

# Excel2007/2010 中双纵坐标图表制作

在研究工作中，我们有时候会使用 Excel 绘制同时有主、次纵坐标轴的图表，以在同一张图里表达更丰富的内容。在这里，我使用 1997 至 2005 年全国用水量的数据为例，使用 Excel2007 制作双纵坐标轴图表。本文使用的软件为 Excel2010，Excel2007 与之几乎相同。本文的数据见表 1 和表 2。其中表 2 由表 1 中的数据计算而来。在此写成两个表，原因是篇幅所限，在制表时应把它们合成一个表，如图 1 所示。

表 1 1997 至 2005 年全国行业用水量

单位：亿 m<sup>3</sup>

年份	农业用水量	工业用水量	生活用水量	生态用水量	总用水量
1997	3919.72	1121.16	525.15		5566.03
1998	3766.26	1126.21	542.91		5435.38
1999	3869.17	1158.95	562.77		5590.88
2000	3783.54	1139.13	574.92		5497.59
2001	3825.73	1141.81	599.89		5567.43
2002	3736.18	1142.36	618.74		5497.28
2003	3432.80	1177.20	630.90		5320.40
2004	3585.70	1228.90	651.20	82.00	5547.80
2005	3580.00	1285.20	675.10	92.70	5633.00

表中的数据来源于 1997 至 2005 年《中国水资源公报》。

表 2 1997 至 2005 年全国行业用水比例

单位：%

年份	农业用水比例	工业用水比例	生活用水比例	生态用水比例
1997	70.42	20.14	9.43	
1998	69.29	20.72	9.99	
1999	69.21	20.73	10.07	
2000	68.82	20.72	10.46	
2001	68.72	20.51	10.77	
2002	67.96	20.78	11.26	
2003	64.52	22.13	11.86	
2004	64.63	22.15	11.74	1.48
2005	63.55	22.82	11.98	1.65

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	年份	农业用水量	工业用水量	生活用水量	生态用水量	总用水量	农业用水比例	工业用水比例	生活用水比例	生态用水比例
2	1997	3919.72	1121.16	525.15		5566.03	70.42	20.14	9.43	
3	1998	3766.26	1126.21	542.91		5435.38	69.29	20.72	9.99	
4	1999	3869.17	1158.95	562.77		5590.88	69.21	20.73	10.07	
5	2000	3783.54	1139.13	574.92		5497.59	68.82	20.72	10.46	
6	2001	3825.73	1141.81	599.89		5567.43	68.72	20.51	10.77	
7	2002	3736.18	1142.36	618.74		5497.28	67.96	20.78	11.26	
8	2003	3432.8	1177.2	630.9		5320.4	64.52	22.13	11.86	
9	2004	3585.7	1228.9	651.2	82	5547.8	64.63	22.15	11.74	1.48
10	2005	3580	1285.2	675.1	92.7	5633	63.55	22.82	11.98	1.65

图 1 在 Excel 中整合后的表格

在图 1 所示的表格中，希望制出的图表能表现各行业水量的逐年变化及构成比例的变化。为表现分行业用水之和为总用水量，可使用堆积直方图。为表现水量构成比例的变化，可使用折线图。堆积直方图使用水量为纵坐标轴，单位为亿 m<sup>3</sup>；而构成比例使用百分比为纵坐标轴，单位为%。明确图表所表达的意思后，可以开始制作图表了，具体步骤如下。

(1) 制作初步的堆积直方图

选中堆积直方图所需要的来自表 1 中的数据，包括农业用水量、工业用水量、生活用水量和生态用水量，见图 2。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	年份	农业用水量	工业用水量	生活用水量	生态用水量	总用水量	农业用水比例	工业用水比例	生活用水比例	生态用水比例
2	1997	3919.72	1121.16	525.15		5566.03	70.42	20.14	9.43	
3	1998	3766.26	1126.21	542.91		5435.38	69.29	20.72	9.99	
4	1999	3869.17	1158.95	562.77		5590.88	69.21	20.73	10.07	
5	2000	3783.54	1139.13	574.92		5497.59	68.82	20.72	10.46	
6	2001	3825.73	1141.81	599.89		5567.43	68.72	20.51	10.77	
7	2002	3736.18	1142.36	618.74		5497.28	67.96	20.78	11.26	
8	2003	3432.8	1177.2	630.9		5320.4	64.52	22.13	11.86	
9	2004	3585.7	1228.9	651.2	82	5547.8	64.63	22.15	11.74	1.48
10	2005	3580	1285.2	675.1	92.7	5633	63.55	22.82	11.98	1.65

