附 录

正文未报告部分

#1. 非参面板模型全样本估计

```
setwd("E:/中国工业经济/非参面板")
data1<-read.csv("14_47_0612.csv")
library(np)
library(plm)
library(ggplot2)
pdata<-pdata.frame(data1,index=c("ID","YEAR"))
attach(pdata)
bwhglc_aic <-
npregbw(inter~GAP1,pdata,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn")
a<-
npreg(bws=bwhglc_aic,formula=inter~GAP1,pdata,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn",gradients=TRUE,residuals=TRUE)
plot(a, plot.errors.method="bootstrap",xlab="Tgap")
sigtest.bwhglc_aic.adp <- npsigtest(a,boot.num = 399 )
summary(sigtest.bwhglc_aic.adp)
d<-cbind(a[["mean"]],GAP1)
write.csv(d,"全样本 Tgap 与内向化的估计值.csv")
```

#2. 非参面板模型滚动估计

```
attach(pdata)
###（1）10 年步长
row <- 1:5
q=1
d<-NA
for (q in row){
  pdata_i<-pdata[which(as.numeric(pdata$YEAR)<q+10),]
  pdata_j<-pdata_i[which(as.numeric(pdata_i$YEAR)>q-1),]
  attach(pdata_j)
  bwhglc11 <-
npregbw(inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn")
  a<-
npreg(bws=bwhglc11,formula=inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn",gradients=TRUE,residuals=TRUE)
  sigtest.bwhglc_aic.adp <- npsigtest(a,boot.num = 399 )##非参数检验
  summary(sigtest.bwhglc_aic.adp)
  s<-cbind(a[["mean"]],GAP1)
```

```
  d<-rbind(d,s)
  plot(a,type="l")
  par(new=TRUE)
  q=q+1
}
d<-d[-1,]
write.csv(d,"十年步长 inter-gap 非参估计结果.csv")
data<-read.csv("十年步长 inter-gap 非参估计结果（整理）.csv")
str(data)
attach(data)
ggplot(data,aes(技术差距,中间产品内向化,group=测算时期,linetype=测算时期,colour=测算时期))+geom_line()
```

###（2）8 年步长

```
row <- 1:7
#as.numeric(as.character(unique(pdata$YEAR)))
q=1
d<-NA
for (q in row){
  pdata_i<-pdata[which(as.numeric(pdata$YEAR)<q+8),]
  pdata_j<-pdata_i[which(as.numeric(pdata_i$YEAR)>q-1),]
  attach(pdata_j)
  bwhglc11 <-
npregbw(inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn")
  a<-
npreg(bws=bwhglc11,formula=inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn",gradients=TRUE,residuals=TRUE)
  sigtest.bwhglc_aic.adp <- npsigtest(a,boot.num = 399 )
  summary(sigtest.bwhglc_aic.adp)
  s<-cbind(a[["mean"]],GAP1)
  d<-rbind(d,s)
  plot(a,type="l")
  par(new=TRUE)
  q=q+1
}
d<-d[-1,]
write.csv(d,"八年步长 inter-gap 非参估计结果.csv")
data<-read.csv("八年步长 inter-gap 非参估计结果（整理）.csv")
str(data)
attach(data)
p8<-ggplot(data,aes(技术差距,中间产品内向化,group=测算时期,linetype=测算时期))+geom_line()
```

###（3）6 年步长

```
row <- 1:9
q=1
```

```
d<-NA
for (q in row){
   pdata_i<-pdata[which(as.numeric(pdata$YEAR)<q+6),]
   pdata_j<-pdata_i[which(as.numeric(pdata_i$YEAR)>q-1),]
   attach(pdata_j)
   bwhglc11 <-
npregbw(inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn")
   a<-
npreg(bws=bwhglc11,formula=inter~GAP1,pdata_j,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="ge
neralized_nn",gradients=TRUE,residuals=TRUE)
   sigtest.bwhglc_aic.adp <- npsigtest(a,boot.num = 399 )
   summary(sigtest.bwhglc_aic.adp)
   s<-cbind(a[["mean"]],GAP1)
   d<-rbind(d,s)
   plot(a,type="l")
   par(new=TRUE)
   q=q+1
}
d<-d[-1,]
write.csv(d,"六年步长 inter-gap 非参估计结果.csv")
data<-read.csv("六年步长 inter-gap 非参估计结果（整理）.csv")
str(data)
attach(data)
ggplot(data,aes(技术差距,中间产品内向化,group=测算时期,linetype=测算时期,colour=测算时
期 ))+geom_line()+facet_wrap(~ 测 算 时 期 )+theme(panel.background = element_rect(fill =
"transparent", color = "gray"))
```

