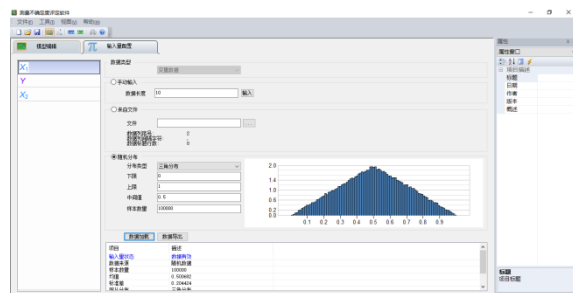


北京久恒软件技术有限公司 JIUHENG TECHNOLOGIES

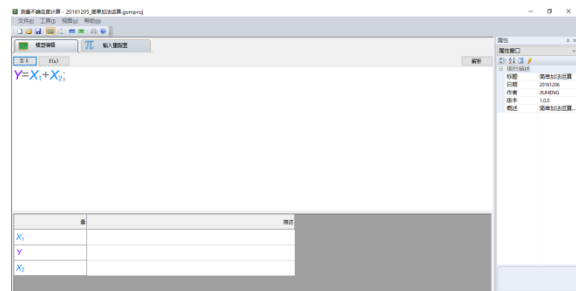
Technical Overview

JHT1000 测量不确定度评定软件
Evaluation of Measurement Uncertainty Software



JHT1000 测量不确定度评定软件使用 GUM 方法（Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement）和蒙特卡洛方法（Monte Carlo Method）计算测量不确定度。符合《JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示》与《JJF 1059.2-2012 用蒙特卡洛法评定测量不确定度》规范的测量不确定度计算软件。

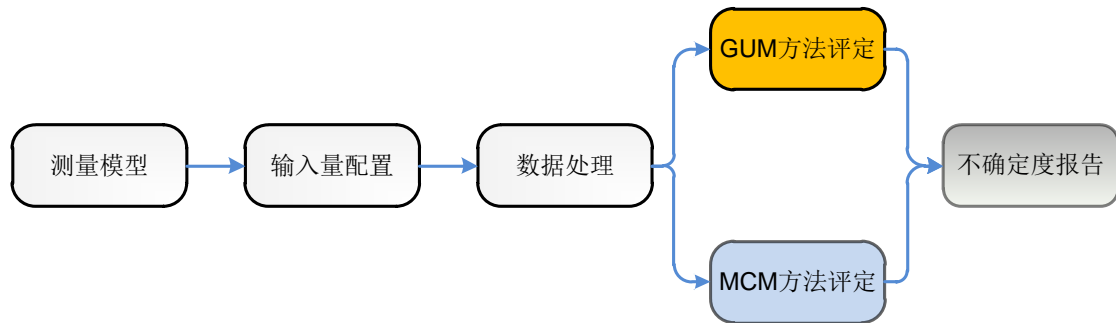
$$u_c(y) = \sqrt{\sum_{i=1}^N \left[\frac{\partial f}{\partial x_i} \right]^2 u^2(x_i) + 2 \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{\partial f}{\partial x_i} \frac{\partial f}{\partial x_j} r(x_i, x_j) u(x_i) u(x_j)}$$



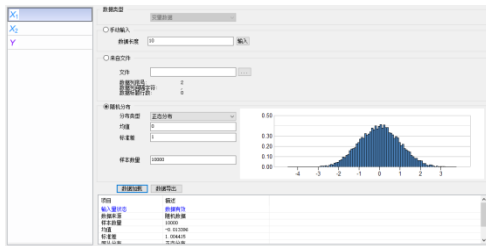
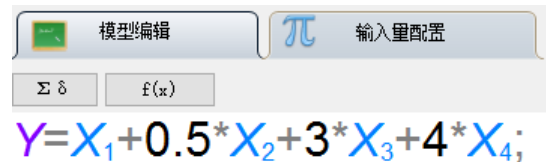
Developing the Perfect Software

简介

JHT1000 测量不确定度评定软件使用 GUM 方法（Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement）和蒙特卡洛方法（Monte Carlo Method）计算测量不确定度，符合《JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示》与《JJF 1059.2-2012 用蒙特卡洛法评定测量不确定度》规范的测量不确定度计算软件。