图 2 选中堆积直方图所需要的数据

进入“插入”选项卡中的“图表”选项组，点击“柱形图”，选择“二维柱形图”中的“堆积柱形图”，左键点击，见图 3。

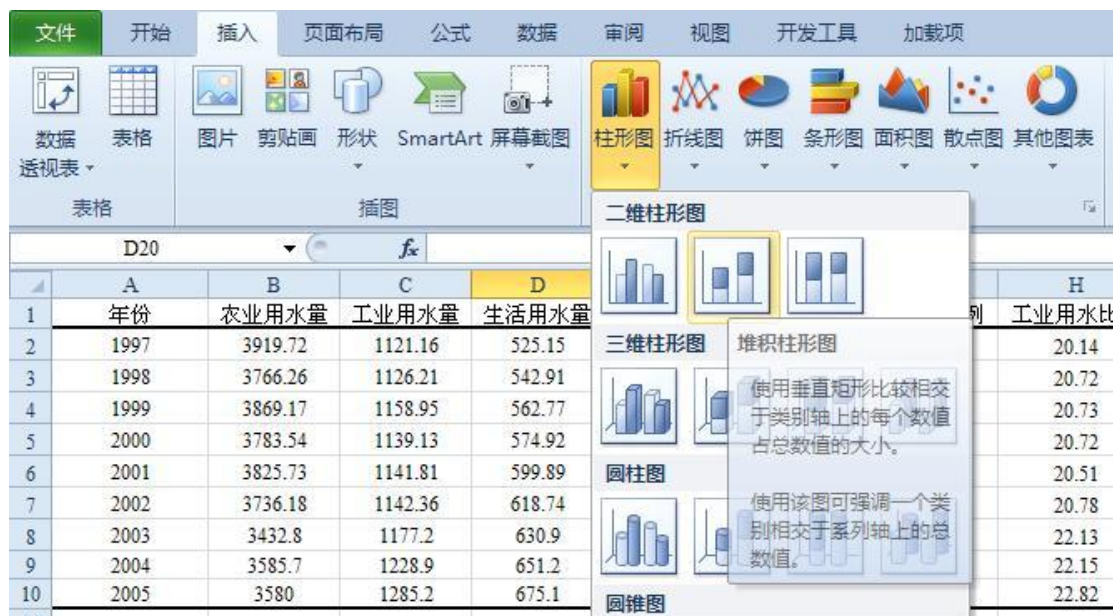


图 3 左键点击“二维柱形图”

即可生成初步的堆积直方图，见图 4。

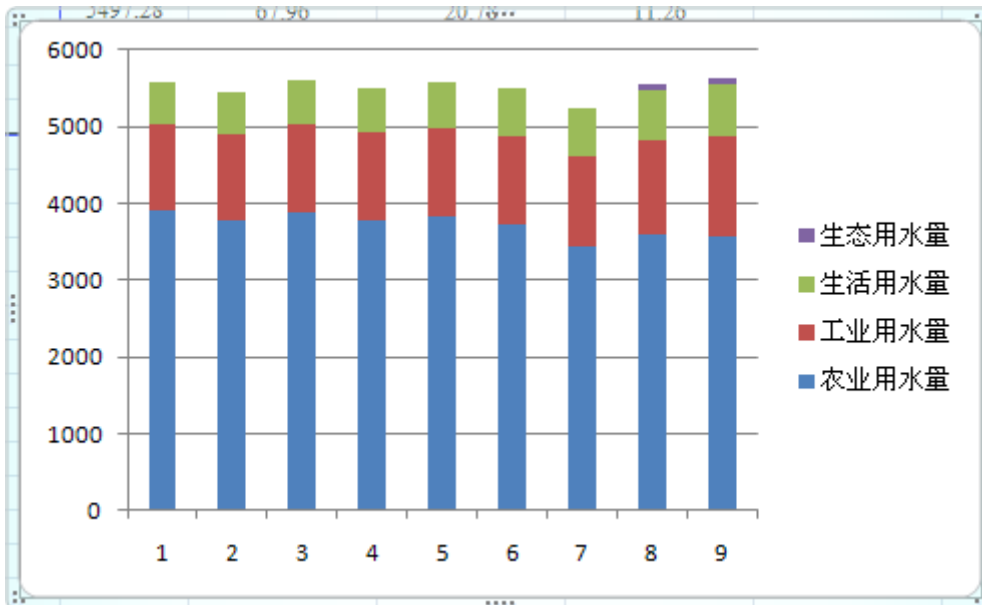


图 4 初步的堆积直方图

(2) 制作初步的折线图

生成初步的堆积直文图后，就可以制作折线图了。制作折线图所需要的数据来自表 2。选中整个图表区域，也可理解为将图 4 所示的范围全部选中，即出现“图表工具”选项卡，见图 5。



