

国家贸易保护政策的聚类分析

南京审计学院 孙文远

摘要：由于全球经济增长的压力，各国利用各种政策干预贸易的可能，本文通过对各国的有关贸易政策的考察，选择了15个国家，对其贸易保护状况进行了聚类分析和结构分析，发现中国香港和台湾地区开放度最高，保护强度最低，美国、欧盟等一些国家保护强度较低，日本、中国、印度保护强度较高，俄罗斯保护强度最高。

关键词：贸易政策；贸易保护；聚类分析

在国际贸易中，由于不同国家的政治经济体制的差异，国力的差异，甚至是历史文化的差异，以及不同国家的政府的不同利益偏好、价值取向，因此也就有不同的政策取向，体现在贸易方面，也就是一国贸易战略和贸易政策的差异。世界银行曾根据一国的有效保护率、对进口的直接控制程度、对出口贸易的激励和汇率定值的程度将各国的贸易战略划分为坚定的外向战略、一般的外向战略、一般的内向战略和坚定的内向战略，其相应的贸易政策为坚定的开放政策、一般的开放政策、一般的贸易保护政策和坚定的贸易保护政策等。Alan Deardorff和Robert Stern(1998)提出了利用贸易壁垒测量的数量方法来比较各国贸易保护政策的框架，但是其并没有进行实证分析。本文利用瑞士国际管理发展学院对国际竞争力评估的2002年的数据中有关国家贸易保护主义与全球化中的指标对世界上主要国家和地区进行聚类分析，以比较不同国家贸易政策的差异性和相似性。

一、贸易保护政策聚类分析的指标选择及所选数据

本文依据《中国国际竞争力发展报告(2003)——区域竞争力发展主题研究》所列的美国、日本、德国、巴西、加拿大、法国、英国、意大利、新加坡、中国台湾、中国香港、韩国、中国大陆、印度和俄罗斯等15个国家和地区进行聚类分析。选择的指标包括保护主义、外国投资者、公共部门合同、跨国

经营风险、投资保护计划、投资激励、移民法、全球化、该国参与区域贸易集团的程度、外贸依存度、民族文化、国家海外形象和对全球化的态度等13个指标，具体含义如下：

保护主义，数值越高表示一国对外国商品及服务进口阻碍越小；外国投资者，数值越高表示外国投资者越容易自由获得国内公司的控制权；公共部门合同，数值高表示向国外投标人充分开放；跨国经营风险，数值高表示建立跨国企业可以在没有政府限制的情况下自由谈判；投资保护计划，即抵御国有化和财产征用等的投资保护计划，数值高表示大多数外方国家可以享受；投资激励，数值高表示足以吸引外国投资；移民法，数值高表示不禁止本国公司雇佣外国技术人员；全球化，数值高表示全球化不对该国经济构成威胁；该国参与区域贸易集团的程度，数值高表示足以提供进入外国市场的途径（本文用来近似表示进入本国市场的途径）；外贸依存度，数值高表示该国国际贸易往来多；民族文化，数值高表示对外国文化开放；国家海外形象，数值高表示国际海外形象推动贸易的发展；对全球化的态度，数值高表示对全球化采取积极的态度。各项指标数值低则含义相反。具体数据如表1所示。