软件以项目方式存储测量模型和相关数据，用户可以动态加载项目；提供项目模块，供用户参考。



测量模型的输入量、输出量与数据之间的关系直观显示，易于配置调用。

软件能够根据测量模型自动提取“灵敏系数”；复杂测量模型表达式由用户输入“灵敏系数”：

量	输入量	灵敏系数
Y	X_1	1
Y	X_2	0.5
Y	X_3	3
Y	X_4	4



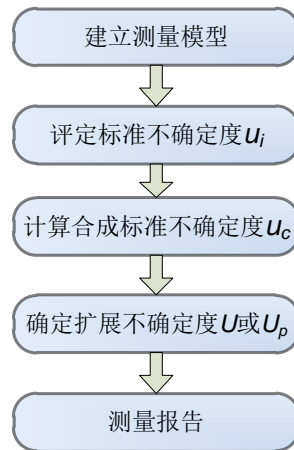
软件对输入数据进行合理性分析，合理性分析算法包括：“3σ 方法”、“格拉布斯方法”或者“狄克逊方法”。

软件根据“测量模型”和“输入量”的数据，计算出“相关系数”。

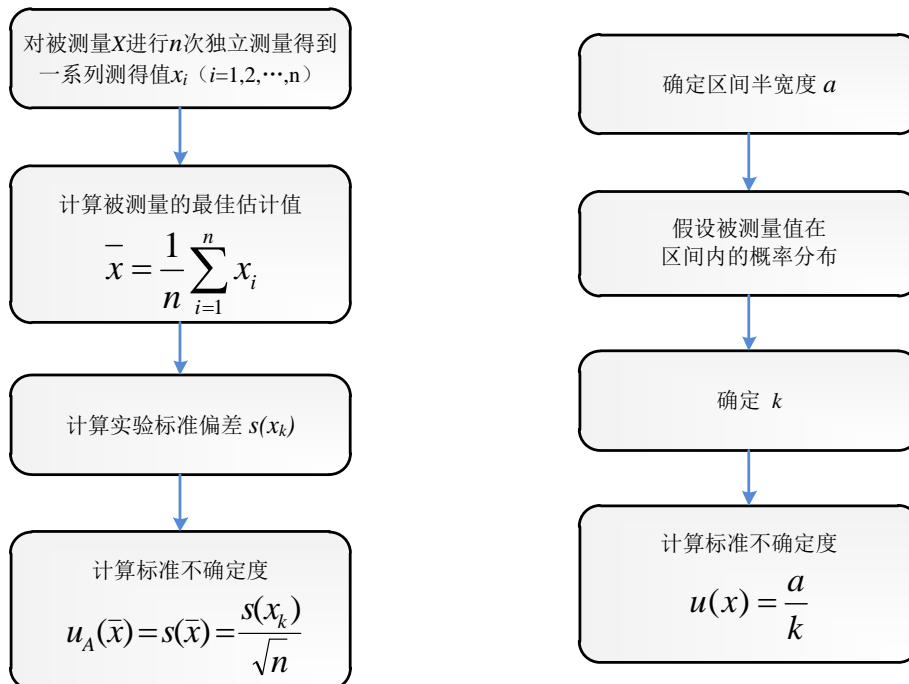
	X_1	X_2
X_1	1.0	-0.051562
X_2	-0.051562	1.0

GUM 方法

JHT1000 测量不确定度评定软件提供 GUM 法评定测量不确定度，根据“测量模型”和“输入量”的数据，计算“标准不确定度”、“合成标准不确定度”、“扩展不确定度 U 或者 U_p ”。



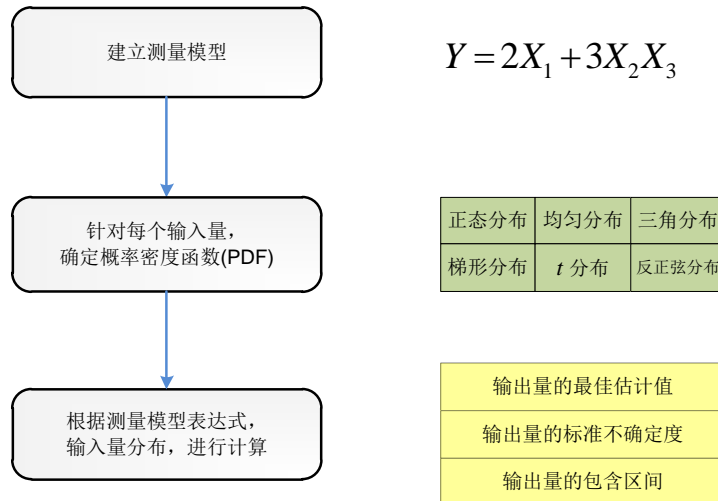
软件提供“A类评定方法”和“B类评定方法”：



$$v_{eff} = \frac{u_c^4(y)}{\sum_{i=1}^N \frac{c_i^4 u^4(x_i)}{v_i}}$$

MCM 方法

蒙特卡洛方法（Monte Carlo Method）通过对输入量 X_i 的 PDF 离散抽样，由测量模型传播输入量的分布，计算获得输出量 Y 的 PDF 离散抽样值，由输出量的离散分布数值直接获取输出量的最佳估计值、标准不确定度和包含区间。



