

# *Gephi*快速入门指南

---

fxleyu



软件介绍


数据导入

基本操作

效果预览

保存

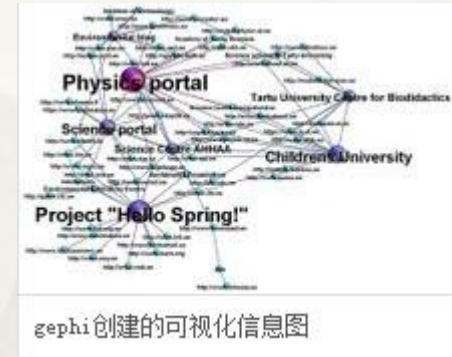
总结



# 软件介绍


# Gephi软件介绍

Gephi是一款开源免费跨平台基于JVM的复杂网络分析软件,其主要用于各种网络和复杂系统,动态和分层图的交互可视化与探测开源工具。可用作:探索性数据分析,链接分析,社交网络分析,生物网络分析等。



Gephi 是一种开源软件, 允许开发者去扩展和重复使用。

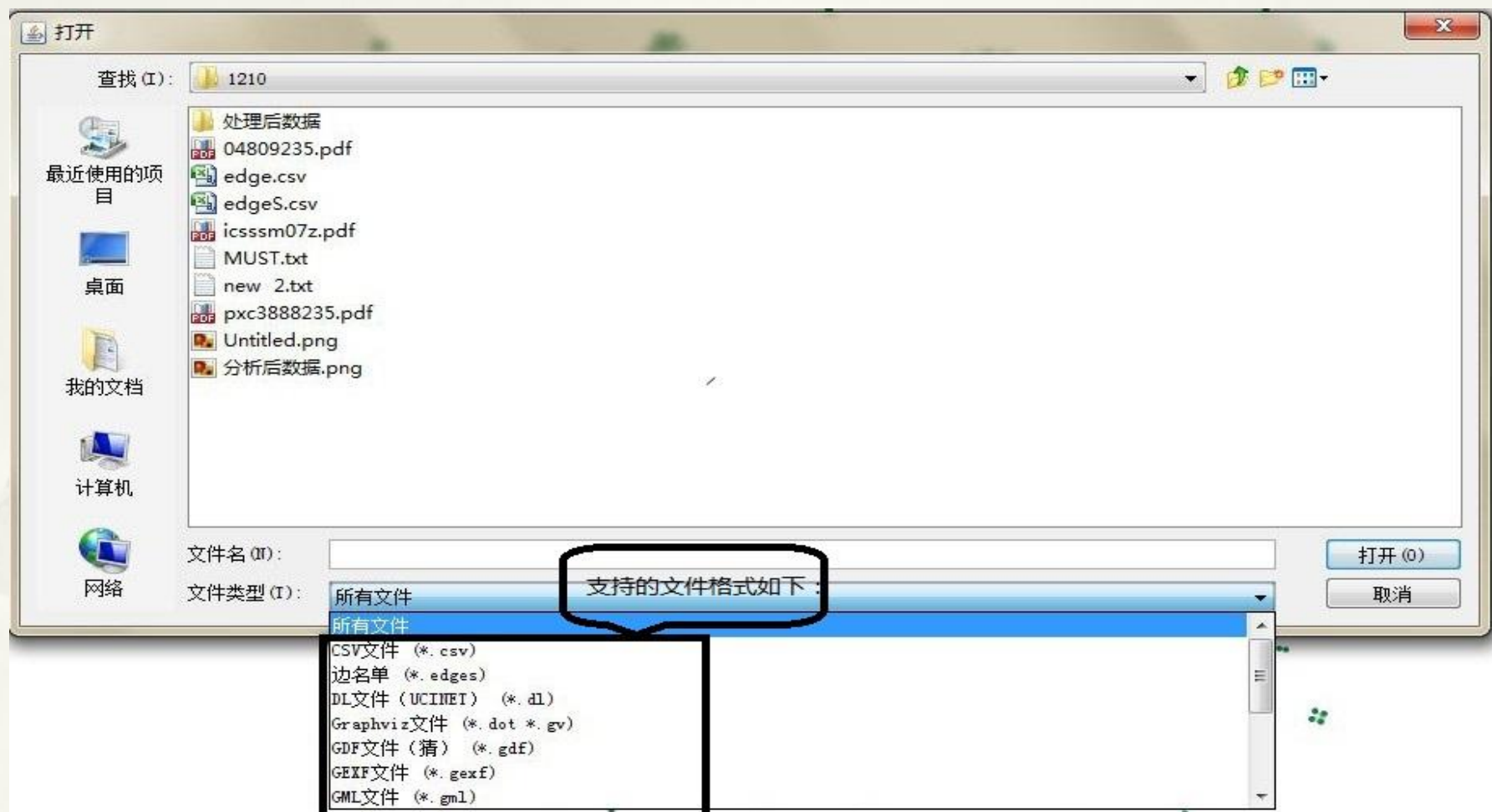
Gephi是在Netbeans平台上开发, 语言是JAVA, 并且使用OpenGL作为它的可视化引擎。依赖于它的APIs, 开发者可以编写自己感兴趣的插件, 创建新的功能。



# 数据导入

# 文件导入

文件 -> 打开...，进入如下操作界面，其中显示了支持的文件格式



# 文件导入


输入一文件后，产生一个输入报告，如下图：



# 数据库导入

文件 -> 数据输入 -> 边名单，到如下操作界面：

再点击确定，产生一个输入报告，和上述的输入报告一样。  
在此不再用图展示。



数据设置

**边列表数据库**  
节点和边的数据库表格有两列：源和目标。命名节点的主要的列“ID”和边栏“源”和“目标”。列“标签”，“x”，“y”和“大小”节点和边的“标签”和“权重”是可选的。对于动态的网络，使用“开始”和“结束”列类型日期，日期时间或双精度型。