图 5 图表工具选项卡

在“图表工具”选项卡里找到“数据”选项组，点其中的“选择数据”选项，即出现如图 6 所示的“选项数据源”对话框。

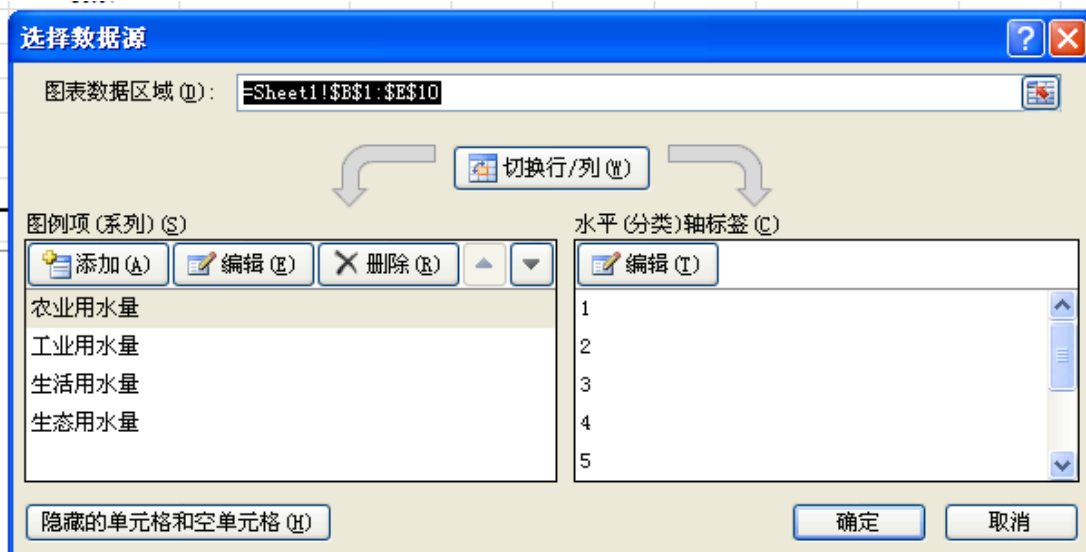


图 6 选择数据源对话框

点击“选择数据源”对话框中左下角的“图例项（系列）(S)”中的“添加”按钮，出现“编辑数据系列”对话框，如图 7。

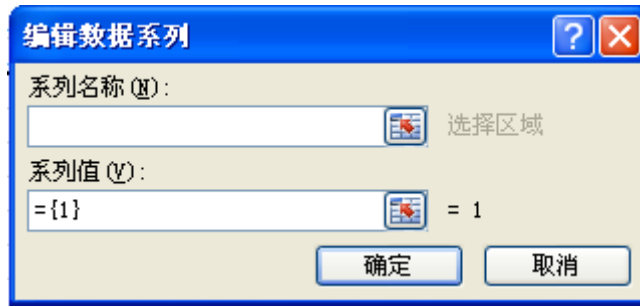


图 7 “编辑数据系列”对话框

点击“系列名称”下方文本框右侧的选择按钮，出现“编辑数据系列”对话框。点击数据表中的“农业用水比例”，则“农业用水比例”所在单元格被虚框环绕，见图 8。

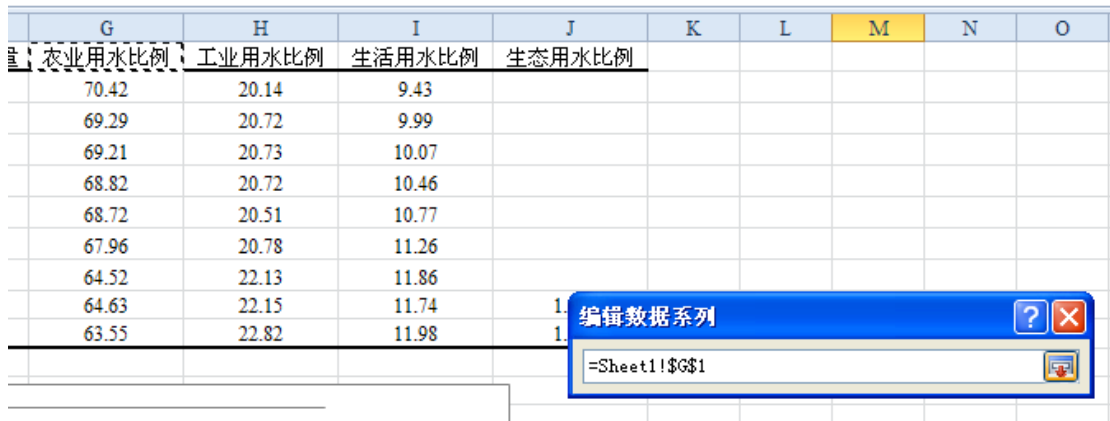


图 8 编辑数据系列对话框（1）

点击对话框中文本框右侧的选择按钮，回到图 7 所示的“编辑数据系列”对话框。点击“系列值”下方文本框右侧的选择按钮，出现“编辑数据系列”对话框。点击数据表中“农业用水比例”下方的所有数据，则这些数据都被虚框环绕，见图 9。

