

第 3 章

数据查询

本章主要掌握选择查询、参数查询、交叉表查询、操作查询和 SQL 查询的建立方法,请根据实验验证题目的要求和步骤完成实验的验证内容,并根据题目的要求完成实验设计任务。



3.1

选择查询

要求掌握简单条件查询的建立方法、使用通配符设计查询、查询的有序输出、使用合计函数完成查询中的统计和分组。

一、实验验证

【实验验证 1】 单表查询：创建查询，显示学生表中民族是满族的党员，字段只显示学号、姓名、性别、出生日期、党员否和民族，查询名称为 Q1。

实验步骤如下：

(1) 新建查询并添加学生表。打开教学管理系统数据库，选择“创建”选项卡，单击“查询”组中的“查询设计”按钮，弹出“添加表”对话框，如图 3-1 所示。

在“添加表”对话框中选择“学生”，单击“添加所选表”按钮，学生表将被添加到“查询 1”对话框中。单击右上角的“关闭”按钮，关闭“添加表”对话框。

(2) 选择字段。在如图 3-2 所示的“查询 1”对话框中，依次选择学号、姓名、性别、出生日期、党员否和民族字段。有两种常用的选择字段的操作方法，可以在学生表中直接双击字段或者直接拖动字段（* 表示全部字段）到“字段”选项框，也可以在“字段”下拉列表框中选择字段，字段选择完成之后，系统自动在“显示”行中的方框中画“√”，表示在运行查询时，显示该字段。若想取消某字段在运行“数据表视图”时的显示状态，可以单击该字段下方的“√”，方框呈空白状态。



图 3-1 “添加表”对话框

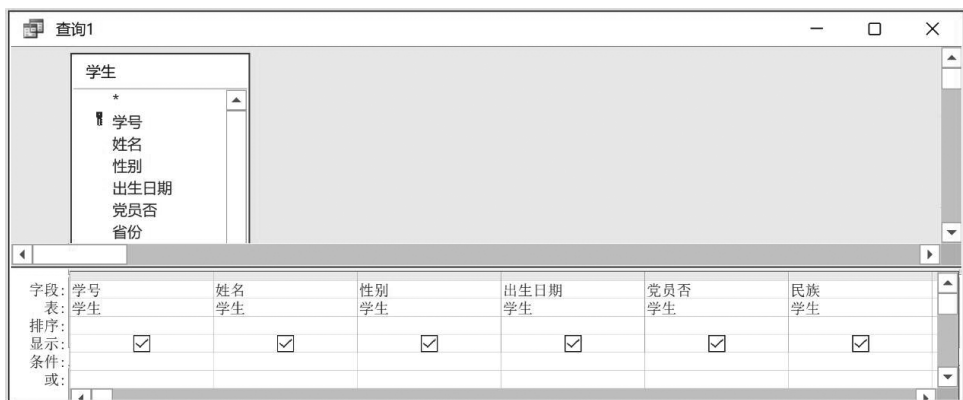


图 3-2 选择字段

(3) 设置查询条件。在民族字段下方的“条件”行中输入“满族”，按 Enter 键后，系统会自动在输入的文字两边加英文的双引号，双引号表示民族字段的数据类型是短文本型。在

是否党员字段下方输入 True,其设置的结果如图 3-3 所示。



图 3-3 Q1 查询条件的设置

(4) 运行并保存查询。单击“查询设计”选项卡“结果”组中的“运行”按钮,查询将从设计视图状态切换至运行状态。选择“文件”选项卡,单击“保存”,在“另存为”对话框中输入文件名 Q1。单击“确定”按钮,关闭“另存为”对话框即可完成对查询的保存。查询的运行结果如图 3-4 所示。

学号	姓名	性别	出生日期	党员否	民族
10010173	董秀荣	女	2003年4月1日	☒	满族
10010541	耿占明	男	2003年9月26日	☒	满族
*				☐	汉族

记录: 1 第 1 项(共 2 项) 无筛选器 搜索

图 3-4 Q1 查询运行结果

【实验验证 2】 单表查询: 创建查询,仅显示教师表中所有年龄小于 40 岁的教授,字段只显示工号、姓名、出生日期、职称和工资,查询名称为 Q2。

实验步骤如下:

- (1) 新建查询并添加教师表。
- (2) 选择字段。依次选择工号、姓名、出生日期、职称和工资字段。
- (3) 设置查询条件。题目要求查询年龄小于 40 岁的教授,但教师表中仅有出生日期字段,没有年龄字段,因此需要使用表达式计算出年龄。其中,Year()函数的功能是提取参数中的年份,Date()函数的功能是提取当前的系统日期,其设置的结果如图 3-5 所示。
- (4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q2,查询的运行结果如图 3-6 所示。

【实验验证 3】 多表查询: 创建查询,显示教师表中工作年限大于 25 年的教师的工号、姓名、出生日期、工龄、职称和学院名称,查询名称为 Q3。

数据源分析: 教师表中只有学院编号字段,没有学院名称字段,但学院表中有学院名称字段,而学院表和教师表通过学院编号字段建立了一对多关系,因此,本查询的数据源基于两张表,即学院表和教师表。

实验步骤如下:

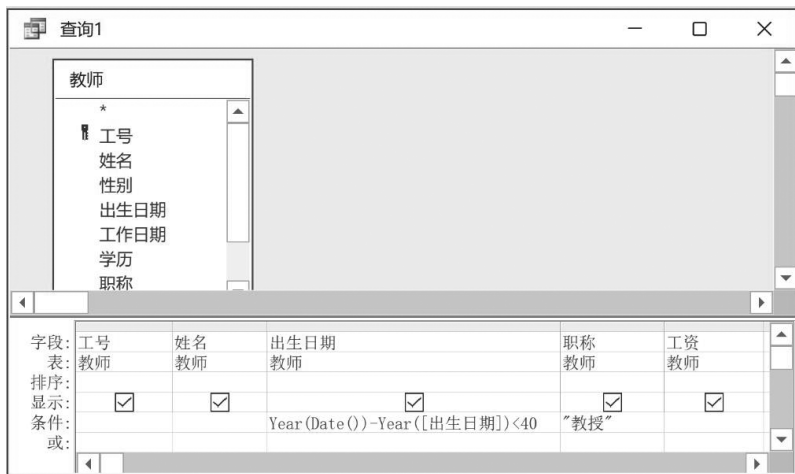


图 3-5 Q2 查询条件的设置

工号	姓名	出生日期	职称	工资
020010	黄海志	1989/11/15	教授	¥21,817.00
030006	陈汝芬	1987/2/26	教授	¥27,174.00

