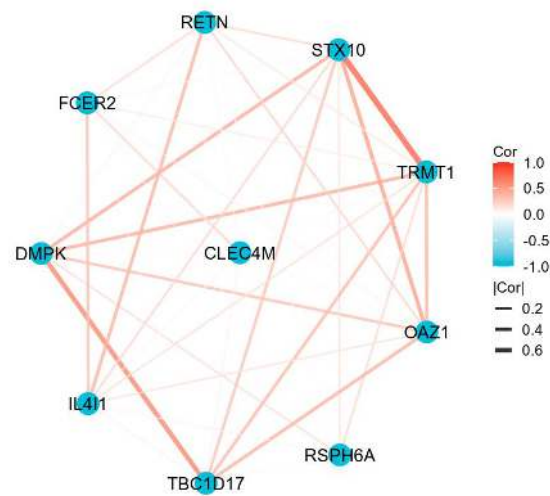


交互网络 - [云]相关性网络图



网址: <https://www.xiantao.love>



更新时间: 20230225

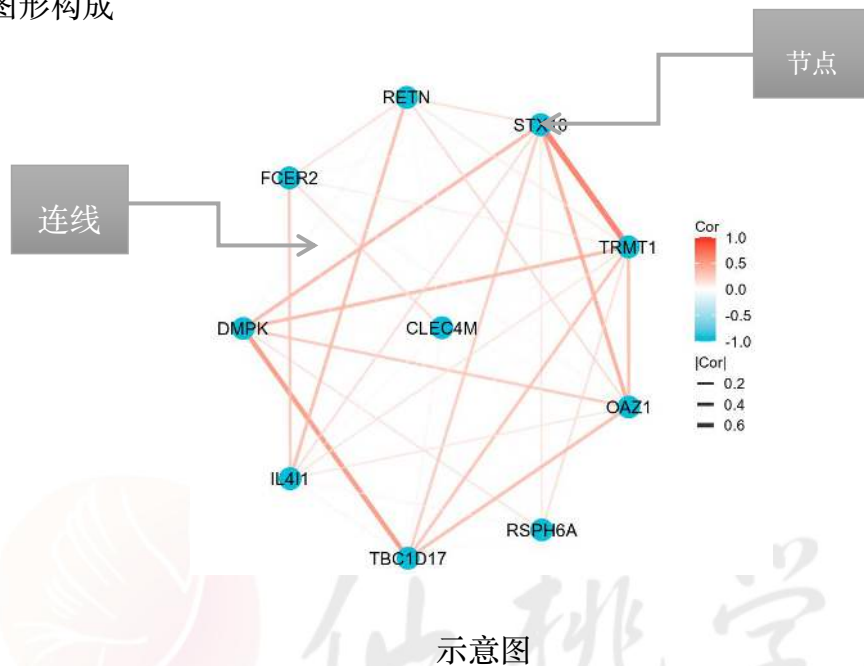
目录

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
ID 列表	6
统计	6
连线映射	7
样式	7
连线	8
节点	9
标注	10
标题	10
图注	11
风格	11
图片	12
结果说明	13
主要结果	13
补充结果	14
方法学	15
如何引用	16
常见问题	17