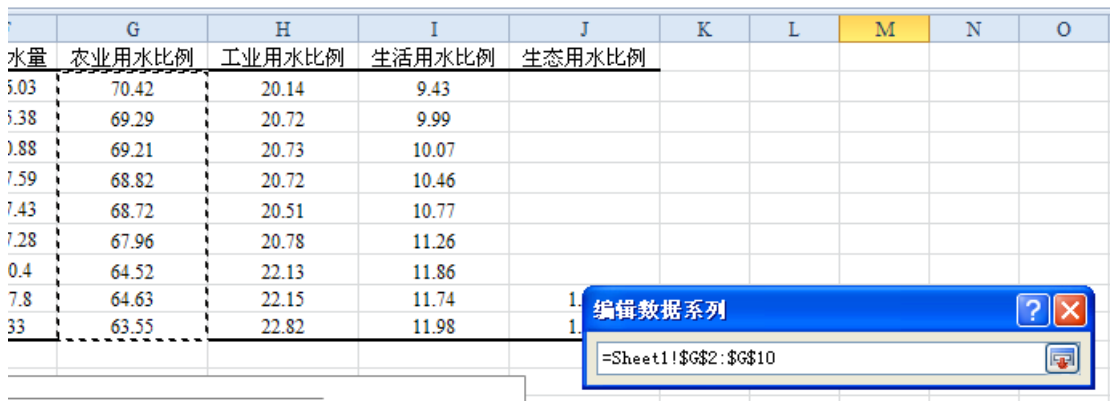


图 9 编辑数据系列对话框（2）

点击对话框中文本框右侧的选择按钮，回到图 7 所示的“编辑数据系列”对话框。点击对话框中的“确定”按钮，回到图 6 所示的“选项数据源”对话框。点击对话框中的“确定”按钮，回到图表区域，见图 10。

