

---

# 利用R软件进行COX回归calibration curve的做法

作者：王晓晓，赵一鸣 来源：临床流行病学和循证医学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/1746.html>

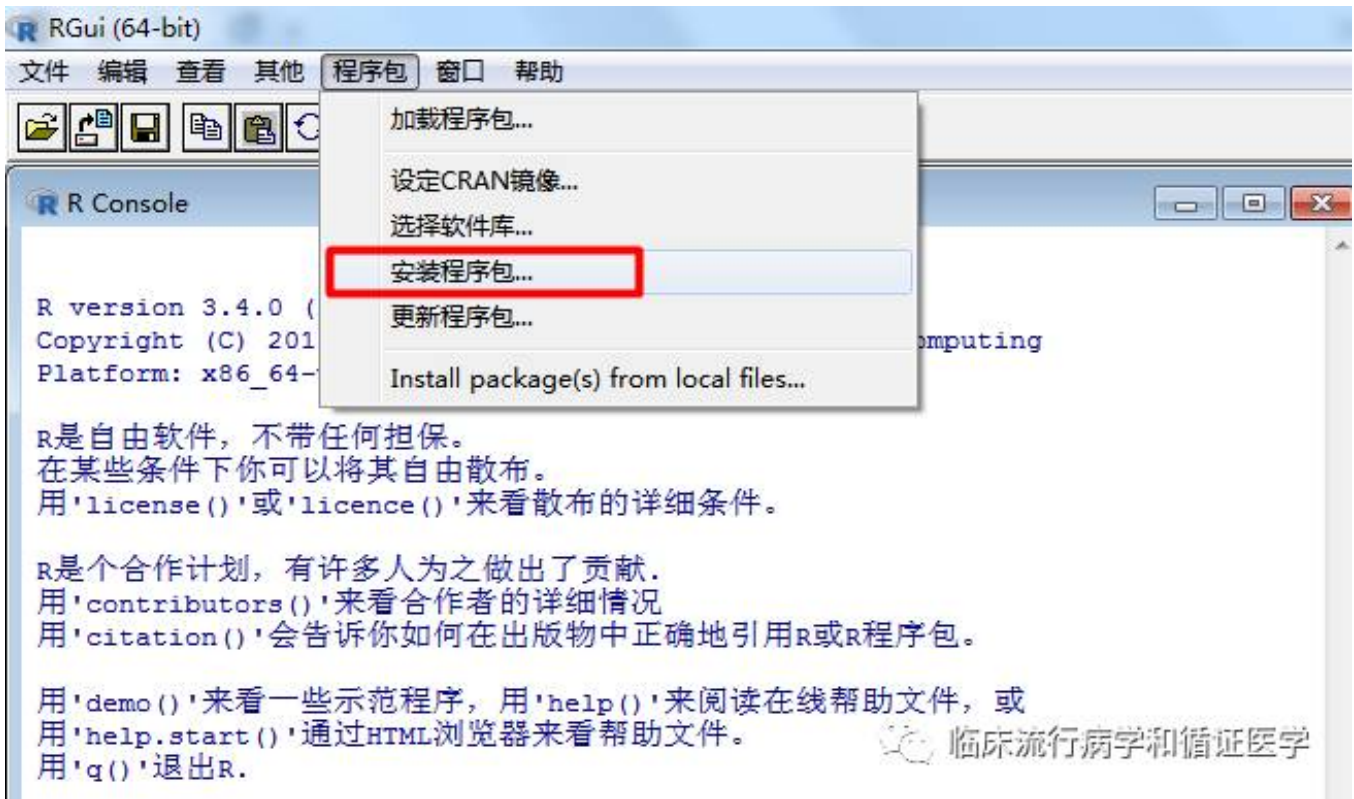
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