MCM 方法运行示例

MCM 方法合法性检验

输入量分布和特征值 相关系数 忽略相关

MCM 方法计算参数

包含概率 % 非自适应 自适应

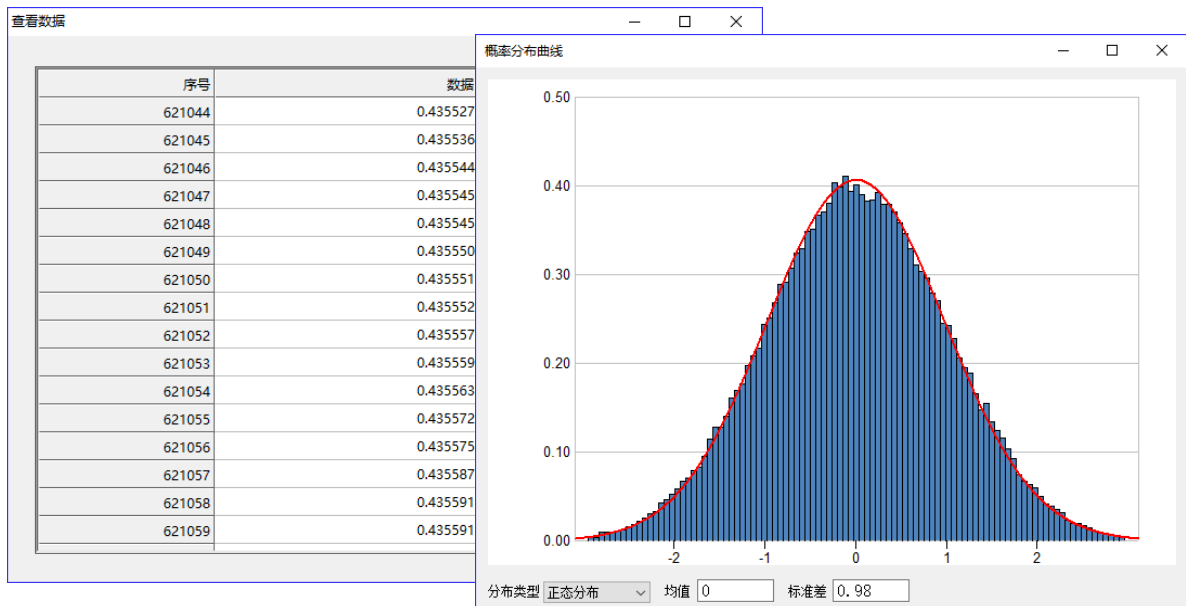
单次抽样次数 对称区间 最短区间

数值容差分数 有效十进制位数

不确定度分析

量	平均值	标准不确定度	包含区间左端点	左端点不确定度	包含区间右端点	右端点不确定度
Y	8.06e-005	1.41	-2.77	4.60e-003	2.77	4.25e-003

MCM 方法运行结果，概率分布曲线和数据列表



功能特性

随机数生成

- 正态分布
- 矩形分布
- 梯形分布
- 三角分布
- t 分布
- 反正弦分布

算法

- GUM 方法 A 类评定
- GUM 方法 B 类评定
- 蒙特卡洛方法 (Monte Carlo Method)

测量模型

- 表达式编辑、解析
- 变量关联、数据生成

文件操作

- 文本文件 (TXT、CSV 格式)
- Excel 文件
- Word/PDF 文档测试报告生成

波形曲线

- 数据分布柱状图
- 导出为图片

优点

- 界面简洁，布局直观，易于操作；
- 性能可靠，运行稳定；
- 高性价比；
- 远程、现场技术支持；
- 客户定制功能开发。

领域

JHT1000 测量不确定度评定软件可以被应用在

- 航空航天、国防军工研究所；
- 计量检定、质量技术监督机构；
- 石油化工行业研究所；
- 医学行业研究所；
- 高等院校。

等领域和行业。



北京市海淀区厢黄旗东路紫成创业园 C108 室
邮编：100193
电话：(010) 6060 7077
传真：(010) 6297 3700

若有更改，恕不另行通知。不必严格遵守无公差极限的数据。
版权所有 © 2011-2016 北京久恒软件技术有限公司。
保留一切权利
8000.1000 | 版本：01 | 2016 年 12 月
www.jiuhengtech.com