

小格子·大精彩

数据验证

微信号: [excelperfect](#)



Excel技术

玩转 数据有效性



	A
1	湖北省
2	湖北省
3	江苏省



	A	B
1	湖北省	
2		武汉市
3		宜昌市
4		襄阳市
		荆州市

完美 Excel 出品
微信公众号: [excelperfect](#)



使用 Excel 进行数据分析与处理时，数据有效性是一项非常实用的功能，可以限定用户输入指定的内容、可以创建选项列表.....

本电子书《玩转 Excel 数据有效性》将为你讲解 Excel 数据有效性功能方方面面的内容。

坚持分享最好的Excel与VBA技术知识

微信公众号: *excelperfect*

知嗒知识号: *完美Excel*



目录

主要内容.....	I
1. 简介.....	1
2. 基础知识.....	5
创建数据有效性——限制用户输入	5
创建数据有效性下拉列表——使用逗号分隔的列表	6
创建数据有效性下拉列表——使用名称	8
允许在设置了数据有效性的单元格中输入其它内容.....	10
3. 设置提示信息.....	11
设置输入时的信息提示.....	12
设置出错警告提示.....	13
4. 创建动态更新列表.....	15
定义动态名称.....	15
设置数据有效性.....	16
5. 限制只能输入特定的数据.....	19
限制单元格中只能输入某范围内的值.....	19
限制单元格中输入特定时间段的日期.....	20
限制用户输入特定的时间.....	20
限制用户只能输入特定长度的文本.....	21
限制单元格中只能输入比上一单元格大的值.....	22
限制单元格中的输入必须以特定的字母开头.....	22
创建特殊符号的下拉列表.....	23
6. 阻止用户输入特定数据.....	25

阻止用户输入重复值.....	25
阻止用户在多列中输入重复值.....	26
要求输入不重复的数据且限定数据位数.....	26
限制单元格区域中数值的总和.....	27
阻止用户在开头和结尾处输入空格.....	28
阻止用户在数据中输入空格.....	29
阻止用户输入周末日期.....	30
7. 创建级联列表.....	31
如何创建级联列表.....	31
保证级联列表的有效性.....	34
根据前两个单元格的内容创建第三级列表.....	35
避开名称规则.....	36
扩展.....	38
8. 使用 Excel 表创建动态级联列表.....	39
命名单元格区域.....	40
创建班级下拉列表.....	41
创建级联下拉列表.....	42
9. 使用 Excel 函数创建动态级联列表.....	45
准备工作表.....	45
创建动态命名区域.....	46
设置数据有效性.....	48
调试.....	49
小结.....	50
10. 隐藏下拉列表中已使用的条目	51
11. 认识 Validation 对象	57
“设置”选项卡中的属性.....	59
“输入信息”选项卡中对应的属性	60
“出错警告”选项卡中对应的属性	61
示例 1：使用 VBA 给单元格设置数据有效性.....	61
示例 2：修改单元格中的数据有效性	62

12. 使用 VBA 增强数据有效性功能	64
使用工作表事件.....	64
使用组合框或列表框.....	68
13. 在下拉列表中实现多项选择	74
关于完美 Excel	85
完美 Excel 微信公众号使用指南	86

主要内容

在 Excel 中，数据有效性是一项非常有用的功能。如果能够灵活应用，可以不用花费太多力气就能获得想要的效果。

注：自 Excel 2013 起，在中文版中的“数据有效性”改名为“数据验证”。本系列文章中仍然沿用“数据有效性”。

数据有效性最基本的功能是制作一个下拉列表，让用户在其中选择所需项目，更进一步的功能是为单元格添加输入规则，从而控制单元格输入的内容。

在本书中，我们结合各种可能的使用情形，列举了大量的示例，详细讲解数据有效性的使用及技巧。

1 简介

简要介绍如何设置数据有效性，同时讲解了“数据有效性”选项卡中的“设置”、“输入信息”、“出错警告”选项卡。

2 基础知识

如何使用数据有效性来限制用户输入、创建下拉列表，以及在设置了数据有效性的单元格中如何允许用户输入其它内容和注意事项。

3 设置提示信息

如何设置在数据有效性单元格中显示给用户的提示信息，以及提示信息框的特征。如何设置出错警告提示及出错样式。

4 创建动态更新的列表

在数据有效性中如何使用动态名称来实现动态更新的列表。

5 限制只能输入特定的数据

列举了使用数据有效性来限制用户在单元格中只能输入特定数据的一些示例：限制单元格中只能输入某范围内的值、限制单元格中输入特定时间段的日期、限制用户输入特定的时间、限制用户只能输入特定长度的文本、限制单元格中只能输入比上一单元格大的值、限制单元格中的输入必须以特定的字母开头、创建特殊符号的下拉列表。

6 阻止用户输入特定数据

列举了使用数据有效性来阻止用户在单元格中输入特定数据的一些示例：阻止用户输入重复值、阻止用户在多列中输入重复值、要求输入不重复的数据且限定数据位数、限制单元格区域中数值的总和、阻止用户在开头和结尾处输入空格、阻止用户在数据中输入空格、阻止用户输入周末日期。

7 创建级联列表

详细讲解了使用数据有效性创建级联列表的经典方法，以及如何保证级联列表的有效性、如何避开名称规则的技巧。

8 使用 Excel 表创建动态级联列表

利用 Excel 表特性并结合名称，设置数据有效性来创建动态级联列表，即更新基础数据时，会自动更新级联列表中的相应数据。此外，数据有效性中应用的公式展示了确保级联列表有效性的又一种技巧。

9 使用 INDEX 函数创建动态级联列表

展示了一种使用函数创建随数据增减而自动扩展或缩小的动态命名区域并将其应用到数据有效性设置中，从而创建动态级联列表的技巧。

10 隐藏下拉列表中已使用的条目

展示了在下拉列表中已选择过的条目，将不会出现在接下来的下拉列表中的技巧。

11 认识 Validation 对象

主要讲解代表数据有效性的 Validation 对象及其属性和方法，给出了示例：使用 VBA 给单元格设置数据有效性、修改单元格中的数据有效性。

12 使用 VBA 增强数据有效性功能

演示使用 VBA 增强数据有效性功能的示例：使用工作表事件来保证级联列表的有效性、临时加宽数据有效性下拉列表显示、调整数据有效性下拉列表中字体大小、以及使用组合框或列表框来模仿数据有效性下拉框，从而绕开数据有效性自身的一些局限性。

13 在下拉列表中实现多项选择

使用 VBA 代码，实现在同一单元格中的下拉列表中能够选择多个项目的不同情形。特别指出的是，在最后一种情形中，结合公式实现已选项目不会出现在接下来的下拉列表中。

一项看似基本的功能，与公式与函数、名称、VBA 精妙配合，却能实现很多精彩的应用！你用过什么好的数据有效性应用呢，欢迎分享。

在完美 Excel 微信公众号中发送消息：玩转数据验证，即可获得本电子书文档下载链接和密码。

1. 简介

数据有效性是 Excel 的一项非常有用的功能，位于功能区“数据”选项卡“数据工具组”，如下图 1 所示。

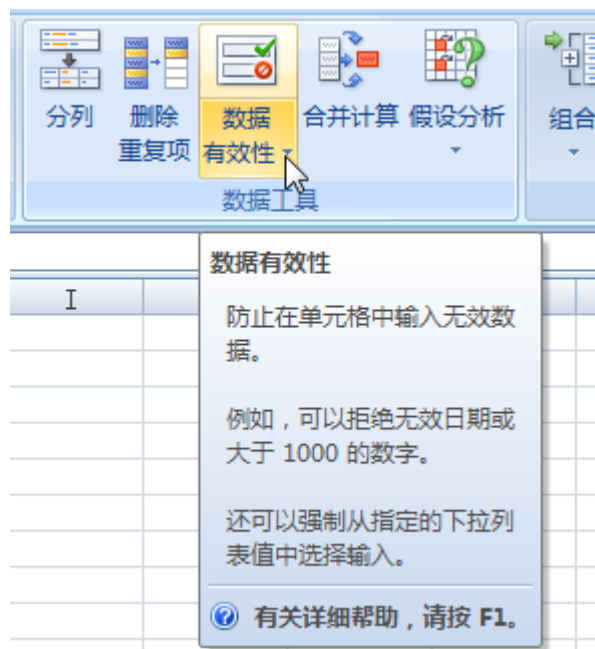


图 1.1

注：这里使用的是 Excel 2007，自 Excel 2013 起，在中文版中的“数据有效性”改名为“数据验证”。本系列文章中仍然沿用“数据有效性”。

数据有效性功能可以让用户为单元格添加输入规则，从而控制单元格输入的内容。例如，需要用户在单元格 B1 中输入当天的日期，如果用户输入的日期不是当天日期，则提示用户重新输入。在下图所示的工作表中，不仅设置了用户输入错误时的提示，而且在用户选择单元格时也给出了相应的提示。

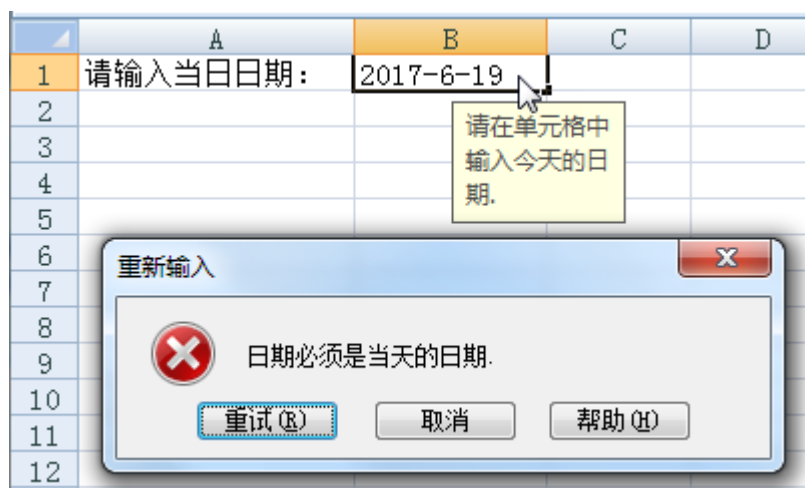
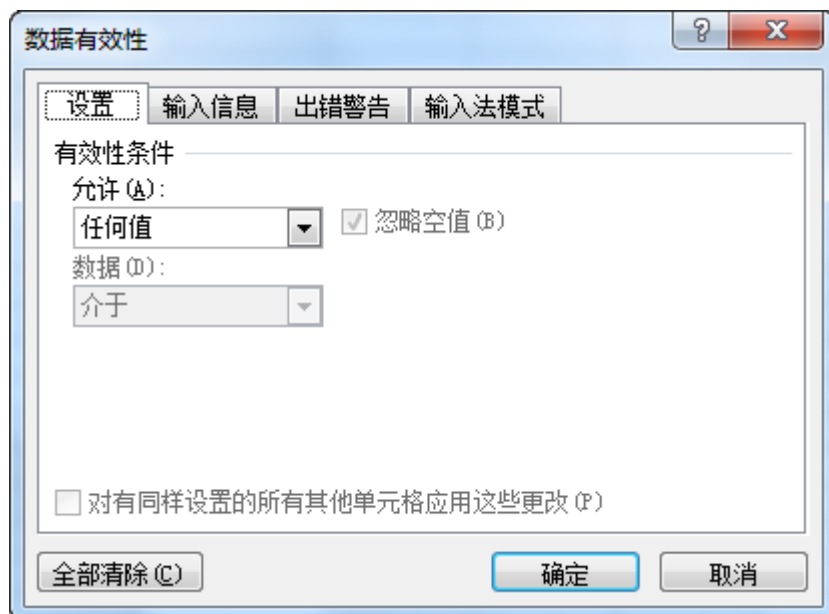


图 1.2

可以按下列步骤设置上述效果：

第 1 步：选择要设置数据有效性的单元格或者单元格区域，本例中为单元格 B1。

第 2 步：单击“数据”选项卡“数据工具”组中的“数据有效性”，调出“数据有效性”对话框。



在“数据有效性”对话框中，有 4 个选项卡，我们主要使用前 3 个选项卡，尤其是第 1 个选项卡：

- “设置”选项卡用来指定有效性条件，可以在“允许”下拉框中选择条件类型，然后在随后的下拉列表框或文本框中选择或输入相应的条件（“允许”下拉框中的选项不同，随后的条件选取控件也会发生变化）。此外，如果选取了“忽略空值”复选框，则允许输入空值；如果选取了“对有同样设置的所有其他单元格应用这些更改”复选框，则会将某个或某些单元格设置所作的修改应用到所有包含该数据有效性设置的其他单元格。

- “输入信息”选项卡用于当用户选取已设置了数据有效性的单元格时，显示的提示信息。可以设置提示信息的标题，将会在信息框顶部以粗体出现。

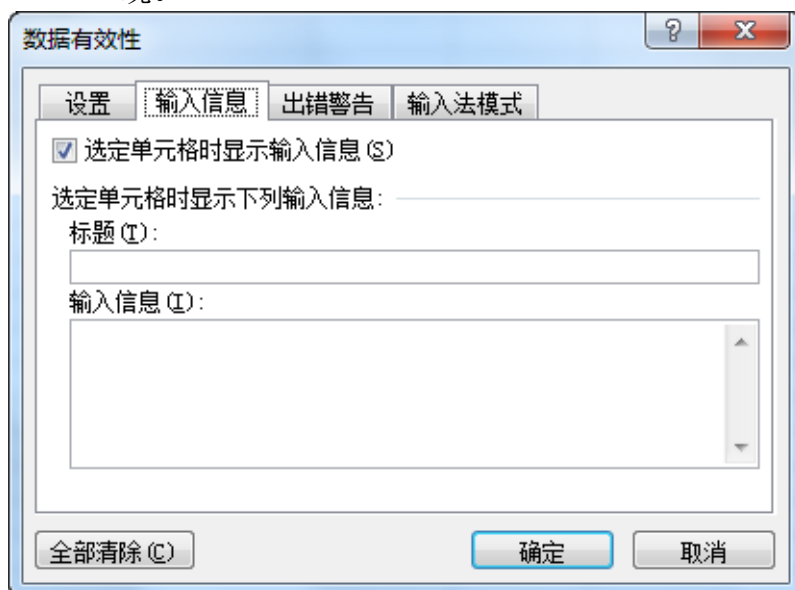


图 1.3

- “出错警告”选项卡用于当用户在设置了数据有效性的单元格中，输入了不符合要求的数据时，给出的警告信息提示。可以有 3 种样式：停止、警告、信息，分别对应不同的提示样式以及单击提示框中的按钮时的不同效果。