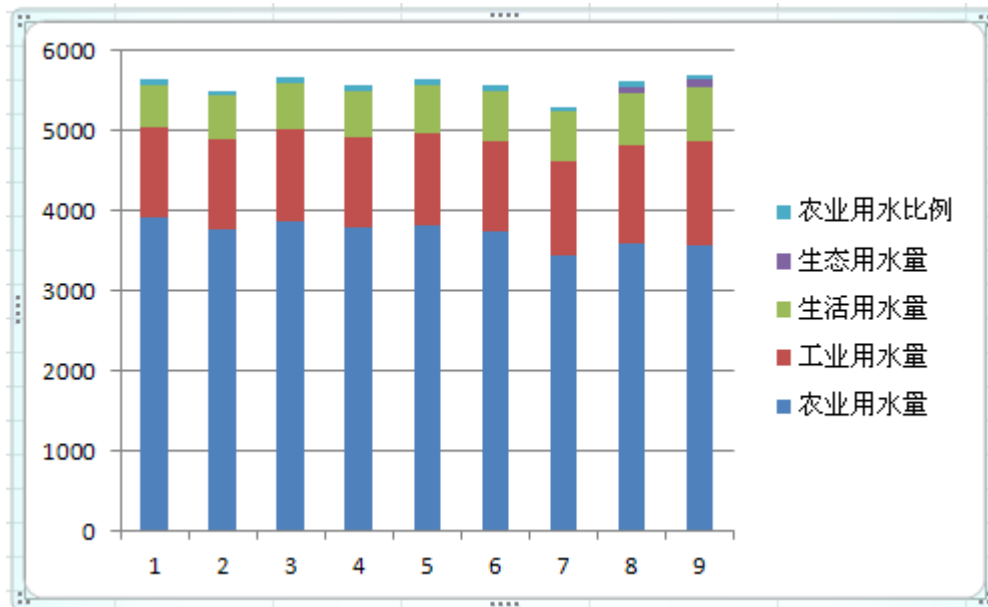


图 10 加入“农业用水比例”后的堆积直方图

在图 10 中，“农业用水比例”被加在了堆积直方图的最上方。在图中，点击“农业用水比例”所示的柱体，将其和系列数据全部选中，见图 11。



图 11 选中“农业用水比例”柱体及系列数据  
 在选中后鼠标右键点击，调出数据系列格式右键菜单，如图 12。

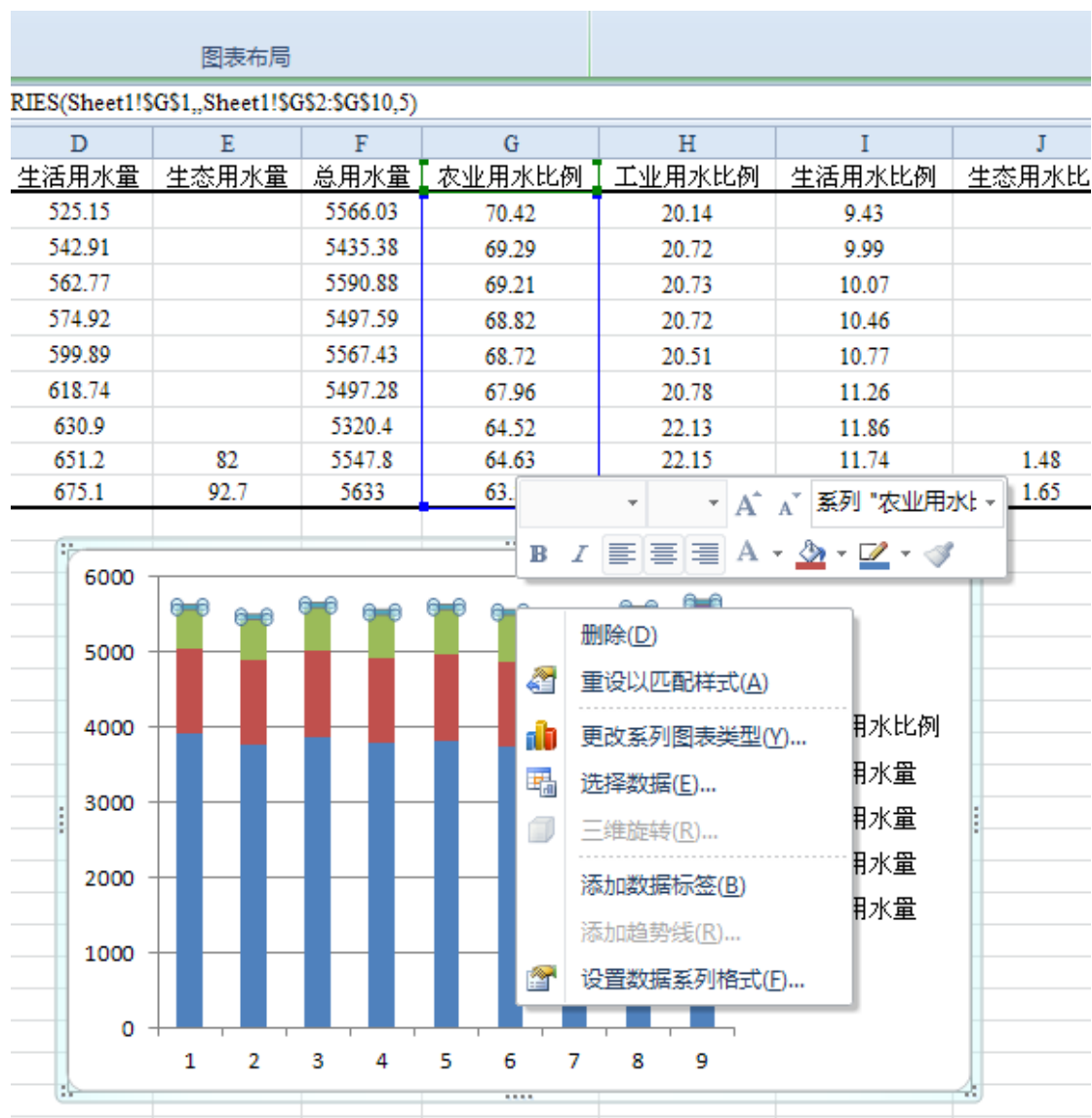


图 12 数据系列格式右键菜单（1）

点击菜单中的“设置数据系列格式”，出现“设置数据系列格式”对话框，见图 13。

