

高校教师及学生样本的抽取方法

刘琳

中国教育科学研究院高等教育研究所

一、教师样本的抽取方法



教师样本——简单随机抽样

- 1.整理教师名单，确定全校教师人数 N 。
- 2.将全校教师按照工号排序，由小到大编写序号。
- 3.使用EXCEL中的RANDBETWEEN(1, N)函数生成随机数。
- 4.生成50个随机数（研究生导师为40个）。
- 5.根据以上50个随机数选出对应序号的教师作为抽样样本。

二、学生样本的抽取方法



学生样本——按院系人数比例等距抽样

- 1.确定每个院系学生样本的数量

抽样对象：2021届毕业生班在校生

每个院系抽取的学生数=全校抽取的学生数* (本院系毕业年级学生数/毕业年级学生总数)

• 2.抽取学生样本

(1) 整理每个院系的毕业年级学生名单

(2) 将毕业年级每个院系学生名单按学号排序，按由小到大顺序为每个学生编写序号。

(3) 根据下面的公式计算抽样间距，抽样间距数值取整。

抽样间距 (k) = 该院系毕业年级学生数 / 该院系应抽取学生数

(4) 抽取学生。在1至 k 之间所有数字中产生一个随机数 (r)，数字 r 对应的学生为第一个样本，从第一个样本开始，每隔 k 个学生抽出一个作为样本，直至抽满为止。