二、贸易保护政策国家类型的聚类分析

在对国家贸易保护政策类别的聚类分析时，采用层次式集群分析法(hierarchical cluster anal-

表1 贸易保护主义的国际比较

类别 国别	保护 主义	外国 投资者	公共部 门合同	跨国经 营风险	投资保 护计划	投资 激励	移民法	全球化	参与区域 贸易集团 程度	外贸 依存度	民族 文化	国家海 外形象	对全球 化态度
美国	6.54	8.53	6.7	8.58	7.84	7.27	6.62	8.08	6.96	12.72	8.04	8.04	7.2
日本	4.85	6.6	3.87	6.84	6.69	4.05	3.2	4.51	5.47	10.94	5.67	5.51	6.15
德国	7.16	8.56	7.07	8.66	7.49	5.48	5.19	6.51	8.26	33.92	7.02	6.8	5.74
加拿大	6.76	7.56	6.85	8.48	7.77	7.24	7.19	6.96	7.21	42.22	8.71	7.65	6.52
法国	7	7.16	5.18	7.58	7.01	5.83	6.12	5.98	7.68	28.77	5.7	4.95	3.58
英国	7.24	8.5	7.47	8.03	6.41	6.96	6.64	5.86	6.69	11.34	6.64	6.72	5.35
意大利	6.97	7.73	5	7.24	7.19	4.8	5.72	6.15	6.77	28.03	7.24	4.74	5.29
新加坡	8.17	7.91	8	8.74	7.73	8.39	7.78	6.64	7.36	27.31	7.87	8.43	7.91
中国香港	8.05	9	7.76	8.81	6.95	6.63	6.29	6.28	7.66	172.88	8.05	7.33	7.44
中国台湾	6.29	5.84	6.18	6.92	6.71	5.68	5.15	5.11	5.66	149.08	7.95	6.37	7.47
韩国	5.6	7.33	5.31	6.59	6.15	6.19	5.48	5.67	5.71	54.02	5.89	5.6	6.47
巴西	5.39	4.57	4.49	5.84	7.25	6.8	6.03	4.46	6.52	42.82	5.68	7.42	5.92
中国	4.98	5.71	5.86	5.98	6.08	5.42	5.34	4.76	3.84	25.02	6.84	3.59	4.64
印度	5.3	5.76	5.11	7.15	4.24	3.5	5.09	5.03	4.1	15.44	7.14	2.91	4.16
俄罗斯	4.96	8.33	5.98	5.68	4.4	2.84	7.23	4.6	3.28	35.4	7.41	0.69	3.57

数据来源《中国国际竞争力发展报告》(2003),中国人民大学出版社2003年版,表中中国指中国大陆地区。

ysis),也就是根据所掌握的国别数据的差异程度,将最相似的国家数据结合在一起,以逐次聚合的方式(agglomerative clustering),将数据进行分组,样品距离计算的准则采用欧几里德距离平方法(squared Euclidean distance),类间距离的计算准则采用组间连接距离法(Between-groups linkage),它使得合并两类之后,不同类的样品两两之间的平均距离达到最小,另外考虑到数值的差异性,为了消除各种非标准因素对聚类结果的影响,对数据进行了标准化预处理,采取的方法是把各

选项的值除以每个变量的均值(Mean of 1),利用SPSS10.0软件包进行统计分析,聚类分析结果如表1。

表2 数据信息
(Case Processing Summary(a))

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%

(a) Squared Euclidean Distance used

表3 欧氏不相似性系数平方矩阵(Proximity Matrix)

Case	Squared Euclidean Distance														
	美国	日本	德国	加拿大	法国	英国	意大利	新加坡	香港	台湾	韩国	巴西	中国	印度	俄罗斯
美国	0.000	1.862	0.629	0.507	1.255	0.426	1.011	0.382	12.378	9.545	1.617	1.622	2.039	2.639	4.058
日本	1.862	0.000	1.395	2.226	1.061	1.353	0.727	2.814	14.193	9.605	1.295	1.192	0.700	0.736	2.184
德国	0.629	1.395	0.000	0.396	0.494	0.488	0.403	0.775	9.371	6.864	0.774	1.069	1.468	1.937	2.866
加拿大	0.507	2.226	0.396	0.000	0.974	0.735	0.830	0.336	8.280	5.984	0.798	0.941	1.790	2.637	3.413
法国	1.255	1.061	0.494	0.974	0.000	0.609	0.204	1.596	10.859	7.688	0.764	0.830	0.790	1.096	1.847
英国	0.426	1.353	0.488	0.735	0.609	0.000	0.626	0.643	12.593	9.521	1.288	1.304	1.186	1.614	2.710
意大利	1.011	0.727	0.403	0.830	0.204	0.626	0.000	1.466	10.711	7.377	0.598	0.881	0.608	0.836	1.523
新加坡	0.382	2.814	0.775	0.336	1.596	0.643	1.466	0.000	10.260	8.044	1.617	1.577	2.566	3.510	4.651
香港	12.378	14.193	9.371	8.280	10.859	12.593	10.711	10.260	0.000	0.904	7.493	9.314	12.230	14.135	12.392
台湾	9.545	9.605	6.864	5.984	7.688	9.521	7.377	8.044	0.904	0.000	4.508	5.792	7.930	9.535	8.354
韩国	1.617	1.295	0.774	0.798	0.764	1.288	0.598	1.617	7.493	4.508	0.000	0.450	0.843	1.545	1.911
巴西	1.622	1.192	1.069	0.941	0.830	1.304	0.881	1.577	9.314	5.792	0.450	0.000	1.304	1.879	2.898
中国	2.039	0.700	1.468	1.790	0.790	1.186	0.608	2.566	12.230	7.930	0.843	1.034	0.000	0.300	0.846
印度	2.639	0.736	1.937	2.637	1.096	1.614	0.836	3.510	14.135	9.535	1.545	1.879	0.300	0.000	0.702
俄罗斯	4.058	2.184	2.866	3.413	1.847	2.710	1.523	4.651	12.392	8.354	1.911	2.898	0.846	0.702	0.000