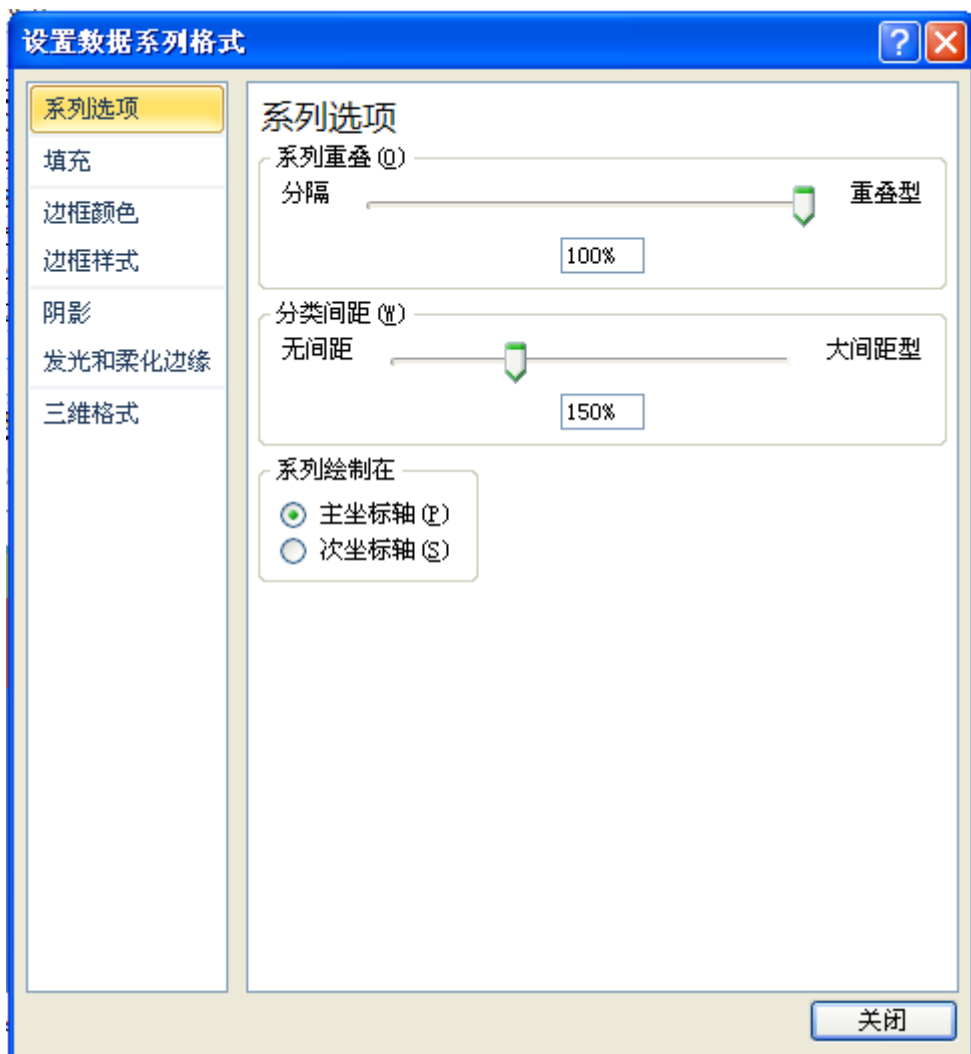


图 13 设置数据系列格式对话框

在图 13 中的“系列选项”中，选择“系列绘制在”中的“次坐标轴”，再点击“关闭”，回到绘图区域，见图 14。



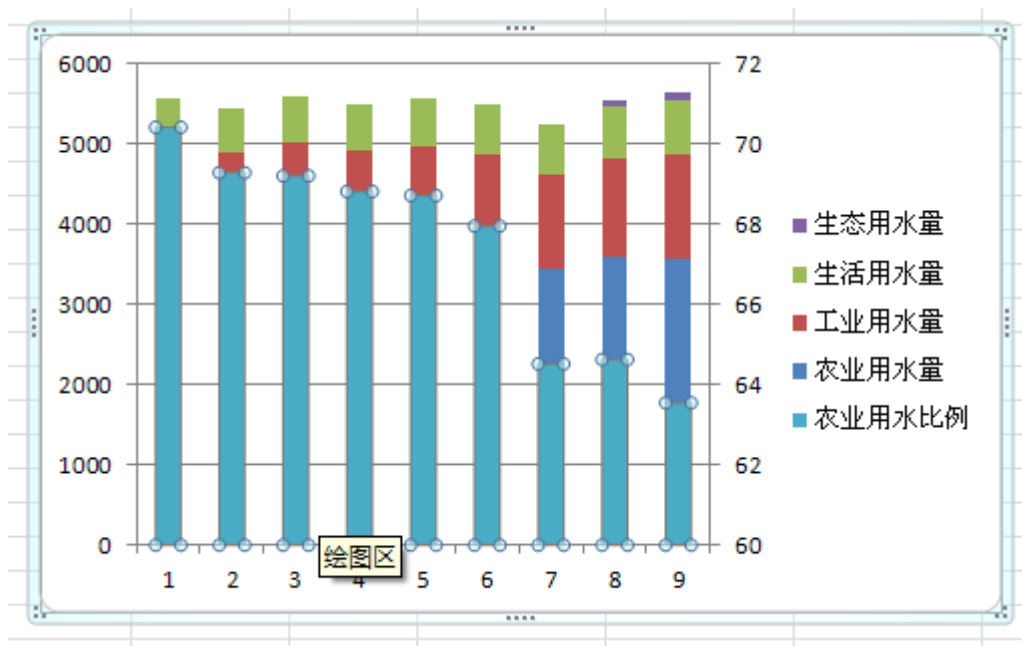


图 14 设置次坐标轴后的绘图区域

在图 14 中，“农业用水比例”的数据系列变到了堆积直方图的最下方，在绘图区域中出现了自 60 至 72 的次坐标轴，且“农业用水比例”数据系列仍处于选中状态。在选中的“农业用水比例”处鼠标右键点击，调出右键菜单，见图 15。