图 3-6 Q2 查询运行结果

(1) 新建查询并添加学院表和教师表。由于学院表和教师表已经建立了表之间一对多的关系,所以两张表被添加后会自动显示关系连线。

(2) 选择字段。从两张表中依次选择工号、姓名、出生日期、工作日期、职称和学院名称字段,其中工作日期字段用于计算并生成工龄字段。

(3) 设置条件。根据题目的要求,查询工作年限超过 25 年的教师,可以使用 Year()函数将“工作日期”字段中的年份提取出来,再与系统日期进行运算得到。设置的结果如图 3-7 所示。

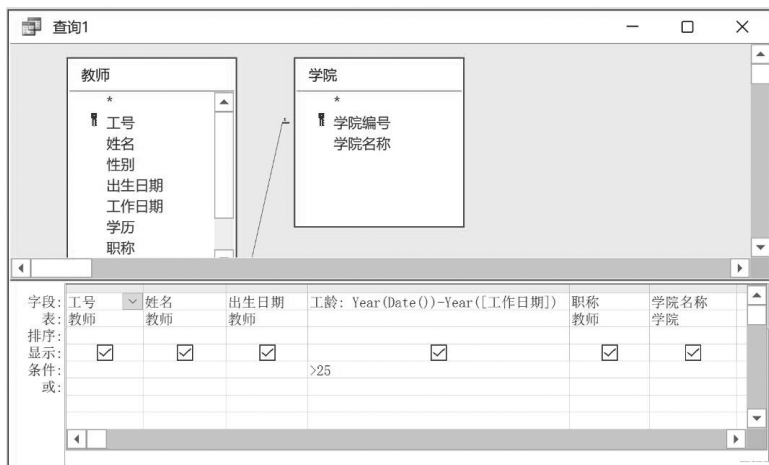


图 3-7 Q3 查询条件设置

(4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q3, 查询的运行结果如图 3-8 所示。

工号	姓名	出生日期	工龄	职称	学院名称
010007	黄杰侠	1965/1/15	35	教授	经济管理学院
040013	王林东	1968/7/3	32	教授	力学与土木工程学院
050009	吴海	1969/9/10	31	教授	计算机学院
050014	夏来凤	1961/10/9	37	教授	计算机学院

图 3-8 Q3 查询运行结果

【实验验证 4】 多表查询：创建查询，显示“Python 程序设计基础”课程中满分成绩的学生学号、姓名、班级、课程名称和成绩，查询名称为 Q4。

数据源分析：学生表中有学号、姓名和班级字段，课程表中有课程名称字段，选课表中有成绩字段，学生表和选课表由学号字段作为公共字段建立了一对多关系，课程表和选课表由课程编号作为公共字段建立了一对多关系。由此可知，本查询的数据源由多表组成，分别是学生、选课和课程表。

实验步骤如下：

(1) 新建查询并添加学生、选课和课程表。因为 3 张表之间已经事先建立了两个一对多的关系，所以 3 张表被添加后会自动显示关系连线。

(2) 选择字段。从 3 张表中依次选择学号、姓名、班级、课程名称和成绩。

(3) 设置条件。在课程名称字段下的“条件”行中输入“Python 程序设计基础”，在成绩字段下的“条件”行中输入 100，其设置的结果如图 3-9 所示。

字段:	学号	姓名	班级	课程名称	成绩
表:	学生	学生	学生	课程	选课
排序:					
显示:	☒	☒	☒	☒	☒
条件:				Python 程序设计基础	100
或:					

图 3-9 Q4 查询条件设置

(4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q4, 查询的运行结果如图 3-10 所示。

【实验验证 5】 使用通配符设计查询：创建查询，显示教师表中四十几岁姓李的教师的工号、姓名、性别、年龄和学历，查询名称为 Q5。

学号	姓名	班级	课程名称	成绩
10030005	赵小庆	英语2021—1班	Python程序设计基础	100
10030078	杨旭	英语2021—3班	Python程序设计基础	100
*				

记录: 1 第 1 项(共 2 项) 无筛选器 搜索

图 3-10 Q4 查询运行结果

查询分析: 教师表中只有出生日期, 没有年龄, 但可以使用出生日期字段, 利用 Year() 函数计算并生成年龄新字段。

实验步骤如下:

(1) 新建查询并添加教师表。

(2) 选择字段。依次添加工号、姓名、性别、出生日期和学历。

(3) 查询条件的设置。如图 3-11 所示, 其中的通配符 * 指的是任意一个或者多个字符。可以使用表达式“Like “4#””替换图中的“>=40 And <50”来表达“四十几岁”, 其中的 # 表示任意一个数字。

字段:	工号	姓名	性别	年龄: Year(Date())-Year([出生日期])	学历
表:	教师	教师	教师		教师
排序:					
显示:	☒	☒	☒	☒	☐
条件:		Like “李*”		>=40 And <50	
或:					

图 3-11 Q5 查询条件的设置

(4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q5, 查询运行结果如图 3-12 所示。

工号	姓名	性别	年龄
020011	李洁	女	44
020018	李昌刚	男	40
050010	李驰骋	男	44
*			

记录: 1 第 1 项(共 3 项) 无筛选器 搜索

图 3-12 Q5 查询运行结果

【实验验证 6】 查询的有序输出: 创建查询, 显示课程名称为“会计学”的学生成绩, 按照成绩的降序排列, 显示的字段为学号、姓名、班级、课程名称和成绩, 查询名称为 Q6。

实验步骤如下:

(1) 新建查询, 依次添加学生、选课和课程表, 然后添加学号、姓名、班级、课程名称和成绩字段。

(2) 设置查询条件。在课程名称字段下的“条件”行中输入“会计学”。

(3) 设置排序字段。在成绩字段对应的“排序”下拉列表中选择“降序”, 即成绩由高分到低分排列, 设置的结果如图 3-13 所示。

字段:	学号	姓名	班级	课程名称	成绩
表:	学生	学生	学生	课程	选课
排序:					降序
显示:	☒	☒	☒	☒	☒
条件:				“会计学”	
或:					