可以取消“输入无效数据时显示出错警告”前的复选，以允许用户在设置了数据有效性的单元格中输入其他不在规则范围内的数据。

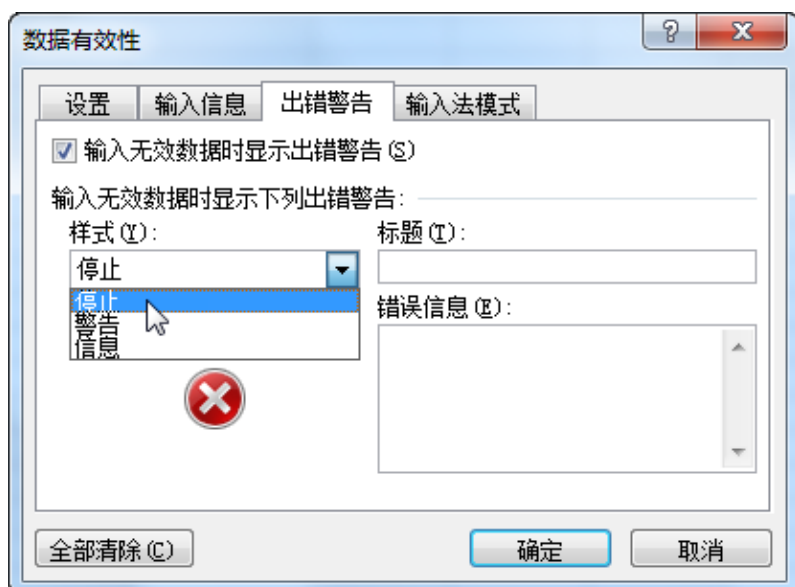


图 1.4

第 3 步：在“数据有效性”对话框中进行相应的设置，如下图 1.5 所示。

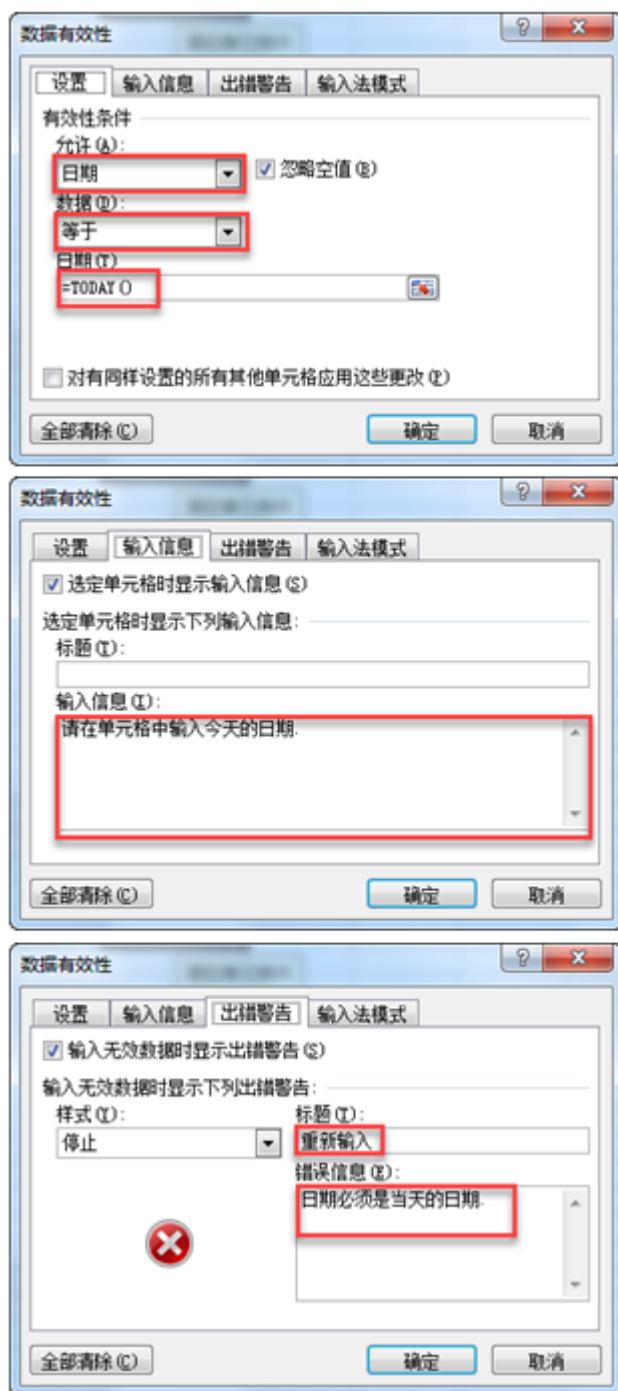


图 1.5

通常，要设置数据有效性，首先需要选择相应的单元格或者单元格区域，然后调出“数据有效性”对话框，在其中进行相应的设置。

接下来，我将结合一些示例，详细讲解数据有效性的使用及技巧。

2. 基础知识

在 Excel 中，数据有效性能够帮助你控制用户输入的内容，例如：

- 限制用户输入的内容，防止在单元格中输入无效数据，例如上一章中 Excel 关于数据有效性的提示所指出的，可以拒绝无效日期或大于 1000 的数字。
- 在单元格中创建下拉列表，使数据输入更容易，减少了输入错误。
- 使用公式创建单元格输入的内容的自定义规则。

创建数据有效性——限制用户输入

我们限制用户在单元格 A1 中只能输入 1 至 100 之间的整数。在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉框中选择“整数”，在“最小值”和“最大值”中分别填上 1 和 100（当然，也可以单击右侧单元格选取按钮，选取含有相应值的单元格），如下图 2.1 所示。

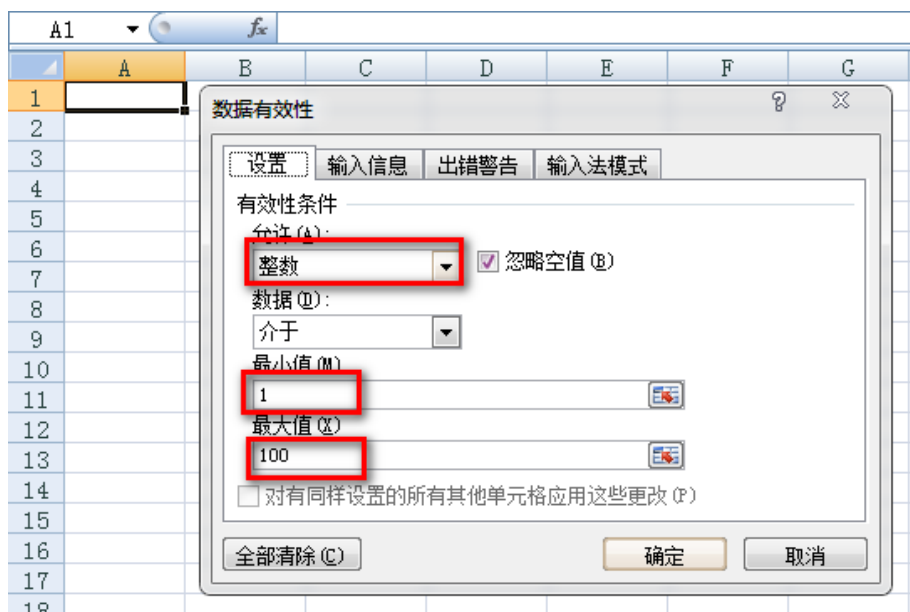


图 2.1

此时，若在单元格 A1 中输入不在 1 至 100 范围内的整数，例如 120，就会弹出出错消息并取消用户输入，如下图 2.2 所示：

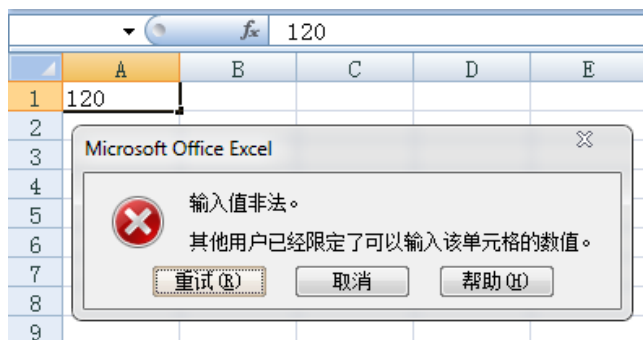


图 2.2

创建数据有效性下拉列表——使用逗号分隔的列表

在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”中输入使用逗号分隔的列表：**已完成,进行中,未完成**。

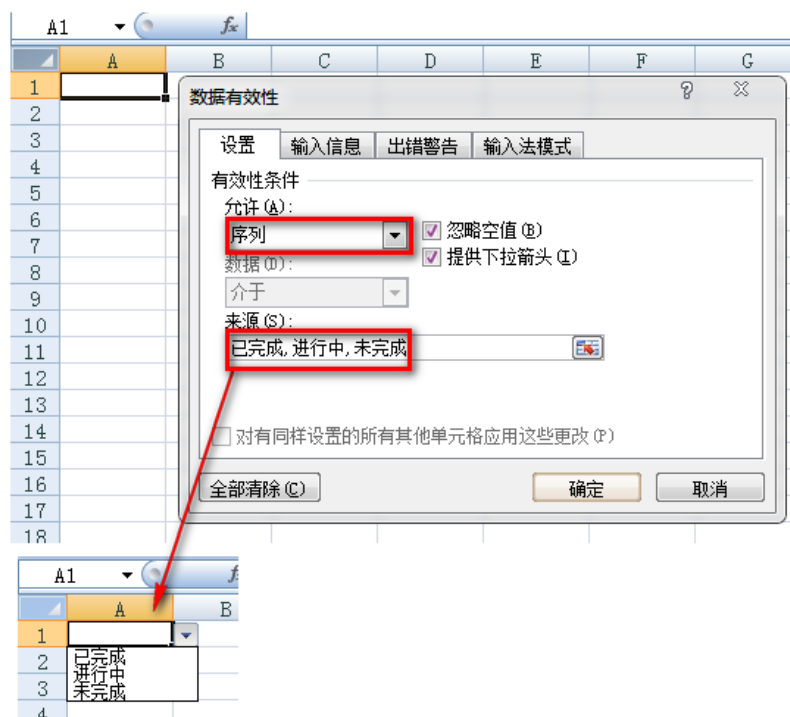


图 2.3

说明:

- 使用这种方法创建数据有效性时，如果下拉列表的条目是字母，那么它们区分大小写。也就是说，当条目是小写时，如果以大写输入，那么会报错。
- 在输入下拉列表条目时，允许其后带有空格。

也可以单击“来源”框右侧的选取单元格按钮，在工作表中选择要填充到数据有效性下拉列表中的序列值来创建下拉列表。如下图 2.4 所示：

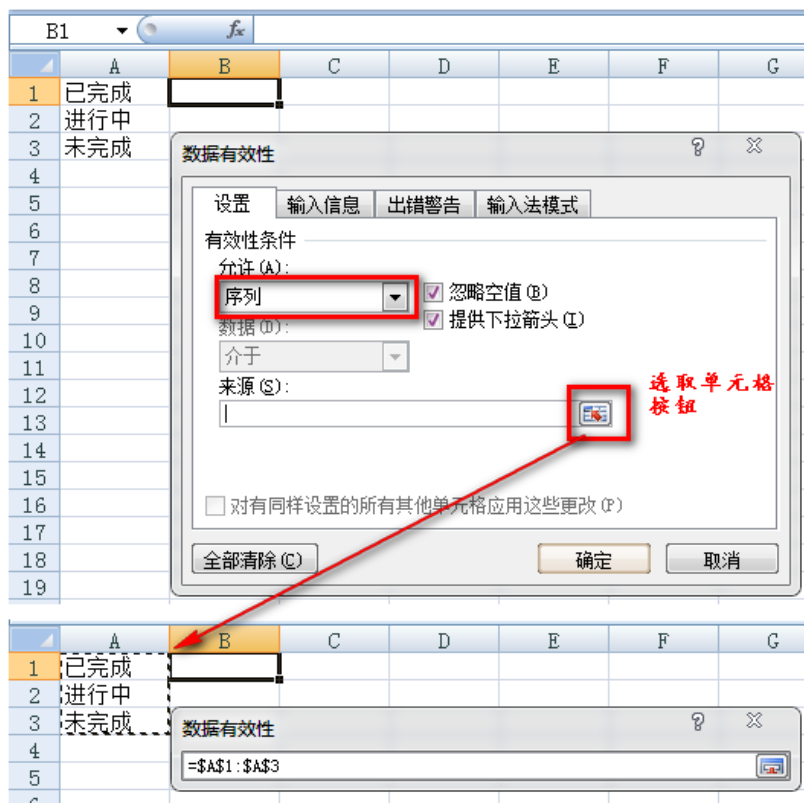


图 2.4

创建数据有效性下拉列表——使用名称

可以使用名称来创建数据有效性下拉列表。

首先，为要显示在下拉列表中的单元格区域定义名称。如下图 2.5 所示，选中要定义名称的单元格区域 A1:A5，在名称框中输入名称“水果”，即为单元格区域定义了名称。

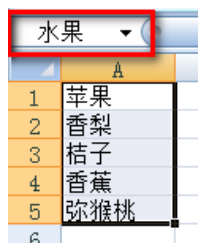


图 2.5

在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”中输入：**=水果**。

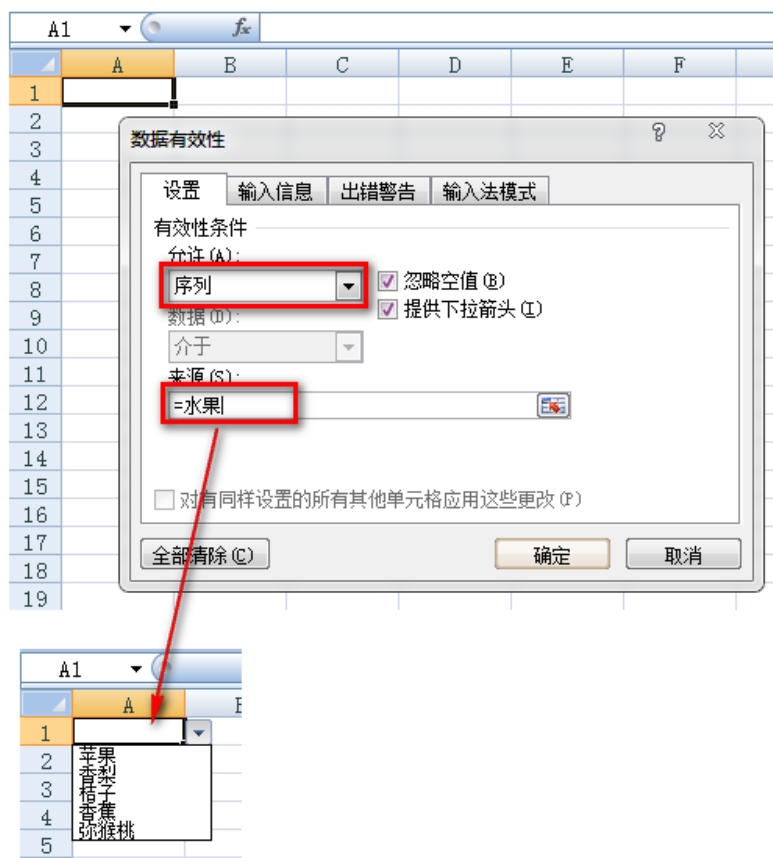


图 2.6

技巧:

- 在“数据有效性”对话框的“来源”框中输入名称前，可以按 F3 键，调出“粘贴名称”对话框，从中选择想要的名称。

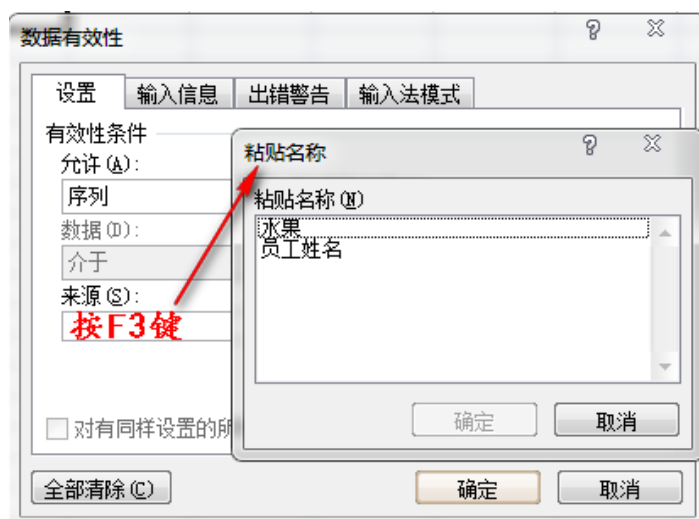


图 2.7

允许在设置了数据有效性的单元格中输入其它内容

在上面的介绍中，我们看到，当用户在设置了数据有效性的单元格中输入不满足设置的数据规则或者不是列表中的数据时，会弹出出错消息。

然而，如果我们在“出错警告”选项卡中，取消“输入无效数据时显示出错警告”前的复选框，就可以在设置了数据有效性的单元格中输入任何数据了。

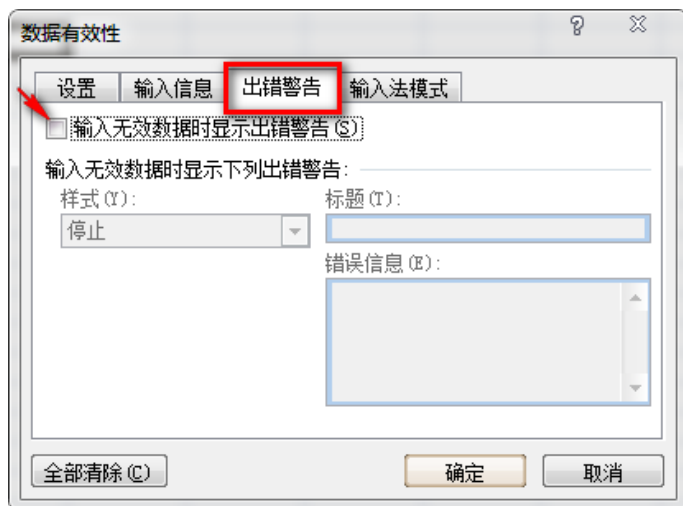


图 2.8

说明：

- 可以在“出错警告”中设置个性化的错误信息。

注意事项

- 在单元格中设置好数据有效性后，如果在该单元格中粘贴值或者执行“清除”——“清除全部”命令，会清除数据有效性设置。
- 如果单元格中已经有数据，此时再设置该单元格中的数据有效性，那么在应用数据有效性之前，该单元格中的值会保留。

3. 设置提示信息

在“数据有效性”对话框中，可以设置在数据有效性单元格中显示的信息，给用户以合适的提示。

在用户选择单元格时，会显示信息，提示用户在本单元格中如何输入内容，如下图 3.1 所示。

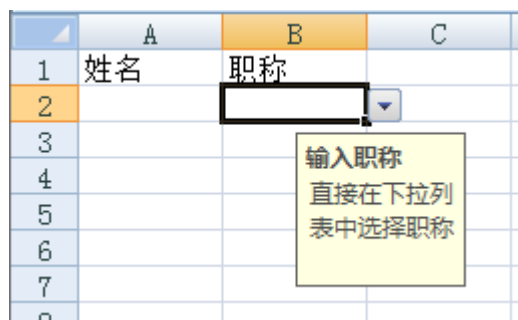


图 3.1

如果用户在单元格中输入了无效的数据内容，则会显示错误提示信息，如下图 3.2 所示。

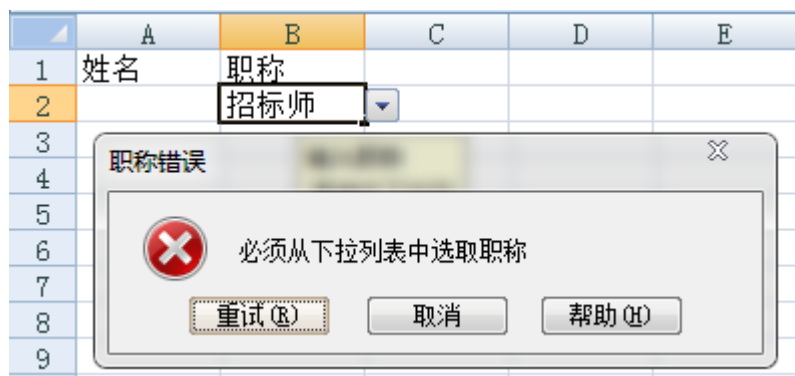


图 3.2

设置输入时的信息提示

在“数据有效性”对话框的“输入信息”选项卡中，可以设置在用户选定单元格时的提示信息，以帮助用户知道应该在单元格中输入什么数据。

选择想要显示提示信息的单元格，在功能区“数据”选项卡中单击“数据工具”组中的“数据有效性”。在“数据有效性”对话框中设置“输入信息”选项卡：

- 选取“选定单元格时显示输入信息”。
- 在“标题”中输入信息提示的标题。标题将以粗体显示在信息框顶部。
- 在“输入信息”中输入详细的提示信息，限定为 255 个字符。

如下图 3.3 所示。

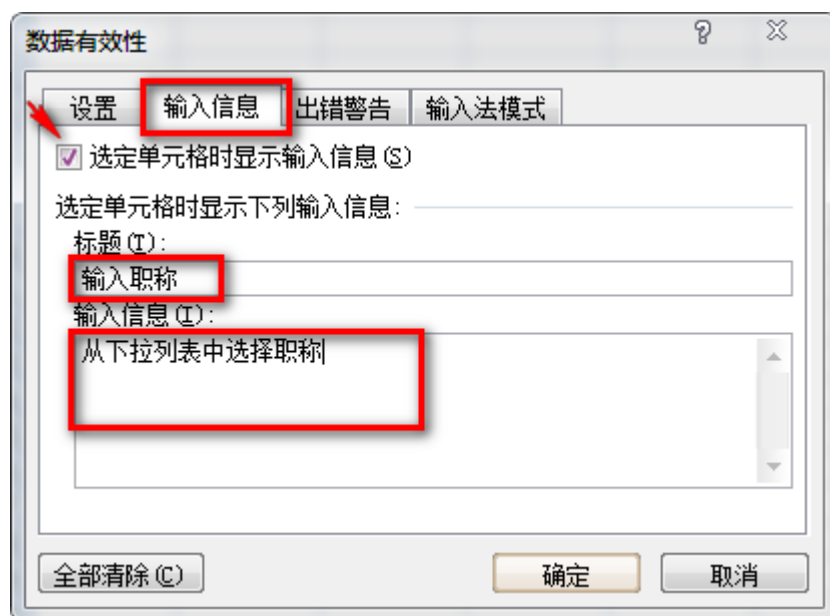


图 3.3

Excel 会自动设定显示在工作表中的信息框大小，并且不能改变其大小。

通常，信息框的位置出现在单元格下方，其左侧与单元格的中间对齐，如下面上方的图所示。然而，可以临时拖动消息框到工作表的不同位置，如下图 3.4 下半部分所示。



图 3.4

如果临时改变了消息框的位置，那么工作表中所有的消息框都会在该位置显示。但是，通过拖动改变的消息框位置是临时的，当工作簿关闭并重新打开时，消息框又会回到原始位置。

设置出错警告提示

在设置数据有效性时，会自动开启出错警告。当用户在数据有效性单元格中输入不符合要求的数据时，会弹出警告信息。

可以自定义出错警告提示。选择想要设置出错警告信息的单元格，在功能区“数据”选项卡中单击“数据工具”组中的“数据有效性”。在“数据有效性”对话框中设置“出错警告”选项卡：

- 选取“输入无效数据时显示出错警告”。
- 在“标题”中警告消息的标题。标题显示在信息框顶部。
- 在“错误信息”中输入详细的信息，限定为 255 个字符。
- 可以在“样式”下拉框中选取“停止”、“警告”、“信息”，显示的信息框会有区别，并且单击信息框中的相应按钮后，可以拒绝不符合要求的输入，也可以接受不符合要求的输入。

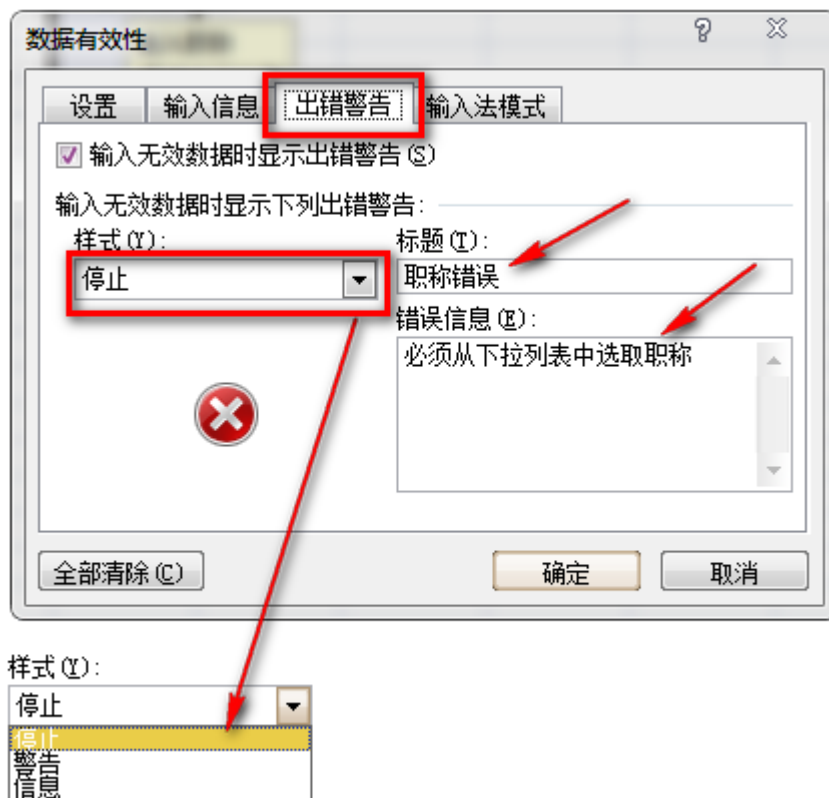


图 3.5

Excel 会自动设定显示在工作表中的警告消息框的大小，并且不能改变其大小。

可以关闭出错警告，只需取消选择“输入无效数据时显示出错警告”前的复选框。此时，将允许用户输入不在下拉列表条目中的数据内容。

4. 创建动态更新列表

所谓动态更新的列表，就是当单元格区域增加内容时，下拉列表条目自动更新。要实现动态更新的列表，就需要定义动态名称。

下面讲解如何创建动态更新的列表。

定义动态名称

假设数据存放在工作表 Sheet2 中。单击“公式”选项卡中的“定义名称”命令，在“新建名称”对话框中输入名称：水果，引用位置：`=OFFSET(Sheet2!A1,1,0,COUNTA(Sheet2!A:A)-1,1)`。如下图 4.1 所示。

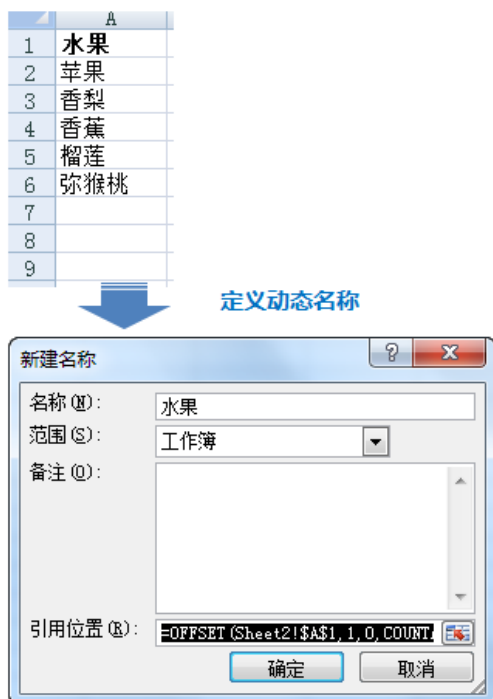


图 4.1

设置数据有效性

选择有设置数据有效性的单元格，本例中为工作表 Sheet1 中的单元格 C1。在“数据有效性”对话框的“允许”下拉列表中选择“序列”，在来源中输入：`=水果`。结果如下图 4.2 所示。

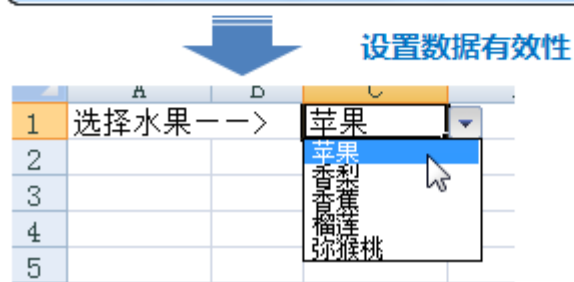
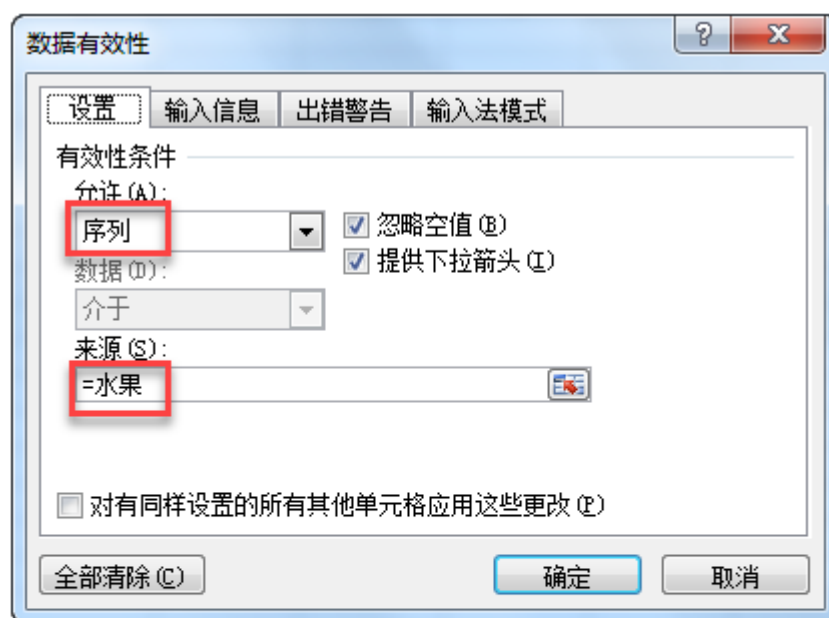


图 4.2

在数据列表中添加数据后，设置了数据有效性的单元格下拉列表自动更新，如下图 4.3 所示。



图 4.3

如果需要设置数据有效性的单元格与数据区域在同一工作表中,那么可以直接在“数据有效性”对话框中“来源”下输入公式: `=OFFSET(E1,1,0,COUNTA(E:E)-1,1)`。效果如下图 4.4 所示。