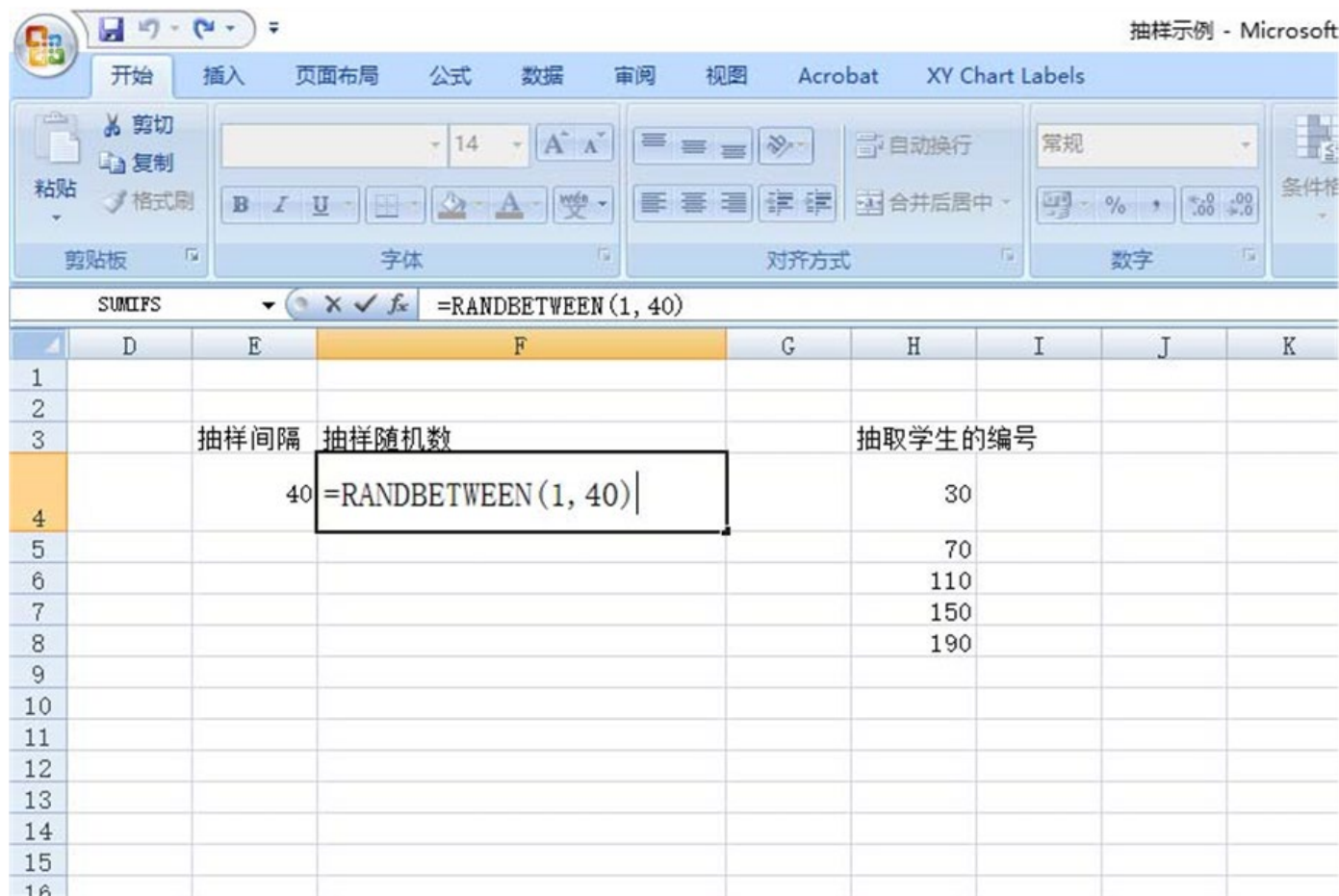
具体操作举例

- 举例如下：

假设某学校的某个院系有200名毕业年级学生，我们需要从中抽取5个样本，那么，抽样间距 $=200/5=40$ ；

我们用EXCEL在1-40之间产生一个随机数。打开一个EXCEL表格，在任何一个单元格中输入“RANDBETWEEN (1,40) ”，然后回车，这个单元格中就会出现一个处于1-40之间的随机数；

假如这个随机数是30，那么学号为30号学生就是第一个被抽中的样本，从30号开始，每隔40个抽一个样本，那么第70号、110号、150号和190号就是要抽的另外四个样本。



抽样示例 - Microsoft								
开始 插入 页面布局 公式 数据 审阅 视图 Acrobat XY Chart Labels								
SUMIFS X ✓ f_x =RANDBETWEEN(1, 40)								
	D	E	F	G	H	I	J	K
1								
2								
3		抽样间隔	抽样随机数		抽取学生的编号			
4		40	=RANDBETWEEN(1, 40)		30			
5					70			
6					110			
7					150			
8					190			
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