图 3-13 Q6 查询条件及排序的设置

(4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q6, 查询的运行结果如图 3-14 所示。

【实验验证 7】 查询的有序输出: 创建查询, 按照教师表中的职称和出生日期显示教师

学号	姓名	班级	课程名称	成绩
10010173	董秀荣	工商2021-6班	会计学	100
10010117	王霞	工商2021-4班	会计学	100
10010353	陶琦	经济2021-1班	会计学	100
10010029	金雪松	工商2021-1班	会计学	100
10010106	崔晶晶	工商2021-4班	会计学	100
10010385	张彬	经济2021-2班	会计学	99
10010535	林义裕	会计2021-4班	会计学	99
10010006	李楠	工商2021-1班	会计学	98
10010187	朱晓方	工商2021-7班	会计学	98
10010437	陈黎波	会计2021-1班	会计学	97

图 3-14 Q6 查询运行结果

的工资情况。先按照职称的降序排序,职称相同的再按照出生日期的升序排序,按照工号、姓名、出生日期、职称和工资的顺序显示字段,查询名称为 Q7。

例题分析: 因为按照字段从左向右的显示顺序,其排序优先级依次降低,所以出生日期字段比职称字段排序的优先级高,即排序的顺序是先按照出生日期排序,出生日期相同的才按照职称排序。因此,若要降低出生日期字段的排序优先级,可以在字段选择时,两次选择出生日期字段: 第一个出生日期字段仅用于显示,第二个出生日期字段则排在职称字段后面,只用于排序而不显示。

实验步骤如下:

(1) 新建查询,添加教师表,依次按顺序添加工号、姓名、出生日期、职称和工资字段,在工资字段右侧再次选择出生日期字段,将其“显示”选项设置为不显示状态,如图 3-15 所示。

字段:	工号	姓名	出生日期	职称	工资	出生日期
表:	教师	教师	教师	教师	教师	教师
排序:				降序		升序
显示:	☒	☒	☒	☒	☒	☐
条件:						
或:						

图 3-15 Q7 查询条件与排序的设置

(2) 设置排序字段。先在职称字段对应的“排序”下拉列表中选择“降序”,然后在其右侧的出生日期字段对应的“排序”下拉列表中选择“升序”,设置的结果如图 3-15 所示。

(3) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q7,查询的运行结果如图 3-16 所示。

工号	姓名	出生日期	职称	工资
040001	李富武	1988/10/6	助教	¥10,487.00
030014	张湘池	1990/4/30	助教	¥10,406.00
020014	张朋	1991/3/29	助教	¥9,839.00
010002	林忠波	1991/10/27	助教	¥9,678.00
010009	萧丹	1992/7/8	助教	¥9,572.00
050006	班传惠	1993/5/4	助教	¥9,472.00
030004	唐欣	1994/9/16	助教	¥9,106.00
050014	夏来凤	1961/10/9	教授	¥21,000.00
010007	黄杰侠	1965/1/15	教授	¥22,258.00
040013	王林东	1968/7/3	教授	¥27,689.00
050009	吴海	1969/9/10	教授	¥27,728.00
030019	汪林龙	1974/8/18	教授	¥27,110.00
020002	孙军春	1974/9/20	教授	¥27,997.00

图 3-16 Q7 查询运行结果

【实验验证 8】 查询的统计与分组：创建查询，统计学生表中党员和非党员各有多少人，查询名称为 Q8。

实验步骤如下：

(1) 新建查询，添加学生表，依次添加党员否和学号字段，重新定义学号字段的名称为“人数”。查询的“字段”行设置如图 3-17 所示。

(2) 设置“总计”行。选择“查询设计”选项卡的“显示/隐藏”组，单击“汇总”按钮，查询设计视图会在“表”和“排序”之间添加一个“总计”行，在“总计”行中分别选择“Group By”和“计数”，“总计”行的设置结果如图 3-17 所示。

(3) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q8，查询的运行结果如图 3-18 所示。

字段:	党员否	人数: 学号
表:	学生	学生
总计:	Group By	计数
排序:		
显示:	☒	☒
条件:		
或:		

图 3-17 Q8 查询的“字段”行与“总计”行的设置

Q8	党员否	人数
	☒	281
	☐	1038
记录:	第 1 项(共 2 项)	

图 3-18 Q8 查询运行结果

【实验验证 9】 查询的统计与分组：创建查询，分别统计教师表中全校男女教师的人数、平均工资、最高工资和最低工资，其中，平均工资的小数位数保留 1 位，查询名称为 Q9。

实验步骤如下：

(1) 新建查询，添加教师表，先依次添加性别和工号字段，再重复添加 3 个工资字段并定义各个统计字段的新字段名。“字段”行的设置结果如图 3-19 所示。

字段:	性别	人数: 工号	平均工资: 工资	最高工资: 工资	最低工资: 工资
表:	教师	教师	教师	教师	教师
总计:	Group By	计数	平均值	最大值	最小值
排序:					
显示:	☒	☒	☒	☒	☒
条件:					
或:					

图 3-19 Q9 查询的“字段”行与“总计”行的设置

(2) 设置“总计”行。选择“查询设计”选项卡的“显示/隐藏”组，单击“汇总”按钮，则查询设计视图会在“表”和“排序”之间添加一个“总计”行。在“总计”行中分别选择 Group By、计数、平均值、最大值和最小值。“总计”行的设置结果如图 3-19 所示。

(3) 设置平均工资的小数位数并保留 1 位。在平均工资字段列上右击，在弹出的快捷菜单中选择“属性”，打开属性表对话框，设置“格式”项为“标准”，设置“小数位数”项为 1，其设置结果如图 3-20 所示。

属性表	
所选内容的类型: 字段属性	
常规 查阅	
说明	
格式	标准
小数位数	1
输入掩码	
标题	

图 3-20 设置字段属性对话框

(4) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q9，查询的运行结果如图 3-21 所示。

【实验验证 10】 查询的统计与分组：创建查询，统计学生表中不同省份的学生的平均年龄(小数位数保留 1 位)，并按照平均年龄字段的降序排序，查询名称为 Q10。

性别	人数	平均工资	最高工资	最低工资
男	60	17,999.2	¥29,825.00	¥9,472.00
女	33	15,792.6	¥27,174.00	¥9,106.00