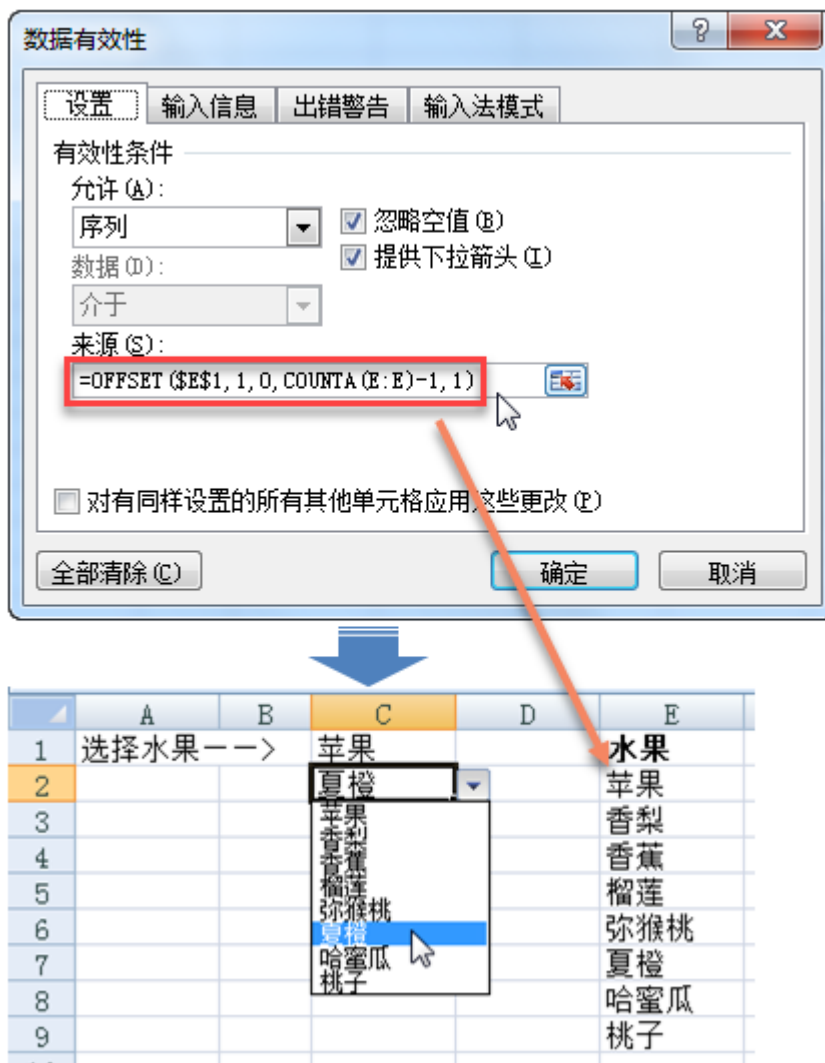


图 4.4

注:在数据有效性对话框中,不能引用来自其它工作表中的数据,除非使用名称。

5. 限制只能输入特定的数据

下面的示例演示了在单元格中设置数据有效性，使单元格只能输入特定的数据。

限制单元格中只能输入某范围内的值

在“数据有效性”对话框的“允许”下拉框中选择“整数”后，将限制单元格中只能输入整数值。此时，可以在“数据”下拉框中选取“介于”、“等于”、“大于”等，来限制输入的整数范围。

下图 5.1 所示的工作表中，设置在单元格 C1 中只能输入单元格区域 A1:A8 中最大值与最小值范围内的值。

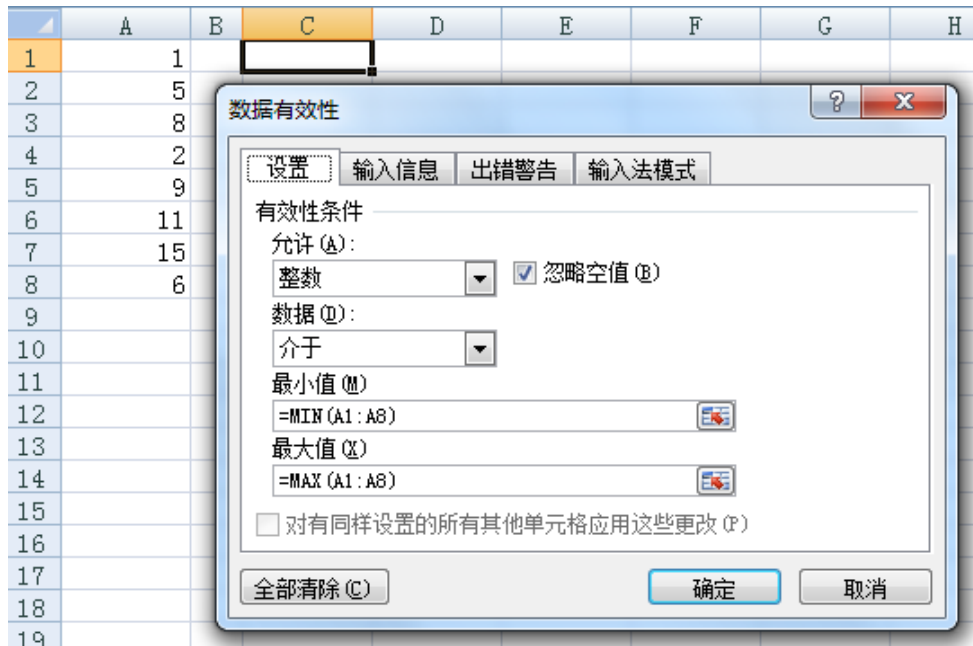


图 5.1

限制单元格中输入特定时间段的日期

有时，我们需要限制用户在单元格中输入日期的时段，例如只允许用户输入从今天开始 5 天内的日期，可以如下图 5.2 所示设置单元格区域的数据有效性：

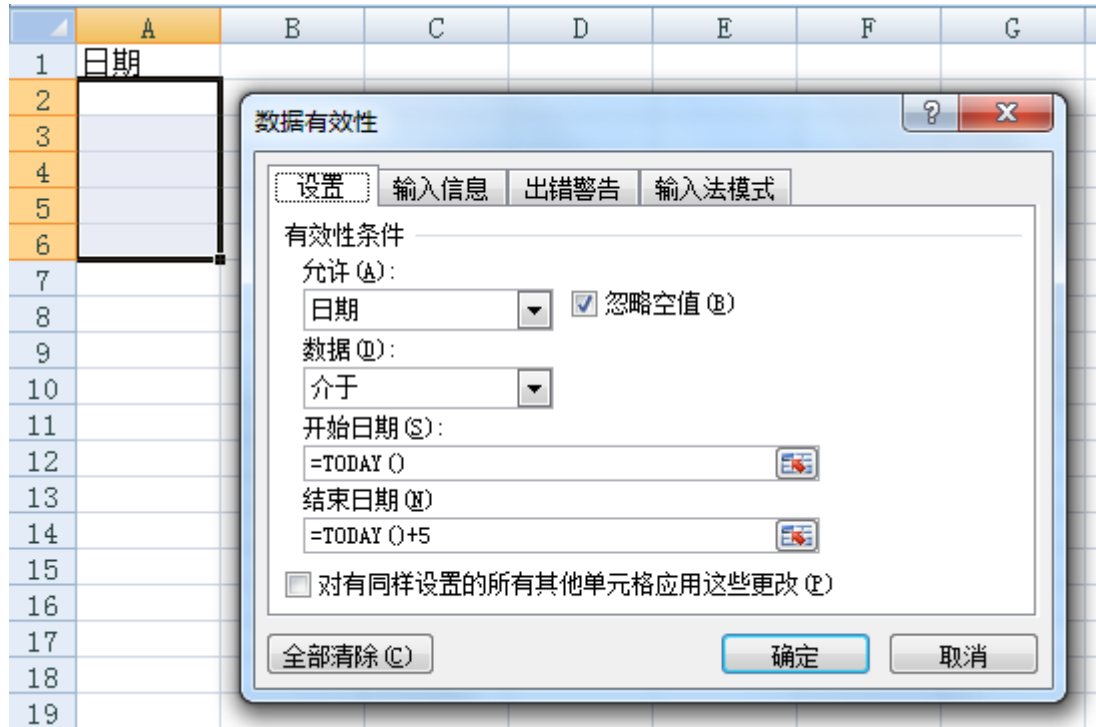


图 5.2

限制用户输入特定的时间

下面的示例限制用户在选定的单元格区域 A1:A10 中，只能输入小于当前时间的时间。在“结束时间”中的公式为：

```
=TIME ( HOUR ( NOW ( ) ) , MINUTE ( NOW ( ) ) , SECOND ( NOW ( ) ) )
```

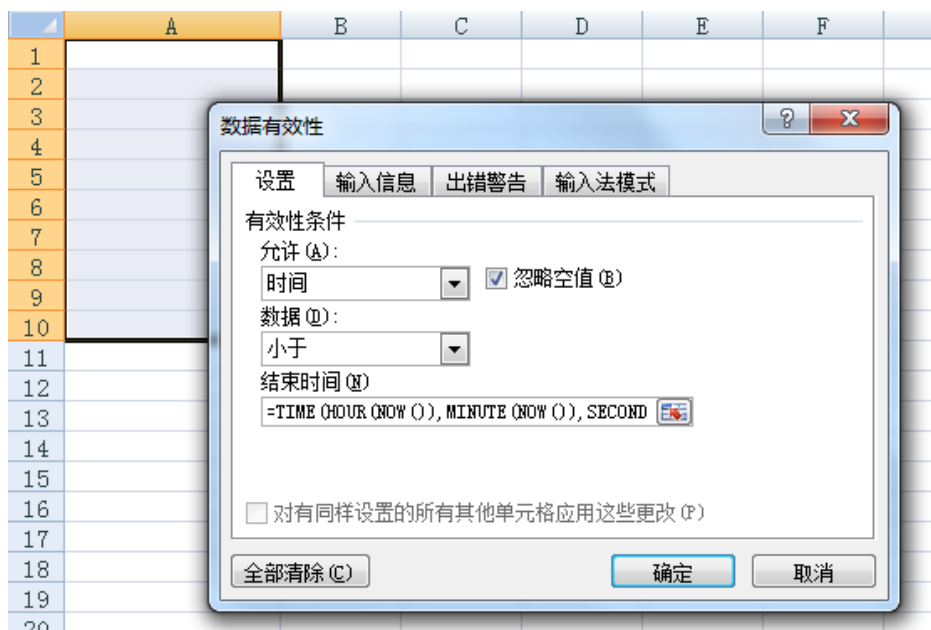


图 5.3

限制用户只能输入特定长度的文本

使用“数据有效性”可以设置在指定单元格区域中只能输入指定长度的文本。例如，下图 5.4 所示的工作表中，限制输入身份证号为 18 位。（先将单元格区域格式设置为“文本”）

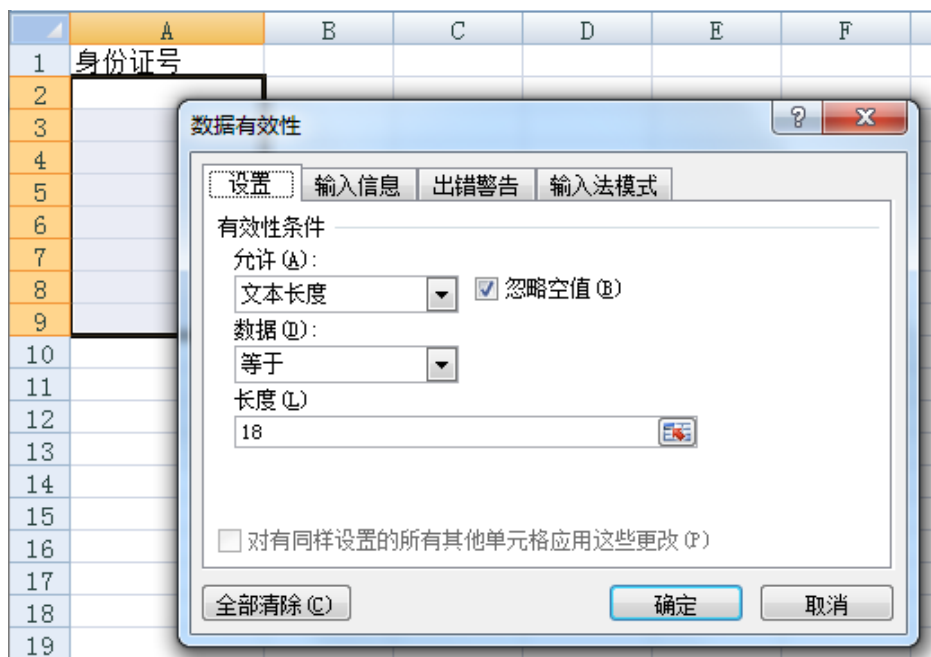


图 5.4

限制单元格中只能输入比上一单元格大的值

下面的示例演示在单元格中只能输入比上面单元格大的值。首先在单元格 A1 中输入数值，本例中为 1，然后选择单元格 A2:A8，调出“数据有效性”对话框，在“允许”下拉框中选取“自定义”，在“公式”框中输入：

=A2>A1

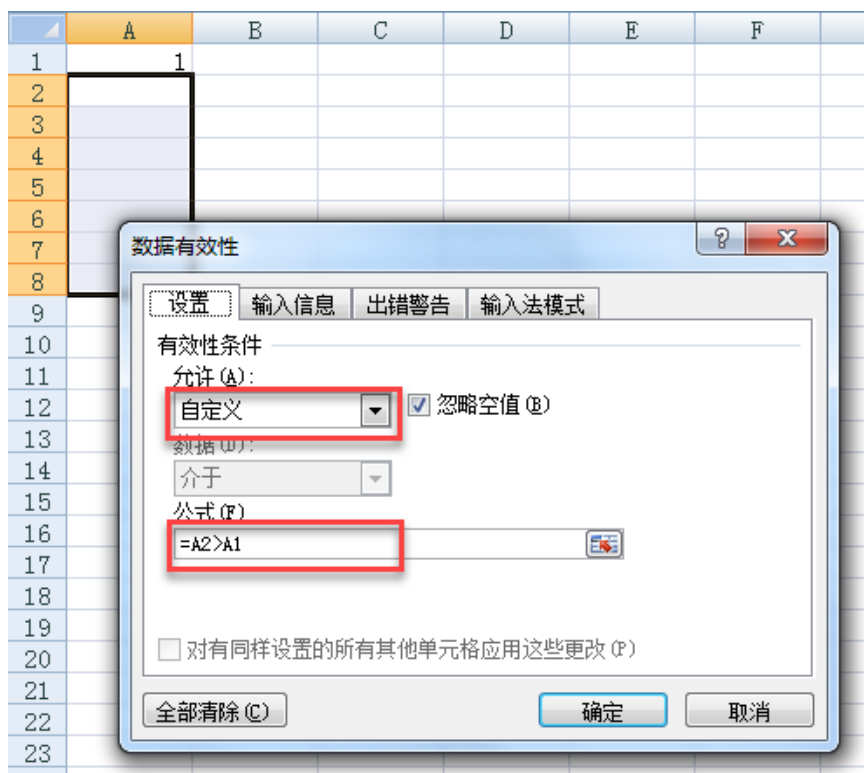


图 5.5

注：不能把该公式应用于第 1 行中的单元格。

限制单元格中的输入必须以特定的字母开头

如下图 5.6 所示的工作表，要求单元格 A1 中必须输入以字母“a”开头的数字。选择单元格 A1，调出“数据有效性”对话框，在“允许”下拉框中选择“自定义”，在“公式”框中输入：

=LEFT(A1,1)="a"

