


# 共生矩阵生成者（V1.0）技术手册

## Technical Manual for CooMG V1.0

### 一、运行环境

CooMG 是用 C++语言编写的。支持 32 位 Windows 系统。程序的运行对硬件没有要求，但必须安装 office 2003。

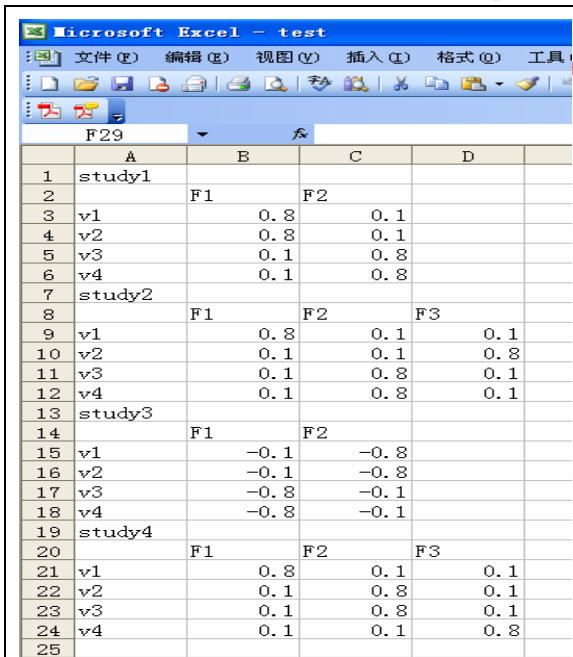
使用时不需要事先安装，双击  CooMG 图标即可运行。运行前需要确保以下 4 个文件夹(data、doc、plugins 和 result)和 4 个动态链接库(QtCore4.dll、QtGui4.dll、QtNetwork4.dll、QtWebKit4.dll)在同一个目录下。如果文件有丢失，请安装 qt 4.8.4，或与本人联系。

### 二、操作步骤

#### （一）准备数据

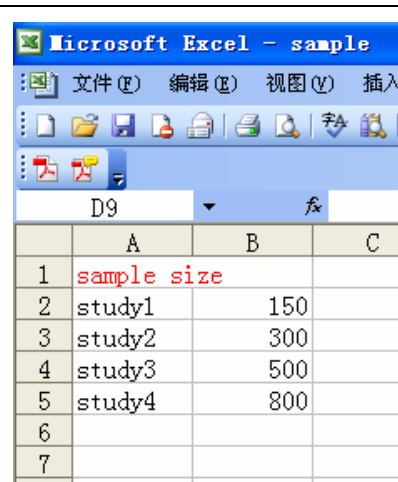
1.因子负荷矩阵和原始研究的样本容量。

以 Shafer(2005)的附录数据为例。按照图 1 和图 2 的格式将因子负荷矩阵存在名为 test.xls 文件中；样本容量存在名为 sample.xls 的文件中。并将其放在 data 文件夹下。



	A	B	C	D
1	study1			
2		F1	F2	
3	v1	0.8	0.1	
4	v2	0.8	0.1	
5	v3	0.1	0.8	
6	v4	0.1	0.8	
7	study2			
8		F1	F2	F3
9	v1	0.8	0.1	0.1
10	v2	0.1	0.1	0.8
11	v3	0.1	0.8	0.1
12	v4	0.1	0.8	0.1
13	study3			
14		F1	F2	
15	v1	-0.1	-0.8	
16	v2	-0.1	-0.8	
17	v3	-0.8	-0.1	
18	v4	-0.8	-0.1	
19	study4			
20		F1	F2	F3
21	v1	0.8	0.1	0.1
22	v2	0.1	0.8	0.1
23	v3	0.1	0.8	0.1
24	v4	0.1	0.1	0.8
25				

图 1 四个原始研究的因子负荷矩阵（test.xls）




	A	B	C
1	sample size		
2	study1	150	
3	study2	300	
4	study3	500	
5	study4	800	
6			
7			

图 2 四个原始研究的样本容量(sample.xls)

## （二）生成共生矩阵

共生矩阵的生成是自动的。CooMG 能提供非样本加权的共生矩阵和样本加权的共生矩阵两种。下文中，星号\*后的内容为生成样本加权的共生矩阵所需的额外操作。

### 1. 运行 CooMG

双击图标 CooMG 即可运行，无需事先安装。运行后界面图 3 所示。CooMG 有三个标签页：Generate（计算用的主界面）、Technical Manual（技术手册）和 About Us（关于我们）。