#3. 非参面板扩展模型估计

```
attach(pdata)
pdata$inte.ta<-inte*ta
bwhglc_aic <-
npregbw(inter~GAP1+inte.ta,pdata,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwtype="generalized_nn")
a<-
npreg(bws=bwhglc_aic,formula=inter~GAP1+inte.ta,pdata,regtype="lc",bwmethod="cv.aic",bwty
pe="generalized_nn",gradients=TRUE,residuals=TRUE)
plot(a, plot.errors.method="bootstrap",cex.lab=1,cex.axis=0.7,main="",xlab="技术差距",ylab="
国内外贸易环境",zlab="中间产品内向化")
sigtest.bwhglc_aic.adp <- npsigtest(a,boot.num = 399 )
summary(sigtest.bwhglc_aic.adp)
```

#4.数据预处理：读入数据和构造变量

```
import delimited F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审
```

```
\data\2factor\5Y0621.csv,clear
egen sect = group(sector)
egen seci = group(sec)
egen parnter = group(col)
xtset sect year
foreach var in inte1 eti gi mf inf {
gen ln`var'=log(`var')
replace ln`var' = 0 if ln`var'==.
}
gen dea = 1/death
tab year,gen(year)
destring cap12 lab12, replace ignore(`"#DIV/0!"')
center dfinr lninte lneti
gen inte_dfinr    = c_lninte*c_dfinr
gen ed_f=exp(d_f)
foreach var in    ivc_r ivc_d ivc_t tivc_r tivc_d tivc_t givc_r givc_d givc_t {
destring `var', replace ignore(`"#N/A"')
}
*ivc
gen ivc_r1 = ivc_r*10e3
gen ivc_d1 = ivc_d*10e3
gen ivc_t1 = ivc_t*10e3
*tivc
gen tivc_r1 = tivc_r*10e3
gen tivc_d1 = tivc_d*10e3
gen tivc_t1 = tivc_t*10e3
*givc
gen givc_r1 = givc_r*10e3
gen givc_d1 = givc_d*10e3
gen givc_t1 = givc_t*10e3

gen ddfinr = d.dfinr
gen dlninte = d.lninte
center ddfinr dlninte
gen dinte_ddfinr = c_ddfinr*c_dlninte
gen inte_ddfinr = c_ddfinr*c_lninte
gen dinte_dfinr = c_dfinr*c_dlninte

gen lninte1r = dlninte1/lninte1
gen dlninte1 = d.lninte1
center lninte1r dlninte1
gen inte1r_dfinr = c_dfinr*c_lninte1r
```

//5.中间产品内向化与出口国内增加值份额变化面板回归

```
global xxx "c_dfinr c_lninte1 lneti  inte1r_dfinr ed_f lngi lnmf lninf cap12 lab12"
global xxxd "c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti inte1r_dfinr d.ed_f  d.lngi d.lnmf d.lninf d.cap12 d.lab12"
***（1）控制初始条件
xtreg ivc_t1 c_dfinr i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_t1
xtreg ivc_t1 c_dfinr c_lninte1 lneti  inte1r_dfinr if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_t3
xtreg ivc_t1 $xxx if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_t4
***（2）差分模型
xtreg d.ivc_t1 c_ddfinr  i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_dt1
xtreg d.ivc_t1 c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti inte1r_dfinr if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_dt3
xtreg d.ivc_t1 $xxxd if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_dt4
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_t1 ivc_t3 ivc_t4 ivc_dt1 ivc_dt3 ivc_dt4] using "ivc_t_ldfe0805",excel replace tstat e(r2_a,F) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

//6.中间产品内向化对出口增加值率效应面板回归