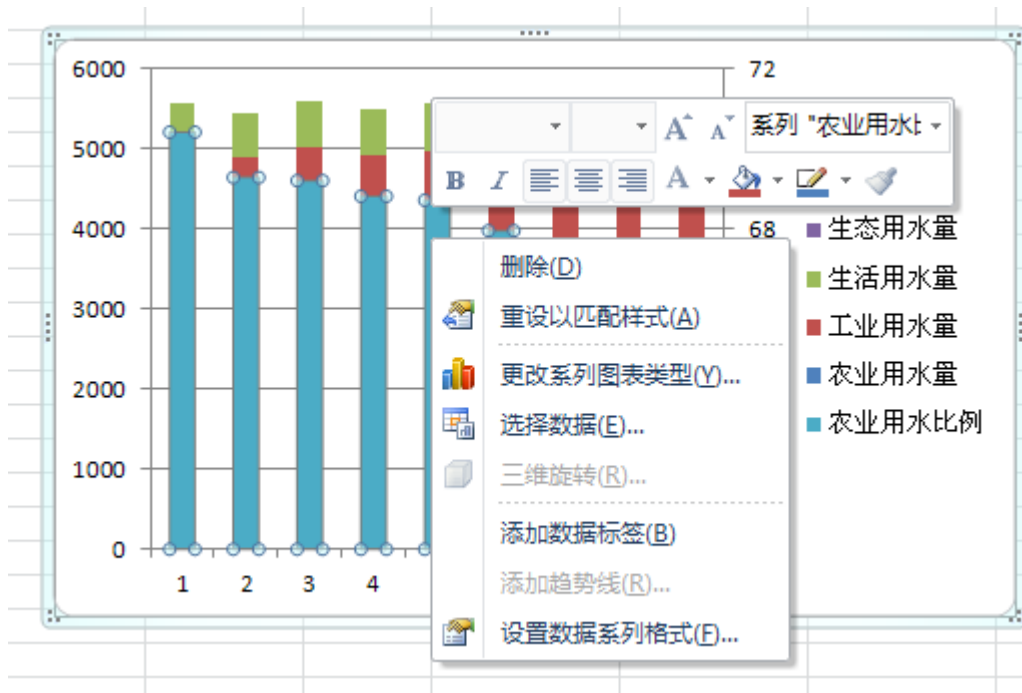


图 15 数据系列格式右键菜单（2）

点击菜单中的“更改系列图表类型”，出现“更改图表类型”对话框，见图 16。

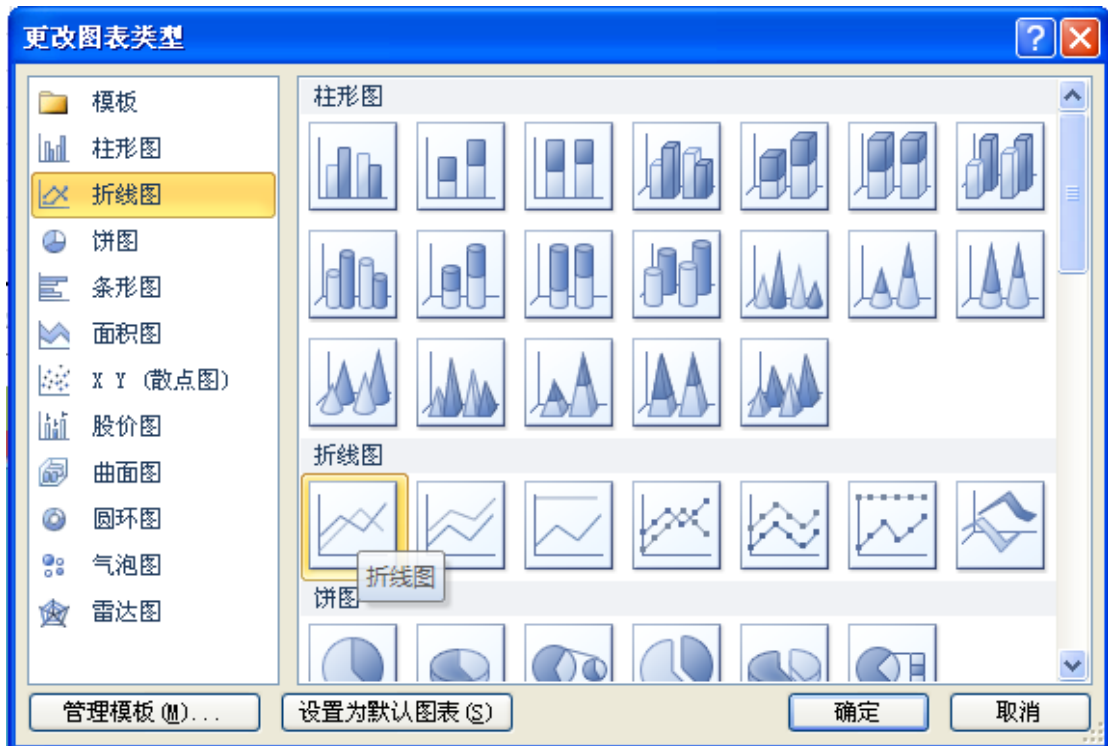


图 16 更改图表类型对话框

在其中选择折线图的第一个“折线图”，按“确定”，则绘图区域变为如图 17 所示。从图中可以看出，“农业用水比例”已经已成为折线图了。

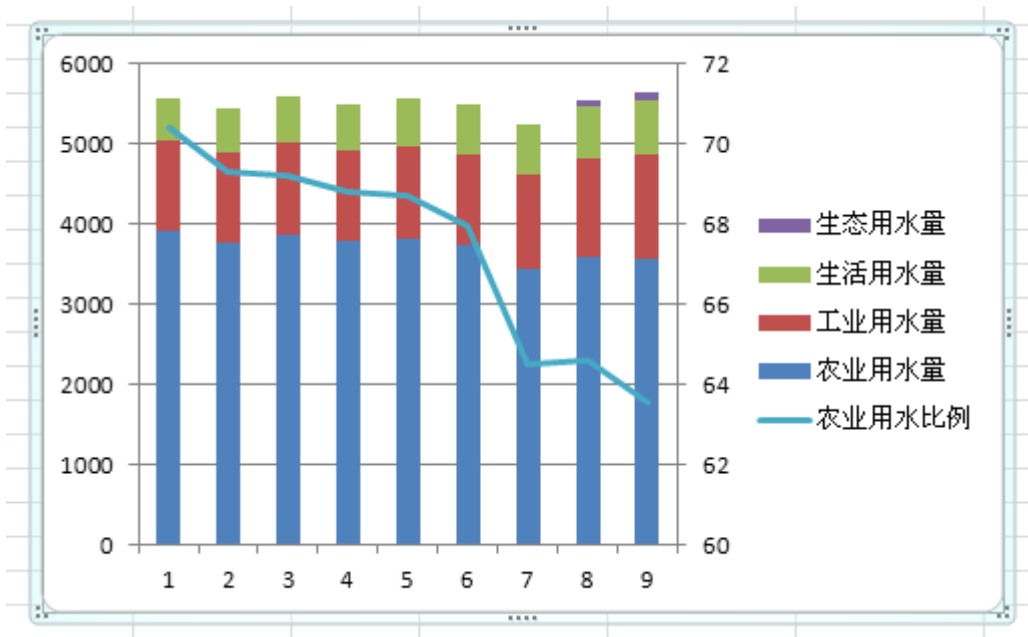


图 17 初步的折线图