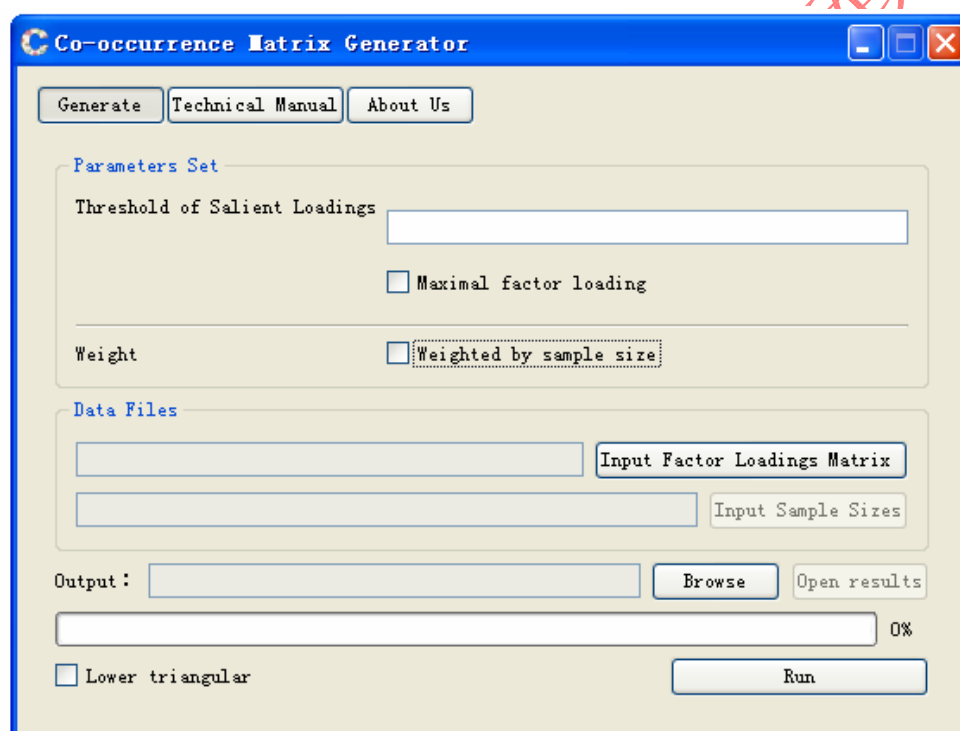


图 3 CooMG 的界面

## 2. 参数设置（Parameters set）

### （1）直接输入显著负荷阈值

设置显著负荷的阈值，将其填入 Threshold of Salient Loadings 右侧的文本框内。该阈值不能小于 0.3，不能大于 1，即 0.3 到 1 之间的任一数字。

### （2）以每个因子的最大负荷值为阈值

如果想以原始研究报告的负荷矩阵中最大值为阈值（像 Shafer, 2005 文中所做的那样），则不用输入任何数字，直接勾选 Maximal factor loading 复选框即可。