```
xtreg ivc_r1 c_dfinr i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_r1
xtreg ivc_r1 c_dfinr c_lninte1 ed_f i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_r2
xtreg ivc_r1 c_dfinr c_lninte1 ed_f inte1r_dfinr if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_r3
xtreg ivc_r1 c_dfinr c_lninte1 ed_f inte1r_dfinr lneti lngi lnmf lninf if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_r4
xtreg ivc_r1 $xxx if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_r5
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_r1 ivc_r2 ivc_r3 ivc_r4 ivc_r5] using "ivc_r_fe0805",excel replace tstat e(r2_a,F) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

//7.中间产品内向化对出口依存效应面板回归

```
xtreg ivc_d1  c_dfinr i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_d1
```

```
xtreg ivc_d1 c_dfinr c_lninte1 ed_f i.year if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_d2
xtreg ivc_d1 c_dfinr c_lninte1 ed_f inte1r_dfinr if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_d3
xtreg ivc_d1 c_dfinr c_lninte1 ed_f inte1r_dfinr lneti lngi lnmf lninf if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_d4
xtreg ivc_d1 $xxx if year>=2009, fe vce(cluster sect)
est sto ivc_d5
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_d1 ivc_d2 ivc_d3 ivc_d4 ivc_d5] using "ivc_d_fe0805",excel replace tstat e(r2_a,F) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

//8.稳健性检验

*****（1）控制初始条件下稳健性检验（附表 2）**

```
global xivr0 "(c_dfinr = l.fs l2.fs)"
global xivr01 "(c_dfinr = fs l2.fs)"
global xivr1 "(c_dfinr c_lninte1 lneti = l.c_dfinr fs l.lneti l.c_lninte1) inte1r_dfinr ed_f cap12 lab12 lngi"
global xivr12 "(c_dfinr c_lninte1 lneti = l.fs fs l.c_lninte1 l2.c_lninte1) inte1r_dfinr ed_f cap12 lab12 lngi"

foreach var in ivc_r1{
ivreg2 `var' $xivr0 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust1
ivreg2 `var' $xivr01 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust1
ivreg2 `var' $xivr1 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust2
ivreg2 `var' $xivr1 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust2
}
global xivdts0 "(c_dfinr = l2.fs dea)"
global xivdts1 "(c_dfinr c_lninte1 lneti = l2.fs dea l.lneti l.c_lninte1) inte1r_dfinr ed_f cap12 lab12 lngi"
global xivdsc0 "(c_dfinr = l2.fs dea)"
global xivdsc1 "(c_dfinr c_lninte1 lneti = l.c_dfinr l.lneti l.fs dea fs) inte1r_dfinr ed_f cap12 lab12 lngi"
foreach var in ivc_d1{
ivreg2 `var' $xivdts0 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust1
```

```
ivreg2 `var' $xivdsc0 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust1
ivreg2 `var' $xivdts1 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust2
ivreg2 `var' $xivdts1 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust2
}
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_r1tsiv_robust1 ivc_r1tsiv_robust2 ivc_r1sciv_robust1 ivc_r1sciv_robust2 ivc_d1tsiv_robust1 ivc_d1tsiv_robust2 ivc_d1sciv_robust1 ivc_d1sciv_robust2 ] using "ivc_robust_iv0805",excel replace tstat e(r2_a,F,j,jp,idstat,idp,widstat) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