配置: fxleyu

配置名称: fxleyu

驱动程序: MySQL

主机: 127.0.0.1

端口: 3306

数据库: network

用户名: fxleyu

密码: ●●●●●●●●●●

节点查询: null

边查询: select \* from edge where edge.classes = 7

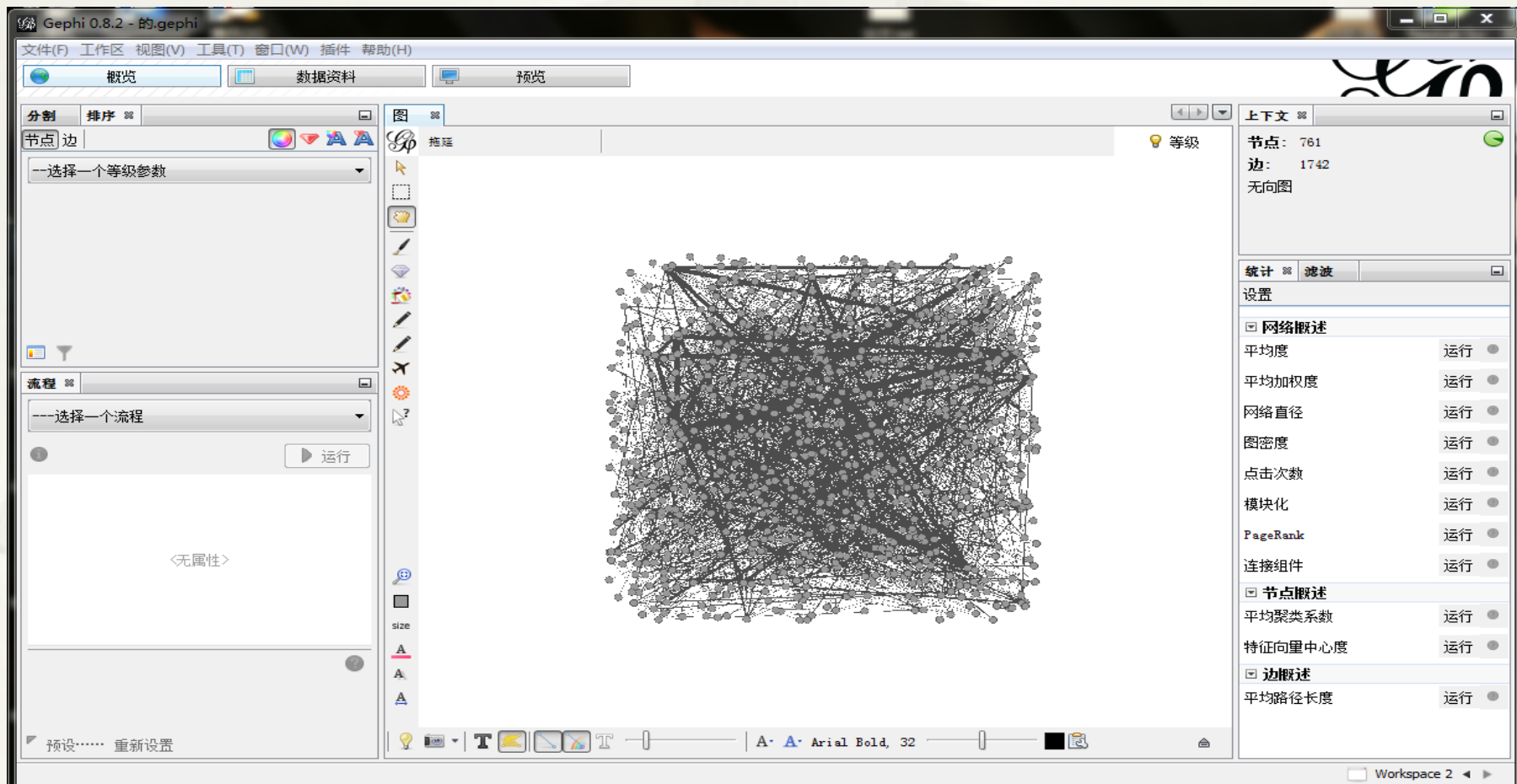
测试连接

确定 取消



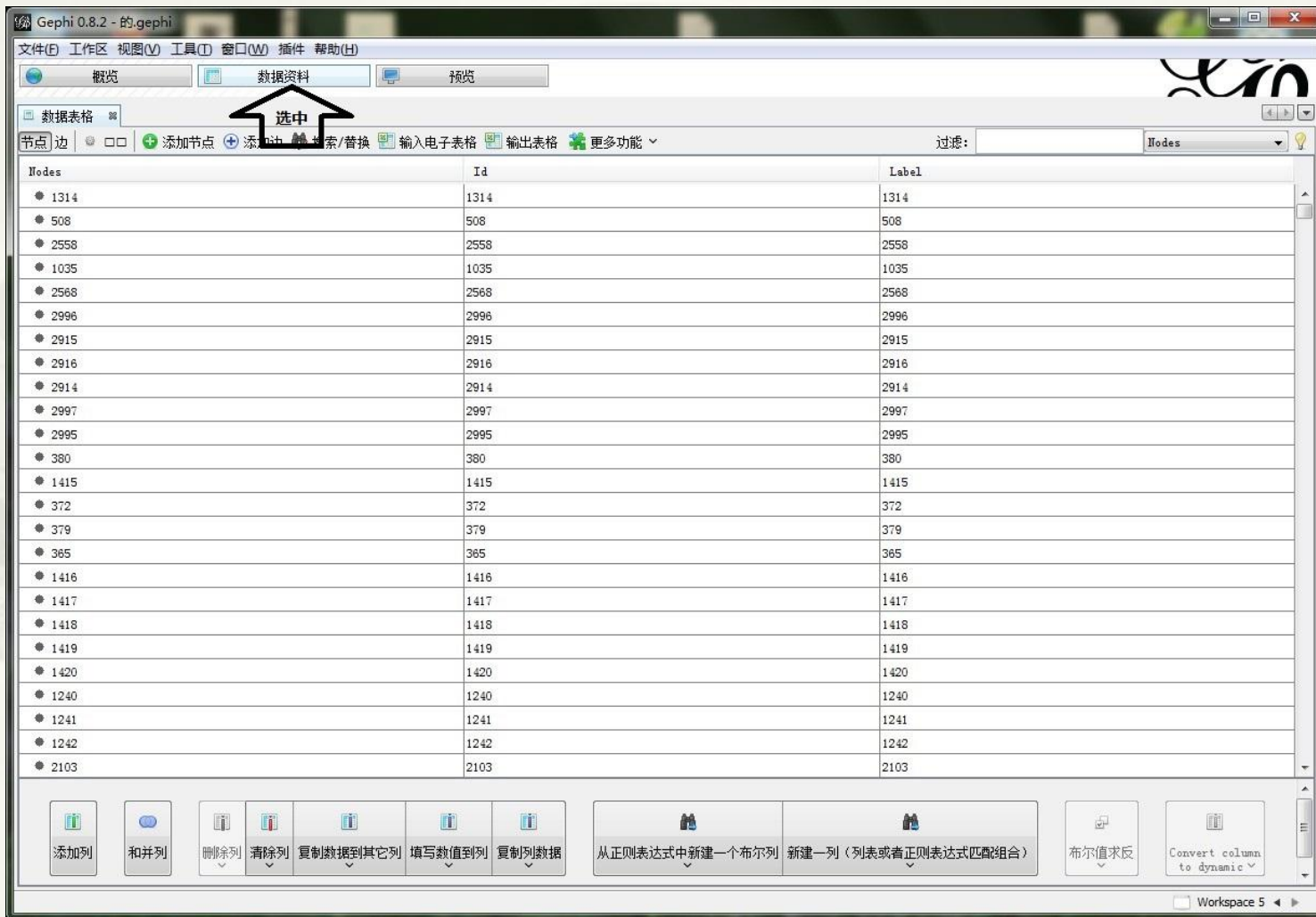
# 输入完成后 ... ..

单击输入报告中的确定后，产生如下的初始图像：



# 输入完成后 ... ..

完成输入后，在它是数据资料模块就会以表格形式展现输入数据，如下图所示：



Gephi 0.8.2 - 的.gephi

文件(F) 工作区 视图(V) 工具(T) 窗口(W) 插件 帮助(H)

概览 数据资料 预览

数据表格 选中


节点 边 添加节点 添加边 索引/替换 输入电子表格 输出表格 更多功能

过滤: Nodes

Nodes	Id	Label
● 1314	1314	1314
● 508	508	508
● 2558	2558	2558
● 1035	1035	1035
● 2568	2568	2568
● 2996	2996	2996
● 2915	2915	2915
● 2916	2916	2916
● 2914	2914	2914
● 2997	2997	2997
● 2995	2995	2995
● 380	380	380
● 1415	1415	1415
● 372	372	372
● 379	379	379
● 365	365	365
● 1416	1416	1416
● 1417	1417	1417
● 1418	1418	1418
● 1419	1419	1419
● 1420	1420	1420
● 1240	1240	1240
● 1241	1241	1241
● 1242	1242	1242
● 2103	2103	2103

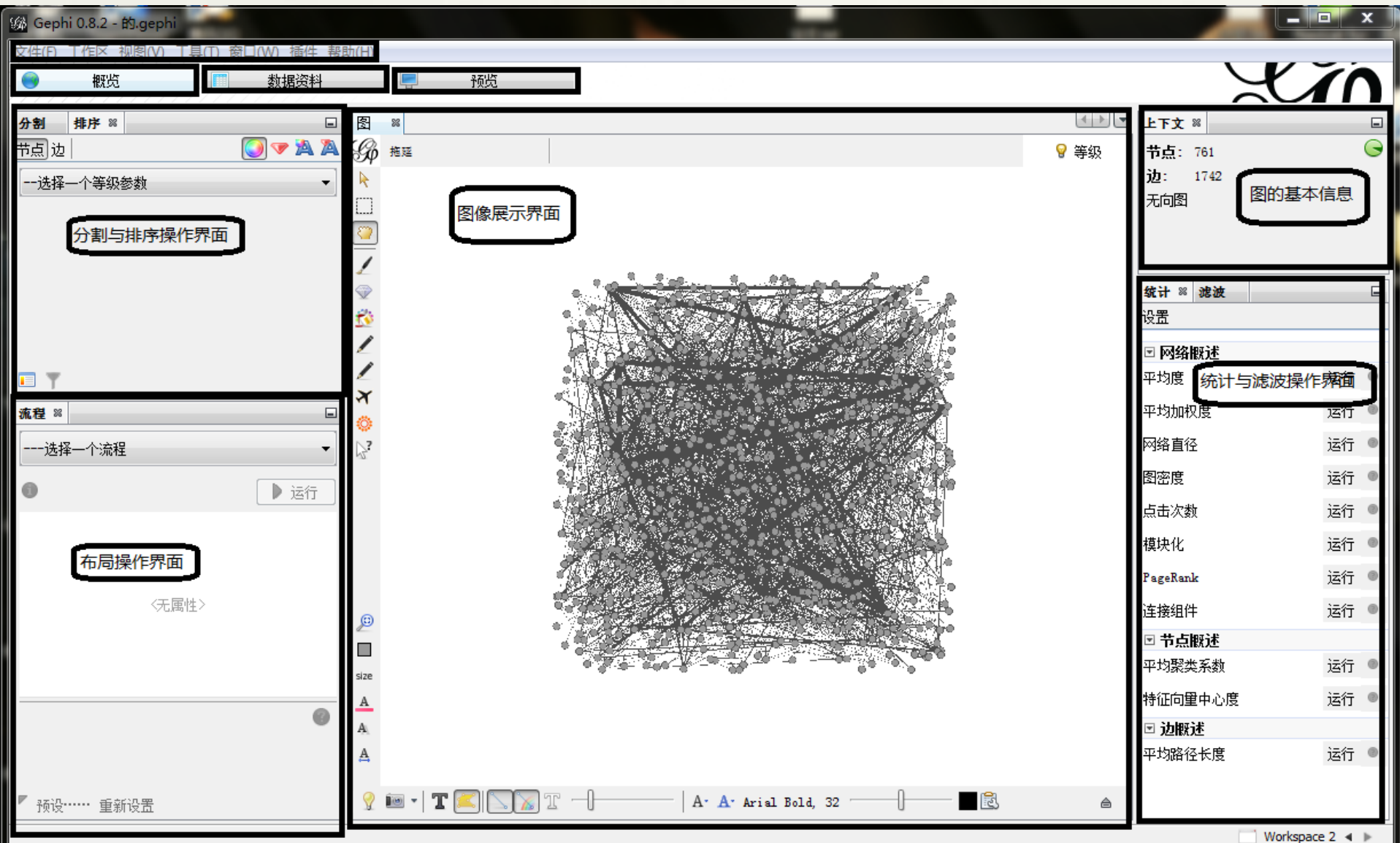
添加列 和并列 删除列 清除列 复制数据到其它列 填写数值到列 复制列数据 从正则表达式中新建一个布尔列 新建一列 (列表或者正则表达式匹配组合) 布尔值求反 Convert column to dynamic

