

BIOF3 FIGCODE · SCI 绘图代码集

时间依赖 ROC (Time-dependent ROC)

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: 生存分析 | 依赖包: timeROC

解决的生物学问题

我的预后 signature / risk score 在不同随访时间点的预测准确度有多高?

应用场景

- LASSO Cox signature 性能评估
- 单基因预后能力对比
- 多模型 AUC 对比
- Risk score 与临床变量对比

输入数据格式

数据框: time, status, marker (risk score 或单基因表达)

关键参数

- times (评估时间点, 单位与 time 列一致)
- cause = 1 (事件代码, 多原因竞争事件分析时区分)
- iid = TRUE (计算置信区间需要)
- weighting (默认 marginal)

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/time-roc.R
curl -O https://<your-site>/figcode/data/time-roc.csv
```

3. 安装依赖

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

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

完整代码

```
library(timeROC)

# --- Demo data ---
set.seed(42)
n <- 200
df <- data.frame(
  time = rexp(n, 0.05),
  status = sample(0:1, n, replace = TRUE, prob = c(0.4, 0.6)),
  marker = rnorm(n)
)
# Make the marker informative
df$time <- pmax(df$time + 0.5 * df$marker, 0.1)

# --- Time-dependent ROC at 1, 3, 5 years (assuming time in years) ---
roc <- timeROC(
  T = df$time,
  delta = df$status,
  marker = df$marker,
  cause = 1,
  times = c(1, 3, 5),
  iid = TRUE
)

# --- Plot ---
```

```
plot(roc, time = 1, col = "#dc2626", title = FALSE, lwd = 2)
plot(roc, time = 3, col = "#059669", add = TRUE, lwd = 2)
plot(roc, time = 5, col = "#2563eb", add = TRUE, lwd = 2)
legend("bottomright",
      legend = paste0(c("1 yr", "3 yr", "5 yr"), " AUC = ",
                      round(roc$AUC, 3)),
      col = c("#dc2626", "#059669", "#2563eb"),
      lwd = 2, bty = "n")
title("Time-dependent ROC")
```

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：数据框：time, status, marker（risk score 或单基因表达）
- 使用 `read.csv()` / `readRDS()` 读取本地文件

延伸阅读

- 相关教程：[时间依赖 ROC 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。