

分析流程

数据源：
工作簿 1.xlsx

算法配置：
算法： 双重差分 DID（倍差法）
变量： 变量 Y:{进口量}；二分类变量:{组别}；时间变量:{月份}；分组项变量:{国家}；控制变量:{}
参数： 事件发生时点:{202306}

分析结果：
双倍差分 DID(倍差法)是对实验组和对照组的政策干预量进行相减来评估政策效果：显著性 P 值为 0.003***，水平上呈现显著性，拒绝原假设，系数为-12954.492，可以认为该政策干预有效，为负向。

分析步骤

- 1. 对样本数据按照政策是否影响，是否为控制组进行描述性统计。
- 2. 展示双重差分法模型的拟合参数，如系数，标准误差，R²等，从而确定模型的拟合效果。
- 3. 双重差分法要求满足平行趋势假设，粗略估计可以使用时间趋势图判断，准确估计可以使用事件研究法来确定。

详细结论

输出结果 1：交叉汇总表

	事件发生前	事件发生后	汇总
控制组(Control)	13	5	18
实验组(Treated)	13	5	18
汇总	26	10	36

图表说明：

上表展示了数据各分组的分布情况。

- 事件发生前/事件发生后：
事件发生前(After)——time=0。
事件发生后(Before)——time=1。
- 对照组/处理组：
控制组(Control)代表未受政策干预——treat=0。
实验组(Treated)代表受政策干预——treat=1。

输出结果 2：DID 模型结果

Results		Coefficient	Standard error	t	P
Before	Control	9823.692			
	Treated	19786.385			
	Diff (T-C)	9962.692	2105.517	4.732	0.000***
After	Control	14039.6			
	Treated	11047.8			
	Diff (T-C)	-2991.8	2257.915	-1.325	0.195
Diff-in-Diff		-12954.492	3994.937	-3.243	0.003***

Note: ***, **, * represent 1%, 5%, and 10% significance levels, respectively.