Workspace 5

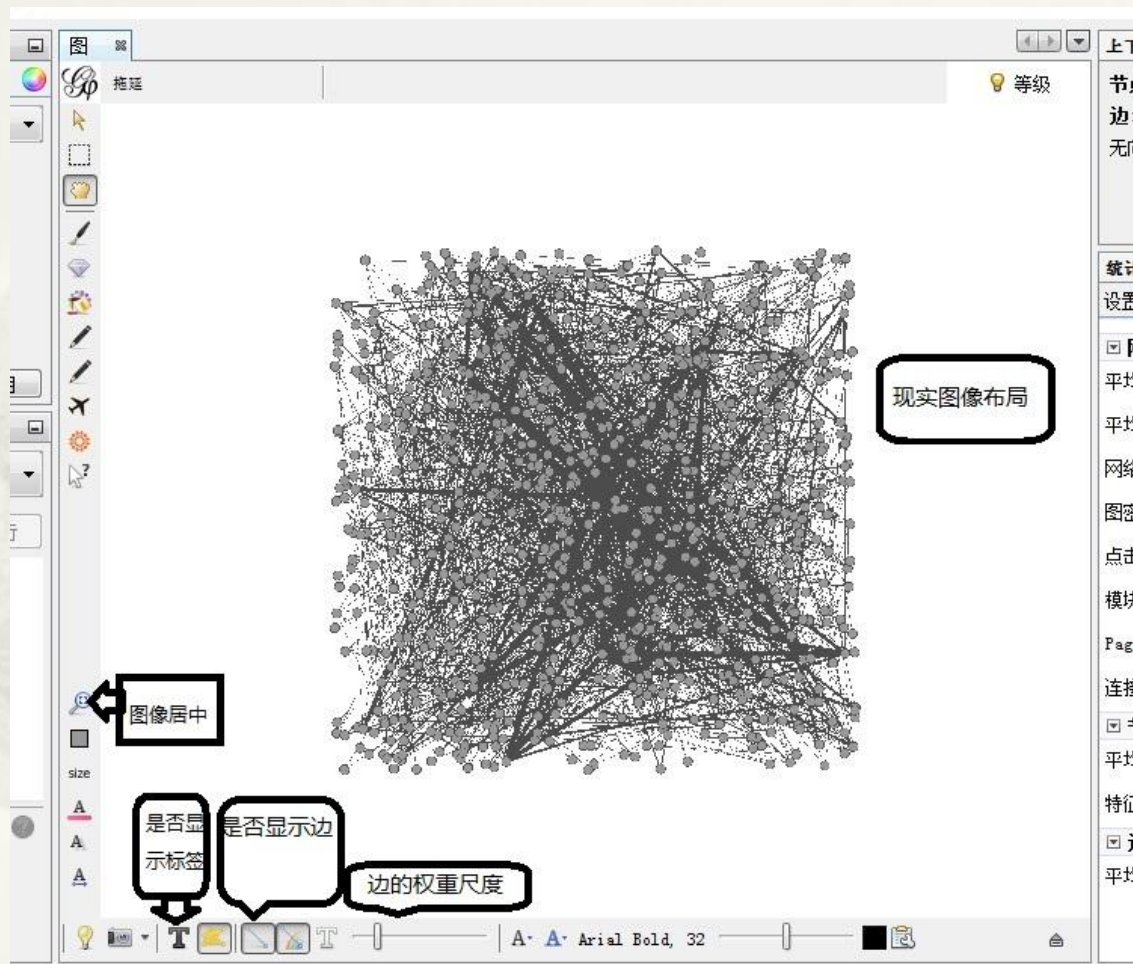
The background of the slide features a large, semi-circular fan shape. Inside the fan is a traditional Chinese ink wash landscape painting, depicting mountains, trees, and a body of water. The fan is set against a light beige background.

# 基本操作

## 基本操作之前 ... ..



# 可视化操作



# 布局

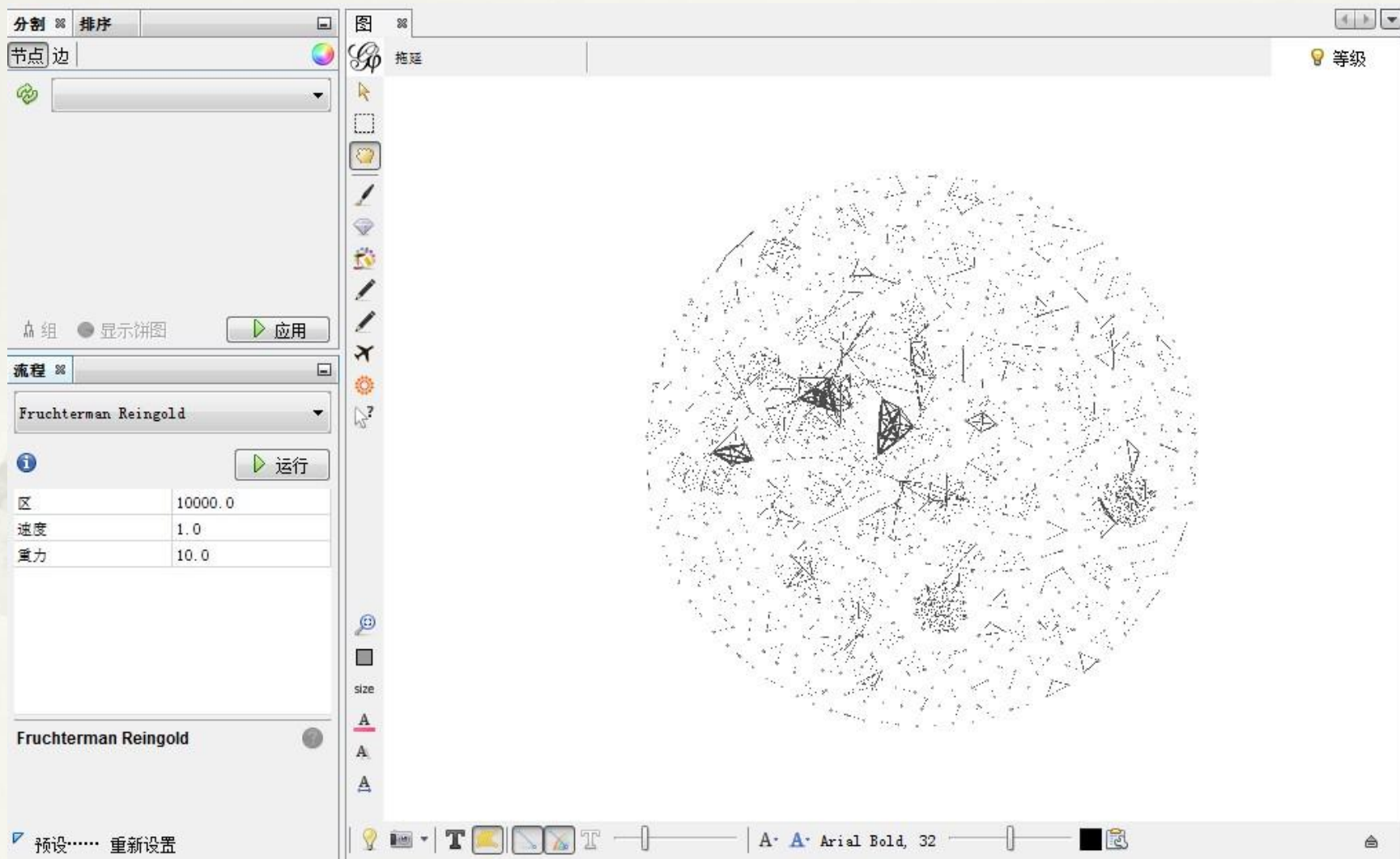
选择左图中一个算法后，产生如右图的操作界面，可以修改默认算法参数，也可使用默认的参数。单击图中运行按钮，布局算法生效。





# 布局

布局算法运行后，产生如下的布局效果：



# 统计

图的特征可在统计功能模块中计算得到，其模块如左图。单击左图中标记区域，可计算相应的图的特征数值，如要查看详细内容，可单击右图中相应标记区域，可产生类似于下图的报告。下图报告是图度的报告。