记录: 第 1 项(共 2 项) 无筛选器 搜索

图 3-21 Q9 查询运行结果

实验步骤如下：

(1) 新建查询,添加学生表,添加省份字段。平均年龄字段可以利用 Avg()、Year()和 Date()函数计算得到,其计算表达式如图 3-22 所示。

字段:	省份	平均年龄: Avg(Year(Date())-Year([出生日期]))
表:	学生	
总计:	Group By	Expression
排序:		降序
显示:	☒	☒
条件:		
或:		

图 3-22 Q10 查询的“字段”行与“总计”行的设置

(2) 设置“总计”行。选择“查询设计”选项卡的“显示/隐藏”组,单击“汇总”按钮,则查询设计视图会在“表”和“排序”之间显示“总计”行,在“总计”行分别为省份字段和平均年龄字段选择 Group By 和 Expression,其设置结果如图 3-22 所示。

(3) 设置平均年龄保留 1 位小数位数。在平均年龄字段列上右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”,打开属性表对话框,设置“格式”项为“标准”,设置“小数位数”项为 1,其设置结果如图 3-20 所示。

省份	平均年龄
宁夏	20.0
甘肃	19.6
内蒙古	19.6
广东	19.5
上海	19.5
河北	19.4
江苏	19.3
河南	19.2

记录: 第 1 项(共 23 项) 无筛选器 搜索

图 3-23 Q10 查询运行结果

(4) 保存并运行查询。保存查询为 Q10,查询的运行结果如图 3-23 所示。

【实验验证 11】 查询的统计与分组：创建查询,统计教师表中不同学历的教师的人数和平均工龄(小数位数保留 1 位),查询名称为 Q11。

实验步骤如下：

(1) 新建查询,添加教师表。首先添加学历字段,再添加工号字段并为其设置新的字段名称“人数”,平均工龄字段可以利用工作日期字段和 Avg()、Year()和 Date()函数计算得到,其计算表达式如图 3-24 所示。

字段:	学历	人数: 工号	平均工龄: Avg(Year(Date())-Year([工作日期]))
表:	教师	教师	
总计:	Group By	计数	Expression
排序:			
显示:	☒	☒	☒
条件:			

图 3-24 “字段”行和“总计”行的设置

(2) 设置“总计”行。选择“查询设计”选项卡的“显示/隐藏”组,单击“汇总”按钮,则查

询设计视图会在“表”和“排序”之间显示“总计”行。在“总计”行分别为学历、人数和平均工龄字段选择 Group By、计数和 Expression,其设置结果如图 3-24 所示。

(3) 保存并运行查询。保存查询名称为 Q11,查询的运行结果如图 3-25 所示。

学历	人数	平均工龄
本科	7	20.7
博士	44	10.7
硕士	42	19.3

图 3-25 Q11 查询运行结果

二、实验设计

【实验设计 1】 简单条件查询。创建查询,显示学生表中少数民族学生的信息,字段显示学号、姓名、省份、民族和班级,保存查询名称为 QD1,查询的运行结果如图 3-26 所示。

学号	姓名	省份	民族	班级
10010009	马勇	重庆	土家族	工商2021-1班
10010011	王超颖	河北	满族	工商2021-1班
10010131	李兴旺	河北	满族	工商2021-5班
10010166	王君	湖南	土家族	工商2021-6班
10010173	董秀荣	河北	满族	工商2021-6班
10010178	莫蔚芳	海南	黎族	工商2021-6班
10010181	韦宇婷	甘肃	壮族	工商2021-7班

图 3-26 QD1 查询运行结果

实验提示: 在查询条件的设置中,筛选少数民族的学生可以理解为筛选民族字段“不是汉族”的学生,可以使用多种方式表达,如: Not "汉族"或者<>"汉族"。

【实验设计 2】 简单条件查询。创建查询,显示课程表中第 1 学期开设的课程中学时数小于或等于 32 的课程信息,字段显示课程编号、课程名称、学时、学分和学期,保存查询名称为 QD2。

实验提示: 查询设计视图的条件设置有两个,在学时字段的“条件”行中输入 ≤ 32 ,在学期字段的“条件”行中输入“1”。查询的运行结果如图 3-27 所示。

课程编号	课程名称	学时	学分	学期
0112	会计学概论	32	2.1	1
0113	奥运经济	16	1.1	1
0116	生活中的经济学	16	1.1	1
0211	英美文化概论	32	2.1	2
0212	古诗欣赏	32	2.1	2
0311	实用英语阅读	32	2.1	2
0312	英语口语	32	2.1	2

图 3-27 QD2 查询运行结果

【实验设计 3】 简单条件查询。创建查询,显示所有年龄大于 20 岁的学生党员信息,字段显示学院名称、学号、姓名、出生日期和党员否,保存查询名称为 QD3。

实验提示：

(1) 需要选择两张表：学院表和学生表。

(2) 查询条件需设置两个：年龄大于 20 岁并且是党员。其中,年龄的计算需要使用出生日期字段结合 Year()函数和 Date()函数来完成。查询的运行结果如图 3-28 所示。

学院名称	学号	姓名	出生日期	党员否
经济管理学院	10010001	王萌	2001年9月21日	☒
经济管理学院	10010010	宋志慧	2000年1月28日	☒
经济管理学院	10010016	祝闯	2001年12月9日	☒
经济管理学院	10010034	申自强	2001年4月30日	☒
经济管理学院	10010086	姚利芳	2001年9月1日	☒
经济管理学院	10010191	柴建	2001年6月28日	☒

图 3-28 QD3 查询运行结果

【实验设计 4】 简单条件查询。创建查询,显示讲授“管理学”课程的教师信息,字段显示课程名称、工号、姓名和职称,保存查询名称为 QD4。

实验提示：需要在“显示表”对话框中选择三张表：教师、授课和课程。查询的运行结果如图 3-29 所示。

课程名称	工号	姓名	职称
管理学	010001	刘芳	教授
管理学	010006	祁晓宇	讲师
管理学	010007	黄杰侠	教授

图 3-29 QD4 查询运行结果

【实验设计 5】 在查询中使用通配符。创建查询,显示学生表中姓名是两个汉字并且姓李的学生,字段显示学号、姓名、性别、班级和年龄,保存查询名称为 QD5。

实验提示：

(1) 学生表中只有出生日期字段,没有年龄字段,因此,生成年龄字段可以使用的表达式为“年龄: Year(Date())－Year([出生日期])”。

(2) 查询条件可以使用通配符表达式“Like "李?"”来表达姓李并且姓名只有两个汉字。查询的运行结果如图 3-30 所示。

学号	姓名	性别	班级	年龄
10010006	李楠	男	工商2021-1班	18
10010044	李莉	女	工商2021-2班	20
10010045	李敏	女	工商2021-2班	20
10010095	李青	男	工商2021-4班	20
10010130	李辉	男	工商2021-5班	21
10010143	李梅	女	工商2021-5班	19
10010175	李睿	女	工商2021-6班	18

