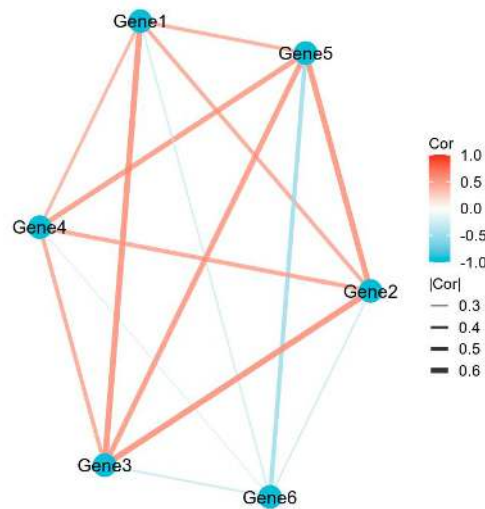


交互网络 - 相关性网络图



网址: <https://www.xiantao love>



更新时间: 2023.02.10

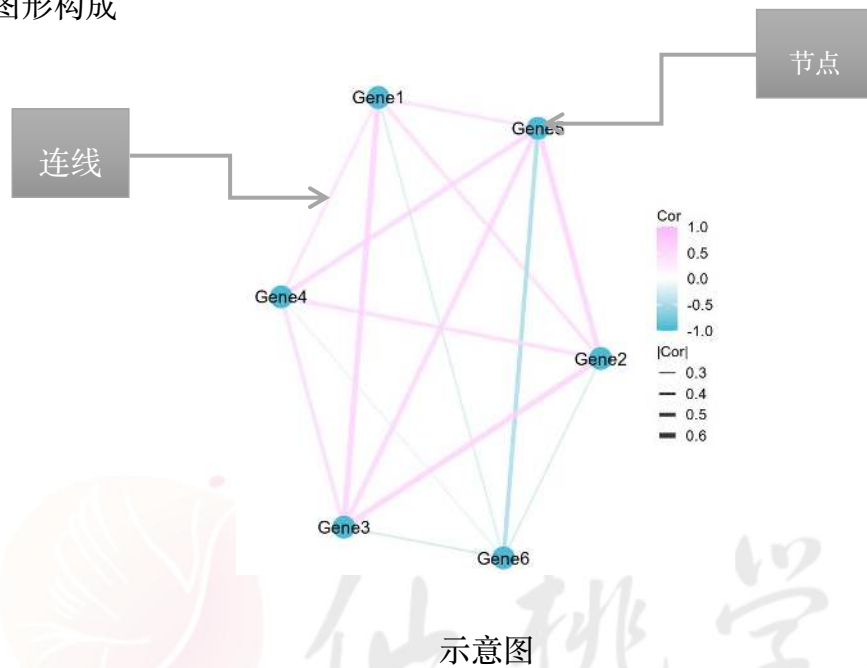
目录

基本概念	3
应用场景	3
结果解读	4
数据格式	5
参数说明	6
统计	6
连线映射	6
样式	7
线	7
点	8
标注	9
标题	9
图注	10
风格	10
图片	11
结果说明	12
主要结果	12
补充结果	13
方法学	14
如何引用	15
常见问题	16