统计 滤波

设置

网络概述

平均度 运行

平均加权重 运行

网络直径 运行

图密度 运行

点击次数 运行

模块化 运行

PageRank 运行

连接组件 运行

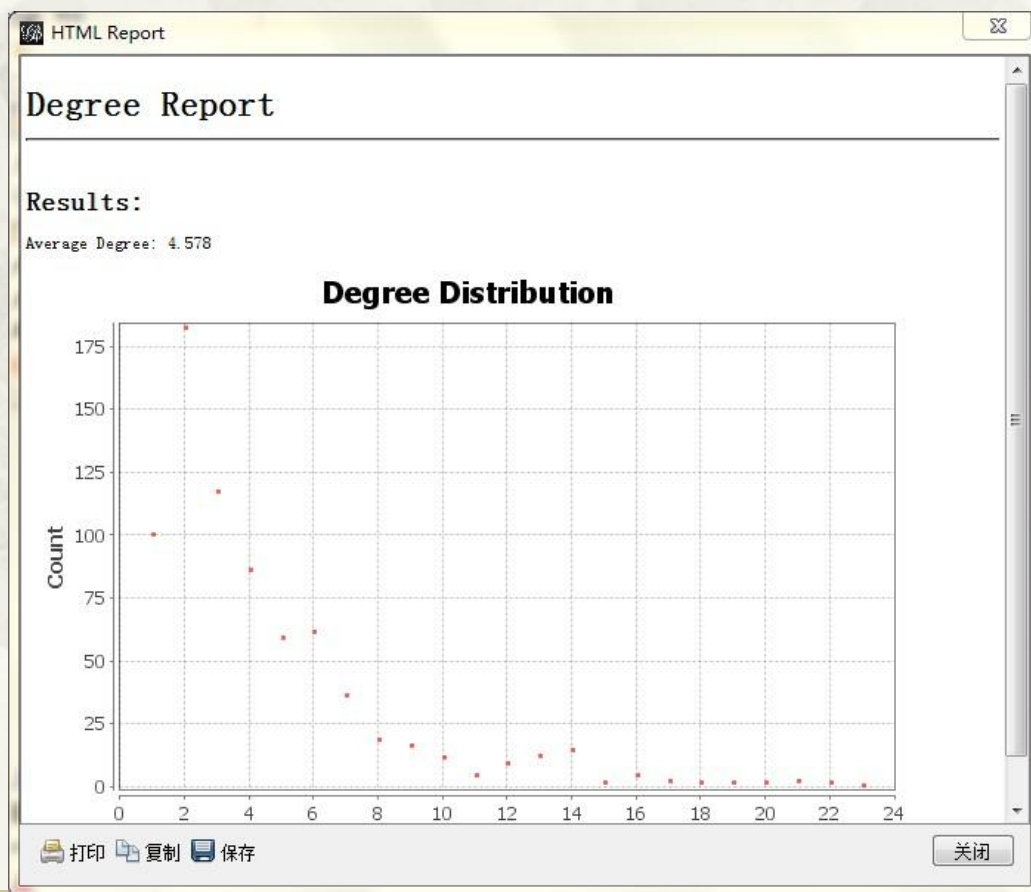
节点概述

平均聚类系数 运行

特征向量中心度 运行

边概述

平均路径长度 运行



统计 滤波

设置

网络概述

平均度 4.578 运行

平均加权重 5.695 运行

网络直径 10 运行

图密度 0.006 运行

点击次数 运行

模块化 0.935 运行

PageRank 运行

连接组件 120 运行

节点概述

平均聚类系数 0.872 运行

特征向量中心度 运行

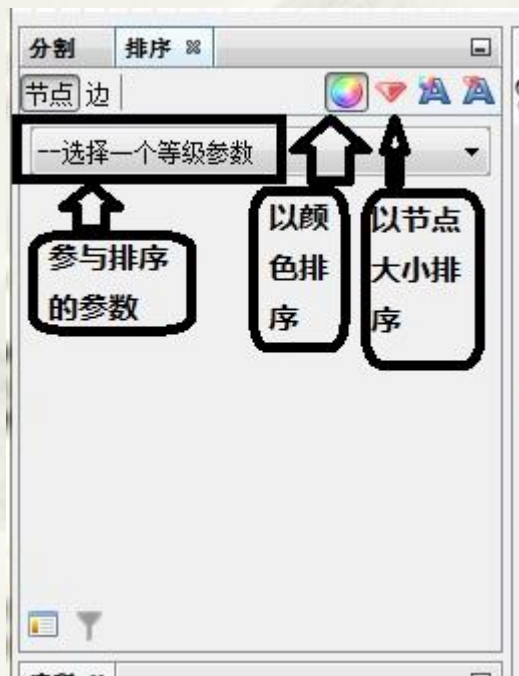
边概述

平均路径长度 3.573 运行



# 排序

排序模块如下图，  
基本功能在图中标  
示。举例如右所示



以介数中心度为参数，  
对节点颜色排序，操  
作完成界面如下所示：

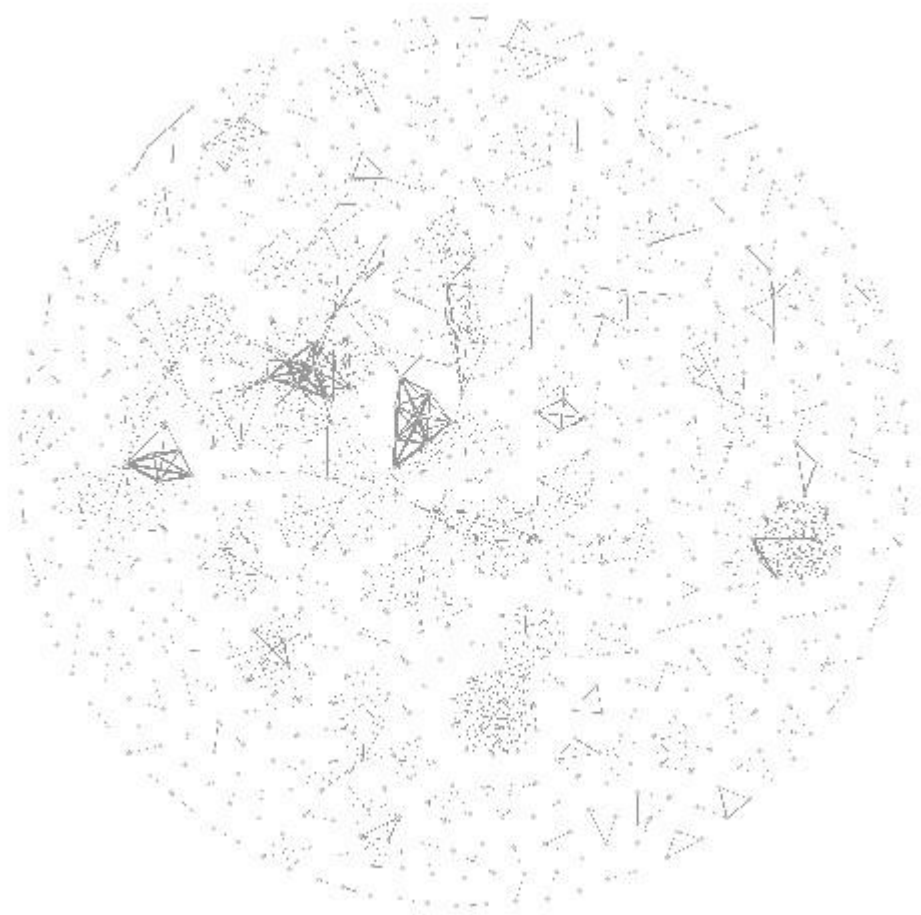


以度为参数，完成对  
节点大小的排序，操  
作界面如下图所示：

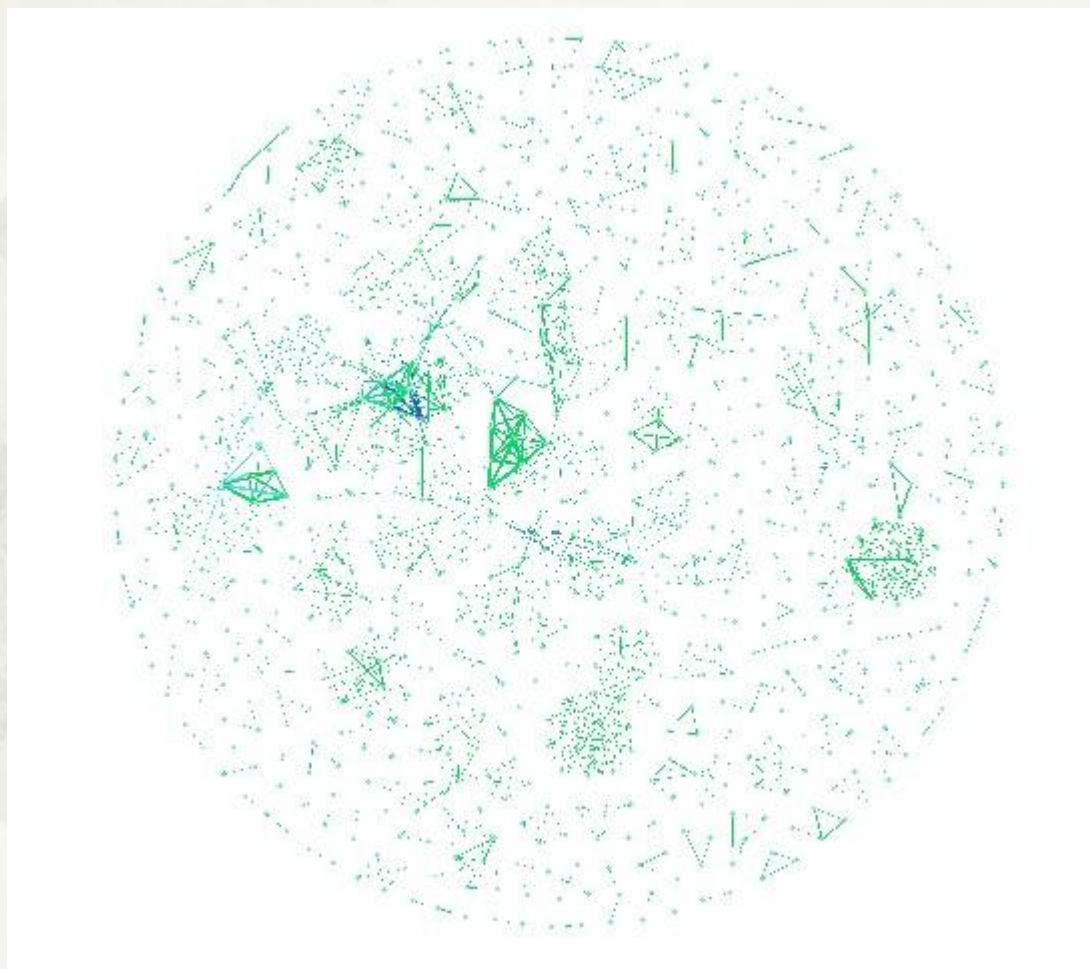


# 排序前的效果

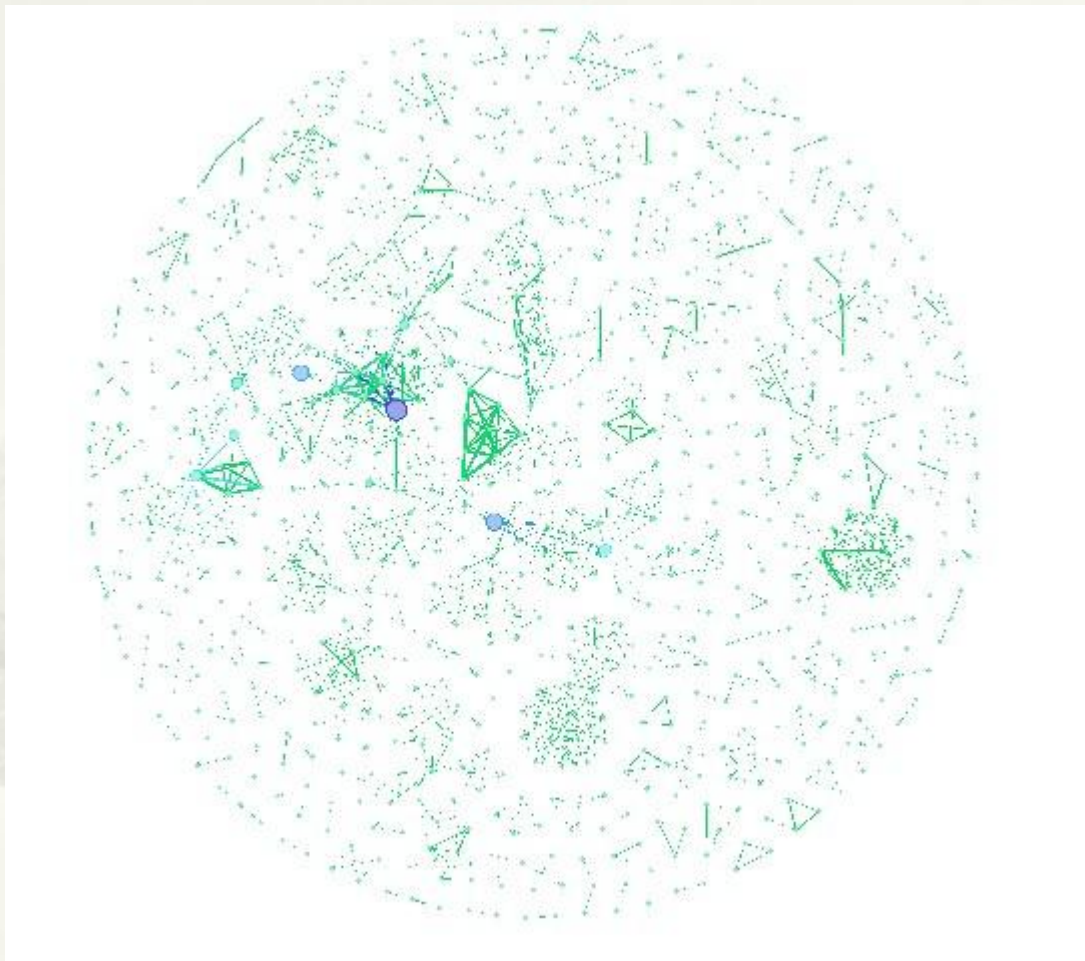
---



# 对节点进行颜色排序后效果图



# 对节点进行大小排序后效果图



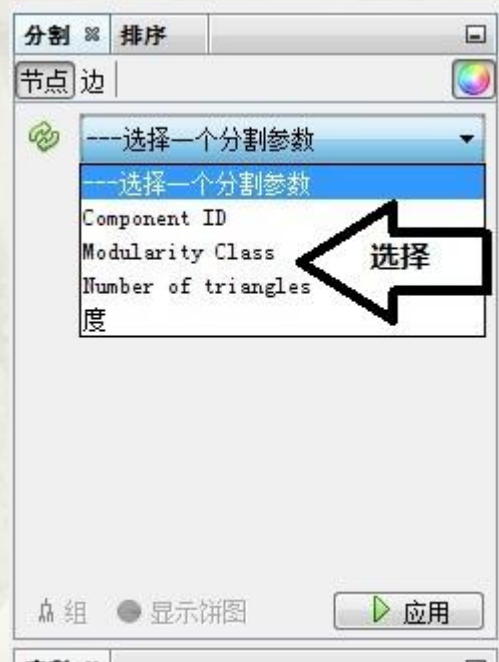
排序操作基本类似，  
将不对其他产生进行  
排序的演示。对边的  
排序也是一样，也不  
进行演示了。