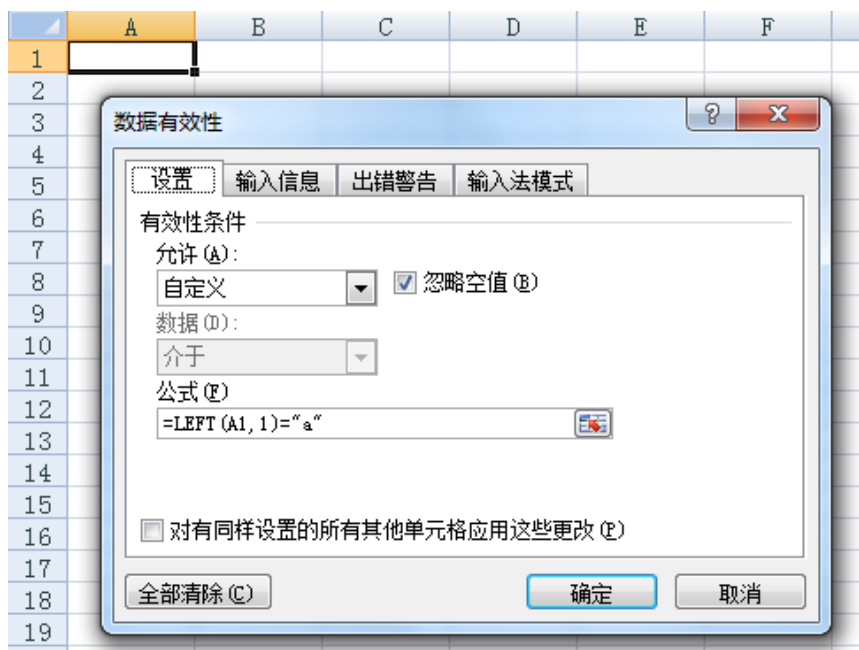


图 5.6

上面的公式不区分大小写,即第一个字母可以是大写的“A”也可以是小写的“a”。

如果必须以小写字母开头,则使用公式:

```
=EXACT(LEFT(A1,1),"a")
```

如果必须以字母 a 开头(不区分大小写)且只能包含 6 个字符,则使用公式:

```
=COUNTIF(A1,"A?????")=1
```

创建特殊符号的下拉列表

如下图 5.7 所示,在单元格区域 A1:A3 中输入箭头等特殊符号,选择单元格 B1,在“数据有效性”对话框中选取“允许”中的“序列”,在“来源”中输入:

```
=$A$1:$A$3
```

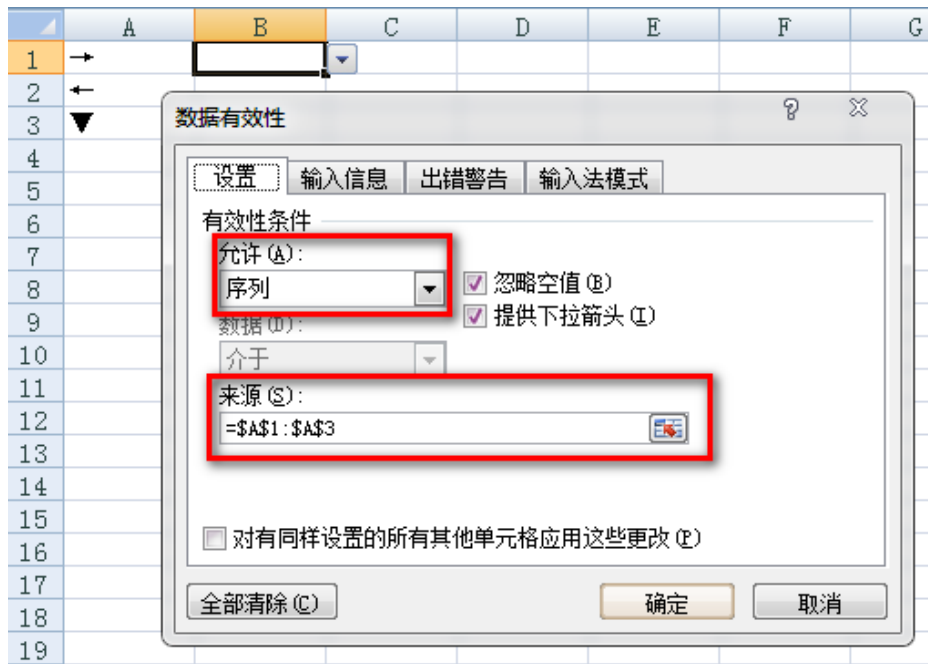


图 5.7

单元格 B1 中的效果如下图 5.8 所示：

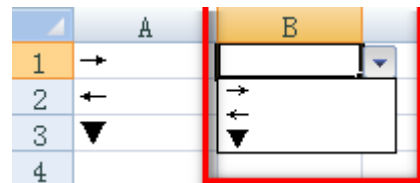


图 5.8

6. 阻止用户输入特定数据

下面的示例演示了通过在单元格中设置数据有效性，阻止用户在单元格输入特定的数据。

阻止用户输入重复值

有时候，我们要避免单元格中有相同的数据，譬如学生学号、序号等。下图 6.1 所示的工作表中，在单元格区域 A2:A15 设置数据有效性，阻止用户在该区域输入重复值。在“数据有效性”对话框的“允许”下拉框中选择“自定义”，在“公式”中输入：

=COUNTIF(\$A\$2:\$A\$15,A2)<=1

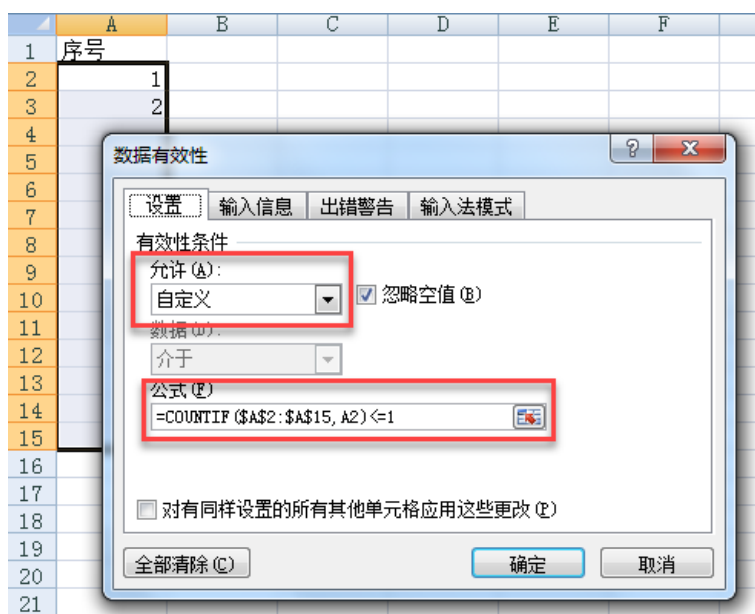


图 6.1

注：可以使用名称代替单元格区域。

阻止用户在多列中输入重复值

使用数据有效性，可以避免用户在一行的多列中输入与前面行相同的值。如下图 6.2 所示的工作表，有三列数据，要避免用户在某一行的 3 列中输入的数据与前面的行中数据相同，可以选取相应的单元格区域，本例中为单元格区域 C2:C10，在“数据有效性”对话框中选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”中输入：

```
=COUNTIFS($A$2:$A$10,A2,$B$2:$B$10,B2,$C$2:$C$10,C2)<=1
```

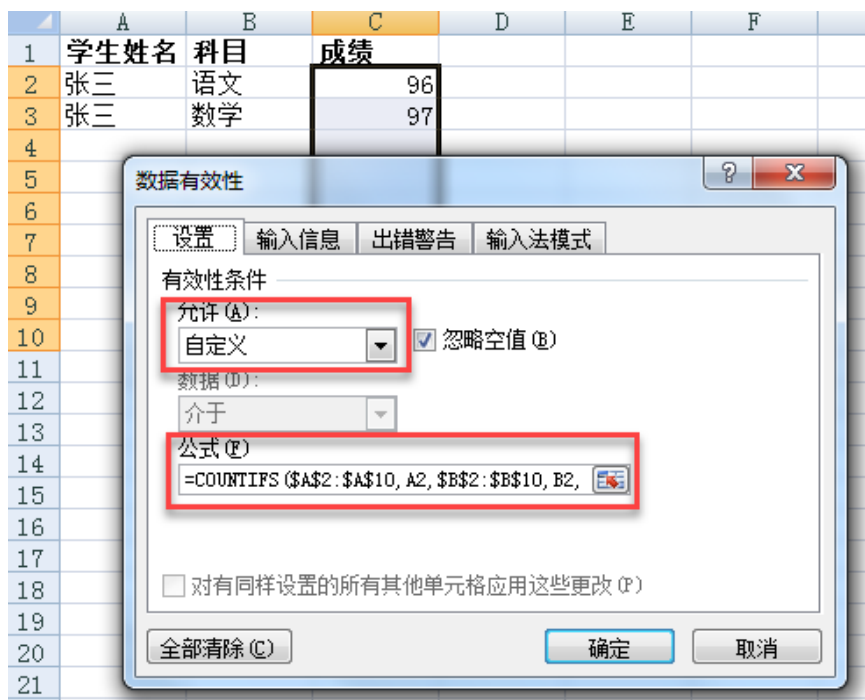


图 6.2

要求输入不重复的数据且限定数据位数

如下图 6.3 所示，要求用户在单元格区域中输入 6 位数的学号且不能重复输入。选择单元格区域 A2:A10，在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”中输入：

```
=AND(ISNUMBER(A2),LEN(A2)=6,COUNTIF($A$2:$A$10,A2)<=1)
```

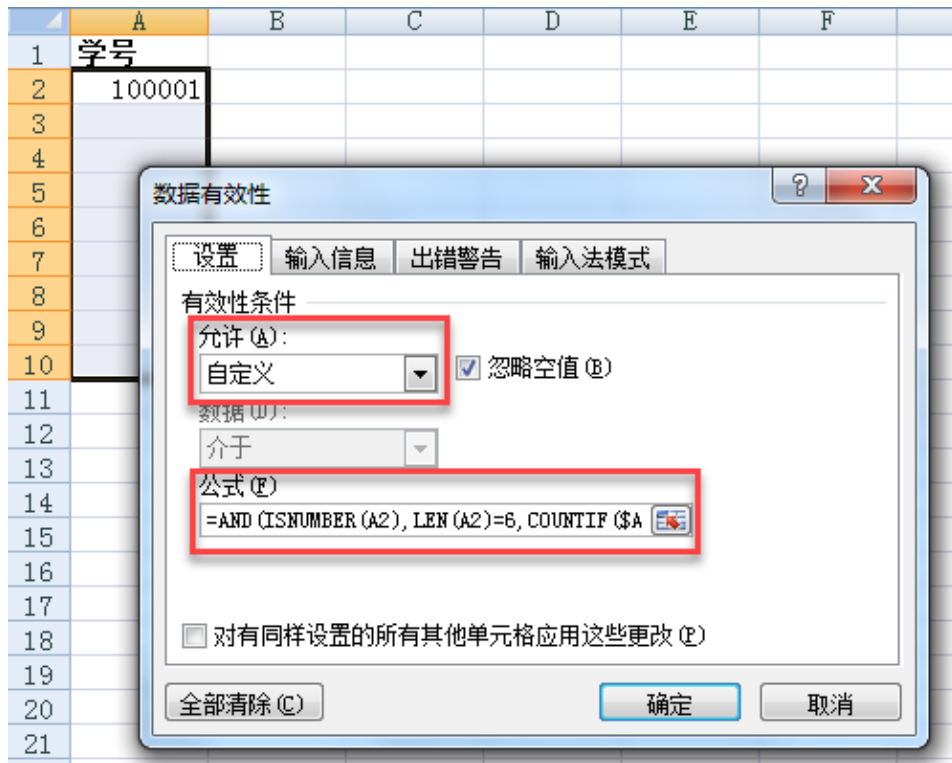


图 6.3

限制单元格区域中数值的总和

如下图 6.4 所示的工作表，要求检测的 5 项值的总和不能超过 10。选择单元格区域 B2:B6，在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”框中输入：

```
=SUM($B$2:$B$6)<=10
```

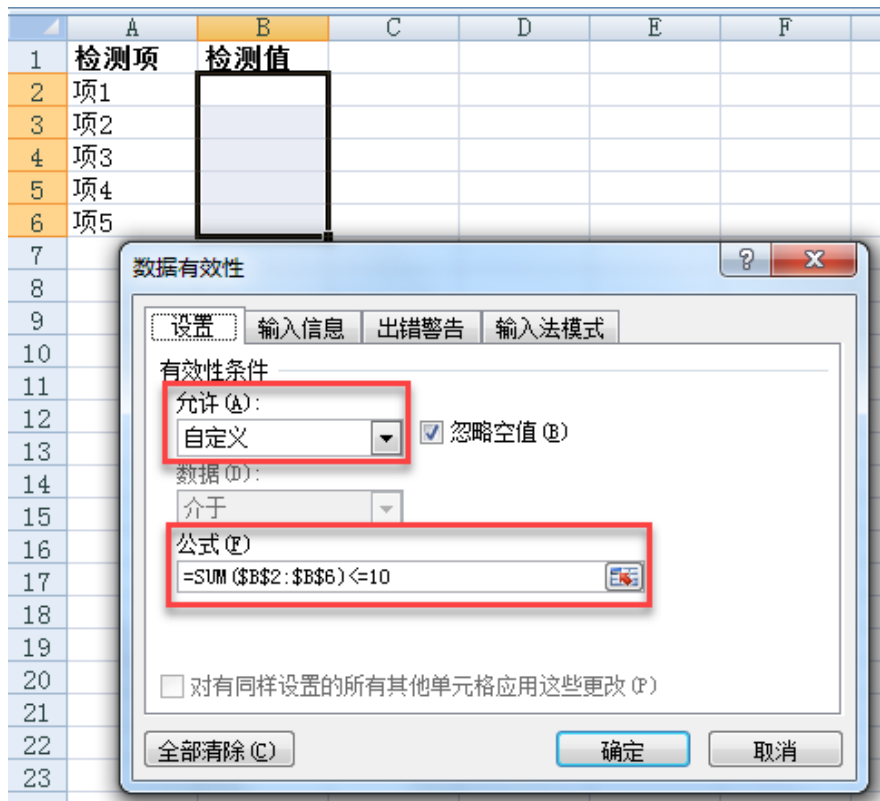


图 6.4

阻止用户在开头和结尾处输入空格

为避免用户在数据的开头或者结尾输入空格，可以设置数据有效性如下：选取单元格区域，如本例中的单元格 A1，在“数据有效性”对话框中选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”框中输入：

```
=A1=TRIM(A1)
```

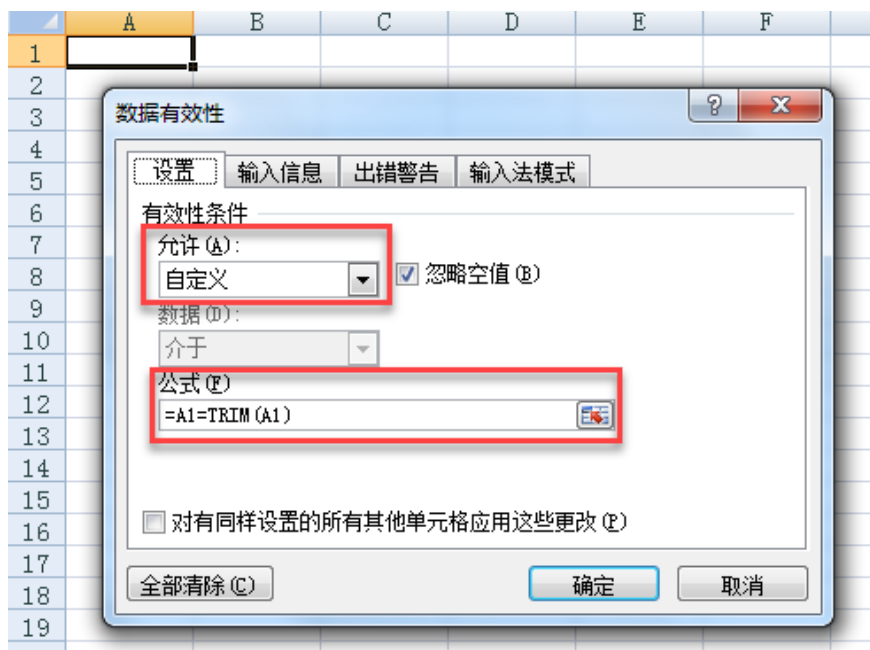


图 6.5

阻止用户在数据中输入空格

下面的数据有效性设置将阻止用户在输入数据时输入空格，包括开头和结尾的空格。选取相应的单元格区域，如 A1，在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”框中输入：

