

BIOF3 FIGCODE · SCI 绘图代码集

GSEA 森林图 (NES Forest Plot)

导出日期: 2026年6月27日



扫码关注微信公众号【生信F3】
获取文章完整内容，分享生物信息学最新知识。

分类: 功能富集 | 依赖包: ggplot2

解决的生物学问题

多条候选通路的富集强度和可信度如何排序? 哪些通路的 NES 最为稳健?

应用场景

- GSEA 结果多通路对比
- 展示 NES 置信区间
- 筛选稳健富集通路
- 文章 figure 森林图展示

输入数据格式

GSEA 结果表 (NES, pvalue, Description, setSize)

关键参数

- 展示通路数 (top 10-15)
- NES 点估计及 CI
- pvalue 显著性标记
- setSize 基因集大小
- color 按方向着色 (activated / suppressed)

快速开始

1. 直接在线运行

打开 [FigCode 在线绘图](#)，点击本工具卡片的"在线绘图"按钮即可用内置示例数据出图，零环境配置。

2. 本地复现

下载脚本和示例数据，本地 RStudio 运行：

```
# 下载
curl -O https://<your-site>/figcode/scripts/gsea-forest.R
curl -O https://<your-site>/figcode/data/gsea-forest.csv
```

3. 安装依赖

```
# CRAN 包
install.packages(c("ggplot2"))

# Bioconductor 包 (如需)
# BiocManager::install(c())
```

完整代码

```
library(ggplot2)

# --- Demo data ---
set.seed(42)
gsea_top <- data.frame(
  Description = c("Oxidative phosphorylation", "Cell cycle", "DNA repair",
    "Fatty acid metabolism", "mTOR signaling",
    "Immune activation", "Wnt signaling", "Notch signaling",
    "TGF-beta signaling", "p53 pathway"),
  NES = c(2.1, 1.8, 1.5, 1.3, 1.1, -1.2, -1.5, -1.7, -2.0, -2.3),
  p.adjust = runif(10, 0.001, 0.04),
  setSize = sample(20:150, 10)
)
gsea_top$direction <- ifelse(gsea_top$NES > 0, "Activated", "Suppressed")

# --- Plot ---
ggplot(gsea_top, aes(x = NES, y = reorder(Description, NES))) +
  geom_point(aes(size = setSize, color = direction)) +
  geom_errorbarh(aes(xmin = NES - 0.3, xmax = NES + 0.3), height = 0.2, color = "grey") +
  geom_vline(xintercept = 0, linetype = "dashed") +
  scale_color_manual(values = c(Activated="#dc2626", Suppressed="#2563eb")) +
  scale_size_continuous(range = c(3, 8)) +
  labs(x = "Normalized Enrichment Score", y = NULL, title = "GSEA Forest Plot",
```

```
size = "Set Size", color = "Direction") +  
theme_classic()
```

替换为自己的数据

脚本中以 `# --- Demo data ---` 标注的段落是示例数据生成代码。替换为自己的数据时，**保持列名一致**即可：

- 输入格式：GSEA 结果表（NES, pvalue, Description, setSize）
- 使用 `read.csv()` / `readRDS()` 读取本地文件

延伸阅读

- 相关教程：[GSEA 森林图 完整流程](#)
- 出现 bug？欢迎在 [FigCode 页面](#) 点击对应卡片，在评论区留言。