### \*（3）设置加权方法

若需计算加权共生矩阵，请勾选 Weight 后面的复选框 Weighted by sample size。详情请参看图 4。

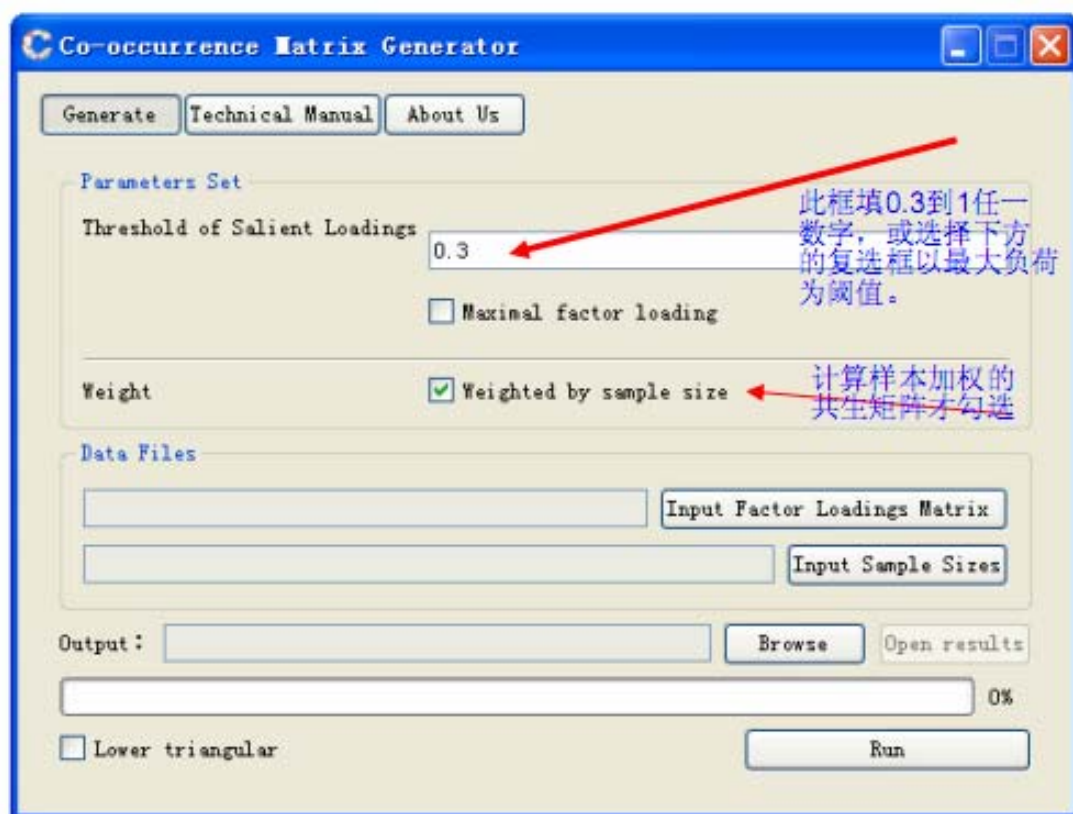


图 4 参数设置后的效果图及其说明

### 3. 设置数据文件的路径

点击 Input factor Loadings matrix 按钮，读入原始研究的因子负荷矩阵。文件名和位置没有特定要求。在数据准备阶段要求放在 data 文件夹下，只是便于管理。

\* 若需计算加权共生矩阵，请点击 Input Sample Sizes 按钮，读入样本容量文件。该按钮只有在上一步勾选了 Weighted by sample size 才能用。