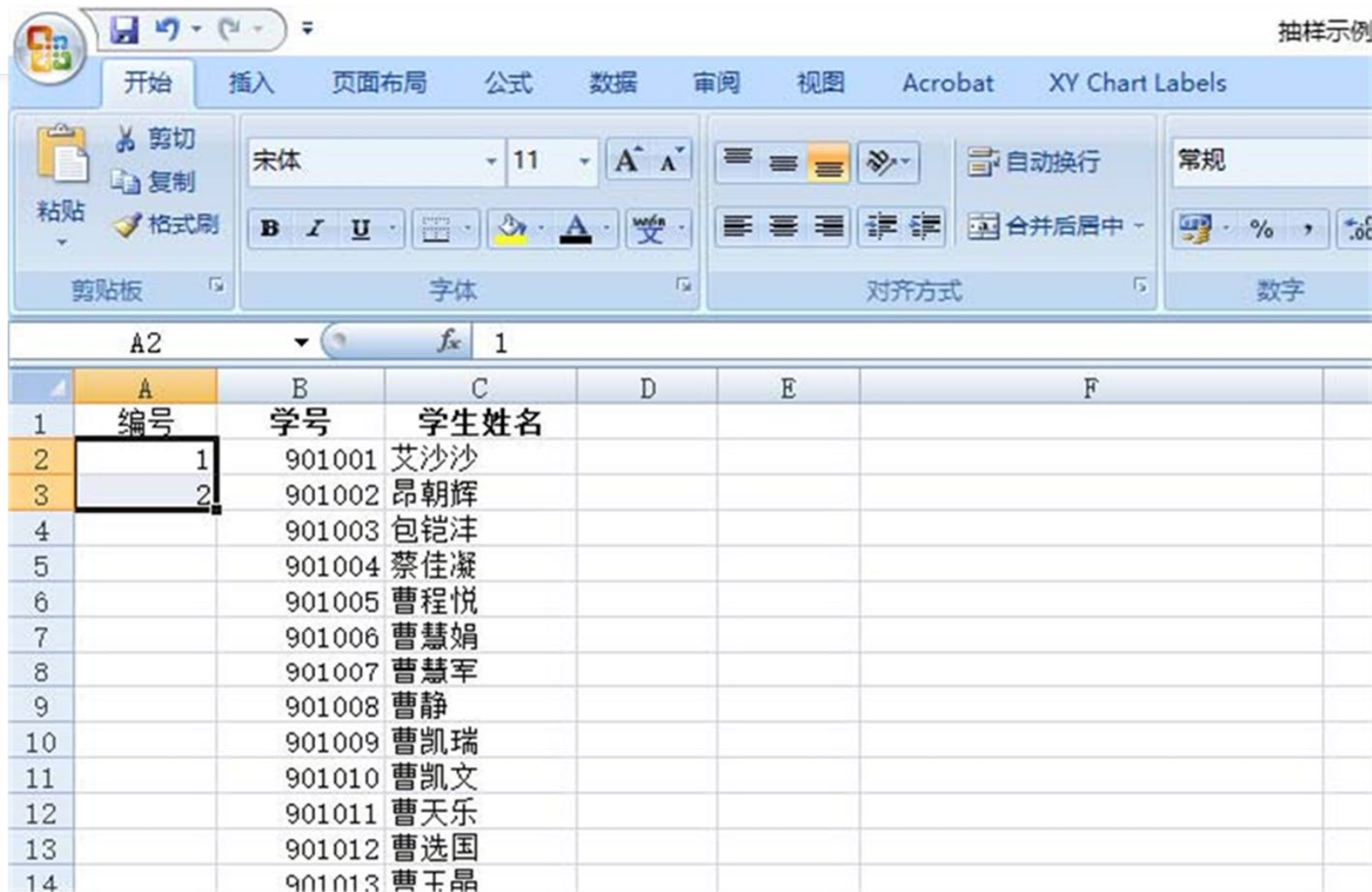
把学校提供的毕业年级学生名单存入EXCEL中，形成一列数据，一个学生一行，把学生名单所在的列选中，然后单击“数据”，再单击“排序”，把学生按照学号顺序排序；

抽样示例 - Microsoft Excel

B1 学号														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		学号	学生姓名											
2		901001	艾沙沙											
3		901002	昂朝辉											
4		901003	包锐沣											
5		901004	蔡佳凝											
6		901005	曹程悦											
7		901006	曹慧娟											
8		901007	曹慧军											
9		901008	曹静											
10		901009	曹凯瑞											
11		901010	曹凯文											
12		901011	曹天乐											
13		901012	曹选国											
14		901013	曹玉晶											
15		901014	曹玉朋											
16		901015	曹缘双											
17		901016	曹子豪											
18		901017	陈存旺											
19		901018	陈富林											
20		901019	陈航											

给每个学生编一个序号，在第一个学生姓名前的单元格里输入1，在第二个学生姓名前的单元格里输入2，选中1和2所在的两个单元格，然后点住右下角向下拉，直到给每个学生编号。