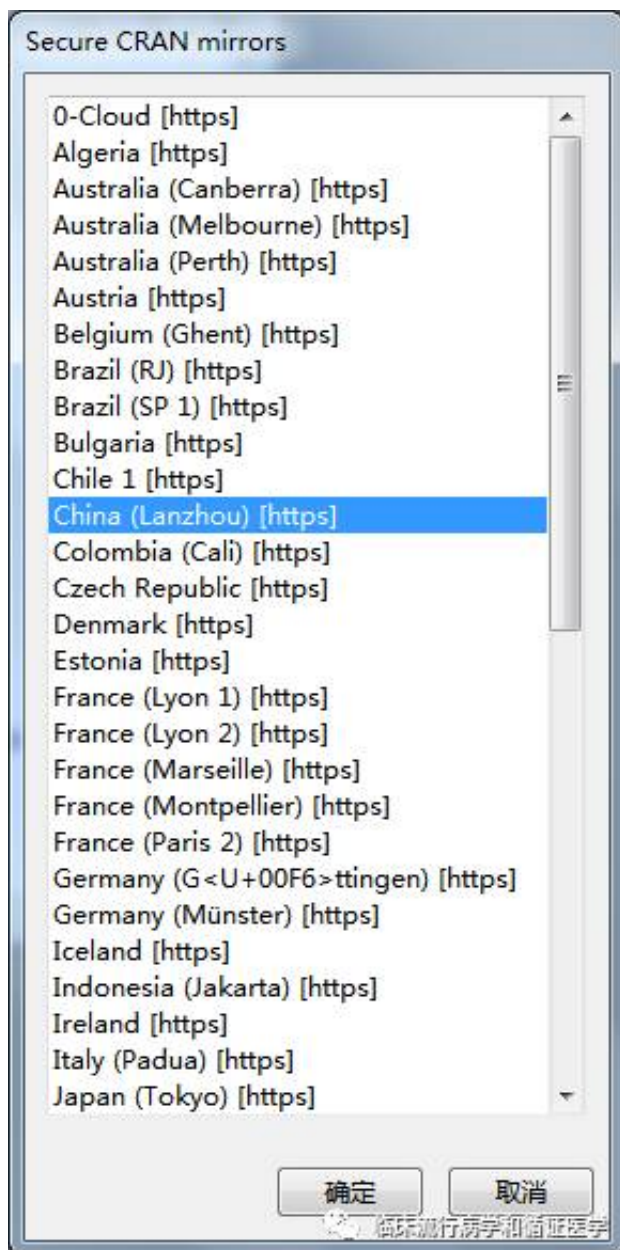
曾记否，咱们一起讨论过calibration curve，也就是校准曲线，校准曲线其实是实际发生率和预测发生率的散点图。还记得logistic回归的calibration curve怎么做吗?链接在此。预测模型好不好，看看校正曲线就知道

文章一出，有小伙伴发来贺电，同时催写COX回归calibration curve的做法，时隔半年，小编终于补上这一篇了。

今天用的还是R软件，我们先来认识下所用的示例数据。数据命名为dtSurv，包含8个变量，我们所用到的主要是：生存时间—survTime、事件状态—status、以及自变量x1、x2和grp。

首先，我们需要安装rms包，这个包也可用来做列线图。小编在使用过程中发现install.packages("rms")在安装程序包时会报错，这个时候，大家可直接在R界面手动安装。通过程序包—安装程序包—选择中国镜像—选择所需程序包。





---

在程序包安装之后：

```
library(rms)##加载程序包
```

```
s<-Surv(dtSurv$survTime,dtSurv$status,type="right")##申明为生存分析的数据，涂黄部分为生存时间，涂绿部分为事件发生与否。其中dtSurv是数据的名称，通过$美元符号连接相应的变量名。大家需要更改涂颜色的部分。
```

```
f <- cph(s~grp+x1+x2, x=TRUE, y=TRUE,surv = TRUE,time.inc=5,data=dtSurv)##拟合COX回归模型，大家需要更改涂颜色的部分，grp+x1+x2为相应的自变量，time.inc表示计算多长时间的生存率
```

---

, data需要等于数据的名称。

`cal<-calibrate(f,u=5,cmethod='KM',m=100)`##这里的u应和time.inc保持一致。关于m，一般为50、100，和总样本量有关，calibration curve中，数据点的数目=总样本量n/m。dtSurv共计500人，m设为100，calibration curve应有数据点5个，待会可以验证下。

`plot(cal,xlim = c(0,1),ylim= c(0,1),`

`errbar.col=c(rgb(0,0,0,maxColorValue=255)),col=c(rgb(255,0,0,maxColorValue=255))`##绘图的参数，xlim和ylim限定x和y轴的区间。errbar.col定义误差线的颜色，col定义校准曲线的颜色，颜色可参考rgb调色进行调整。

`abline(0,1,lty=3,lwd=2,col=c(rgb(0,0,255,maxColorValue=255))`##添加y=x并设置线型、粗细、颜色。最后绘制的calibration curve如下。

---

```
library(rms)

s<-Surv(dtSurv$survTime,dtSurv$status,type="right")

f <- cph(s~grp+x1+x2, x=TRUE, y=TRUE,surv = TRUE,time.inc=5,data=dtSurv)

cal<-calibrate(f,u=5,cmethod='KM',m=100)

plot(cal,xlim = c(0,1),ylim= c(0,1),

errbar.col=c(rgb(0,0,0,maxColorValue=255)),col=c(rgb(255,0,0,maxColorValue= 255)))

abline(0,1,lty =3,lwd=2,col=c(rgb(0,0,255,maxColorValue= 255)))
```

---

更多 统计方法 请访问 <https://www.iikx.com/news/statistics/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发