# 分割

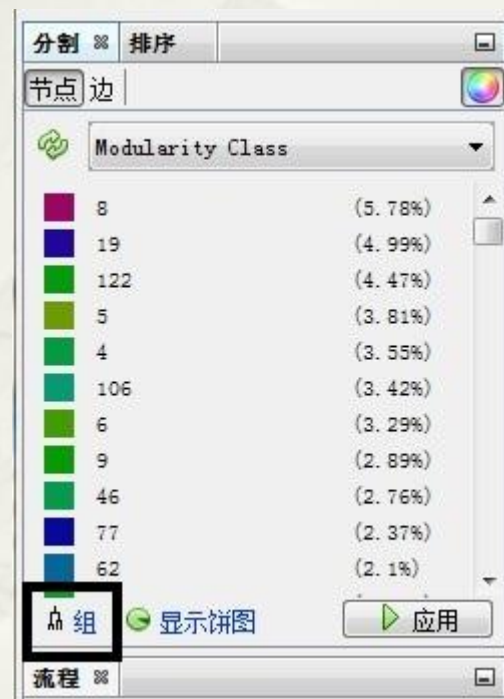
分割的操作模块如下图，在进行选择前，要先进行刷新，就是下图所示的1操作。  
在选择分割参数。



在我们将要进行的实例中，我们选择了模块类为分割参数，如下图所示：

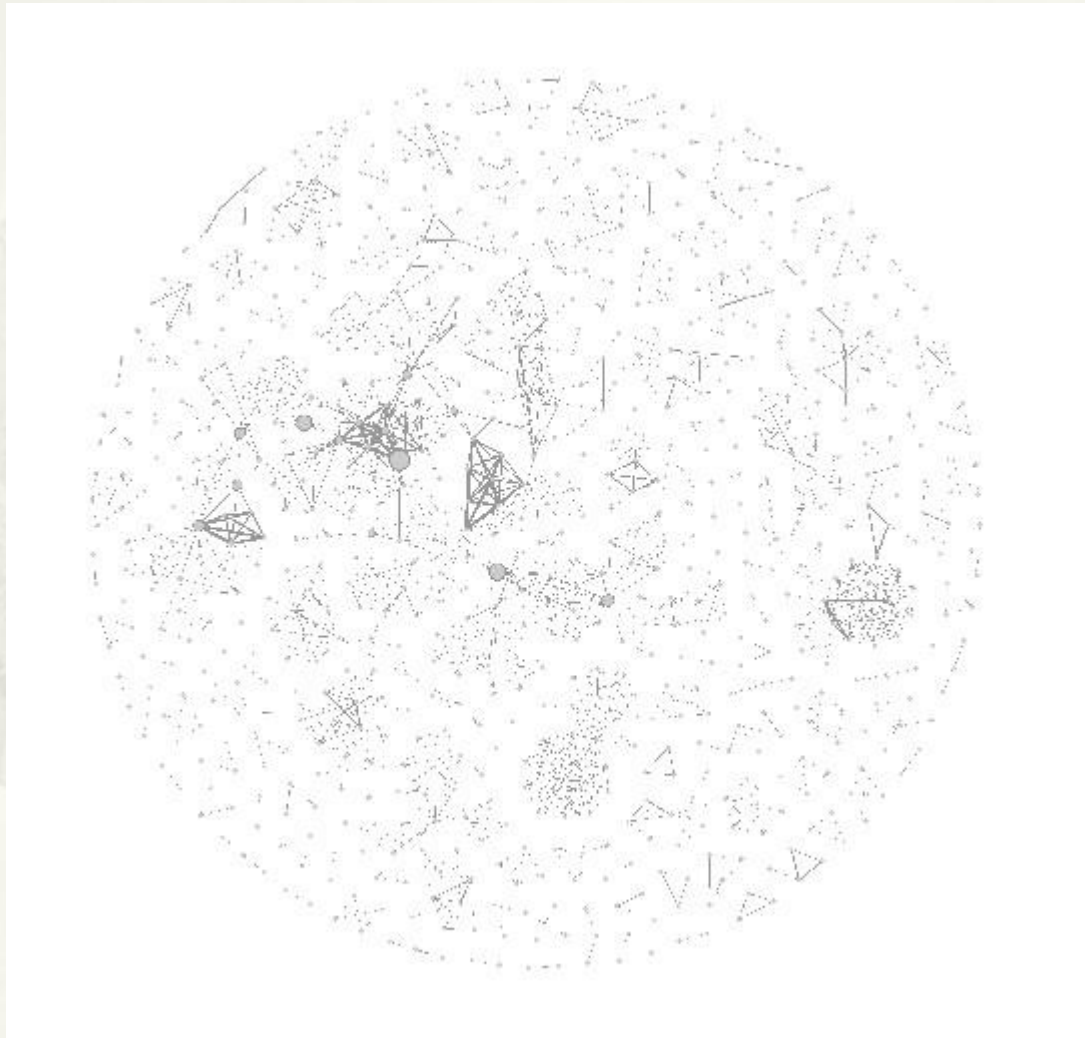


选择后，如下图所示。其中，还可进行分组显示，如下图标示：

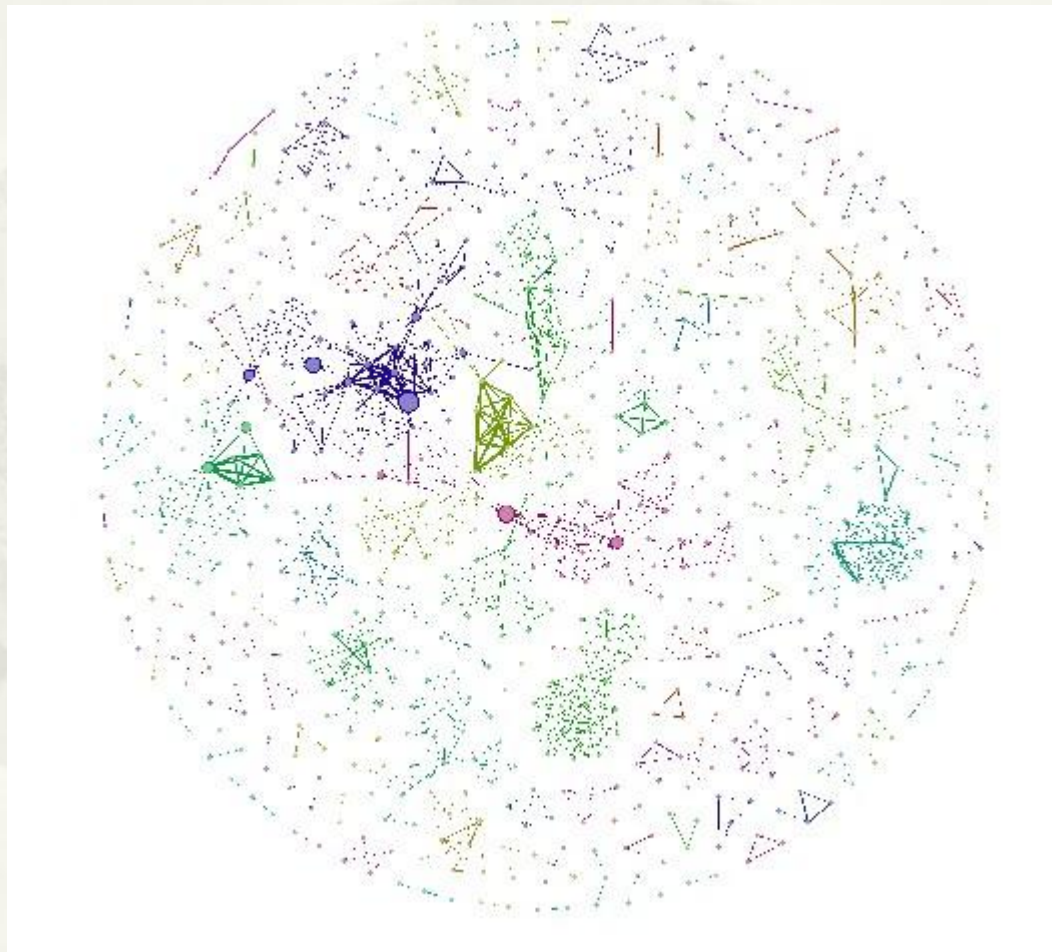




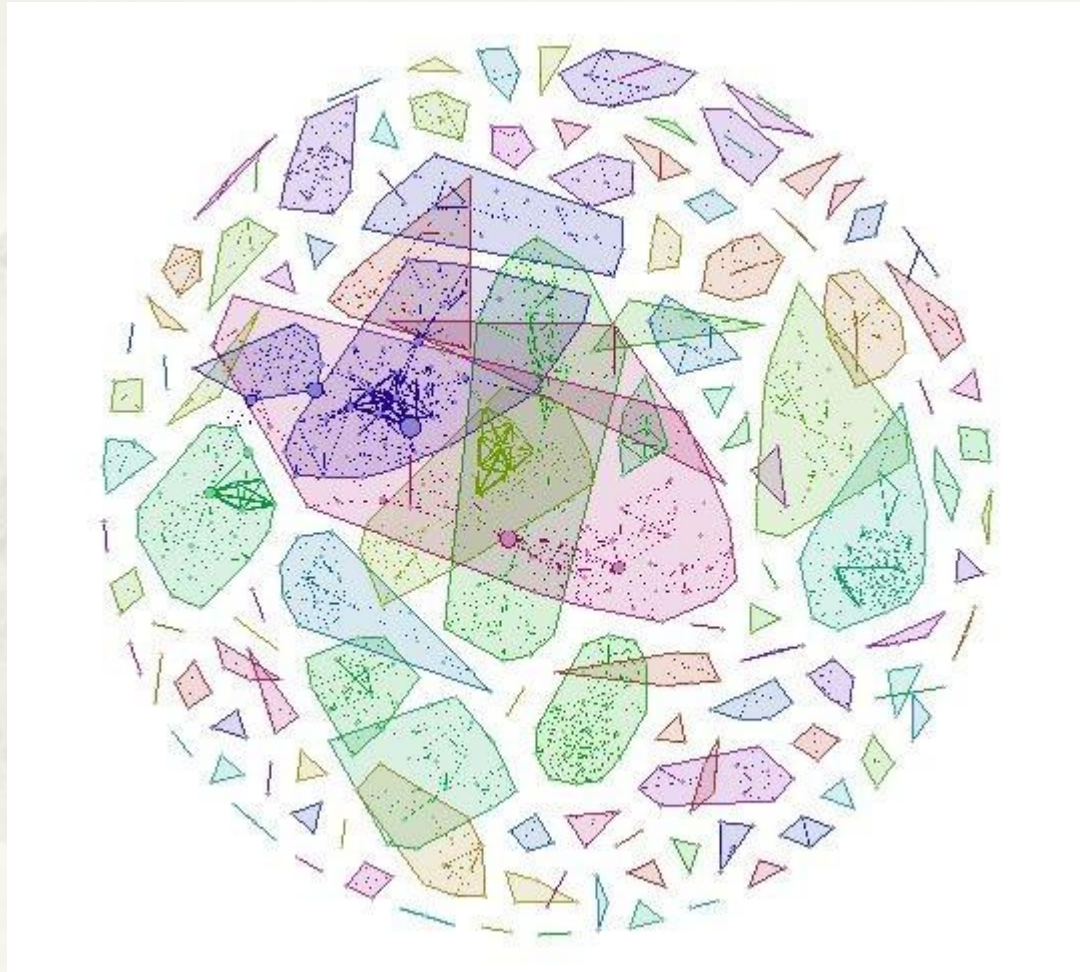