=A1=SUBSTITUTE(A1," ","")

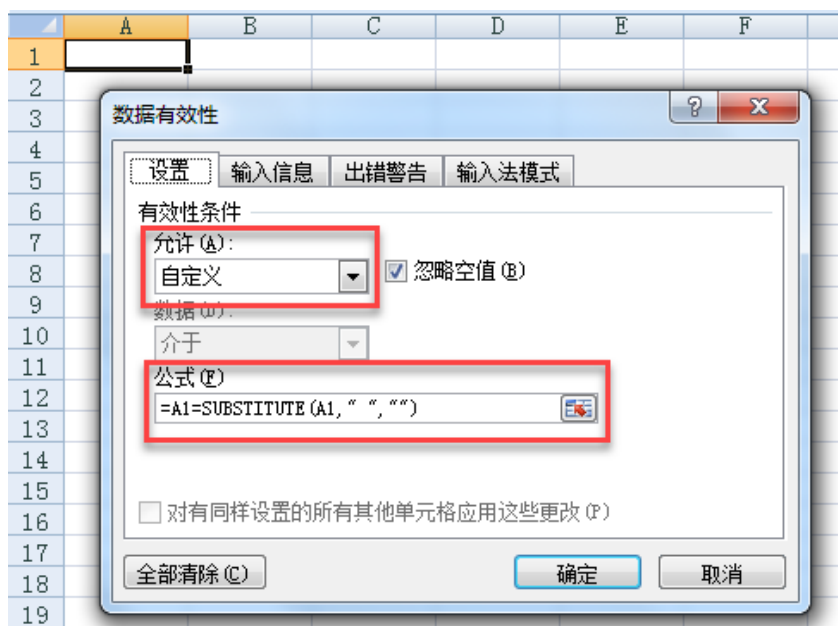


图 6.6

或者输入公式：

```
=LEN(A1)=LEN(SUBSTITUTE(A1," ",""))
```

或者输入公式：

```
=ISERROR(FIND(" ",A1))
```

阻止用户输入周末日期

下面的数据有效性设置将阻止用户在指定单元格中输入周末的日期。选取相应的单元格区域，如 A1，在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框中的“自定义”，在“公式”框中输入：

```
=AND(WEEKDAY(A1)<>1,WEEKDAY(A1)<>7)
```

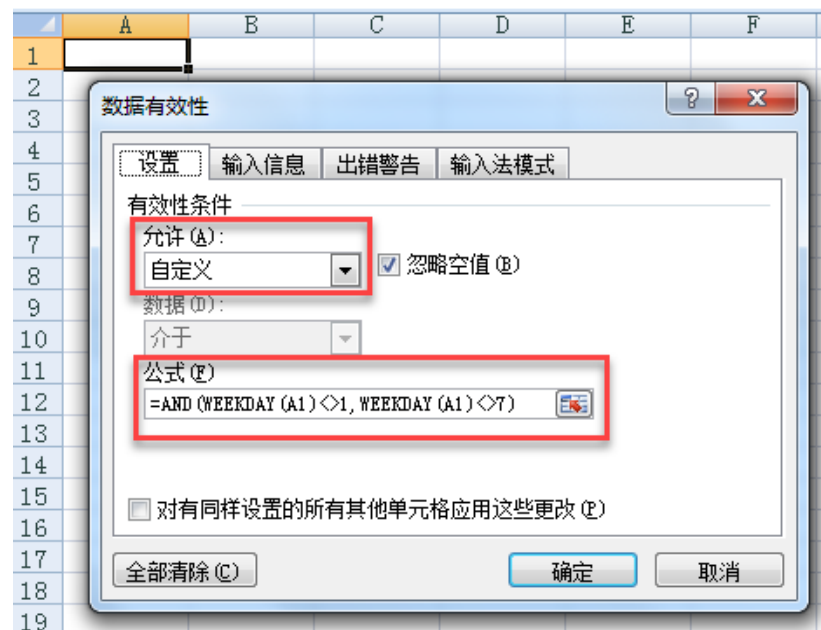
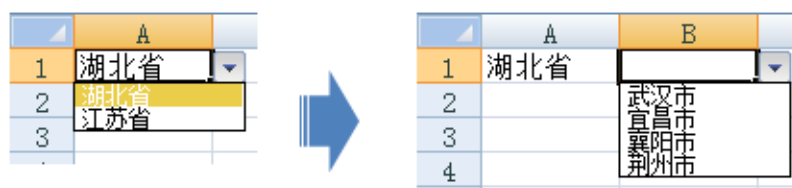


图 6.7

7. 创建级联列表

利用数据有效性，可以创建级联列表。参见下图 7.1，在列 A 的单元格中选取条目后，列 B 的单元格下拉列表中将出现与列 A 单元格内容相关的条目。



	A	B
1	湖北省	
2	湖北省	武汉市
3	江苏省	宜昌市
4		襄阳市
5		荆州市

在单元格A1下拉列表中选取“湖北省”，单元格B1下拉列表中出现湖北省相应的城市



	A	B
1	湖北省	武汉市
2	江苏省	
3	湖北省	南京市
4	江苏省	苏州市
5		无锡市
6		常州市

在单元格B2下拉列表中选取“江苏省”，单元格B2下拉列表中出现江苏省相应的城市

图 7.1

如何创建级联列表

第 1 步：命名列表中的条目

如下图 7.2 所示，命名含有列表中条目的单元格区域。注意，第二级列表区域的名称应是第一级列表条目名称。具体来说，单元格区域 A2:A3 为一级列表的条目内容，命名为“省份”，包含“湖北省”和“江苏省”；单元格区域 C2:C5 和 E2:E5 为二级列表的条目内容，分别命名为“湖北省”和“江苏省”，即一级列表

的条目名称。

	A	B	C	D	E
1	省份		湖北省		江苏省
2	湖北省		武汉市		南京市
3	江苏省		宜昌市		苏州市
4			襄阳市		无锡市
5			荆州市		常州市
6					
7					
8	省份		湖北省		江苏省
9					

图 7.2

第 2 步：创建第一级下拉列表

选择需要创建第一级列表的单元格区域 A1:A5，在“数据有效性”的“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”框中输入：**=省份**。

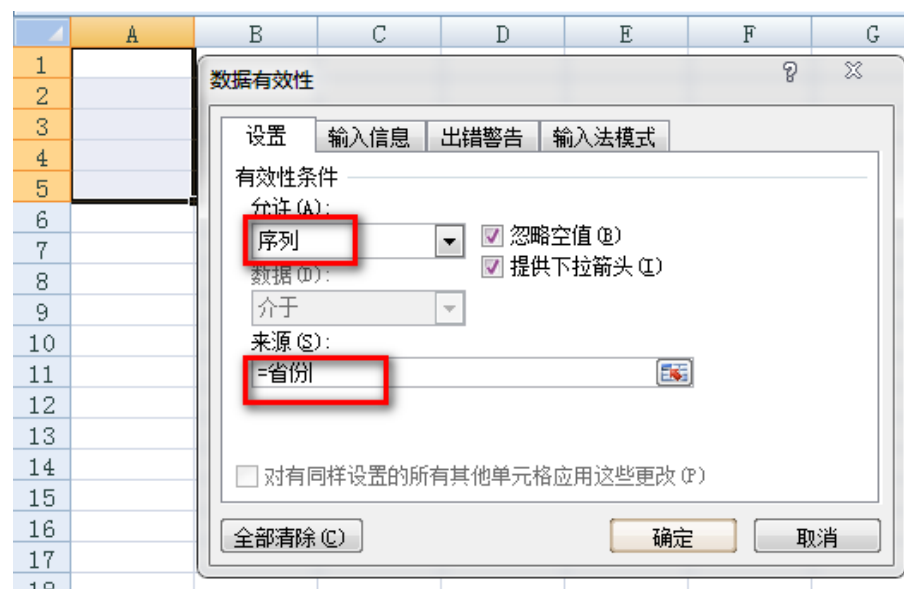


图 7.3

第 3 步：创建第二级下拉列表

选择需要创建第二级列表的单元格区域 B1:B5，在“数据有效性”的“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”框中输入：**=INDIRECT(A1)**。

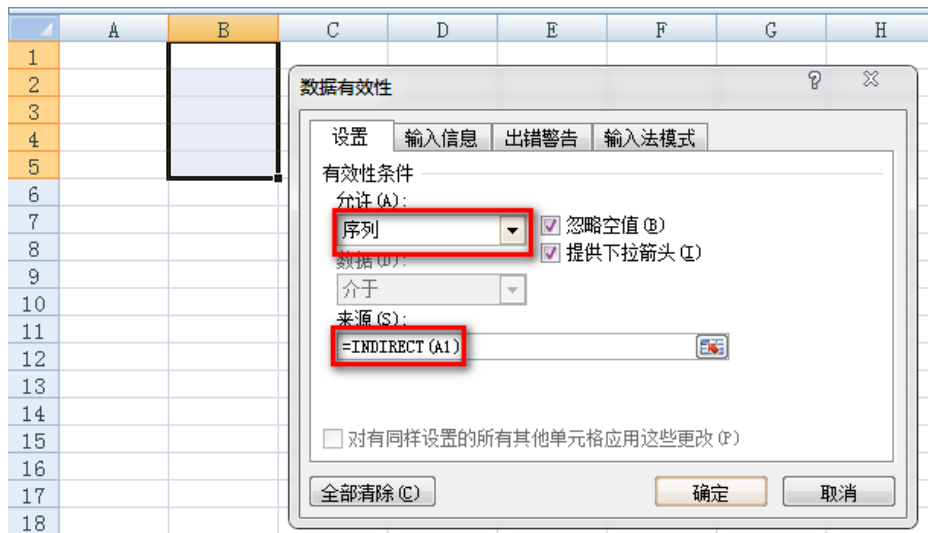


图 7.4

注：INDIRECT 函数返回由文本字符串指定的引用，本例中为列 A 中单元格内容指定的名称引用。关于 INDIRECT 函数的详细讲解参见完美 Excel 微信公众号中的文章《Excel 函数学习 14：INDIRECT 函数》。

如果列 A 中的单元格为空，那么在单击“确定”后，会弹出如下图 7.5 所示的信息提示消息，单击“是”即可。

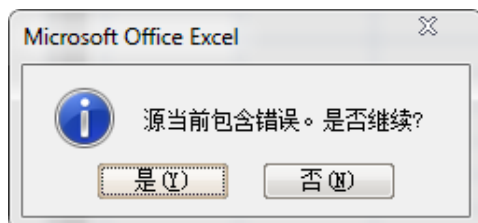


图 7.5

至此，本文开头的级联列表创建完成。在列 A 单元格的下拉列表中选取某条目后，在列 B 单元格下拉列表中会出现相关联的条目，选取后即可完成输入。

你可以按照前面的思路，以第二级列表中的条目作为第三级条目的名称，创建第三级列表。如下图 7.6 所示：

	A	B	C	I
1	湖北省	武汉市		
2	江苏省	苏州市		
3	湖北省	宜昌市		
4			西陵区	
5			伍家区	
6			点军区	
7			夷陵区	

图 7.6

保证级联列表的有效性

创建级联列表后，如果用户要修改已经通过级联列表输入的单元格数据，相关联的单元格内容不会发生变化。如下图 7.7 所示，将单元格 A3 中的内容改为“江苏省”后，B3 中的内容并不会自动变化。

	A	B
1	湖北省	武汉市
2	江苏省	苏州市
3	江苏省	宜昌市
4		
5		

图 7.7

可以通过修改数据有效性设置，来保证用户在完成级联列表输入的情况下，不能修改列 A 中的单元格，除非先将相关联的列 B 单元格修改为空。

选择列 A 中要设置数据有效性的单元格区域，在“数据有效性”框中“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”框中输入公式：

=IF(B1="",省份,INDIRECT("NotChange"))

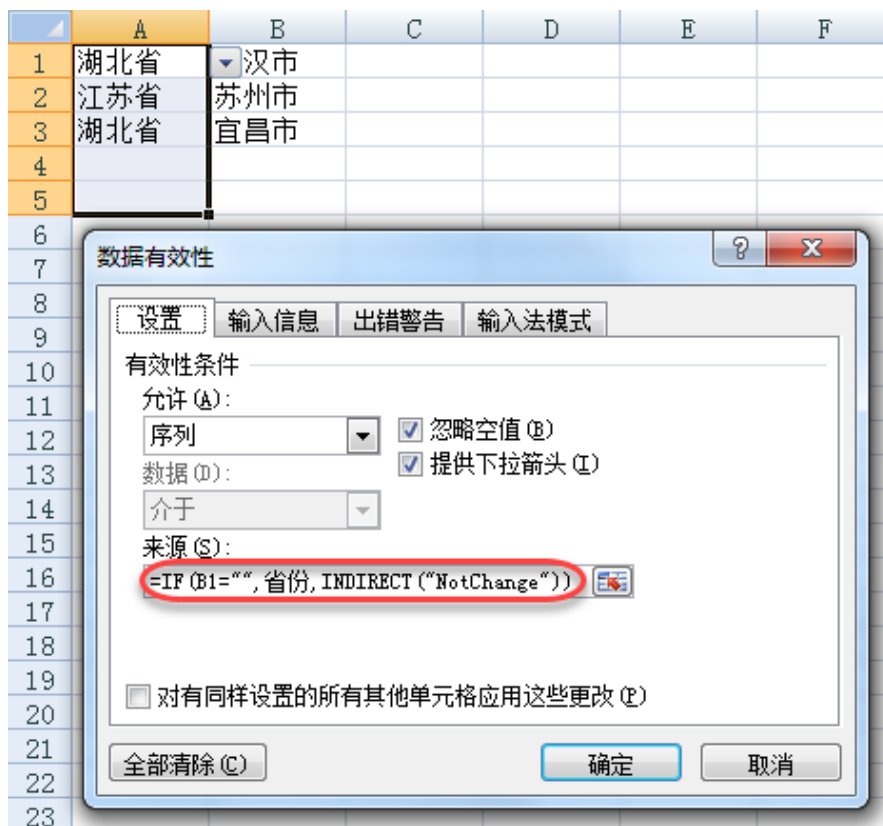


图 7.8

单击“确定”后，会弹出一个信息提示框，单击“是”即可。

公式中 `INDIRECT("NotChange")` 的参数值 NotChange 是一个假的单元格区域名称，没有表示任何单元格区域。因此，如果列 B 中的单元格不为空，那么公式的结果为错误，列 A 中的数据有效性下拉列表不会响应。这样，就阻了用户在修改列 A 后，导致列 B 的值不一致的问题。（当然，也可以使用 VBA 代码来实现，我们会在后续讲解数据有效性的 VBA 代码时详细介绍）

根据前两个单元格的内容创建第三级列表

如下图 7.9 所示，要根据列 A 和列 B 中的内容组合创建列 C 中的下拉列表。

	A	B	C	D
1	一年级	班级	教师	
2	二年级	三班		
3			王老师	
4			李老师	
5			边老师	
6				

图 7.9

如上文所述，命名列表单元格区域如下图 7.10 所示：

F	G	H	I	J	K	L
一年级		一年级		二年级		二年级三班
二年级		一班		一班		王老师
		二班		二班		李老师
		三班		三班		边老师
		四班		四班		
		五班		五班		

↑ 年级 ↑ 一年级 ↑ 二年级 ↑ 二年级三班

图 7.10

按上文创建级联列表的方法创建列 A 和列 B 中的下拉列表。列 C 下拉列表项要根据列 A 和列 B 组合后的值而定，设置列 C 中相应单元格区域的数据有效性如下：选取单元格区域，在“数据有效性”框中“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”框中输入公式：

