Average, Combinatorial Fuzzy Logic Forecasting, Control Chart: C, Control Chart: NP, Control Chart: P, Control Chart: R, Control Chart: U, Control Chart: X, Control Chart: XMR, Correlation, Correlation (Linear, Nonlinear), Count, Covariance, Cubic Spline, Custom Econometric Model, Data Descriptive Statistics, Deseasonalize, Difference, Distributional Fitting, Exponential J Curve, GARCH, Heteroskedasticity, Lag, Lead, Limited Dependent Variables (Logit), Limited Dependent Variables (Probit), Limited Dependent Variables (Tobit), Linear Interpolation, Linear Regression, LN, Log, Logistic S Curve, Markov Chain, Max, Median, Min, Mode, Neural Network, Nonlinear Regression, Nonparametric: Chi-Square Goodness of Fit, Nonparametric: Chi-Square Independence, Nonparametric: Chi-Square Population Variance, Nonparametric: Friedman's Test, Nonparametric: Kruskal-Wallis Test, Nonparametric: Lilliefors Test, Nonparametric: Runs Test, Nonparametric: Wilcoxon Signed-Rank (One Var), Nonparametric: Wilcoxon Signed-Rank (Two Var), Parametric: One Variable (T) Mean, Parametric: One Variable (Z) Mean, Parametric: One Variable (Z) Proportion, Parametric: Two Variable (F) Variances, Parametric: Two Variable (T) Dependent Means, Parametric: Two Variable (T) Independent Equal Variance, Parametric: Two Variable (T) Independent Unequal Variance, Parametric: Two Variable (Z) Independent Means, Parametric: Two Variable (Z) Independent Proportions, Power, Principal Component Analysis, Rank Ascending, Rank Descending, Relative LN Returns, Relative Returns, Seasonality, Segmentation Clustering, Semi-Standard Deviation (Lower), Semi-Standard Deviation (Upper), Standard 2D Area, Standard 2D Bar, Standard 2D Line, Standard 2D Point, Standard 2D Scatter, Standard 3D Area, Standard 3D Bar, Standard 3D Line, Standard 3D Point, Standard 3D Scatter, Standard Deviation (Population), Standard Deviation (Sample), Stepwise Regression (Backward), Stepwise Regression (Correlation), Stepwise Regression (Forward), Stepwise Regression (Forward-Backward), Stochastic Processes (Exponential Brownian Motion), Stochastic Processes (Geometric Brownian Motion), Stochastic Processes (Jump Diffusion), Stochastic Processes (Mean Reversion with Jump Diffusion), Stochastic Processes (Mean Reversion), Structural Break, Sum, Time-Series Analysis (Auto), Time-Series Analysis (Double Exponential Smoothing), Time-Series Analysis (Double Moving Average), Time-Series Analysis (Holt-Winter's Additive), Time-Series Analysis (Holt-Winter's Multiplicative), Time-Series Analysis (Seasonal Additive), Time-Series Analysis (Seasonal Multiplicative), Time-Series Analysis (Single Exponential Smoothing), Time-Series Analysis (Single Moving Average), Trend Line (Difference Detrended), Trend Line (Exponential Detrended), Trend Line (Exponential), Trend Line (Linear Detrended), Trend Line (Linear), Trend Line (Logarithmic Detrended), Trend Line (Logarithmic), Trend Line (Moving Average Detrended), Trend Line (Moving Average), Trend Line (Polynomial Detrended), Trend Line (Polynomial), Trend Line (Power Detrended), Trend Line (Power), Trend Line (Rate Detrended), Trend Line (Static Mean Detrended), Trend Line (Static Median Detrended), Variance (Population), Variance (Sample), Volatility: EGARCH, Volatility: EGARCH-T, Volatility: GARCH, Volatility: GARCH-M, Volatility: GJR GARCH, Volatility: GJR TGARCH, Volatility: Log Returns Approach, Volatility: TGARCH, Volatility: TGARCH-M, Yield Curve (Bliss), and Yield Curve (Nelson-Siegel).