基本概念

相关性网络图：用节点和连线来展示网络节点间的复杂的关系，展示数据间的相互关系，连线的颜色深浅表示相关关系的强弱。

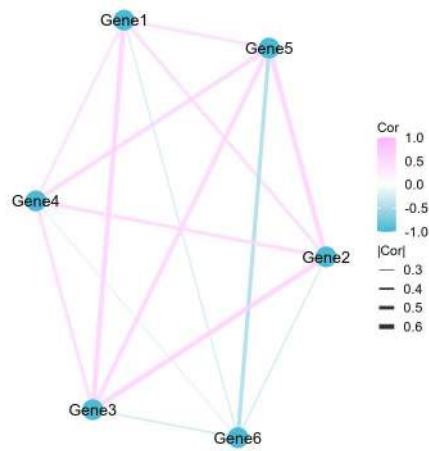
➤ 图形构成



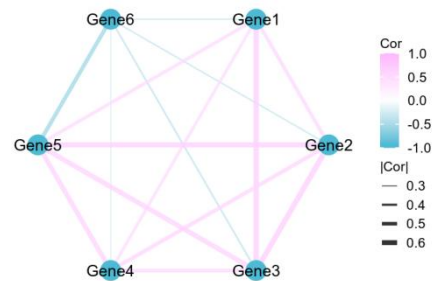
应用场景

可用于基因表达矩阵等数据的相关性情况的可视化

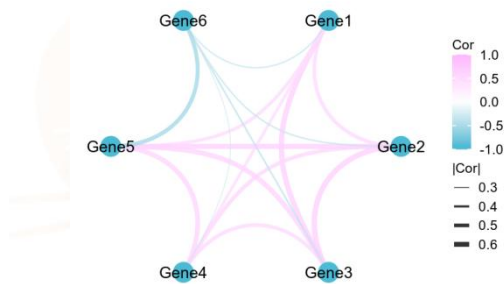
结果解读



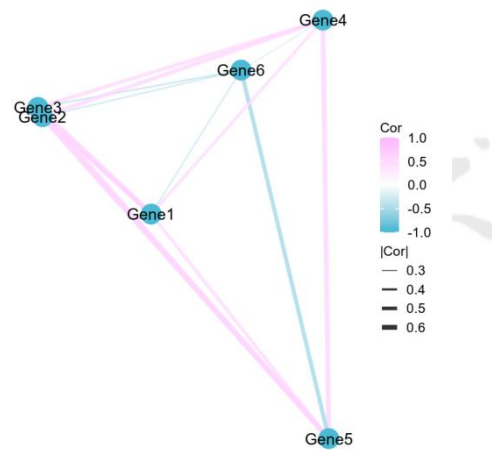
发散



环形



环形-曲线



随机-直线

- 以上就是提供了可以选择的网络类型，部分的类型会因为数据的不同而会有一定差别。

数据格式

	A	B	C	D	E	F
1	Gene1	Gene2	Gene3	Gene4	Gene5	Gene6
2	0.496745924	0.467723302	-0.048351761	-0.240196499	0.43226315	0.921879419
3	-0.01368477	0.06421928	0.249732944	0.537374657	-0.04316992	1.286957965
4	0.01182029	0.141322045	0.633965878	-0.263885834	0.542861073	0.490195153
5	-0.004488363	-0.058815726	0.586873137	0.222179483	0.179198701	0.44559659
6	-0.210829963	0.369931219	0.547144016	0.36844285	0.472425386	0.854233325
7	0.642966409	0.355974738	0.671350067	-0.173697559	-0.032966	0.767416042
8	-0.179486354	0.196057306	0.168928365	0.065455873	-0.014343253	0.448853135
9	0.119288873	-0.192532717	-0.155474752	0.501615558	-0.246108244	0.940513758
10	0.15636136	0.52661018	-0.077797179	0.380145601	0.315129994	1.260823014
11	0.625642134	0.319952123	0.246807153	0.013511406	0.392323231	1.198206731
12	0.223237827	0.46813969	-0.270452353	-0.271382299	-0.042795272	0.734466762
13	0.327989421	0.053296945	-0.054571989	0.113712744	-0.114236178	0.36837606
14	-0.138863375	0.651505674	0.145345091	0.532905728	0.306025015	0.945230436
15	0.049065953	-0.14631829	0.063868247	0.010649082	0.333018047	0.33428674
16	0.391187731	0.140520319	-0.000645322	0.505075229	0.51432391	0.440272447
17	0.567831358	0.497207698	0.374835286	-0.068825581	0.103242341	0.334437394
18	0.616972199	0.215477305	0.138560234	0.283830582	0.2192212	1.182833055
19	0.189545701	0.652805553	0.3729213	0.240424702	0.525400967	0.703610661
20	0.693559794	0.252345787	0.291509496	0.589817565	0.360265515	1.025264571
21	0.268064533	0.167623765	0.101894771	0.052856594	0.623632012	0.407349551
22	0.076080391	0.443471466	0.594098405	0.501396736	0.642535289	0.517065425
23	0.68979921	-0.160594537	-0.205384295	0.137918428	0.282905908	0.960327519
24	-0.084735119	0.005180791	0.51138711	-0.136017162	0.127669865	1.2115029
25	-0.050495426	0.225384103	-0.230703811	-0.096848174	0.453652247	0.381458591
26	-0.108420623	-0.176574071	-0.085884706	0.664782073	0.558842782	1.142276563

表格：基因表达原始矩阵

- 每一列代表1个变量（特征），每一行代表1个样本，模块会对数据的变量进行两两相关分析。
- 数据至少2列，最多100列，至少2行，最多2000行。

参数说明

(说明：标注了颜色的为常用参数。)

统计



- **统计方法**：相关性分析方法，可以选择 Spearman 或者 Pearson

连线映射



- **颜色映射**：选择映射为颜色的变量（调整颜色的变量）
- **粗细映射**：选择映射粗细的变量（调整粗细的变量）
- **透明映射**：选择映射透明度的变量（调整透明度的变量）

样式

- **样式**：网络图布局样式，可以选择发散、环形、环绕、随机等
- 连线样式：直线或者曲线

线

- **颜色**：条带对应的颜色映射情况，前两个色块会被作为相关性-1 和+1 对应的颜色（图注）
- 线条类型：默认是实线，也可以选择虚线类型
- 粗细比例：连线的粗细之间的比例，控制粗细的范围
- 不透明度：默认是 1，1 为不透明，0 为完全透明

点

节点

填充色

☒

描边色

☒

样式

圆形

大小

3

不透明度

1

- **填充色**：点的填充颜色选项
- **描边色**：点的描边颜色选项
- **样式**：点的样式类型，可选择 圆形、正方形、菱形、三角形、倒三角。可以多选。
- **大小**：点的大小
- **不透明度**：默认是 0.8 ，1 为不透明，0 为完全透明

标注

标注

选择 标注全部变量

特定样本

标注大小 6pt

- 选择：标注全部变量、特定变量或者不标注
- 特定样本：如果选择了标注特定样本，可以在框里输入样本名，注意，输入的样本名需要与上传的表格里的样本名一致
- 标注大小：默认 6pt