# 进行分割前效果图



# 进行模块类别分割后效果图

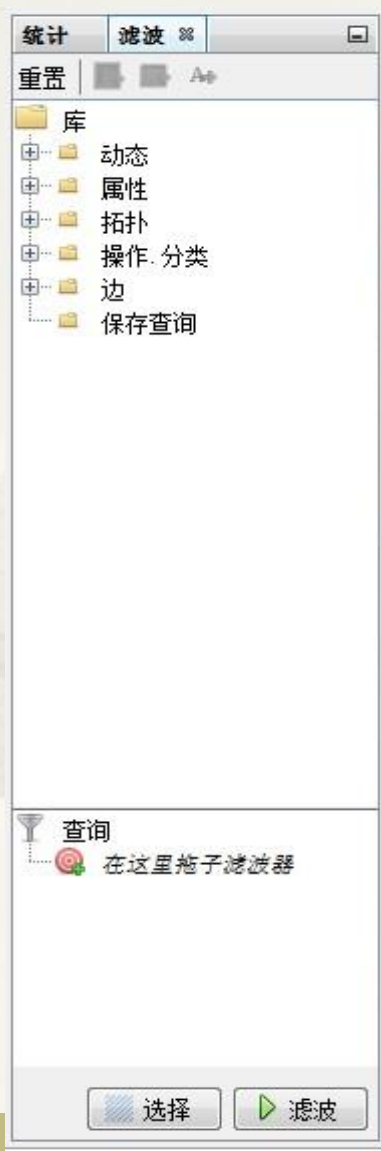


# 选中分组后的效果图





# 过滤



过滤模块的操作界面如左图。在此，我们以边的权重为过滤对象，具体操作如下：

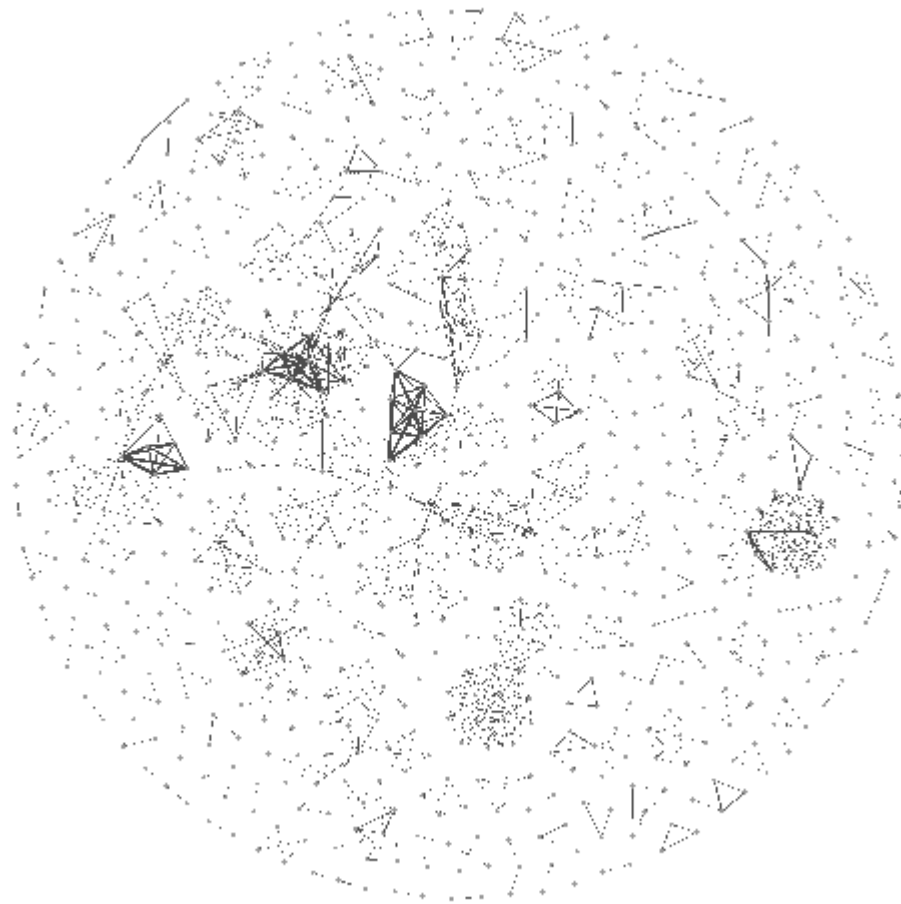
- 1, 点击 边 -> 边的权重，选中边的权重
- 2, 选择要过滤保留的权重范围，本例以3.56 - 9 为权重范围，非此范围的权重边将被过滤掉。