This is a dissimilarity matrix,表中台湾是指中国台湾省地区,香港是指中国香港特别行政区,中国是指中国大陆地区。

表4 聚类的凝聚过程表(Agglomeration Schedule)

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	5	7	0.204	0	0	5
2	13	14	0.300	0	0	8
3	4	8	0.336	0	0	7
4	1	6	0.426	0	0	7
5	3	5	0.448	0	1	9
6	11	12	0.450	0	0	9
7	1	4	0.567	4	3	11
8	2	13	0.718	0	2	12
9	3	11	0.819	5	6	11
10	9	10	0.904	0	0	14
11	1	3	1.071	7	9	13
12	2	15	1.244	8	0	13
13	1	2	1.939	11	12	14
14	1	9	9.421	13	10	0

表2说明使用欧几里德距离平方法来求观察值间相异性大小 ,有效观察值的个数为15个 (15个国家)。

表3是一个距离矩阵 ,它列出了15个样品相互之间的距离 ,其计算的准则为欧几里德距离平方法 ,其最小值为0 ,没有上界。样品之间的距离为后面的聚类过程提供了依据。

表4所列的是聚类过程的步骤。Stage栏列出步骤序号 ,cluster combined栏中列出了合并的两个类的序号 ,next stage栏中是合并的新类再次出现的步骤序号。第一步是第5类和第7类合并 ,这两类合并成新的第2类 ,这个新的类在第8步中再次出现。第二步是第13类和第14类合并 ,这两类合并成新的第3类 ,这个新的类在第5步中再次出现。Coefficients栏中是合并后的组内差异系数 ,此为欧几里德距离的平方 ,此值数值越小表示两个观察值成员同构型越高 ,相异性越小 ;合并的观察值越多 ,成员间的差异性会越来越大。Stage Cluster First Appears栏中是合并的两类最开始出现的步骤号 ,0表示是观测量。

图1是聚类过程对应的树形图 ,树形图表明每一步被合并的类及其系数值 ,且其将各类之间的距离转换成1- 25之间的数值。因此 ,从图1可以得知 ,15个观察值以分为3个或4个集群最为适宜 ,分为3个集群 ,第一集群包括观察值10和9 ,第二个集群包括观察值15、14、13和2 ,第三个集群包括观察值12、11、7、5、3、8、4、6和1 ;如果分成4个集群 ,就是将第二个集群中观察值为15的拿出来单独作为一组 ,其余情况不变。

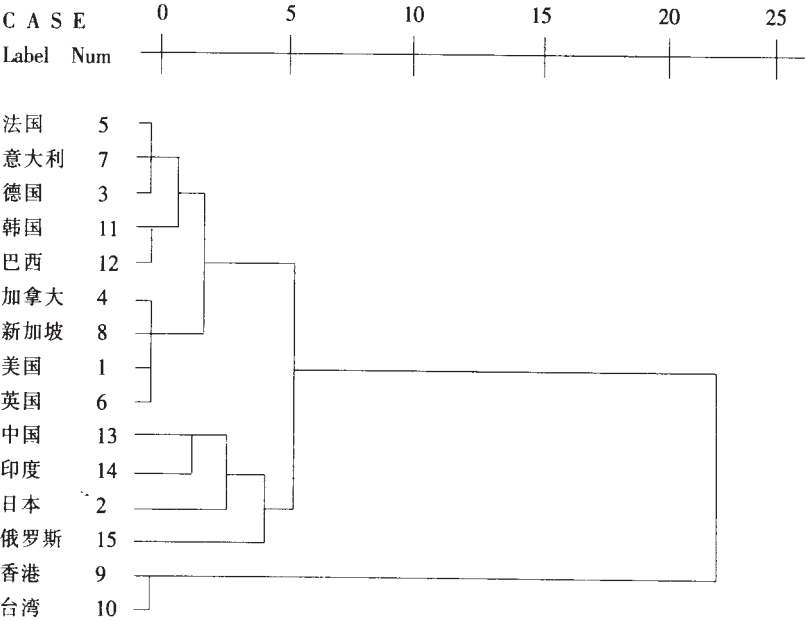


图1 聚类过程对应的树形图

表5 分类结果 Cluster Membership)