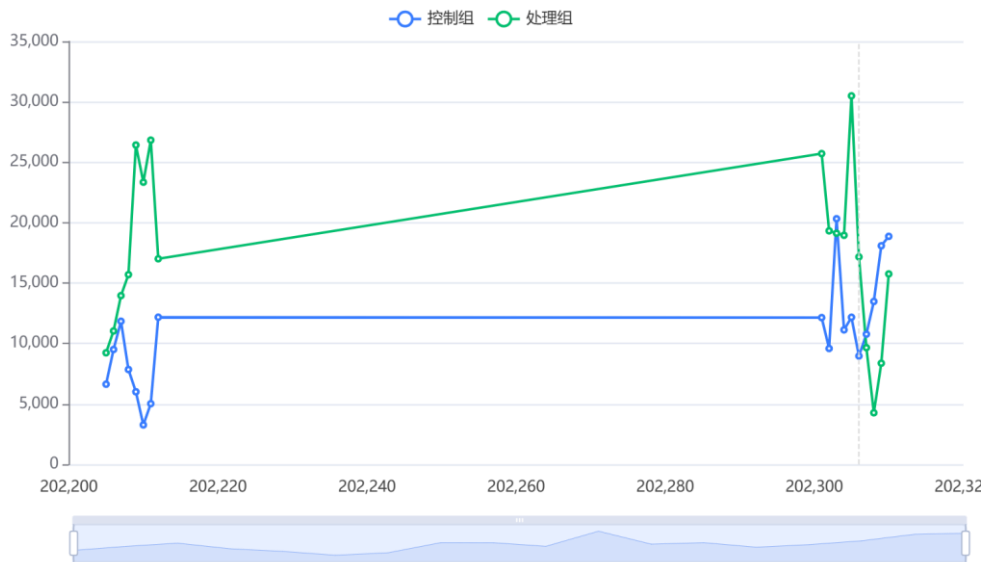
图表说明：

上表展示了双重差分 DID(倍差法)模型的结果。

智能分析：

DID 结果显示，显著性 P 值为 0.003***，水平上呈现显著性，拒绝原假设，系数为-12954.492，可以认为该政策干预有效，为负向。

输出结果 3：时间趋势图



图表说明：

上图展示了实验组和控制组的时间趋势图，虚线为事件发生的时点。

输出结果 4：事件研究法回归结果表

交互项	系数	标准误差	t	P	95% 置信区间	
const	7937	4323.017	1.836	0.096*	-1695.281913890297	17569.281913890292
time	9378.5	6113.669	1.534	0.156	-4243.603719224737	23000.60371922473
Before-3.0	-10421.091	9030.488	-1.154	0.275	-30542.27159398478	9700.08977580295
Before-2.0	-1398.091	9030.488	-0.155	0.880	-21519.27159398477	18723.089775802946
Before-1.0	9099.909	9030.488	1.008	0.337	-11021.271593984777	29221.08977580296
current	-1024.091	9030.488	-0.113	0.912	-21145.271593984777	19097.08977580296
After1.0	-10341.091	9030.488	-1.145	0.279	-30462.271593984784	9780.089775802948
After2.0	-18435.091	9030.488	-2.041	0.068*	-38556.27159398477	1686.0897758029423
After3.0	-18940.091	9030.488	-2.097	0.062*	-39061.271593984784	1181.0897758029496
202206.0	2339	6113.669	0.383	0.710	-11283.103719224726	15961.103719224733
202207.0	4969	6113.669	0.813	0.435	-8653.10371922473	18591.10371922473
202208.0	3842.5	6113.669	0.629	0.544	-9779.603719224726	17464.60371922473
202209.0	8281.5	6113.669	1.355	0.205	-5340.603719224728	21903.60371922473
202210.0	5373.5	6113.669	0.879	0.400	-8248.603719224724	18995.60371922473
202211.0	7993.5	6113.669	1.307	0.220	-5628.603719224728	21615.60371922473
202212.0	6662	6113.669	1.09	0.301	-6960.103719224725	20284.103719224735
202301.0	10998.5	6113.669	1.799	0.102	-2623.6037192247277	24620.60371922473
202302.0	6525	6113.669	1.067	0.311	-7097.103719224726	20147.10371922473
202303.0	17001.545	7600.288	2.237	0.049**	67.04848014870367	33936.0424289422
202304.0	7808.545	7600.288	1.027	0.328	-9125.951519851289	24743.042428942208
202305.0	8849.545	7600.288	1.164	0.271	-8084.9515198512945	25784.042428942208
202306.0	-3732.955	7600.288	-0.491	0.634	-20667.451519851304	13201.542428942215
202307.0	-1924.955	7600.288	-0.253	0.805	-18859.4515198513	15009.542428942217
202308.0	781.045	7600.288	0.103	0.920	-16153.451519851298	17715.542428942215
202309.0	5388.045	7600.288	0.709	0.495	-11546.4515198513	22322.54242894221

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平

图表说明：

表内容是使用年份变量与是否处理组变量的交互项进行回归的结果。交互项的系数反映的就是特定年份（Before1-3 意义为事件发生年份前三年，After1-3 意义为后三年）处理组和控制组之间的差异。一般希望事件发生前(Before)的系数不显著，说明满足平行趋势假设，之后(After)再显著，体现政策的效果。

输出结果 5：事件研究法结果图



图表说明：

图内容为表内容的可视化，可以更加直观的看出政策的正负效应。若 95%的置信区间(图中虚线部分)包含了 0 值，则说明处理组和控制组差异不明显，一般希望在事件发生前(Before)出现该情况。若超出了 95%的置信区间则说明政策效应明显，一般希望在事件发生后(After)出现该情况，其在 0 值的上下代表政策的效应正负情况。

参考文献

- [1] Scientific Platform Serving for Statistics Professional 2021. SPSSPRO. (Version 1.0.11)[Online Application Software]. Retrieved from <https://www.spsspro.com>.
- [2] 黄炜,张子尧,刘安然.从双重差分法到事件研究法[J].产业经济评论,2022(02):17-36.