

# Sinica2022 注意事项

lky

Sinica2022 是 Sinica2022 的缩写，复现了 Efficient diagnostics for parametric regression models with distortion measurement errors incorporating dimension-reduction 的模拟。

## 1 安装及使用

文件夹中有几个主要的文件，一个是 gz 型的二进制源码包，另外的 R 文件是复现模拟必须的程序。其中，Parallel\_main.R 和 Parallel\_funcs.R 分别是使用并行计算的 R 代码和相关函数；Funcs.R 和 test.R 是使用 for 循环，单个设置下的模拟测试。首先，使用如下代码安装并加载源码包：

```
install.packages(  
  # 源码包所在的路径  
  'Path',  
  # 对应的参数设置  
  repos = NULL,  
  type = 'source'  
)  
library(Sinica2022)
```

使用 Rstudio 可以在 Packages 中查找到 Sinica2022，里面写了一些简单的函数描述以及例子。然后，可以调整 Parallel\_funcs.R 中的参数，比如实验次数  $nsim$ ，Bootstrap 次数  $\rho$  的取值等，来给定模拟基本设置。最后，使用 Parallel\_main.R 来完成模拟。

## 2 改动

改动在 Parallel\_funcs.R 的函数中一目了然，Bootstrap 次数改成了 300 次， $m$  的取值改成了 25（为了加速）。此外，Bootstrap 中的随机数直接选取了标准正态分布随机数。

## 3 结果

模拟的结果， $H_1$  下的结果都比较好， $H_0$  的结果存在波动。此外，模拟时间有点慢。改参数后跑了大概 7 个小时，不改参数估计要跑 20 个小时。

Model	n	C	$\mathcal{T}_{n,CvM}$	$\mathcal{T}_{n,CvM}^U$	$\mathcal{T}_{n,CvM}^N$	$\mathcal{T}_{n,KS}^U$	$\mathcal{T}_{n,KS}^N$
(5.1)	100	0.0	0.046	0.046	0.042	0.044	0.054
		0.2	0.158	0.158	0.152	0.154	0.148
		0.4	0.432	0.440	0.424	0.456	0.460
		0.6	0.733	0.732	0.718	0.752	0.756
		0.8	0.918	0.912	0.918	0.926	0.926
	200	0.0	0.040	0.038	0.040	0.048	0.052
		0.2	0.278	0.280	0.268	0.296	0.286
		0.4	0.745	0.740	0.736	0.750	0.754
		0.6	0.966	0.964	0.966	0.970	0.964
		0.8	0.998	1	0.998	1	1
	300	0.0	0.045	0.054	0.046	0.046	0.046
		0.2	0.357	0.348	0.352	0.360	0.344
		0.4	0.926	0.924	0.916	0.926	0.930
		0.6	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998
		0.8	1	1	1	1	1
(5.2)	100	0.0	0.052	0.066	0.058	0.054	0.072
		0.1	0.164	0.178	0.176	0.144	0.160
		0.2	0.414	0.410	0.410	0.384	0.360
		0.3	0.714	0.722	0.712	0.670	0.672
		0.4	0.882	0.882	0.882	0.866	0.846
	200	0.0	0.072	0.080	0.074	0.072	0.072
		0.1	0.262	0.264	0.264	0.262	0.236
		0.2	0.718	0.722	0.718	0.662	0.656
		0.3	0.960	0.956	0.952	0.946	0.946
		0.4	1	1	1	0.998	1
	300	0.0	0.060	0.060	0.054	0.064	0.062
		0.1	0.426	0.420	0.434	0.384	0.396
		0.2	0.908	0.906	0.902	0.878	0.862
		0.3	1	1	1	0.998	1
		0.4	1	1	1	1	1

Model	n	C	$\mathcal{T}_{n,CvM}$	$\mathcal{T}_{n,CvM}^U$	$\mathcal{T}_{n,CvM}^N$	$\mathcal{T}_{n,KS}^U$	$\mathcal{T}_{n,KS}^N$
(5.3)	100	0.0	0.044	0.046	0.034	0.062	0.050
		0.1	0.072	0.068	0.066	0.076	0.086
		0.2	0.170	0.166	0.168	0.192	0.190
		0.3	0.302	0.306	0.298	0.348	0.358
		0.4	0.512	0.490	0.490	0.544	0.556
	200	0.0	0.044	0.044	0.044	0.048	0.052
		0.1	0.116	0.114	0.112	0.128	0.124
		0.2	0.376	0.346	0.362	0.390	0.398
		0.3	0.674	0.652	0.652	0.698	0.698
		0.4	0.886	0.860	0.882	0.902	0.896
	300	0.0	0.044	0.048	0.050	0.058	0.052
		0.1	0.200	0.182	0.196	0.204	0.200
		0.2	0.546	0.518	0.542	0.564	0.554
		0.3	0.874	0.842	0.864	0.874	0.886
		0.4	0.982	0.978	0.986	0.984	0.988
(5.4)	100	0.0	0.026	0.032	0.028	0.046	0.046
		0.1	0.222	0.190	0.208	0.250	0.252
		0.2	0.588	0.502	0.542	0.606	0.610
		0.3	0.846	0.786	0.796	0.872	0.874
		0.4	0.928	0.898	0.898	0.934	0.938
	200	0.0	0.038	0.044	0.040	0.070	0.056
		0.1	0.618	0.538	0.576	0.612	0.634
		0.2	0.978	0.974	0.966	0.980	0.972
		0.3	0.996	0.998	0.996	1	1
		0.4	0.996	0.996	0.994	0.996	0.996
	300	0.0	0.080	0.058	0.074	0.080	0.088
		0.1	0.846	0.794	0.806	0.828	0.830
		0.2	0.998	0.998	1	1	0.998
		0.3	1	1	1	1	1
		0.4	1	1	1	1	1