图 3-30 QD5 查询运行结果

【实验设计 6】 在查询中使用通配符。创建查询,显示学生表中不满 20 岁的女生信息,字段显示学号、姓名、性别、班级和年龄,保存查询名称为 QD6。

实验提示:

- (1) 年龄字段的生成可参考实验设计 5。
- (2) 条件的设置中,不满 20 岁可使用“Like "1?"”。
- (3) 保存并运行查询。保存查询的名称为 QD6,查询的运行结果如图 3-31 所示。

学号	姓名	性别	班级	年龄
10010012	王桃	女	工商2021-1班	19
10010013	徐紫曦	女	工商2021-1班	19
10010017	范海丽	女	工商2021-1班	19
10010018	郝丽红	女	工商2021-1班	19
10010019	屈丽均	女	工商2021-1班	19
10010020	宋冬梅	女	工商2021-1班	19

图 3-31 QD6 查询运行结果

【实验设计 7】 查询的有序输出。创建查询,显示学生表中“经济管理学院”的学生信息,按照性别的降序排序,性别相同的再按照出生日期的升序排序,字段的显示顺序为学院名称、学号、姓名、性别、出生日期和党员否,保存查询名称为 QD7。

实验提示:

- (1) 需要选择两张表: 学院表和学生表。
- (2) 注意排序的顺序,查询的运行结果如图 3-32 所示。

学院名称	学号	姓名	性别	出生日期	党员否
经济管理学院	10010358	赵同梅	女	1999年1月24日	
经济管理学院	10010219	卢秀珍	女	1999年11月7日	
经济管理学院	10010235	祁长洲	女	1999年12月31日	
经济管理学院	10010010	宋志慧	女	2000年1月28日	☒
经济管理学院	10010247	周丽丽	女	2000年11月30日	
经济管理学院	10010052	信思杰	女	2001年1月31日	
经济管理学院	10010174	郭春红	女	2001年4月1日	
经济管理学院	10010545	顾雪梅	女	2001年4月23日	
经济管理学院	10010429	滕红艳	女	2001年8月14日	
经济管理学院	10010002	董兆芳	女	2001年8月16日	

图 3-32 QD7 查询运行结果

【实验设计 8】 查询的有序输出。创建查询,不改变实验设计 7 中的查询条件和排序顺序,只将字段的显示顺序调整为学院名称、学号、姓名、出生日期、性别和党员否,保存查询名称为 QD8。

实验提示: 若按照字段的显示顺序,“出生日期”字段比“性别”字段排序的优先级高,即排序的顺序是先按照“出生日期”排序,出生日期相同的才按照“性别”排序。因此,若要提高“性别”的排序优先级,可以在字段选择时,在不同的字段位置重复两次选择“性别”字段,第一个“性别”字段不显示,字段位置在出生日期字段的左侧,只用于排序;第二个“性别”字段只用于显示,字段位置在出生日期字段的右侧。查询的运行结果如图 3-33 所示。

【实验设计 9】 查询的统计与分组。创建查询,统计选课表中课程编号是 0101 的课程



学院名称	学号	姓名	出生日期	性别	党员否
经济管理学院	10010358	赵同梅	1999年1月24日	女	☐
经济管理学院	10010219	卢秀珍	1999年11月7日	女	☐
经济管理学院	10010235	祁长洲	1999年12月31日	女	☐
经济管理学院	10010010	宋志慧	2000年1月28日	女	☒
经济管理学院	10010247	周丽丽	2000年11月30日	女	☐
经济管理学院	10010052	信思杰	2001年1月31日	女	☐
经济管理学院	10010174	郭春红	2001年4月1日	女	☐
经济管理学院	10010545	顾雪梅	2001年4月23日	女	☐
经济管理学院	10010429	滕红艳	2001年8月14日	女	☐
经济管理学院	10010002	董兆芳	2001年8月16日	女	☐

图 3-33 QD8 查询运行结果

的平均成绩、最高成绩和最低成绩,平均成绩要求保留 1 位小数,保存查询名称为 QD9。

实验提示:

- (1) 添加课程编号字段,再重复添加 3 个成绩字段并分别更改其字段名为平均成绩、最高成绩和最低成绩。
- (2) 在课程编号字段的条件行输入条件“0101”。
- (3) 添加“总计”行,为 4 个字段分别选择 Group By、平均值、最大值和最小值。
- (4) 设置平均成绩字段的显示格式。在平均成绩字段列内右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”,在弹出的属性表对话框中设置“格式”为“标准”,“小数位数”为“1”。查询的运行结果如图 3-34 所示。



课程编号	平均成绩	最高成绩	最低成绩
0101	74.2	100	31

图 3-34 QD9 查询运行结果

【实验设计 10】 查询的统计与分组。创建查询,统计学生表中来自山东省的学生人数和平均年龄,平均年龄保留 1 位小数,保存查询名称为 QD10。

实验提示:

- (1) 添加省份和学号字段,设置学号字段的新字段名称为人数。平均年龄字段可以使用表达式“平均年龄:Avg(Year(Date())-Year([出生日期]))”生成。
- (2) 在省份字段的条件行输入条件“山东”。
- (3) 添加“总计”行,为 3 个字段分别选择 Group By、计数和 Expression。
- (4) 设置平均年龄字段的显示格式。在平均年龄字段列内右击,在弹出的快捷菜单中选择“属性”,在弹出的属性表对话框中设置“格式”为“标准”,“小数位数”为 1。查询的运行结果如图 3-35 所示。