### (3) 初步完成堆积直方/折线图

重复以上 (2) 制作初步的折线图，直到工业用水比例、生活用水比例、生态用水比例的数据加入绘图区域，并制作成堆积直方/折线图，见图 18。

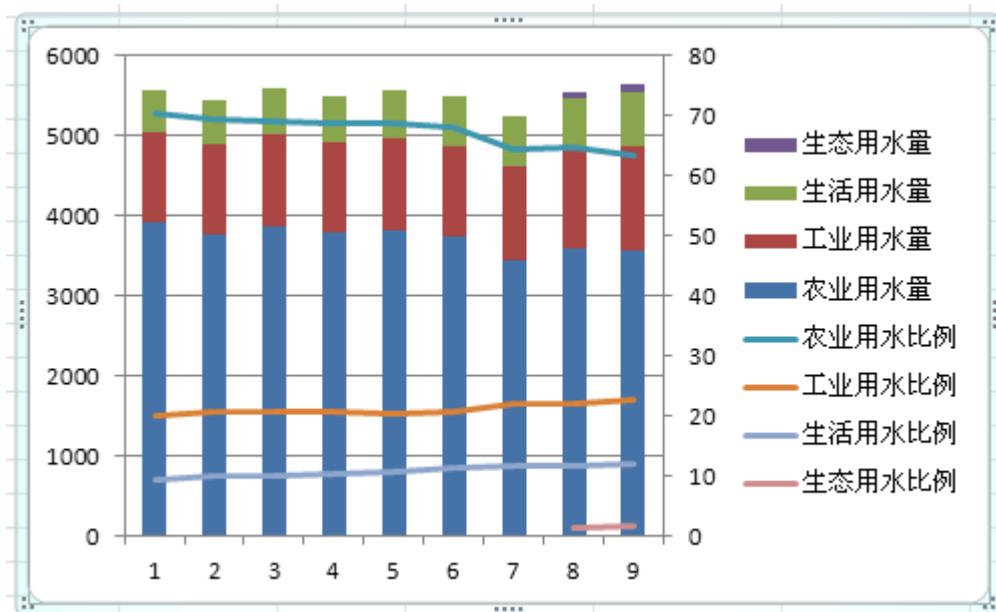


图 18 初步完成的堆积直方/折线图

(4) 完成堆积直方/折线图

图 18 中的图只是初步完成，还需要对坐标轴进行调整、加坐标轴标题、重设图例等工作。制作完成的图见图 19。

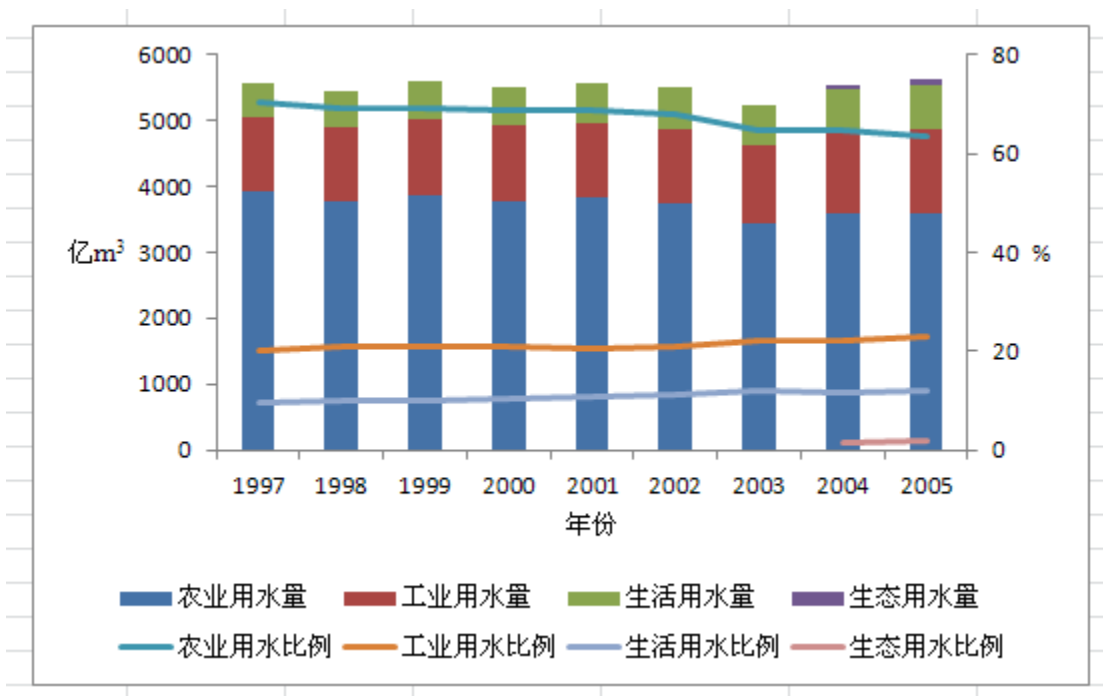


图 19 完成的堆积直方/折线图