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。

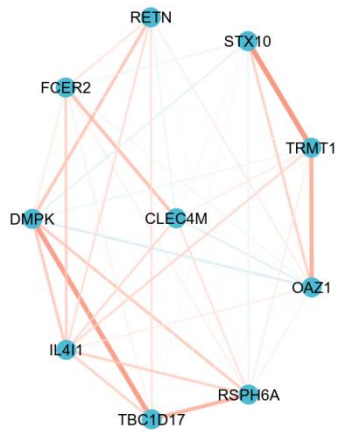
➤ 图形构成



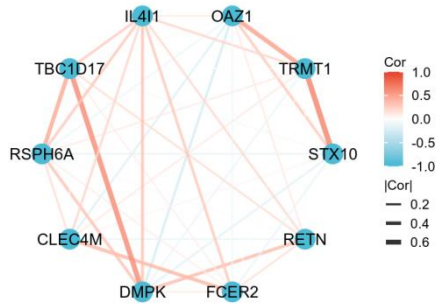
应用场景

可用于展示分子间相关性情况的可视化

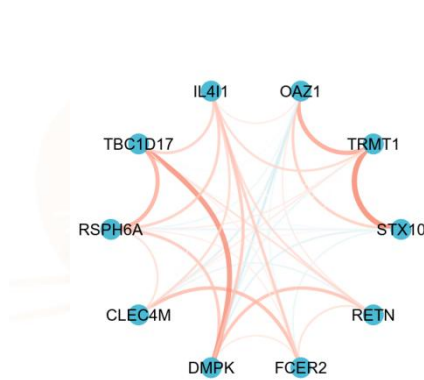
结果解读



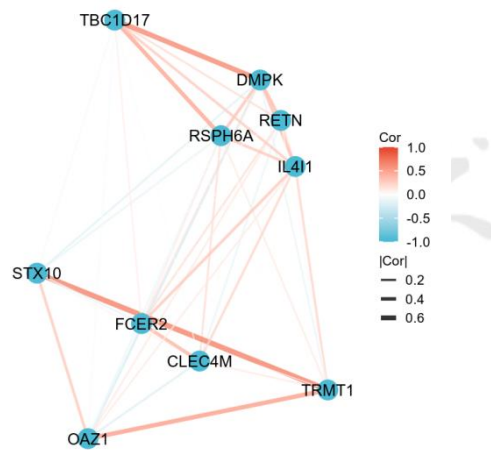
发散-直线



环形-直线



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

- 来自不同数据集的数据可供选择，在上面的疾病框可以选择不同的疾病类型，数据过滤可以选择过滤方法。

注意：只有适合本模块的云端数据才会展示



参数说明

(说明：标注了颜色的为常用参数。)

ID 列表



分子ID

OAZ1
TRMT1
STX10
RETN
FCER2
DMPK
CLEC4M
RSPH6A

ID列表，一行一个ID，可以是分子名，也可以是分子ID，最多支持20个

- 分子 ID：ID 列表，可以选择分子

统计



统计方法 Spearman

Pearson为参数检验方法，数据需要满足双正态；
Spearman(默认)为非参数检验方法，数据可以不需要满足正态性

- **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



- **布局样式**: 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

连线

连线

颜色

实线

+ 1

类型

粗细比例

不透明度

- **颜色**: 条带对应的颜色映射情况，分别对应相关性-1 和+1
- **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 0.8 ， 1 为不透明，0 为完全透明

节点



A configuration panel for nodes, titled '节点' (Nodes) with a dropdown arrow. It contains six settings: '填充色' (Fill Color) with a blue dropdown arrow, '描边色' (Stroke Color) with a blue dropdown arrow, '样式' (Style) with a dropdown menu showing '圆形' (Circular) and a dropdown arrow, '大小' (Size) with a text input field containing '3', and '不透明度' (Opacity) with a text input field containing '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 1，1 为不透明，0 为完全透明