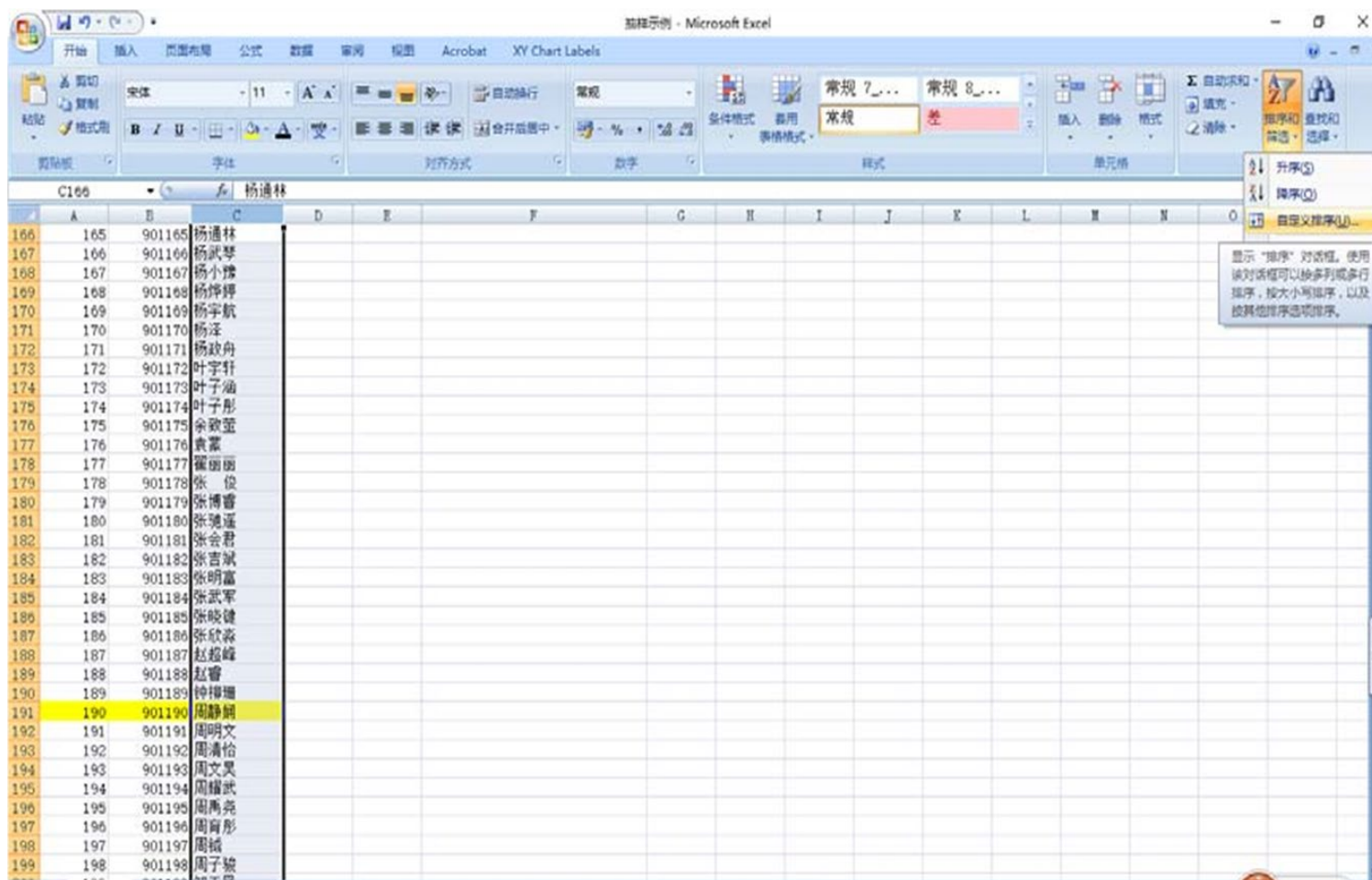
抽样示例



	A	B	C	D	E	F
1	编号	学号	学生姓名			
2	1	901001	艾沙沙			
3	2	901002	昂朝辉			
4		901003	包锐沣			
5		901004	蔡佳凝			
6		901005	曹程悦			
7		901006	曹慧娟			
8		901007	曹慧军			
9		901008	曹静			
10		901009	曹凯瑞			
11		901010	曹凯文			
12		901011	曹天乐			
13		901012	曹选国			
14		901013	曹王晶			