=INDIRECT (SUBSTITUTE (A2&B2," ",""))

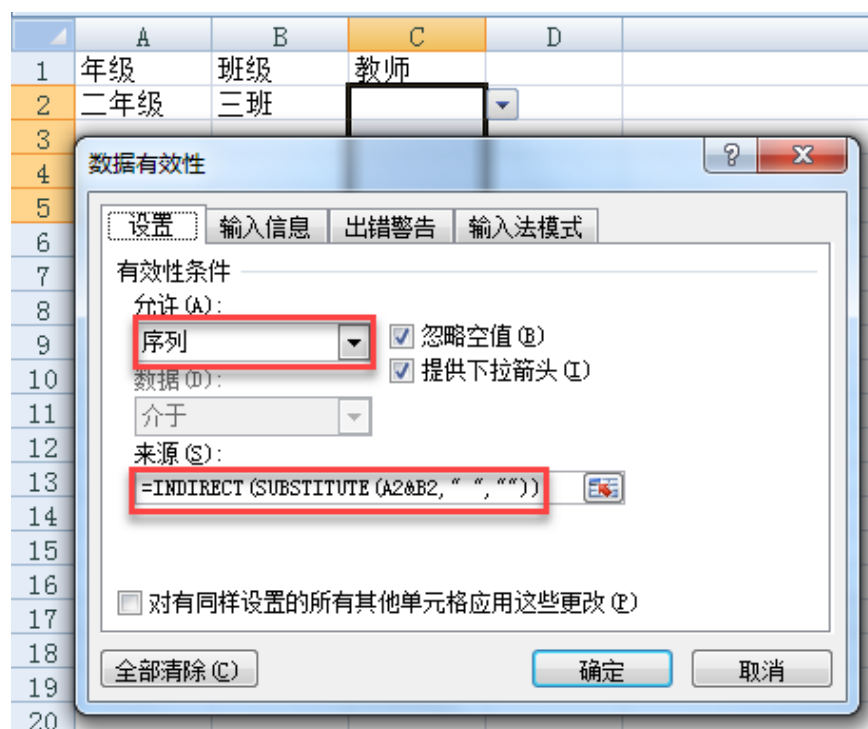


图 7.11

注：Excel 规定名称中不能有空格，因此使用 SUBSTITUTE 函数去除代表名称的字符串中可能会有的空格。

避开名称规则

在创建级联列表过程中，我们使用了 Excel 的定义名称功能。然而，名称的命名有许多限制，譬如名称必须以字母或下划线开头，不能包含空格或其他无效字符，不能与 Excel 内部名称或工作簿中其他名称冲突，不允许使用字母 r 和 c 作为区域名称，不能以数字开头，等等。

在上文中，我们举例说明了使用 SUBSTITUTE 函数来避开代表名称字符串中的空格。这里，介绍通过查找来避开名称规则的技巧。

如下图 7.12 所示的工作表，列 A 中包含以数字开头的单元格内容，若以此作为代表名称的字符串来为第二级列表的条目创建名称，Excel 会提示错误。

	A	B	C
1	班级	学生	
2	201班	郭靖	
3	202班	张无忌	
4	203班		
5		候亮平	
6		李达康	

图 7.12

此时，我们可以建立一个查找表（如下图 7.13 所示），使用 VLOOKUP 函数在查找表中查找列 A 中的内容并转换为符合 Excel 名称命名规则的字符串，并以这些字符串为相应的列表命名，从而创建级联列表中的条目。

F	G
班级	正式名称
201班	二一班
202班	二二班
203班	二三班

图 7.13

如下图 7.14 所示，将列 G 中单元格内容作为各条目区域的名称。

F	G	I
班级	正式名称	二一班
201班	二一班	郭靖
202班	二二班	黄蓉
203班	二三班	杨康
		穆念慈

**列G中
单元格
内容作为各单
元格区
域名称**

M
二三班
候亮平
李达康

K
二二班
张无忌
张三丰
赵敏

图 7.14

然后，选择要创建级联列表的单元格区域，设置“数据有效性”如下：在“允许”下拉框中选择“序列”，在“来源”框中输入公式：

=INDIRECT(VLOOKUP(A2,F1:G4,2,0))

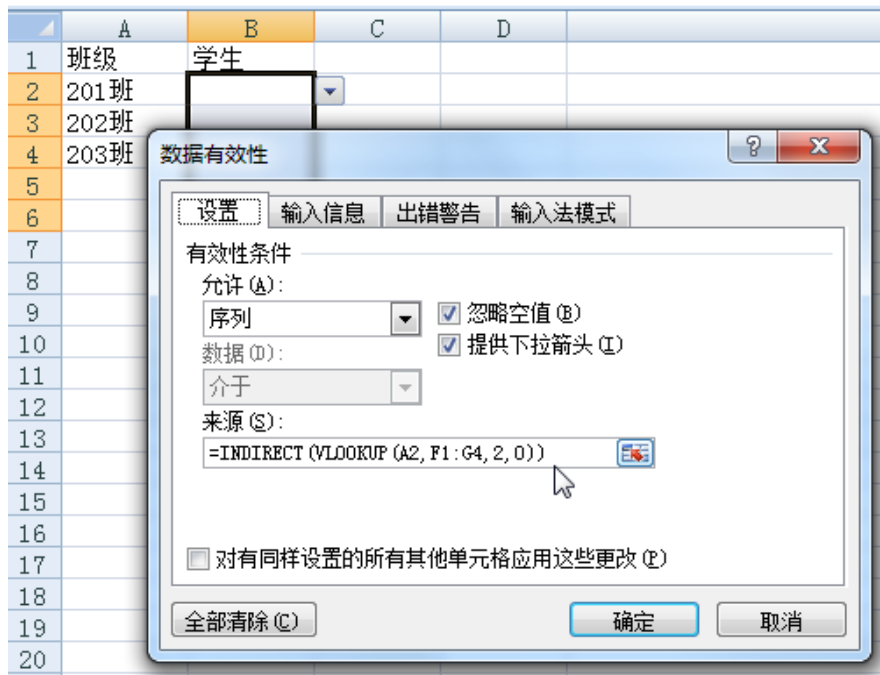


图 7.15

扩展

- 在[数据有效性 4 创建动态更新的列表](#)中，我们学习了如何定义动态名称来创建自动更新的列表。你可以将此技术运用到本文的例子中，以创建动态更新的级联列表，有兴趣的读者不妨试试。
- 如果要引用其他工作簿中的数据来创建下拉列表，那么**必须在引用区域或者名称前加上工作簿名称，并且该工作簿必须打开**。

8. 使用 Excel 表创建动态级联列表

Excel 表能够创建结构化引用，并且在表中增加或删除行时，数据会自动调整。
在 Excel 工作表中，选取数据单元格，单击“插入”选项卡中的“表”即可创建
Excel 表。

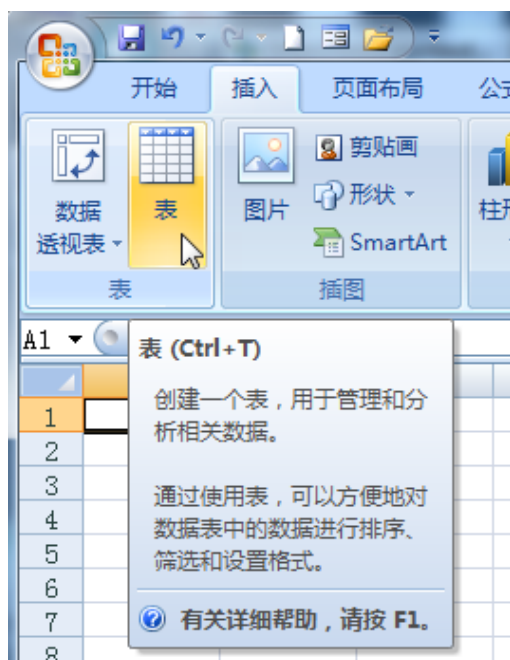


图 8.1

下面，我们使用 Excel 表中的数据来创建级联列表。

如下图 8.2 所示的“数据信息”工作表，创建了两个表，即区域 A1:B10 和 D1:D4。
注意，数据必须按“班级”排序。

	A	B	C	D	E
1	班级	学生		班级	
2	201班	张三		201班	
3	201班	李四		202班	
4	201班	王五		203班	
5	202班	赵六			
6	202班	周七			
7	202班	钱八			
8	203班	郑九			
9	203班	孙十			
10	203班	肖十一			
11					

图 8.2

命名单元格区域

在“数据信息”工作表中，命名区域及名称如下：

- 将单元格 A1 命名为“班级类”
- 将单元格区域 A2:A10 命名为“班级名称”
- 将单元格区域 B1:B10 命名为“学生数据”
- 将单元格区域 D2:D4 命名为“班级列表”

调出“名称管理器”，可以看到定义的名称都指向了表名，当在表中添加或者删除行时，这些命名区域将自动调整。

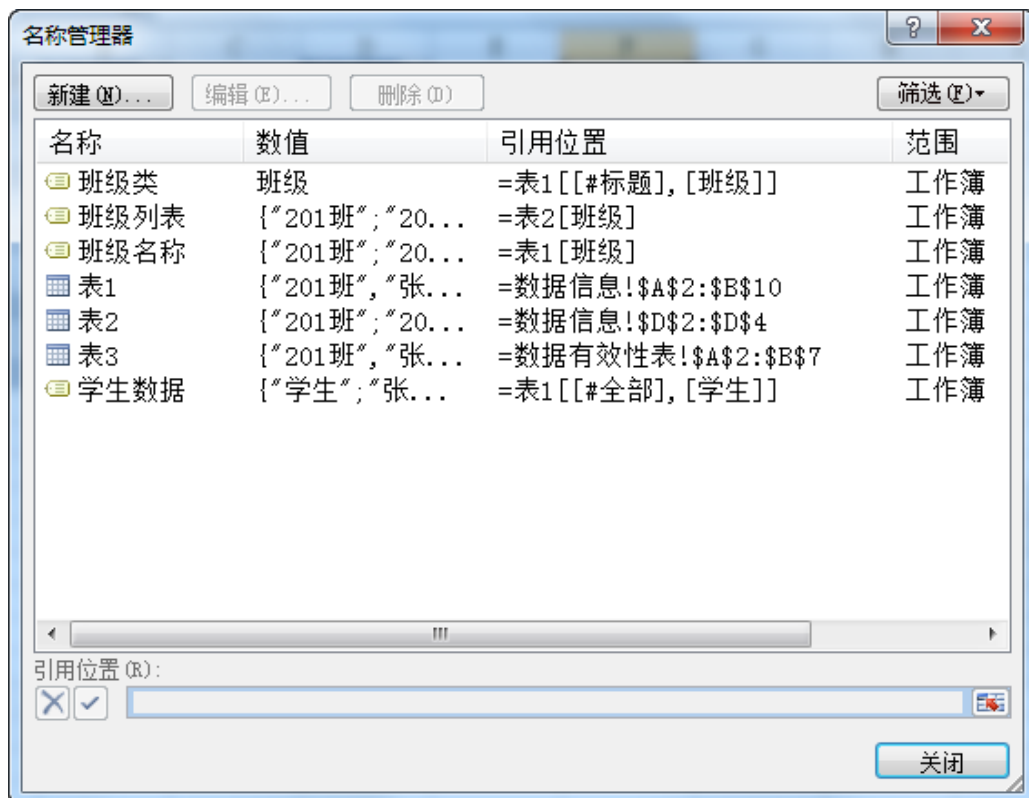


图 8.3

创建班级下拉列表

打开一个新的工作表，将其命名为“创建下拉列表”。

在“创建下拉列表”工作表中，在单元格 A1 中输入“班级”，在 B1 中输入“学生”，单击“数据”选项卡中的“表”，创建一个 Excel 表。

	A	B
1	班级	学生
2	201班	张三
3	202班	七
4	202班	
5		

图 8.4

选择单元格 A2，单击“数据”选项卡中的“数据有效性”。在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框的“序列”，在“来源”框中输入公式：

```
=IF(B2="",班级列表,INDEX(班级名称,MATCH(B2,学生数据,0)))
```

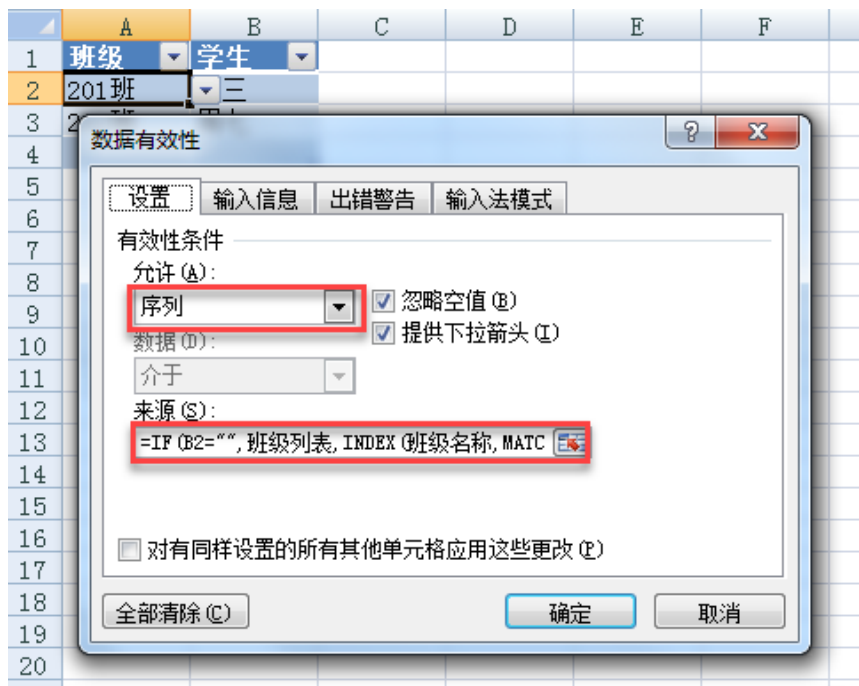


图 8.5

设置完成后的效果如下图：



图 8.6

创建级联下拉列表

选择单元格 B2，在“数据有效性”对话框中选择“允许”下拉框中的“序列”，在“来源”框中输入公式：

```
=OFFSET (班级类,MATCH (A2, 班级名称, 0) , 1,COUNTIF (班级名称,A2) , 1)
```