点击滤波，可完成滤波。  
点击选择，可提前看到过滤后的效果。

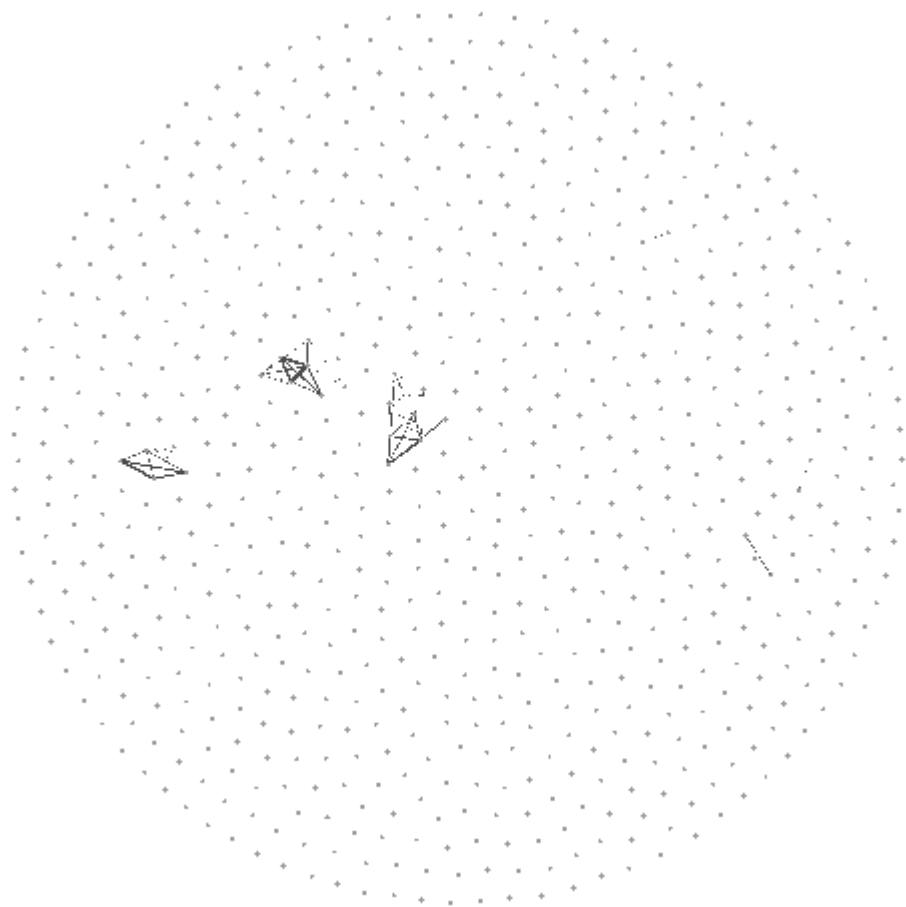
展示在图的可视化界面展示。




# 边权重过滤前的效果图



# 边权重过滤后的效果图



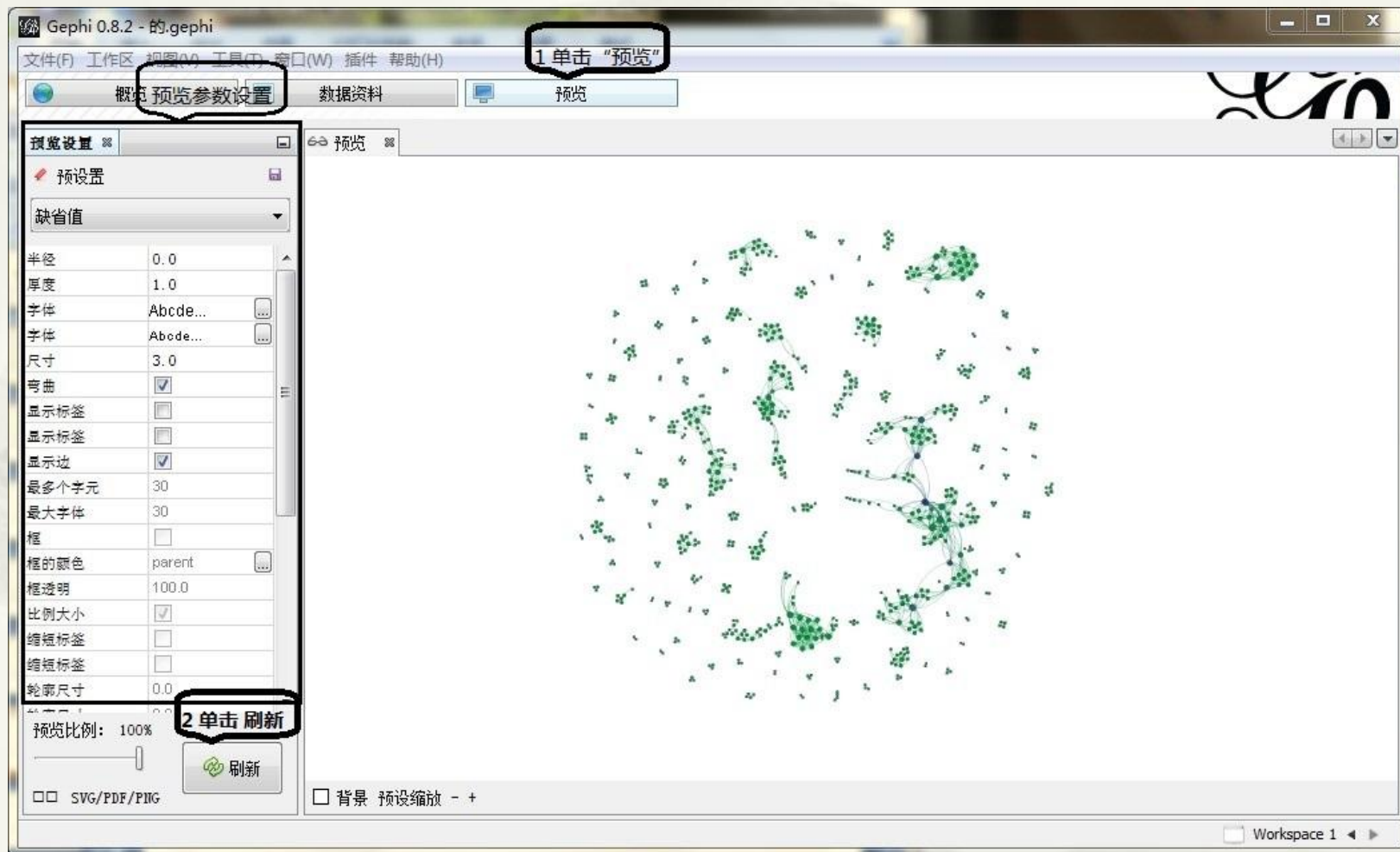
所有的过滤操作类似，  
在此将不一一演示。



# 效果预览

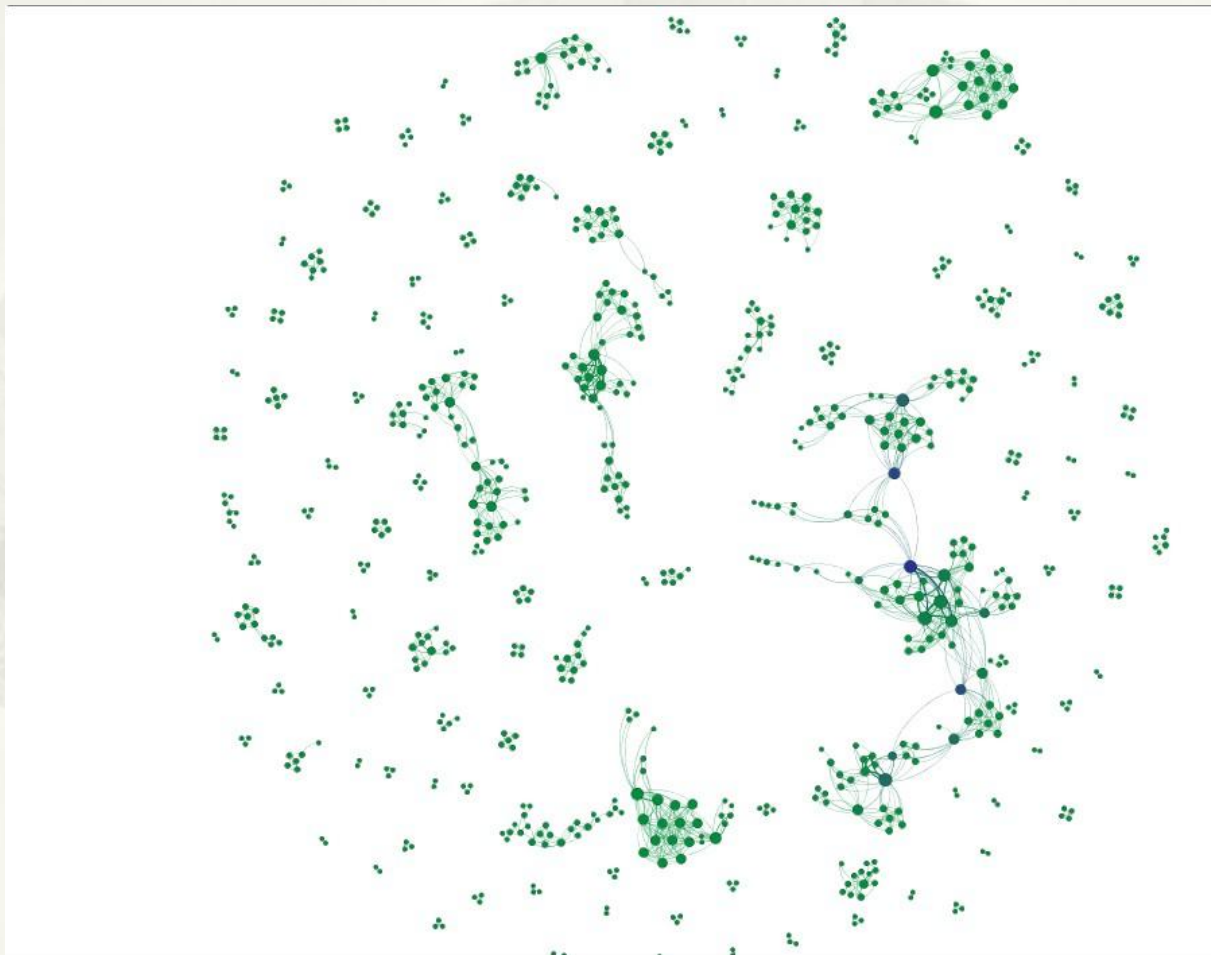
# 预览

按序进行下列操作，可以得到预览图像



# 预览图

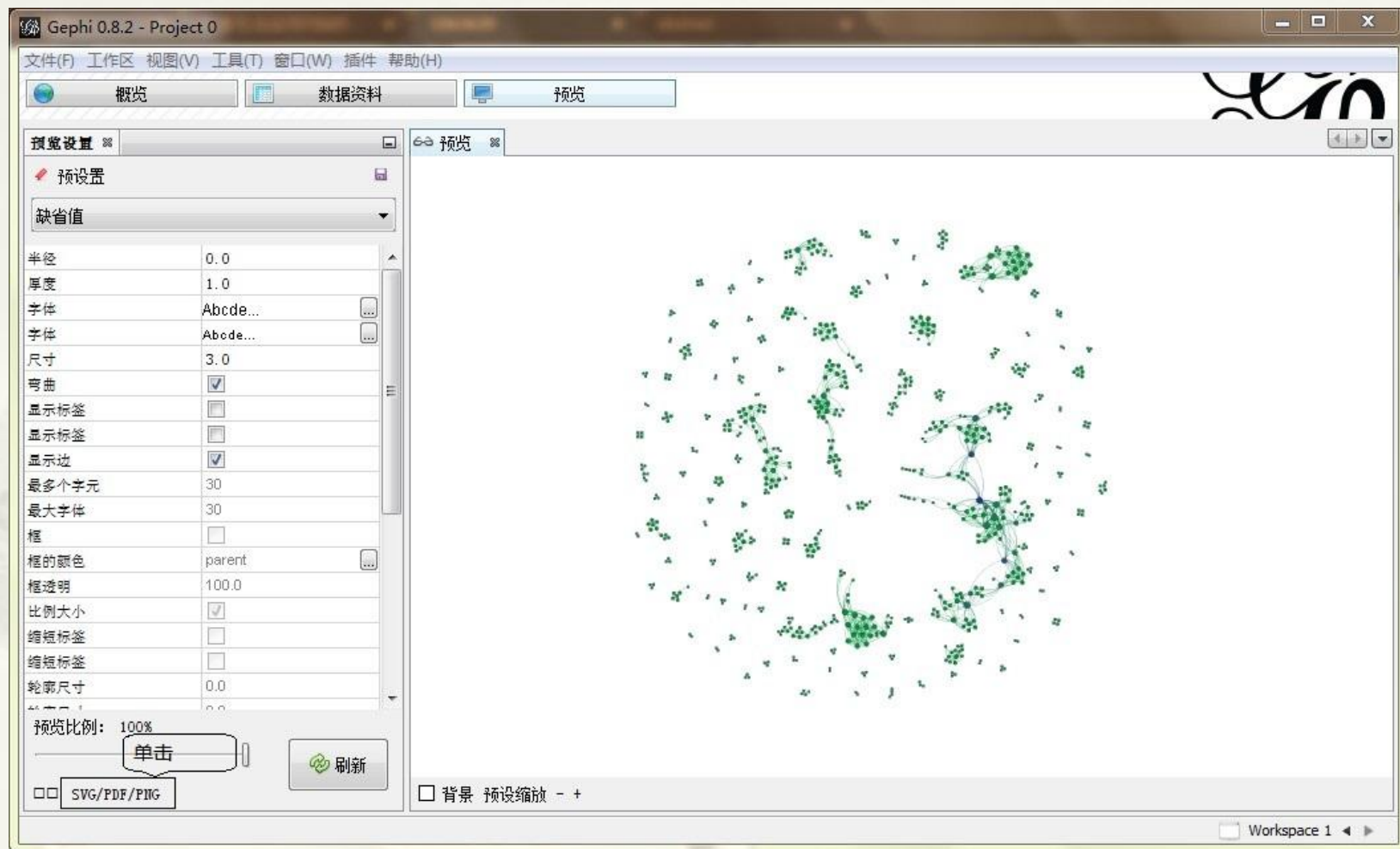
预览图如下：





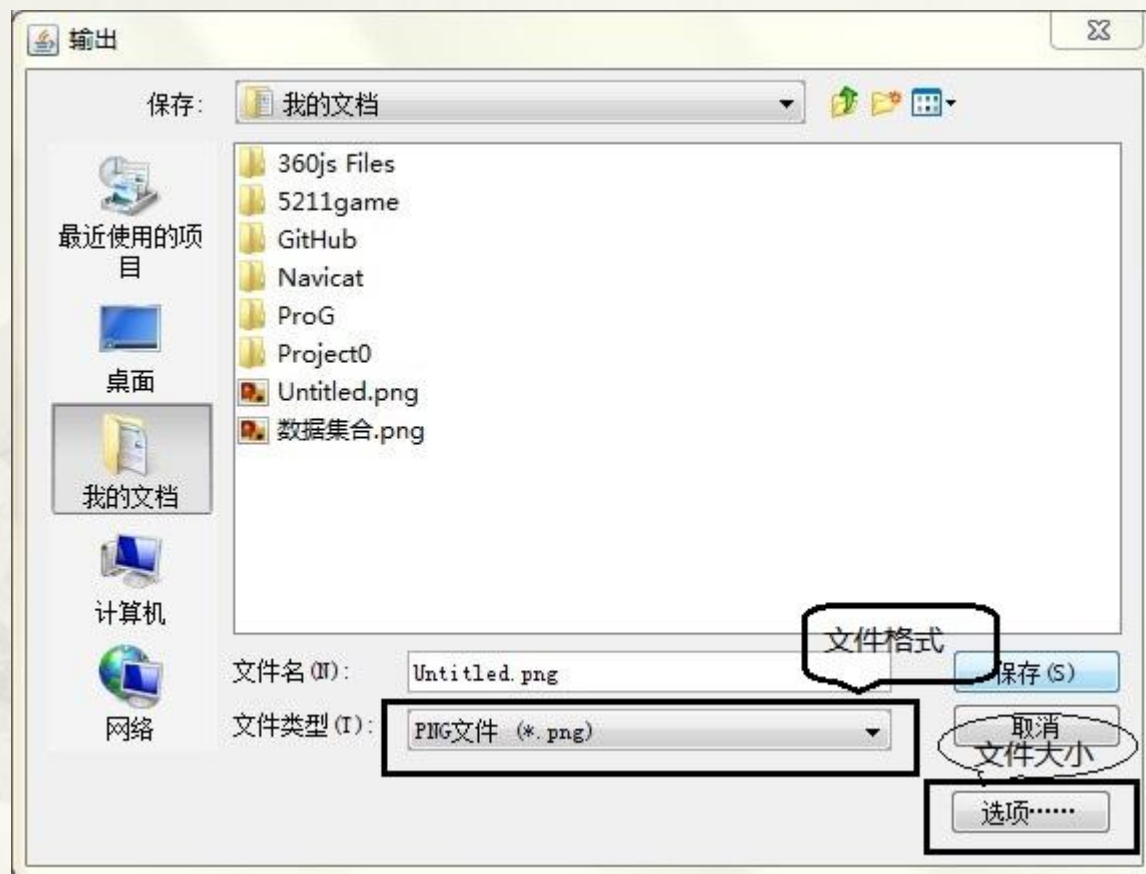
保存

# 预览图保存



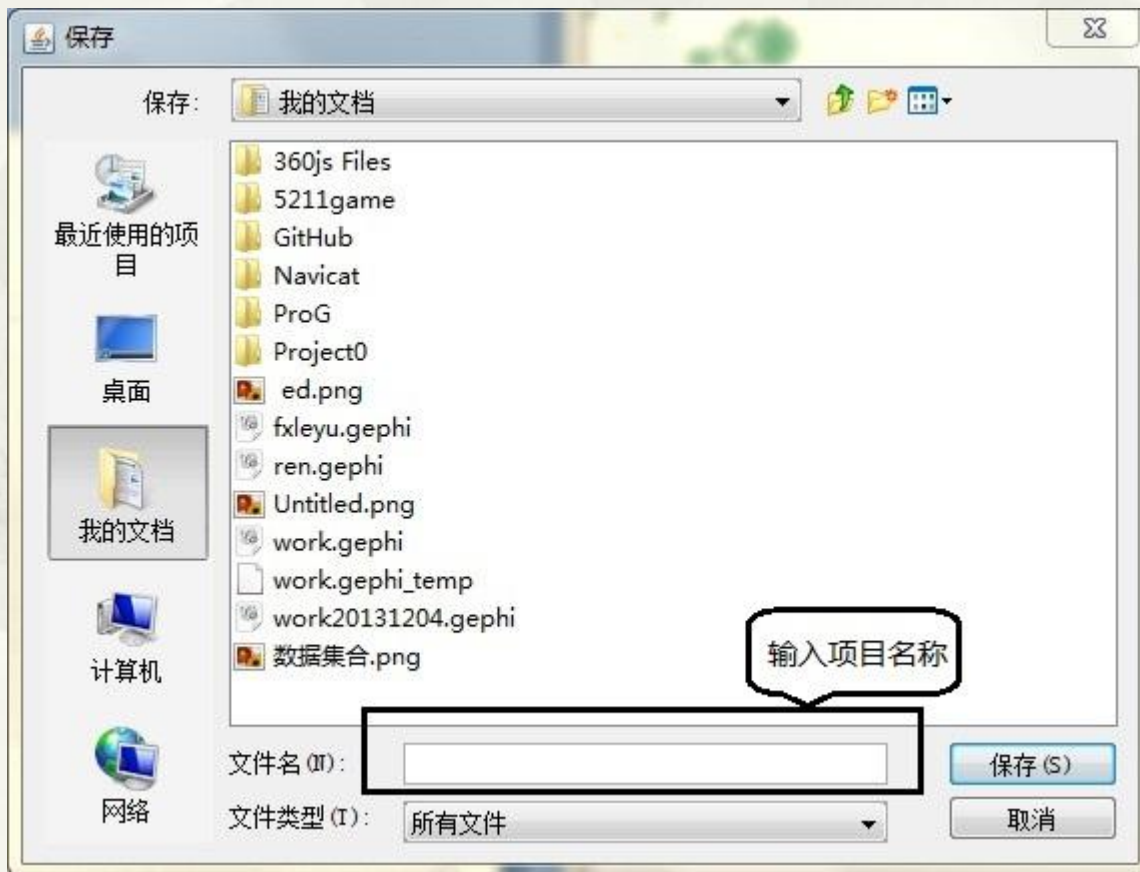



# 预览图保存



# 项目保存

文件 -> 保存

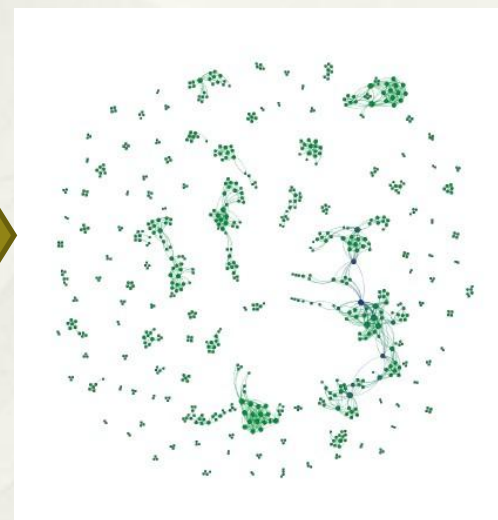
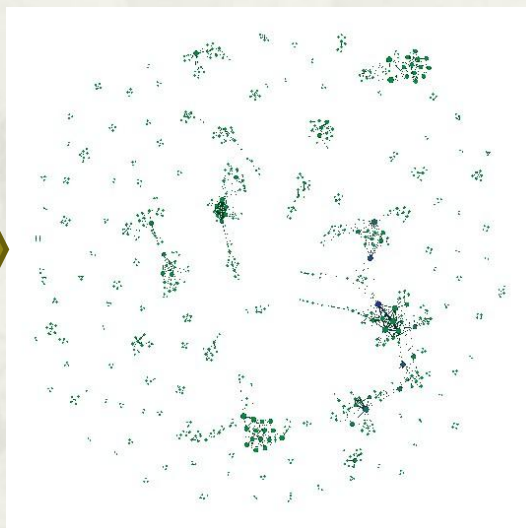