*****（2）更换变量的检验结果（附表 3）**

```
global xivr0    "(c_ddfinr = d.fs fs)"
global xivr01    "(c_ddfinr = d.fs fs)"
global xivr1    "(c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti = ld.fs d.fs l2.c_dlninte1 ld.lneti ld.dea ) inte1r_dfinr d.ed_f d.cap12 d.lab12 d.lngi"
global xivr12    "(c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti = d.fs ld.fs ld.lneti l.dea) inte1r_dfinr d.ed_f d.cap12 d.lab12 d.lngi"

foreach var in ivc_r1{
ivreg2 d.`var' $xivr0 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust1
ivreg2 d.`var' $xivr0 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust1
ivreg2 d.`var' $xivr1 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust2
ivreg2 d.`var' $xivr12 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust2
}
global xivdts0    "(c_ddfinr = l2d.fs d.dea)"
global xivdts1    "(c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti = l.c_ddfinr d.fs ld.fs ld.lneti ld.dea) inte1r_dfinr d.ed_f d.cap12 d.lab12 d.lngi"
global xivdsc0    "(c_ddfinr = ld.fs d.dea)"
global xivdsc1    "(c_ddfinr l.c_dlninte1 d.lneti = ld.lneti l2.fs l.dea l.fs) inte1r_dfinr d.ed_f d.cap12 d.lab12 d.lngi"
foreach var in ivc_d1{
ivreg2 d.`var' $xivdts0 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust1
ivreg2 d.`var' $xivdsc0 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust1
ivreg2 d.`var' $xivdts1 if year>=2009, cluster(ts)
est sto `var'tsiv_robust2
```

```
ivreg2 d.`var' $xivdsc1 if year>=2009, cluster(sect)
est sto `var'sciv_robust2
}
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_r1tsiv_robust1 ivc_r1tsiv_robust2 ivc_r1sciv_robust1 ivc_r1sciv_robust2 ivc_d1tsiv_robust1 ivc_d1tsiv_robust2 ivc_d1sciv_robust1 ivc_d1sciv_robust2 ] using "ivc_robust_div0804",excel replace tstat e(r2_a,F,j,jp,idstat,idp,widstat) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

//9.门限面板

```
import delimited F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\data\2factor\data470621.csv,clear
egen sect = group(sector)
egen seci = group(sec)
egen parnter = group(col)
foreach var in inte1 mf invf gi ta {
gen ln`var'=log(`var')
}
tab year,gen(year)
center dfinr lninte1
xtset sect year
*ivc
gen ivc_r1 = ivc_r*10e3
gen ivc_d1 = ivc_d*10e3
gen ivc_t1 = ivc_t*10e3
*tivc
gen tivc_r1 = tivc_r*10e3
gen tivc_d1 = tivc_d*10e3
gen tivc_t1 = tivc_t*10e3
*givc
gen givc_r1 = givc_r*10e3
gen givc_d1 = givc_d*10e3
gen givc_t1 = givc_t*10e3
* cap
gen cap12 = cap_p/cap
* lab
gen lab12 = lab_p/lab
gen igap1 = 1
replace igap1 = 0 if gapjq < 2.5
gen igap2 = 0
replace igap2 = 1 if gapjq < 2.5
gen dfinrgap1 = c_dfinr * igap1
gen dfinrgap2 = c_dfinr * igap2
```

```
global xth "dfinrgap1 dfinrgap2 c_lninte1 lnta lngi lnmf lninvf cap12 lab12"
```

//9.1　考虑技术差距的门限面板估计结果

```
***（1）增加值率效应
xtreg ivc_r1 dfinrgap1 dfinrgap2 if year>2004, fe
est sto ivc_rth_df1
xtreg ivc_r1 $xth if year>2004, fe
est sto ivc_rth_df2
***（2）出口依存效应
xtreg ivc_d1 dfinrgap1 dfinrgap2 if year>2004, fe
est sto ivc_dth_df1
xtreg ivc_d1 $xth if year>2004, fe
est sto ivc_dth_df2
cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [ivc_rth_df1 ivc_rth_df2 ivc_dth_df1 ivc_dth_df2] using "ivc_th0804",excel replace tstat
e(r2_a,F) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