详情请参看图 5。

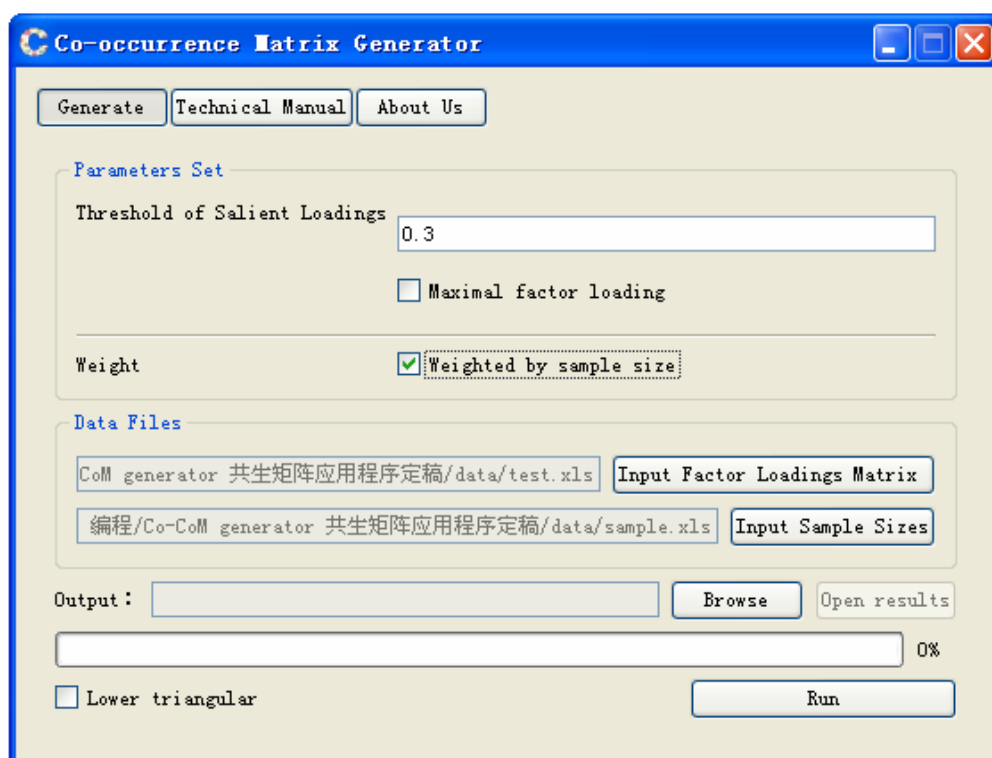


图 5 数据读入设置示意图

### 4. 结果输出设置

#### (1) 输出路径

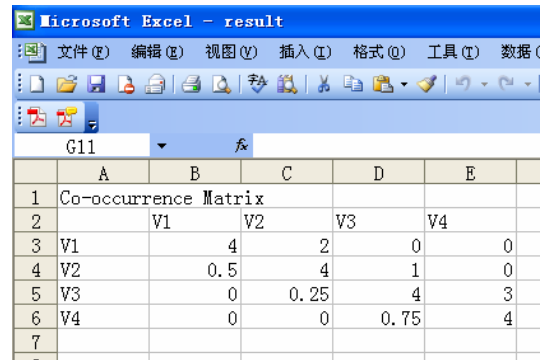
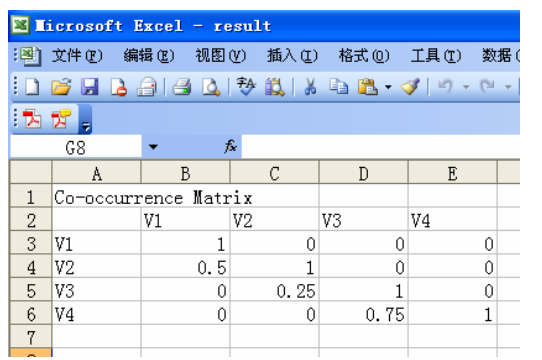
点击 Browse 按钮，双击选择 Result 目录下的 result.xls 文件，将其设置为结果输出文件。在进行计算前，请确保该文件是一个新的空白 excel 文件，否则可能会得到一个很奇怪的数据结果。

#### (2) Lower triangular 复选框

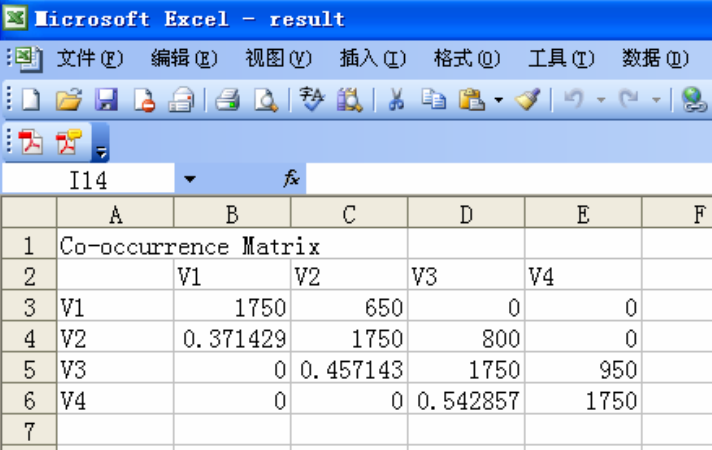
如果不勾选 Lower triangular 复选框，则生成的结果如图 6 所示。该结果可用于论文中。如果勾选了 Lower triangular 复选框，则生成的结果如图 7 所示。该结果可用于进一步分析。也就是说，该复选框是起着去除上三角元素的作用。

### 5. 进行运算

点击 Run 按钮进行运算。上方的进度条会显示运算执行进度。

图 6 未勾选 Lower triangular 复选框的结果					
					
					
图 7 勾选 Lower triangular 复选框后的结果					

\*样本加权的结果如图 8 所示。



	A	B	C	D	E	F
1	Co-occurrence Matrix					
2		V1	V2	V3	V4	
3	V1		1750	650	0	0
4	V2	0.371429		1750	800	0
5	V3	0	0.457143		1750	950
6	V4	0	0	0.542857		1750
7						

图 8 以样本容量为权重的加权后的共生矩阵

## 6. 查看结果

点击 Open results 按钮可以打开结果所在的文件夹。即可查看结果。如图 9 所示。

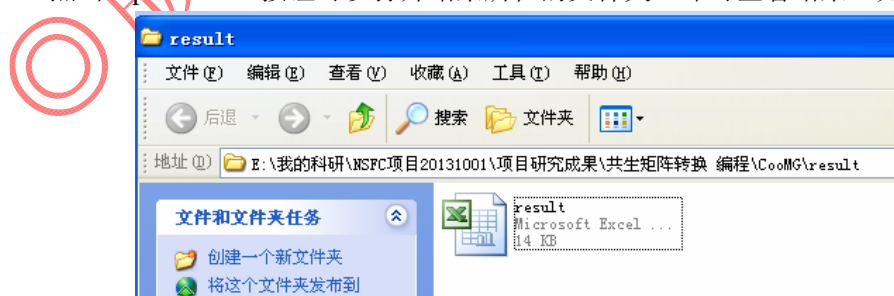


图 9 结果所在文件夹