省份	学生人数	平均年龄
山东	116	19.1

图 3-35 QD10 查询运行结果

【实验设计 11】 查询的统计与分组。创建查询,统计教师表中职称是“副教授”的人数、平均工资、最高工资和最低工资,保存查询名称为 QD11。

实验提示:可以参考实验设计 9 与实验设计 10 完成。查询的运行结果如图 3-36 所示。

副教授人数	平均工资	最高工资	最低工资
32	¥18,486.56	¥19,820.00	¥17,093.00

图 3-36 QD11 查询运行结果

【实验设计 12】 查询的统计与分组。创建查询,统计选课表中各门已考课程的选课人数、平均成绩、最高成绩和最低成绩,平均成绩要求保留 1 位小数。字段显示课程编号、选课人数、平均成绩、最高成绩和最低成绩,保存查询名称为 QD12。

实验提示:

(1) 分别添加课程编号字段和 5 个成绩字段,设置前 4 个成绩字段的新字段名称分别为选课人数、平均成绩、最高成绩和最低成绩。设置最后一个成绩字段的显示属性为不显示。

(2) 设置条件。在最后一个成绩字段的条件行输入条件“Is Not Null”。

(3) 添加“总计”行,为前 5 个字段分别选择 Group By、计数、平均值、最大值和最小值。

(4) 设置平均成绩的小数位数。查询的运行结果如图 3-37 所示。

课程编号	选课人数	平均成绩	最高成绩	最低成绩	
0101	564	74.2	100	31	
0102	564	73.2	100	32	
0103	564	73.9	100	32	
0104	564	73.6	100	37	
0105	564	73.8	100	31	
0106	564	73.5	100	34	

图 3-37 QD12 查询运行结果

【实验设计 13】 查询的统计与分组。创建查询,统计学生表中来自各个省份的学生人数和平均年龄,平均年龄字段的值保留 1 位小数,保存查询名称为 QD13。

实验提示:

(1) 添加省份和学号字段,并为学号字段设置新的字段名称“学生人数”,平均年龄字段可以使用表达式“平均年龄:Avg(Year(Date())-Year([出生日期]))”生成。

(2) 添加“总计”行,为 3 个字段分别选择 Group By、计数和 Expression。

(3) 设置平均年龄字段的小数位数。查询的运行结果如图 3-38 所示。

【实验设计 14】 查询的统计与分组。创建查询,统计教师表中各类职称的人数、平均工资、最高工资和最低工资,按平均工资的降序排序,保存查询名称为 QD14。

实验提示:其设计过程可以参考实验设计 9~实验设计 13。查询运行结果如图 3-39 所示。

省份	学生人数	平均年龄
安徽	54	19.0
福建	15	18.9
甘肃	10	19.6
广东	18	19.5
贵州	13	18.6

图 3-38 QD13 查询运行结果

职称	人数	平均工资	最高工资	最低工资
教授	17	¥25,149.47	¥29,825.00	¥21,000.00
副教授	32	¥18,486.56	¥19,820.00	¥17,093.00
讲师	37	¥13,876.70	¥15,754.00	¥12,125.00
助教	7	¥9,794.29	¥10,487.00	¥9,106.00

图 3-39 QD14 查询运行结果

3.2

建立参数查询

要求掌握参数查询的作用以及创建单参数查询和多参数查询的方法。

一、实验验证

【实验验证 12】 单参数查询：根据用户输入的省份查询学生的相关信息，字段显示学号、姓名、性别、出生日期、党员否和省份，按照性别的降序排序，保存查询名称为 Q12。

实验步骤如下：

- (1) 新建查询，打开设计视图，添加学生表并依次添加学号、姓名、性别、出生日期、党员否和省份字段。
- (2) 选择性别字段的排序方式为降序，在省份字段的条件中输入“[请输入查询的省份:]”，其设置结果如图 3-40 所示。

字段:	学号	姓名	性别	出生日期	党员否	省份
表:	学生	学生	学生	学生	学生	学生
排序:			降序			
显示:	☒	☒	☒	☒	☒	☒
条件:						[请输入查询的省份:]
或:						

图 3-40 排序与条件设置

- (3) 保存并运行查询。保存查询为 Q12，运行查询，弹出“输入参数值”对话框，如图 3-41 所示。在“请输入查询的省份：”下面的文本框中输入“江苏”，单击“确定”按钮，显示的查询结果如图 3-42 所示。若输入的参数无效，则查询结果只显示一条空记录。

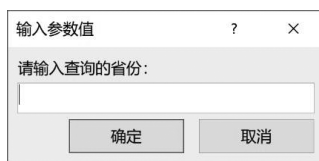


图 3-41 “输入参数值”对话框

学号	姓名	性别	出生日期	党员否	省份
10010560	张红艳	女	2004年9月22日	☒	江苏
10010521	宋歌	女	2003年4月13日	☐	江苏
10010522	王宏燕	女	2003年1月29日	☐	江苏
10010524	武方方	女	2003年4月4日	☐	江苏
10010525	薛菊健	女	2003年10月2日	☐	江苏
10010526	杨敏	女	2004年2月25日	☐	江苏
10010530	张妍雯	女	2004年12月17日	☐	江苏
10010545	顾雪梅	女	2001年4月23日	☐	江苏

图 3-42 Q12 单参数查询运行结果

【实验验证 13】 多参数查询：根据输入的“性别”和“课程名称”查询学生的成绩，字段显示学号、姓名、性别、课程名称和成绩，保存查询名称为 Q13。

实验步骤如下：

(1) 利用设计视图新建查询，分别添加学生、选课和课程表，依次添加学号、姓名、性别、课程名称和成绩字段。

(2) 在性别字段的“条件”行中输入“[请输入性别:]”，在课程名称字段的“条件”行中输入“[请输入课程名称:]”，其设置如图 3-43 所示。

字段:	学号	姓名	性别	课程名称	成绩
表:	学生	学生	学生	课程	选课
排序:					
显示:	☒	☒	☒	☒	☒
条件:			[请输入性别:]	[请输入课程名称:]	
或:					

图 3-43 多参数查询设置

(3) 保存并运行查询。保存查询为 Q13，运行查询将弹出第 1 个“输入参数值”对话框，如图 3-44 所示。在“请输入性别：”文本框中输入“女”，单击“确定”按钮将弹出第 2 个“输入参数值”对话框，如图 3-45 所示。在“请输入课程名称：”文本框中输入“管理学”，单击“确定”按钮关闭对话框，查询的运行结果如图 3-46 所示。