//9.2 不同贸易方式的门限面板估计结果

```
***　（1）传统贸易
*总效应
xtreg tivc_t1 $xth if year>2004, fe
est sto tivc_t1_th2
*增加值率效应
xtreg tivc_r1 $xth if year>2004, fe
est sto tivc_r1_th2
*出口依存效应
xtreg tivc_d1 $xth if year>2004, fe
est sto tivc_d1_th2
***　（2）全球价值链
*总效应
xtreg givc_t1 $xth if year>2004, fe
est sto givc_t1_th2
*增加值率效应
xtreg givc_r1 $xth if year>2004, fe
est sto givc_r1_th2
*出口依存效应
xtreg givc_d1 $xth if year>2004, fe
est sto givc_d1_th2

cd "F:\GVC\贸易增值核算\write\投稿\中国工业经济\三审\result"
outreg2 [tivc_t1_th2 tivc_r1_th2 tivc_d1_th2 givc_t1_th2 givc_r1_th2 givc_d1_th2] using
"tgivc_th0804",excel replace tstat e(r2_a,F) bdec(4) sdec(4) tdec(4) pdec(4) rdec(4)
```

/9.3 不同贸易方式的系数差异性检验

```
*-SUEST test for panel data
  *-数据概况
    xtdes
  *-对核心变量执行组内去心：去除个体效应
    local y "tivc_t1 tivc_r1 tivc_d1 givc_t1 givc_r1 givc_d1"
    center `y', prefix(cy_)
    center $xth, prefix(cxth_)
  *-分组回归分析
    *(1) T  总效应
    reg cy_tivc_t1 cxth_* if year>2004
    est store tivc_t1
    reg cy_givc_t1 cxth_*    if year>2004
    est store givc_t1
    *(2) R  出口增加值率效应
    reg cy_tivc_r1 cxth_* if year>2004
    est store tivc_r1
    reg cy_givc_r1 cxth_*    if year>2004
    est store givc_r1
    *(3) D  出口依存效应
    reg cy_tivc_d1 cxth_* if year>2004
    est store tivc_d1
    reg cy_givc_d1 cxth_*    if year>2004
    est store givc_d1
  *-列示分组估计结果
    *(1) T  总效应
    esttab tivc_t1 givc_t1, nogap mtitle(tivc_t1_Coll givc_t1_Coll) ///
            star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) s(r2 N)
    *(2) R  出口增加值率效应
    esttab tivc_r1 givc_r1, nogap mtitle(tivc_r1_Coll givc_r1_Coll) ///
            star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) s(r2 N)
    *(3) D  出口依存效应
    esttab tivc_d1 givc_d1, nogap mtitle(tivc_d1_Coll givc_d1_Coll) ///
            star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) s(r2 N)
  *-似无相关估计  & *-组间差异检验
    *(1) T  总效应
    suest tivc_t1 givc_t1
    test [tivc_t1_mean]cxth_dfinrgap1 = [givc_t1_mean]cxth_dfinrgap1
    test [tivc_t1_mean]cxth_dfinrgap2 = [givc_t1_mean]cxth_dfinrgap2
    *(2) R  出口增加值率效应
    suest tivc_r1 givc_r1
    test [tivc_r1_mean]cxth_dfinrgap1 = [givc_r1_mean]cxth_dfinrgap1
    test [tivc_r1_mean]cxth_dfinrgap2 = [givc_r1_mean]cxth_dfinrgap2
    *(3) D  出口依存效应
    suest tivc_d1 givc_d1
```

test [tivc_d1_mean]cxth_dfinrgap1 = [givc_d1_mean]cxth_dfinrgap1
test [tivc_d1_mean]cxth_dfinrgap2 = [givc_d1_mean]cxth_dfinrgap2

注：该附录是期刊所发表论文的组成部分，同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明引文和下载附件出处。

引用示例：

参考文献引用范例：

[1] 朱军. 技术吸收、政府推动与中国全要素生产率提升[J].中国工业经济.2017,(1):5-24.

如果研究中使用了未在《中国工业经济》纸质版刊发、但在杂志网站上正式公开发表的数字内容（包括数据、程序、附录文件），请务必在研究成果正文中注明：

数据（及程序等附件）来自朱军（2017），参见在《中国工业经济》网站（http://www.ciejournal.org）附件下载。