找到我们刚才抽取的序号对应的学生，这就是我们要抽取的样本。

为了便于查找，可以把样本学生所在单元格用某种颜色进行填充，最后将学生姓名一列按照单元格颜色排序，即可看到抽样学都集中在一起。具体操作如下：



选中学生姓名列，使用“开始”工具栏中的“排序和筛选”下拉菜单，选择“自定义排序”功能。在弹出的“排序提醒”对话框中，选择“扩展选定区域”，再按排序键。

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through F. Column A contains row numbers 166 to 189. Column B contains IDs 165 to 188. Column C contains student names: 杨通林, 杨武琴, 杨小豫, 杨烨婷, 杨宇航, 杨泽, 杨政舟, 叶宇轩, 叶子涵, 叶子彤, 余致莹, 袁蒙, 霍丽丽, 赵超峰, 赵睿. A 'Sort Reminder' dialog box is open, displaying the message: 'Microsoft Office Excel 发现在选定区域旁边还有数据。该数据未被选择，将不参加排序。' (Microsoft Office Excel found data next to the selected area. This data was not selected and will not be sorted.) The dialog box has two radio buttons: '扩展选定区域(E)' (Expand selected area) which is selected, and '以当前选定区域排序(C)' (Sort by the current selected area). At the bottom of the dialog box are two buttons: '排序(S)...' (Sort) and '取消' (Cancel).

	A	B	C	D	E	F
166	165	901165	杨通林			
167	166	901166	杨武琴			
168	167	901167	杨小豫			
169	168	901168	杨烨婷			
170	169	901169	杨宇航			
171	170	901170	杨泽			
172	171	901171	杨政舟			
173	172	901172	叶宇轩			
174	173	901173	叶子涵			
175	174	901174	叶子彤			
176	175	901175	余致莹			
177	176	901176	袁蒙			
178	177	901177	霍丽丽			
179	178					
180	179					
181	180					
182	181					
183	182					
184	183					
185	184					
186	185					
187	186					
188	187	901187	赵超峰			
189	188	901188	赵睿			