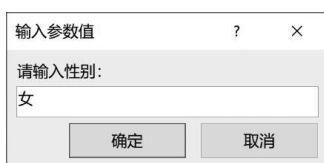


图 3-44 第 1 个“输入参数值”对话框

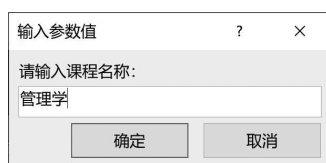


图 3-45 第 2 个“输入参数值”对话框

学号	姓名	性别	课程名称	成绩
10010209	陈静	女	管理学	70
10010499	崔继清	女	管理学	65
10010349	吕婷	女	管理学	63
10010512	陈海霞	女	管理学	86
10010154	周爱连	女	管理学	91

图 3-46 Q13 多参数查询结果

二、实验设计

【实验设计 15】 单参数查询：创建查询，根据用户输入的学院名称查询该学院的教师信息，字段显示学院名称、工号、姓名、学历和职称，保存查询名称为 QD15。

实验提示：在学院名称字段的条件中输入“[请输入查询的学院名称:]”。查询运行结果如图 3-47 和图 3-48 所示。

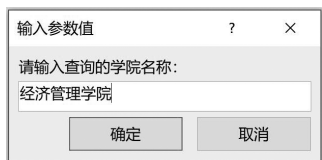


图 3-47 “输入参数值”对话框

学院名称	工号	姓名	学历	职称
经济管理学院	010001	刘芳	博士	教授
经济管理学院	010002	林忠波	博士	助教
经济管理学院	010004	邓建	硕士	讲师
经济管理学院	010005	胡良洪	硕士	副教授
经济管理学院	010006	祁晓宇	本科	讲师
经济管理学院	010007	黄杰侠	硕士	教授

图 3-48 QD15 查询运行结果

【实验设计 16】 多参数查询：创建查询，根据用户输入的学院名称和职称查询该学院的教师信息，字段显示学院名称、职称、工号、姓名和学历，保存查询名称为 QD16。

实验提示：

(1) 建立参数查询是在查询设计视图的条件选项中，在一个或多个字段中输入用方括号[]括起来的提示信息。单参数查询为一个字段设置提示信息，多参数查询则为多个字段设置提示信息。

(2) 保存查询的名称为 QD16。运行查询时，在两次弹出的“输入参数值”对话框中依次输入学院名称如“经济管理学院”、职称如“教授”，即可完成多参数查询过程，查询结果如图 3-49 所示。

学院名称	职称	工号	姓名	学历
经济管理学院	教授	010001	刘芳	博士
经济管理学院	教授	010007	黄杰侠	硕士
经济管理学院	教授	010011	刘志	博士
经济管理学院	教授	010015	谢岚	博士

图 3-49 QD16 查询运行结果

3.3

建立交叉表查询

要求掌握利用向导建立交叉表查询的过程，掌握利用设计视图修改交叉表查询的方法，了解如何利用设计视图创建交叉表查询。

一、实验验证

【实验验证 14】 利用向导创建交叉表查询,分组显示学生表中不同性别、不同省份的学生人数,查询名称为 Q14。

(1) 新建交叉表查询向导。打开教学管理系统数据库,单击“创建”选项卡中“查询”组中的“查询向导”按钮,弹出“新建查询”对话框,如图 3-50 所示。在“新建查询”对话框中选择“交叉表查询向导”,单击“确定”按钮弹出“交叉表查询向导”对话框。

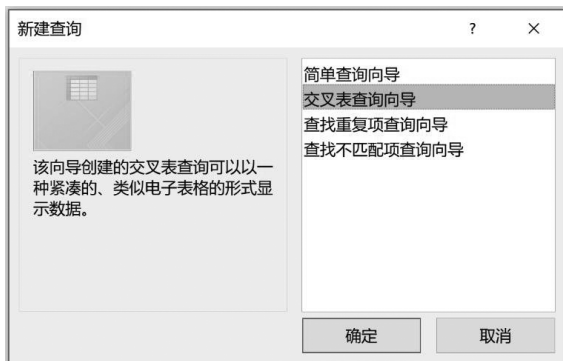


图 3-50 “新建查询”对话框

(2) 为查询指定数据源。“交叉表查询向导”对话框如图 3-51 所示,其中,“视图”项默认选择的是“表”。在“视图”项上方的列表中选择“表: 学生”,单击“下一步”按钮打开下一个对话框,进行交叉表查询的行标题的设置。

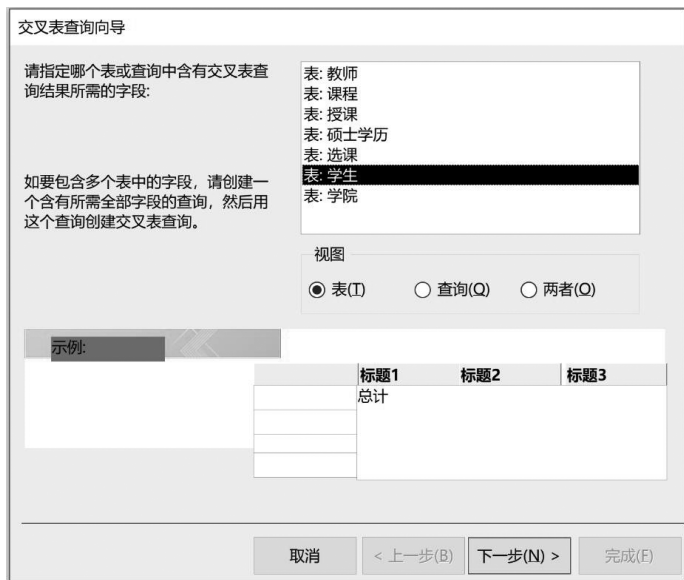


图 3-51 为交叉表查询指定数据源

(3) 为交叉表查询指定行标题。在“可用字段”下的列表中双击性别字段,如图 3-52 所

示,在“示例”项中性别字段会出现在行标题的位置,当运行查询时,性别字段及其字段内容将会显示在查询结果的第 1 列中。单击“下一步”按钮打开下一个对话框,进行交叉表查询中列标题的设置。

