**程序运行说明**

1、本文构建全球一般均衡量化模型使用GAMS程序进行编程，程序文件的gms程序需要用GAMS软件打开。GAMS软件的下载地址为：<https://www.gams.com/>。

2、论文中所有量化模拟结果都是对GAMS模拟结果的整理，同时所有的模拟结果都整理在“量化模拟结果”的excel文件中。

3、GAMS结果对应表的说明：“量化模拟结果.xlsx”中单个国家的经济增长影响主要体现在程序中的“CPRODUCTION(R)”变量结果，如果对应中国的结果，就是“CPRODUCTION(“CHINA”)”的结果；“量化模拟结果.xlsx”中对世界整体经济增长的影响主要体现在程序中的“WPRODUCTION”变量结果。具体来说：

（1）以贸易保护10%关税，弹性E=2.5对各国和世界经济增长的影响为例，运行结果在PDF文件“TARIFF BARRIER-10%-E25”中，对各国经济增长的影响呈现在8880行的“CPRODUCTION”变量结果，对世界整体经济增长影响呈现在8987行的“WPRODUCTION”变量结果。

（2）以中美竞争博弈相互45%关税，弹性E=3.0对各国和世界经济增长的影响为例，运行结果在PDF文件“CHINA-US-TARIFF 45%-E30”中，对各国经济增长的影响呈现在8879行的“CPRODUCTION”变量结果，对世界整体经济增长影响呈现在8986行的“WPRODUCTION”变量结果。

（3）以WTO多边贸易体制改革“中国退出特殊和差别待遇”，弹性E=1.5对各国和世界经济增长的影响为例，运行结果在PDF文件“CHINA EXIT SDT-E15”中，对各国经济增长的影响呈现在8883行的“CPRODUCTION”变量结果，对世界整体经济增长影响呈现在8990行的“WPRODUCTION”变量结果。

（4）以区域贸易协定的“CPTPP+RCEP+USMCA”，弹性E=3.5对各国和世界经济增长的影响为例，运行结果在PDF文件“RTAS-NTB 30%-E35”中，对各国经济增长的影响呈现在8836行的“CPRODUCTION”变量结果，对世界整体经济增长影响呈现在8943行的“WPRODUCTION”变量结果。

1. “量化模拟结果.xlsx”中的数字与论文中数字、图表的对应关系说明：论文中的数字结果和表中结果来自“量化模拟结果.xlsx”的文件。论文中的图形是使用“量化模拟结果.xlsx”的数字结果，用stata软件制作的，制作的图形结果见“2024-00320\_图形结果”文件夹。由于每个图表都是“量化模拟结果.xlsx”中不同部分的数据制作的，所以每个图都是单独绘制的，没有整体的stata代码。以下对每个图制作时使用的代码命令梳理如下（代码合集参见2024-00320\_图形制作代码）：

（1）论文中图1的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(a1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(a2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(a3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(a4); graph combine a1 a2 a3 a4, col(2)。

（2）论文中图2的代码：graph bar tariff5 tariff10, over(elasticity) legend(ring(0)) blabel(bar, position(inside))。

（3）论文中图3的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(b1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(b2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(b3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(b4); graph combine b1 b2 b3 b4, col(2)。

（4）论文中图4的代码：graph bar nontariff5 nontariff10, over(elasticity) legend(ring(0)) blabel(bar, position(inside))。

（5）论文中图5的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(c1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(c2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(c3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(c4); graph combine c1 c2 c3 c4, col(2)。

（6）论文中图6的代码：graph hbar cost5 cost10, over(elasticity) legend(ring(0)) blabel(bar, position(inside))。

（7）附录V中图A1的代码：line china eu us world year, legend(ring(0))。

（8）附录V中图A2的代码：graph bar fact1 model1, over(country) legend(ring(0)) name(a1); graph bar fact2 model2, over(country) legend(ring(0)) name(a2); graph bar fact3 model3, over(country) legend(ring(0)) name(a3); graph bar fact4 model4, over(country) legend(ring(0)) name(a4); graph combine a1 a2 a3 a4, col(2)。

（9）附录V中图A3的代码：graph bar gdp manufacture nonmanufacture cov, over(country) legend(ring(0)) blabel(bar, position(inside))。

(10) 附录V中图A4的代码：kdensity china, name(b1); kdensity us, name(b2); kdensity eu, name(b3); kdensity japan, name(b4); graph combine b1 b2 b3 b4, col(2)。

（11）附录V中图A5的代码：kdensity china1, name(c1); kdensity us1, name(c2); kdensity eu1, name(c3); kdensity japan1, name(c4); graph combine c1 c2 c3 c4, col(2)。

（12）附录V中图A6的代码：kdensity china2, name(d1); kdensity us2, name(d2); kdensity eu2, name(d3); kdensity japan2, name(d4); graph combine d1 d2 d3 d4, col(2)。

（13）附录V中图A7的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(e1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(e2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(e3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(e4); graph combine e1 e2 e3 e4, col(2)。

（14）附录V中图A8的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(f1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(f2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(f3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(f4); graph combine f1 f2 f3 f4, col(2)。

（15）附录V中图A9的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(g1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(g2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(g3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(g4); graph combine g1 g2 g3 g4, col(2)。

（16）附录V中图A10的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(h1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(h2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(h3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(h4); graph combine h1 h2 h3 h4, col(2)。

（17）附录V中图A11的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(j1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(j2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(j3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(j4); graph combine j1 j2 j3 j4, col(2)。

（18）附录V中图A12的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(k1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(k2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(k3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(k4); graph combine k1 k2 k3 k4, col(2)。

（19）附录V中图A13的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(m1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(m2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(m3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(m4); graph combine m1 m2 m3 m4, col(2)。

（20）附录V中图A14的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(n1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(n2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(n3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(n4); graph combine n1 n2 n3 n4, col(2)。

（21）附录V中图A15的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(p1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(p2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(p3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(p4); graph combine p1 p2 p3 p4, col(2)。

（22）附录V中图A16的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(q1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(q2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(q3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(q4); graph combine q1 q2 q3 q4, col(2)。

（23）附录V中图A17的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(r1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(r2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(r3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(r4); graph combine r1 r2 r3 r4, col(2)。

（24）附录V中图A18的代码：qfit china elasticity, legend(ring(0)) name(s1); qfit us elasticity, legend(ring(0)) name(s2); qfit eu elasticity, legend(ring(0)) name(s3); qfit japan elasticity, legend(ring(0)) name(s4); graph combine s1 s2 s3 s4, col(2)。

5、论文中影响结果的均值、最大值、最小值和标准差等指标数据（Mean，Max，SD等）的说明：根据“量化模拟结果.xlsx”中不同弹性下的模拟结果，使用stata软件进行统计后得到的结果，结果都整理在“量化模拟结果.xlsx”中。具体来说，把不同弹性下的经济增长模拟结果统计在“量化模拟结果.xlsx”的文件中，把这些数据结果复制到Stata软件中，再使用“summary”的命令得到不同弹性值下影响结果的均值、最大值、最小值和标准差。