

# 《计量地理学》作业三

学号：109090000000 专业：2023 级地理信息科学 姓名：许愿

2025 年 11 月 13 日

## 一、 题目要求

国家分类与判别。这个例子的数据来源于联合国开发计划署（UN-DP）发表的《2000 年人类发展报告》。UN-DP 的人类发展报告采用出生时预期寿命、成人识字率、人均 GDP 等的指标将全世界的国家分为三类：高人类发展水平、中等人类发展水平和低人类发展水平。为了简明起见，不妨分析其中两类国家：第一类为高人类发展水平（抽取 6 个国家作为样品），第二类为中等人类发展水平（抽取 8 个国家作为样品），另外抽取 4 个国家作为待判别类样品。指标选取三个：出生时预期寿命、成人识字率和人均 GDP。

要求：1、对已经分好类的 14 个国家进行合理性检验；2、对另外 4 个国家进行类型归属。

类别	国家名称	出生时预期寿命	成人识字率	人均 GDP
一	加拿大	79.1	99	23582
一	美国	76.8	99	29605
一	日本	80	99	23257
一	瑞士	78.7	99	25512
一	阿根廷	73.1	96.7	12013
一	阿联酋	75	74.6	17719
二	古巴	75.8	94.6	3967
二	俄罗斯联邦	66.7	99.5	6460
二	保加利亚	71.3	98.2	4809
二	哥伦比亚	70.7	91.2	6006
二	格鲁吉亚	72.9	99	3353
二	巴拉圭	69.8	92.8	4288
二	南非	69.4	77.8	4036
二	埃及	66.7	53.7	3041
待判别	瑞典	78.7	99	20659
待判别	希腊	78.2	96.9	13943
待判别	罗马尼亚	70.2	97.9	5648

类别	国家名称	出生时预期寿命	成人识字率	人均GDP
待判别	中国	68	82.8	3105

## 二、完成过程

### 1. 数据准备与输入

启动 SPSS，打开变量视图，创建对应变量。切换到数据视图，输入表格数据。

	名称	类型	宽度	小数位数	标签	值	缺失	列	对齐
1	类别	数字	8	0		无	无	8	右
2	国家名称	字符串	100	0		无	无	8	左
3	出生时预期寿命	数字	8	0		无	无	8	右
4	成人识字率	数字	8	1		无	无	8	右
5	人均GDP	数字	8	0		无	无	8	右

  

	类别	国家名称	出生时预期寿命	成人识字率	人均GDP
1	1 加拿大		79	99.0	23582
2	1 美国		77	99.0	29605
3	1 日本		80	99.0	23257
4	1 瑞士		79	99.0	25512
5	1 阿根廷		73	96.7	12013
6	1 阿联酋		75	74.6	17719
7	2 古巴		76	94.6	3967
8	2 俄罗斯联邦		67	99.5	6460
9	2 保加利亚		71	98.2	4809
10	2 哥伦比亚		71	91.2	6006
11	2 格鲁吉亚		73	99.0	3353
12	2 巴拉圭		70	92.8	4288
13	2 南非		69	77.8	4036
14	2 埃及		67	53.7	3041
15	瑞典		79	99.0	20659
16	希腊		78	96.9	13943
17	罗马尼亚		70	97.9	5648
18	中国		68	82.8	3105

### 2. 运行判别分析

在顶部菜单栏选择【分析】-【分类】-【判别式】，打开判别分析窗口。配置如图所示。



### 3. 设置统计与分类选项

在判别分析对话框中点击【统计】按钮，配置如图所示。点击【分类】按钮，配置如图所示。回到判别分析对话框，点击【保存】。在弹出的对话框中勾选“预测的组成员”，点击继续。回到判别分析对话框，点击【确定】运行分析。



### 4. 解读结果

查看分类结果，经检验，原始 14 个国家的分类正确率达到了 92.9%，表明该分类模型是合理的。分类结果如图所示。

分类结果 <sup>a</sup>				
		预测组成员信息		
类别	原始计数	1	2	总计
		5	1	6
原始计数	2	0	8	8
未分组个案		2	2	4
%	1	83.3	16.7	100.0
	2	.0	100.0	100.0
未分组个案		50.0	50.0	100.0

a. 正确地对 92.9% 个原始已分组个案进行了分类。

回到数据视图窗口，在数据末尾多了一列名为 Dis\_1 的新变量，即表示判别分类的结果。

如图所示，瑞典、希腊被判别为第一类国家（高人类发展水平）；罗马尼亚、中国被判别为第二类国家（中等人类发展水平）。

	类别	国家名称	出生时预期寿命	成人识字率	人均GDP	Dis_1	
1	1	加拿大	79	99.0	23582	1	
2	1	美国	77	99.0	29605	1	
3	1	日本	80	99.0	23257	1	
4	1	瑞士	79	99.0	25512	1	
5	1	阿根廷	73	96.7	12013	2	
6	1	阿联酋	75	74.6	17719	1	
7	2	古巴	76	94.6	3967	2	
8	2	俄罗斯联邦	67	99.5	6460	2	
9	2	保加利亚	71	98.2	4809	2	
10	2	哥伦比亚	71	91.2	6006	2	
11	2	格鲁吉亚	73	99.0	3353	2	
12	2	巴拉圭	70	92.8	4288	2	
13	2	南非	69	77.8	4036	2	
14	2	埃及	67	53.7	3041	2	
15	.	瑞典	79	99.0	20659	1	
16	.	希腊	78	96.9	13943	1	
17	.	罗马尼亚	70	97.9	5648	2	
18	.	中国	68	82.8	3105	2	
19							