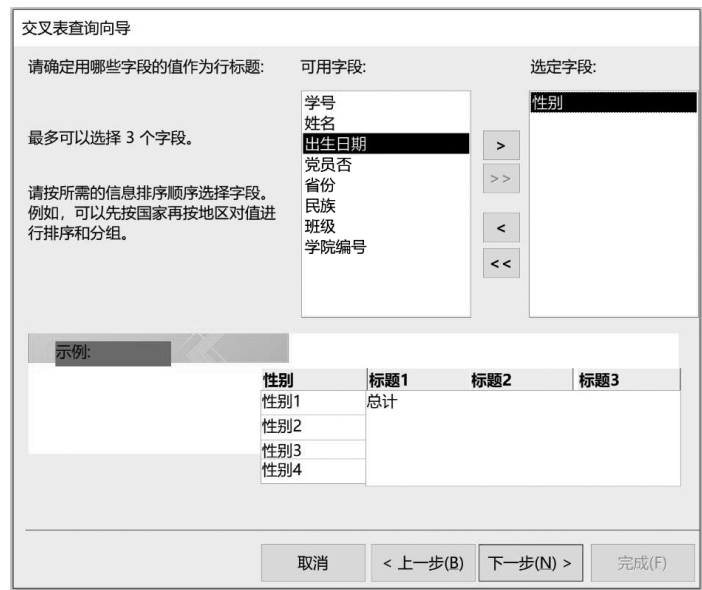


图 3-52 为交叉表查询指定行标题

(4) 为交叉表查询指定列标题。如图 3-53 所示,选择“省份”,则省份字段被设定为交叉表查询的列标题。当查询运行时,省份字段的内容将无重复地显示在查询结果第一行记录的上方,即在原来字段名显示的位置上。单击“下一步”按钮进行交叉点数据的设置。

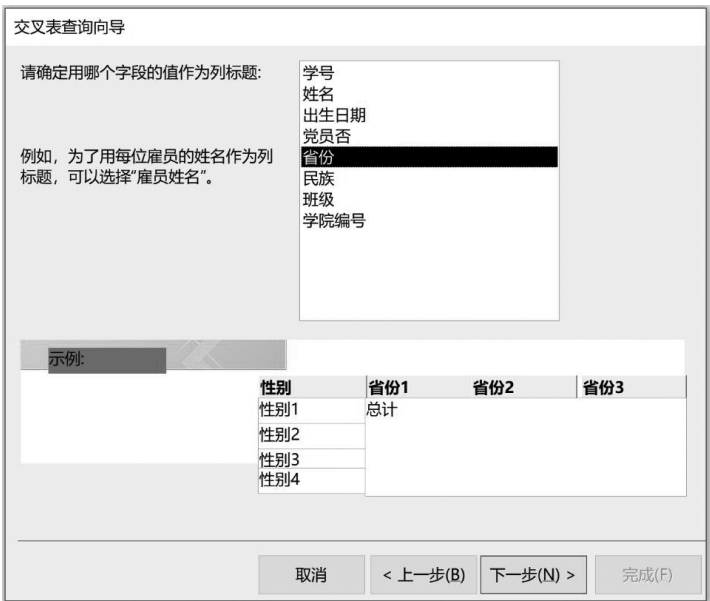


图 3-53 为交叉表查询指定列标题

(5) 为交叉表查询指定交叉点计算数据。如图 3-54 所示,在“字段”项选择学号,在“函数”项选择“计数”,即设定计数(学号)作为行与列交叉点的计算数据。在“请确定是否为每一行作小计:”下的复选框内单击,取消其中的对号,即不允许系统自动为查询增加小计列。单击“下一步”按钮,为交叉表查询指定文件名。

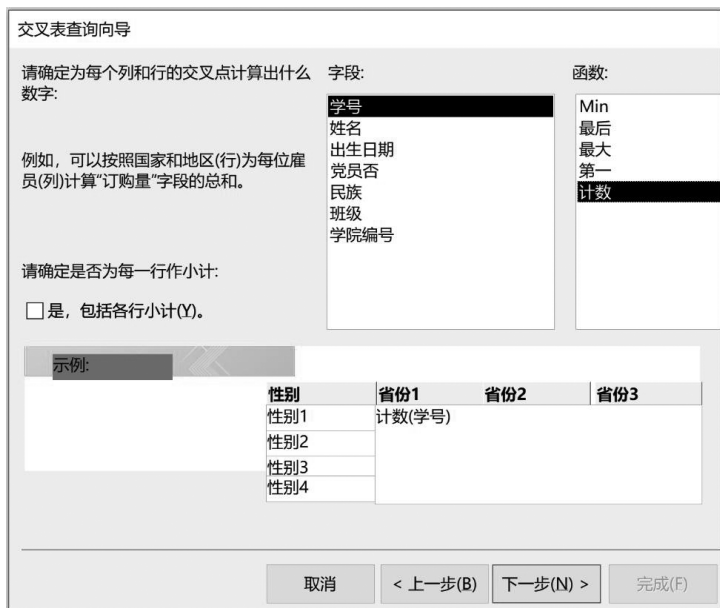


图 3-54 为交叉表查询指定交叉点计算数据

(6) 为交叉表查询指定文件名为 Q14。如图 3-55 所示,系统默认的完成查询时的查询运行方式是“查看查询”,单击“完成”按钮即可。

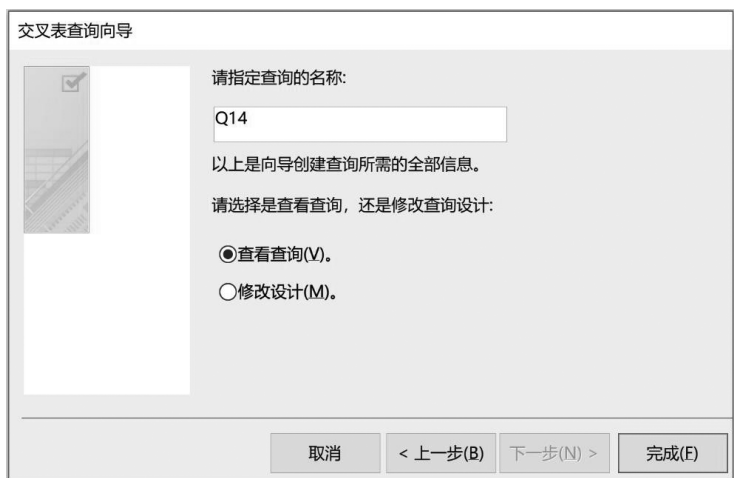


图 3-55 为交叉表查询指定文件名

(7) 查看交叉表查询的运行结果。交叉表查询可以改变数据的显示结构,按照某种特定的查看方式重新组织数据,其运行结果如图 3-56 所示。