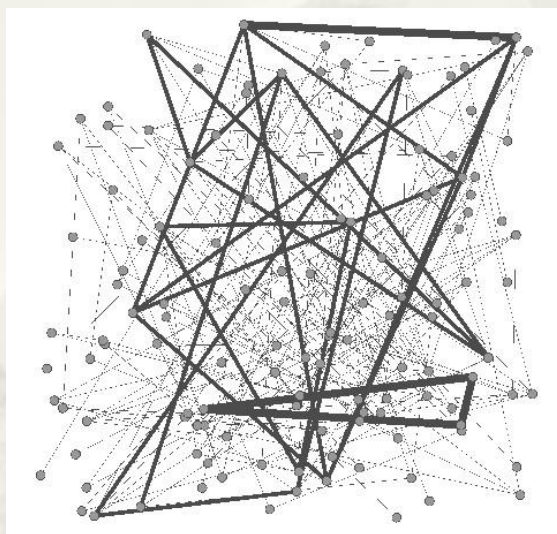


The background features a large, semi-circular fan shape. Inside the fan's segments is a traditional Chinese ink wash landscape painting, depicting mountains, trees, and a small building. A thin horizontal line crosses the center of the fan.

# 总结

# 总结

在这个指南中，我们了解了使用Gephi的基本流程。流程具体内容分为：打开，可视化，一些具体操作，网络渲染等几步。



# 参考

---

百度百科：<http://baike.baidu.com/view/8892535.htm>

Gephi入门指导：<http://gephi.org/users/quick-start/>

Gephi软件下载：<http://gephi.org/users/download/>