标题

标题

大标题 大标题内容

x轴标题 x轴标题内容

- 标题：大标题文本
- x 轴标题：输入 x 轴标题内容

图注



- 是否展示：是否展示
- 图注位置：默认是下，也可以选择右

风格



- 文字大小：图中的文字部分的大小（包括标签文字和刻度数），默认是 6pt

图片

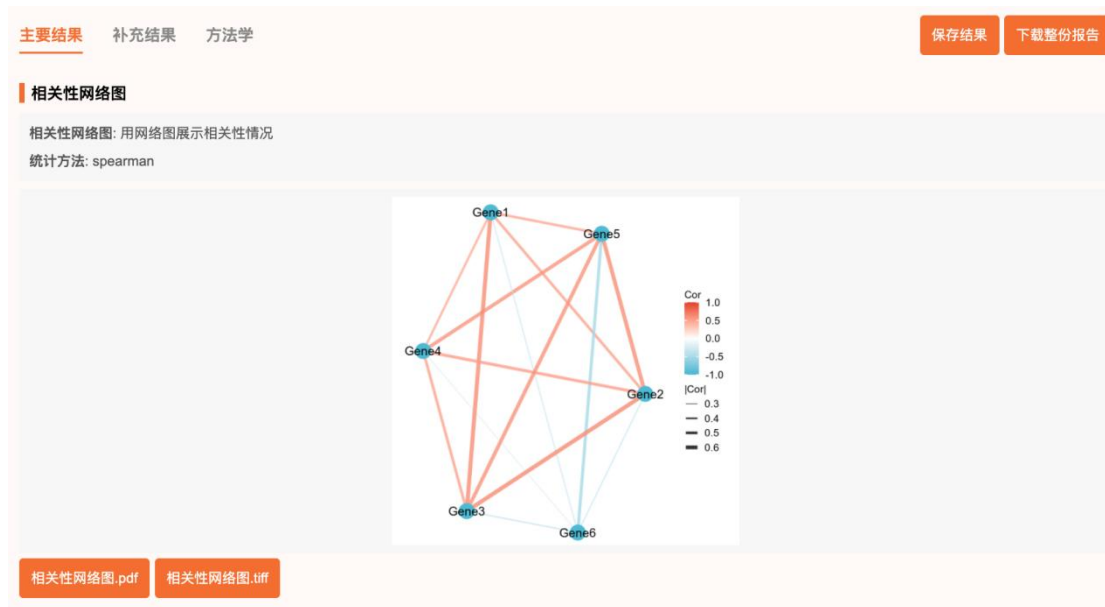


- 宽度：图片横向长度，单位为 cm
- 高度：图片纵向长度，单位为 cm
- 字体：可以选择图片中文字的字体



结果说明

主要结果



主要结果格式为图片格式，提供 PDF、TIFF 格式下载。

补充结果

主要结果 **补充结果** 方法学

保存结果

下载整份报告

相关性分析

统计方法: spearman

表1: 相关系数表格

	Gene1	Gene2	Gene3	Gene4	Gene5	Gene6
Gene1						
Gene2	0.501					
Gene3	0.625	0.63				
Gene4	0.457	0.525	0.506		0.581	-0.295
Gene5	0.483	0.613	0.592	0.581		-0.528
Gene6	-0.334	-0.342	-0.361	-0.295	-0.528	

表2: 相关性检验表格

	Gene1	Gene2	Gene3	Gene4	Gene5	Gene6
Gene1						
Gene2	0.000211					
Gene3	1.25e-06	9.69e-07				
Gene4	0.000856	8.91e-05	0.00018		9.91e-06	0.0374
Gene5	0.000376	2.25e-06	6.04e-06	9.91e-06		8.1e-05
Gene6	0.0178	0.0151	0.01	0.0374	8.1e-05	

相关性.xlsx

相关性系数表格:

- 表中包含了各个变量间的相关系数(r)值, 相关系数一般是 -1到1 之间, 正负号表示正相关和负相关, 系数绝对值大小表示相关性大小
- 一般关系强度是: $|r|>0.95$: 显著性相关; $|r|\geq 0.8$: 高度相关; $0.5\leq|r|<0.8$: 中度相关; $0.3\leq|r|<0.5$: 低度相关; $|r|<0.3$: 弱相关

相关性p值表格:

- 表中包含了各个变量间的相关性的检验p值

方法学

统计分析和可视化均在 R 4.2.1 版本中进行

涉及的 R 包: igraph, ggraph

处理过程: 清洗整理数据后进行两两相关性分析, 分析结果用网络图可视化



如何引用

生信工具分析和可视化用的是 R 语言，可以直接写自己用 R 来进行分析和可视化即可，可以无需引用仙桃，如果想要引用仙桃，可以在致谢部分 (Acknowledge) 致谢仙桃学术 (www.xiantao love)。

方法学部分可以参考对应说明文本中的内容以及一些文献中的描述。



常见问题

1. 相关性网络图节点上怎么没有标注信息?

答：在标注参数里面可以选择展示。