Case	国家	4 Clusters	3 Clusters	2 Clusters
1:Case 1	美国	1	1	1
2:Case 2	日本	2	2	1
3:Case 3	德国	1	1	1
4:Case 4	加拿大	1	1	1
5:Case 5	法国	1	1	1
6:Case 6	英国	1	1	1
7:Case 7	意大利	1	1	1
8:Case 8	新加坡	1	1	1
9:Case 9	中国香港	3	3	2
10:Case 10	中国台湾	3	3	2
11:Case 11	韩国	1	1	1
12:Case 12	巴西	1	1	1
13:Case 13	中国大陆	2	2	1
14:Case 14	印度	2	2	1
15:Case 15	俄罗斯	4	2	1

表5是把样品合并成2—4类时各样品的所属类,由表5可知,如果将15个观察值分为三个集群,第一集群包括观察值10和9,第二个集群包括观察值15、14、13和2,第三个集群包括观察值12、11、7、5、3、8、4、6和1,如果分成四个集群,就是将第二个集群中的15拿出来单独作为一组,其余情况不变。此结果与表4的演算和图1所显示的结果一致。

三、结论性总结

从上述聚类分析结果可以看出,将15个国家分为3类或者4类较为合适。按照3类分析,即为,第1类为美国、德国、加拿大、法国、英国、意大利、新加坡、韩国、巴西等9个国家,第2类为日本、中国大陆、印度和俄罗斯等4个国家,第3类为中国台湾、中国香港两个地区。如果按照4类进行分析,我们发现,除了俄罗斯是第4类国家之外,其他分类情况没有改变。

根据分析结果,可以发现第1类国家属于中度保护的,国家,包括美国、德国、加拿大、法国、英国、

意大利、新加坡、韩国、巴西等9个国家,第2类国家保护强度最高,分别为日本、中国大陆、印度和俄罗斯等4个国家,第3类为中国台湾、中国香港两个地区,保护强度最低。其中,俄罗斯比较特殊,其保护强度是最高保护组中的最强的一个。

尽管香港和台湾地区开放度最高,保护强度最低,但是其经济总量毕竟偏小,对整个世界贸易体制的影响微乎其微。第1类国家保护强度较低,这并不意味着这些国家实行的是自由贸易政策,只不过相对保护较少。由于这些国家尤其是美国、欧盟等一些国家,在国际贸易中的重要地位以及在国际贸易谈判和体制中的重要作用,其对外贸易政策对世界贸易体制会产生重要影响。值得注意的是,作为发达国家的日本,也属于高度保护的国家。保护强度较高的中国、印度是发展中大国,对国际贸易体制也会造成重要的影响。而俄罗斯因尚未加入WTO,没有全面参与全球化进程,目前对国际贸易体制的影响力有限。

注释：

此处外贸依存度为(出口+进口)/GDP*2。

[参考文献]

戈莫里和鲍莫尔, (2003)《全球贸易和国际利益冲突》, 中信出版社。
孙文远, (2005)“全球视角的战略贸易政策,” 南开大学经济学院博士论文。
吴明隆, (2000)《SPSS统计应用实务》, 中国铁道出版社。
中国人民大学竞争力与评价研究中心研究组, (2003)《中国国际竞争力发展报告(2003)——区域竞争力主题研究》, 中国人民大学出版社。
Alan Deardorff and Robert Stern, (1998)《Quantitative methods for trade-barrier analysis》, Published by MACMILLAN press Ltd, 1998。

(责任编辑 陈淡宁)

A Cluster Analysis on the Policies of National Trade Protection
SUN Wen-yuan

Abstract: For the sake of the pressure of global economic growth, there is a possibility of every country intervening trade. Based on the trade and other related data of 15 countries, this paper takes cluster analysis and structural analysis to study the policies of national trade protection. This paper finds that Hong Kong and Taiwan is of the lowest protection-intensity, and that Russia is of the highest protection-intensity.

Keywords : Trade policy ; Trade protection ; Cluster analysis