排序提醒

Microsoft Office Excel 发现在选定区域旁边还有数据。该数据未被选择，将不参加排序。

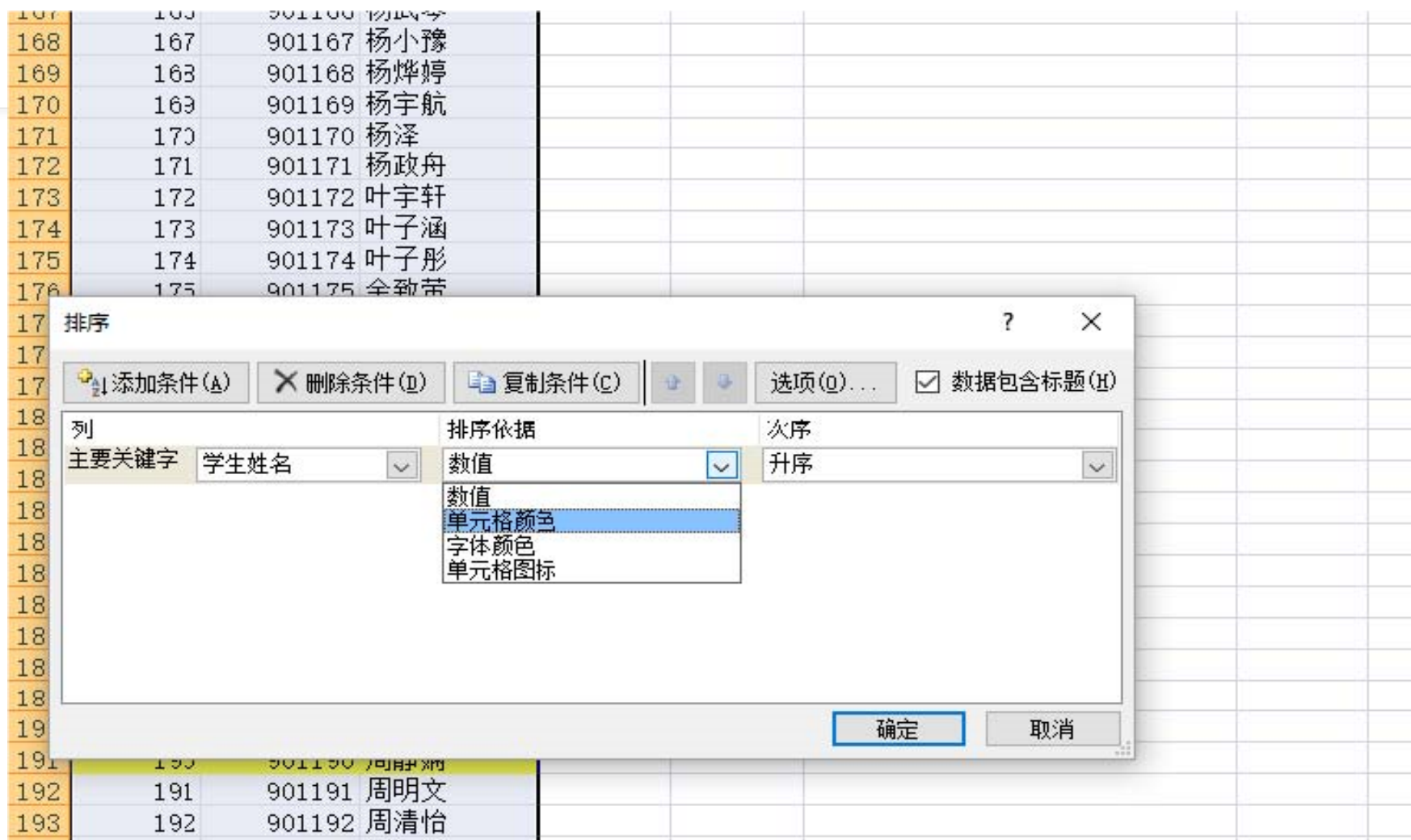
给出排序依据

☒ 扩展选定区域(E)

☐ 以当前选定区域排序(C)

排序(S)... 取消

在弹出的排序对话框中，选取“单元格颜色”作为排序依据。



选好后，对话框会呈现如下状态。在“次序”下拉菜单中，点击您所使用的那种颜色（案例中为亮黄色），最右侧位置选项中选择“在顶端”。最后点击“确定”按钮。

137	136	901136	武晋敬
138	137	901137	夏海博
139	138	901138	夏俊龙
140	139	901139	夏清宇
141	140	901140	夏少琪
142	141	901141	夏胜东
143	142	901142	夏甲亮

排序

添加条件(A)

删除条件(D)

复制条件(C)

选项(O)...

☒ 数据包含标题(H)

列

主要关键字

排序依据

次序

学生姓名

单元格颜色

亮黄色

无单元格颜色

在顶端

确定

取消

此时，即可完成等距抽样，且在Excel文件中，所抽取的学生样本都集中在表格最上方。

抽样示例 - 1

开始 插入 页面布局 公式 数据 审阅 视图 Acrobat XY Chart Labels						
剪贴板		字体		对齐方式		数字
C1		学生姓名				
	A	B	C	D	E	F
	编号	学号	学生姓名			
1						
2	30	901030	陈泽硕			
3	70	901070	胡健平		抽样间隔	抽样随机数
4	110	901110	吕嘉淇		40	30
5	150	901150	夏紫萱			
6	190	901190	周静娴			
7	1	901001	艾沙沙			
8	2	901002	昂明辉			
9	3	901003	包锐冲			
10	4	901004	蔡佳凝			
11	5	901005	曹程悦			
12	6	901006	曹慧娟			

感谢您的聆听！