标注



- 类型选择：标注全部变量、特定变量或者不标注
- 特定变量：可以在框里输入想要标注的变量
- 标注大小：默认 6pt

标题



- 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

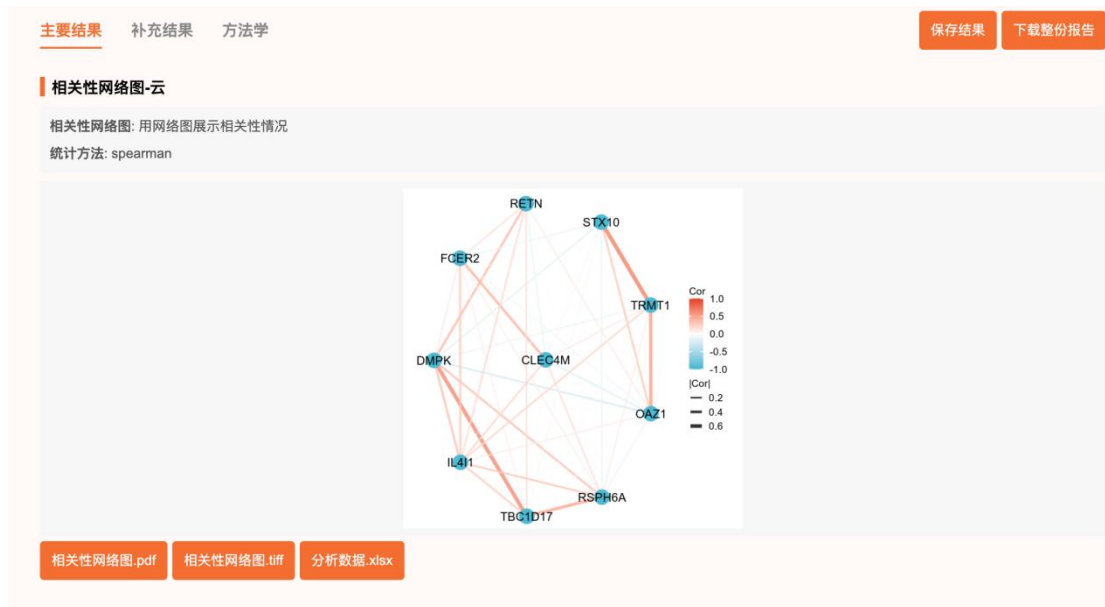


- 宽度：图片横向长度，单位为 cm
- 高度：图片纵向长度，单位为 cm
- 字体：可以选择图片中文字的字体



结果说明

主要结果



主要结果格式为图片格式，提供 PDF、TIFF、PPT 格式下载。

补充结果

相关性分析

统计方法: spearman

表1: 相关系数表格

	OAZ1	TRMT1	STX10	RETN	FCER2	DMPK	CLEC4M	RSPH6A	TBC1D17	IL4I1
OAZ1		0.522	0.291	0.122	-0.0968	-0.244	-0.19	-0.115	-0.0351	0.112
TRMT1	0.522		0.671	0.0171	-0.02	-0.12	0.118	0.11	0.019	0.229
STX10	0.291	0.671		-0.00643	-0.127	-0.169	0.0532	-0.133	-0.0602	0.000141
RETN	0.122	0.0171	-0.00643		0.173	0.362	-0.126	-0.0407	0.179	0.209
FCER2	-0.0968	-0.02	-0.127	0.173		0.124	0.399	0.0976	0.0942	0.297
DMPK	-0.244	-0.12	-0.169	0.362	0.124		-0.0199	0.325	0.627	0.328
CLEC4M	-0.19	0.118	0.0532	-0.126	0.399	-0.0199		0.181	-0.0299	0.227
RSPH6A	-0.115	0.11	-0.133	-0.0407	0.0976	0.325	0.181		0.475	0.294
TBC1D17	-0.0351	0.019	-0.0602	0.179	0.0942	0.627	-0.0299	0.475		0.276
IL4I1	0.112	0.229	0.000141	0.209	0.297	0.328	0.227	0.294	0.276	

表2: 相关性检验表格

	OAZ1	TRMT1	STX10	RETN	FCER2	DMPK	CLEC4M	RSPH6A	TBC1D17	IL4I1
OAZ1		5.03e-07	0.00803	0.274	0.387	0.0269	0.0868	0.305	0.754	0.318
TRMT1	5.03e-07		5.11e-12	0.879	0.858	0.281	0.292	0.324	0.866	0.0385
STX10	0.00803	5.11e-12		0.954	0.255	0.128	0.635	0.234	0.591	0.999
RETN	0.274	0.879	0.954		0.121	0.000819	0.258	0.716	0.108	0.0591

RETN	0.274	0.879	0.954		0.121	0.000819	0.258	0.716	0.108	0.0591
FCER2	0.387	0.858	0.255	0.121		0.267	0.000208	0.383	0.4	0.00666
DMPK	0.0269	0.281	0.128	0.000819	0.267		0.859	0.00291	2.92e-10	0.00263
CLEC4M	0.0868	0.292	0.635	0.258	0.000208	0.859		0.103	0.79	0.0403
RSPH6A	0.305	0.324	0.234	0.716	0.383	0.00291	0.103		6.49e-06	0.00742
TBC1D17	0.754	0.866	0.591	0.108	0.4	2.92e-10	0.79	6.49e-06		0.0121
IL4I1	0.318	0.0385	0.999	0.0591	0.00666	0.00263	0.0403	0.00742	0.0121	

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: `circlize[v0.4.1]`

处理过程:

- 分析数据中两两变量之间的相关性, 并使用 `circlize` 包对相关性结果进行可视化



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. 数据在哪里下载?

答：工具模块的方法学部分有百度云盘链接可以点击下载

2. 方法里面的 Spearman 和 Pearson 方法，应该选择哪一个?

答：两种方法均可以选择。Pearson 会要求数据是满足正态性，Spearman 因为是非参数的方法，可以不需要满足。可以先选择非参数的 Spearman 相关进行尝试。

3. 相关系数多少为好?

答：这个没有很统一的标准，可以参考以下：

➤ 相关系数强弱：

- 绝对值在 0.8 以上：强相关
- 绝对值在 0.5-0.8：中等程度相关
- 绝对值在 0.3-0.5：相关程度一般
- 绝对值在 0.3 以下：弱或者不相关