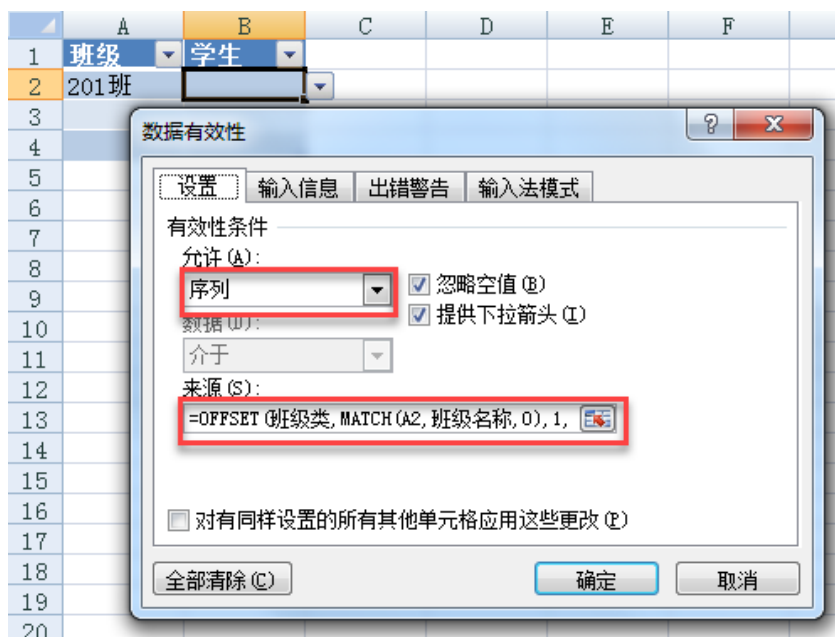


图 8.7

设置完成后的效果如下图：

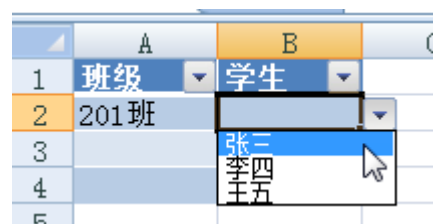


图 8.8

至此，级联列表制作完成！

可以在列 A 中选择“班级”，列 B 下拉列表中显示相应班级的学生姓名。当扩展“数据信息”工作表中表的数据时，下拉列表条目会自动更新。

提示：如果列 B 不为空，则列 A 中只能选取列 B 中的数据所在的班级，这个公式为我们展示了一个级联选择技巧。

9. 使用 Excel 函数创建动态级联列表

在前面的文章中，我们介绍了使用 [OFFSET 函数](#) 来创建动态更新的级联列表，本文介绍使用 [INDEX 函数](#) 创建动态级联列表的方法和技巧。

准备工作表

首先准备两个工作表，“Data”工作表用于设置数据有效性来输入数据，“Info”工作表用于存放下拉列表条目。两个工作表分别如下图 9.1 和图 9.2 所示：

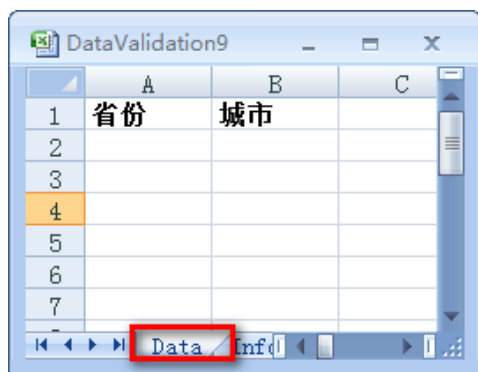


图 9.1

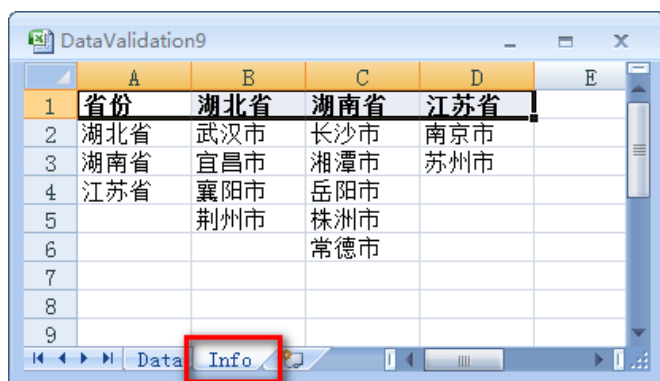


图 9.2

注意，上表中单元格区域 B1:D1 中的标题数据均为列 A 中的省份名称。如果需要在列 A 中添加省份，则应在列 D 后添加该省份名称作为第 1 行的标题。

创建动态命名区域

Province 区域

单击“公式”选项卡“定义名称”按钮，在“新建名称”对话框中设置：

- 名称：Province

引用位置：

=Info!\$A\$2:INDEX(Info!\$A:\$A,COUNTA(Info!\$A:\$A))

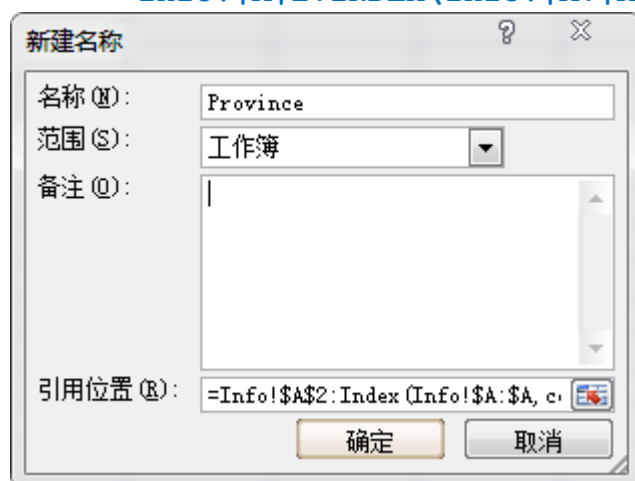


图 9.3

这样，就定义了一个名为“Province”的动态列表：起始于“Info”工作表中的单元格 A2，终止于列 A 中最后一个数据单元格。上图 9.2 所示的工作表中即为单元格区域 A2:A4。

Datas 区域

工作表“Data”中的数据有效性下拉列表将使用工作表“Info”中的数据。为了避免随着列数的增多，要创建更多的名称，我们创建一个动态的区域。

在“新建名称”对话框中设置如下：

- 名称：Datas

引用位置:

=Info!\$A\$2:INDEX(Info!\$1:\$100,100,COUNTA(Info!\$1:\$1))

这将创建一个名为“**Datas**”的单元格区域:在工作表“Info”中,起始于单元格 A2,扩展到 100 行,列数为第 1 行中有数据的列数。

注: 100 行是一个预估的数字,估计下拉列表条目不会超过 100 个,你可以根据实际修改。

RowNum

由于作为下拉列表条目的“Info”工作表中各列具有不同的行数,因此需要创建一个名为 RowNum 的名字变量,用来表示动态的列数。RowNum 的值随引用的列不同而不同,例如,在上图所示的工作表中,如果引用“Info”工作表中的列 B,则为 5;如果是列 C,则为 6。

首先,在“Data”工作表中,在单元格 A2 中输入“湖北省”(这是一个临时值,之后可删除)。然后,选择“Data”工作表的单元格 B2,调出“新建名称”对话框,并设置如下:

- 名称: **RowNum**

引用位置:

=COUNTA(INDEX(Datas,,MATCH(Data!A2,Info!\$1:\$1,0)))

注意: 由于要相对引用单元格左侧的值,因此在定义名称时,一定要选择“Data”工作表的单元格 B2。

UsingList 区域

最后创建名称“UsingList”的动态区域。当在“Info”工作表中添加省份行和相应的城市列时,“Data”工作表中的下拉列表会自动更新添加这些省份和城市。

首先,在“Data”工作表中,选取单元格 B2,调出“新建名称”对话框,并设置如下:

- 名称: **UsingList**

- 引用位置:

=INDEX(Datas,1,MATCH(Data!A2,Info!\$1:\$1,0)):INDEX(Datas,RowNum,MATCH(Data!A2,Info!\$1:\$1,0))

注意: 与上文相同,由于要相对引用单元格左侧的值,因此在定义名称时,一定

要选择“Data”工作表的单元格 B2。

设置数据有效性

在“Data”工作表中，选择单元格 A2:A10，设置“数据有效性”如下：

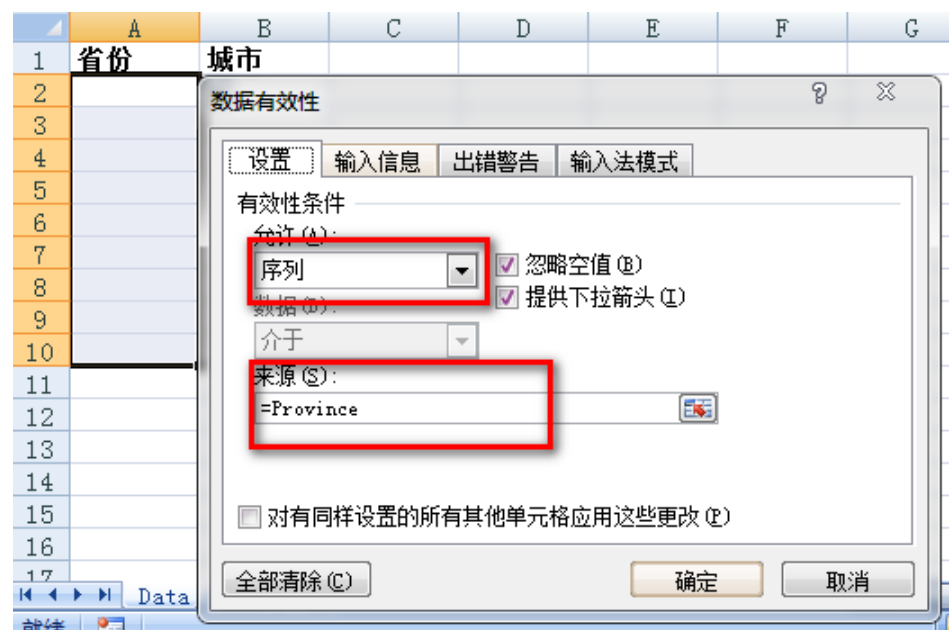


图 9.4

选择单元格 B2:B10，设置“数据有效性”如下：

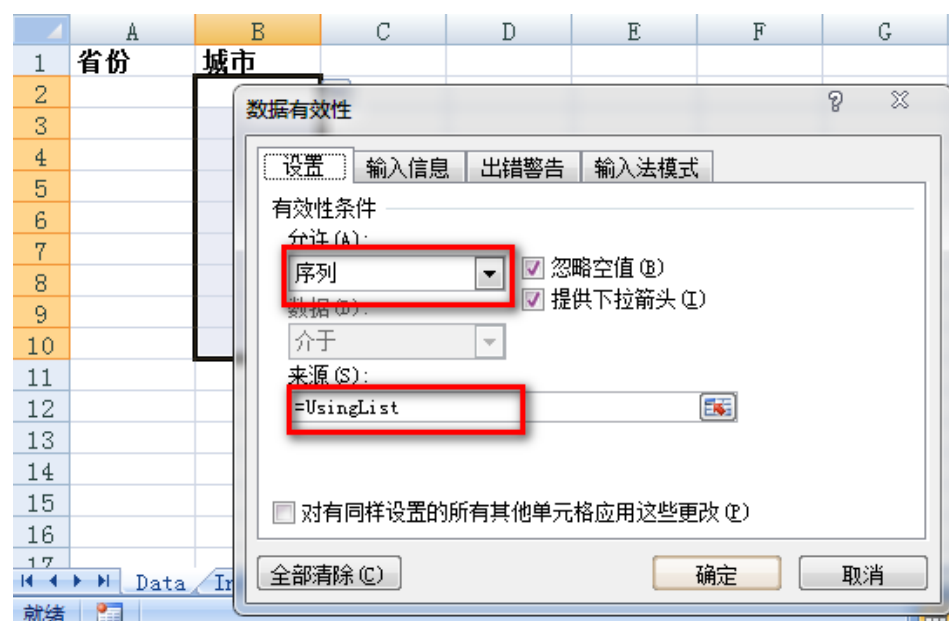


图 9.5

设置完成后的效果如下图 9.6 所示：

	A	B
1	省份	城市
2	湖北省	武汉市
3	江苏省	
4	湖北省	
5	湖南省	
6	江苏省	

	A	B
1	省份	城市
2	湖北省	武汉市
3	江苏省	
4		南京市
5		苏州市
6		

图 9.6

调试

我们在“Info”工作表中添加省份和相应的城市名，如下图 9.7 所示：

	A	B	C	D	E
1	省份	湖北省	湖南省	江苏省	浙江省
2	湖北省	武汉市	长沙市	南京市	杭州市
3	湖南省	宜昌市	湘潭市	苏州市	
4	江苏省	襄阳市	岳阳市		
5	浙江省	荆州市	株洲市		
6			常德市		
7					
8					

图 9.7

在“Data”工作表中的下拉列表会自动更新，如下图 9.8 所示：

	A	B
1	省份	城市
2	湖北省	武汉市
3	江苏省	南京市
4		
5	湖北省	
6	湖南省	
7	江苏省	
8	浙江省	

图 9.8

小结

- 使用 Index 函数，创建了一个动态名称变量，并创建了动态区域，能够随着列的增减而自动调整。
- 定义名称时一定要注意，由于采用相对引用，因此在定义名称时必须将当前单元格置于相对引用合适的单元格位置。
- 与 OFFSET 函数不同，INDEX 函数是非易失函数，这意味着工作表不会经常自动计算，提高了工作表速度。

10. 隐藏下拉列表中已使用的条目

通过公式和名称的结合运用，我们可以限制下拉列表中的选项，隐藏之前已经选取过的条目。

下图 10.1 所示的工作表，一个负责人只能对应一个区域，王五负责 A 区，赵六负责 B 区，其它区的负责人只能从剩下的人中选取。并且每选取一个负责人后，他就会从接下来的下拉列表中消失，例如图中所示，已经选取的王五和赵六就不在下拉列表中。

	A	B	C
1	区域	负责人	
2	A区	王五	
3	B区	赵六	
4	C区		
5	D区	张三	
6	E区	李四	
7		周七	
8		钱八	

图 10.1

下面详细介绍如何实现上述效果。

1. 下图所示为需要设置数据有效性的工作表。工作表名为“派遣单”，需要在单元格区域 B2:B6 中设置数据有效性。

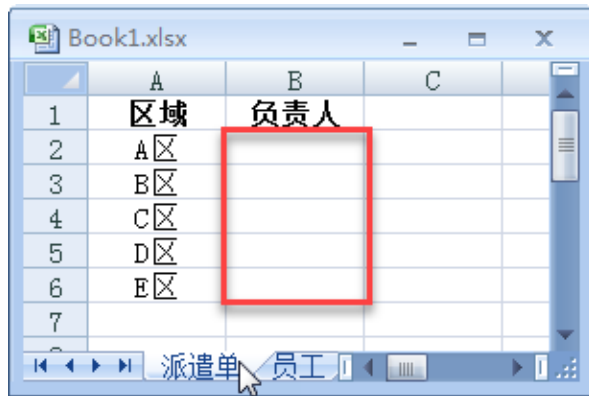


图 10.1

2. 在名为“员工”的工作表的列 A 中输入员工姓名，并将数据区域名称定义为“员工”，如下图 10.2 所示。

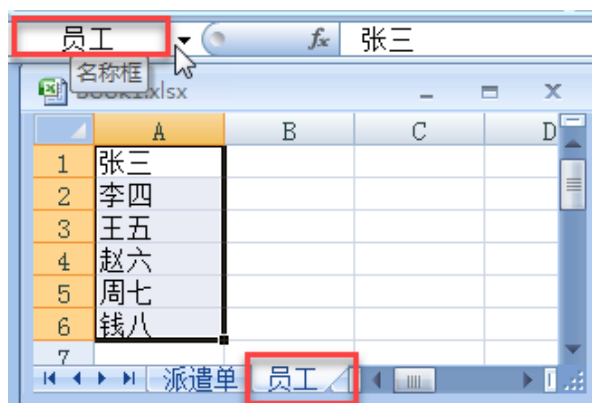


图 10.2

3. 在“员工”工作表的单元格 B1 中输入公式：

`=IF(COUNTIF(派遣单!B2:B6,A1)>=1,"",ROW())`

该公式统计“派遣单”工作表 B2:B6 区域（即设置了数据有效性的单元格）中是否已经包含了单元格 A1 中的名字，如果是则为空，否则输入该单元格所在行的行号。

下拉单元格 B1 至 B6 复制公式，结果如下图 10.3 所示，表明“李四”和“周七”已经输入到了“派遣单”工作表 B2:B6 区域。

B1		fx	$\text{=IF(COUNTIF(派遣单!\$B\$2:\$B\$6,A1)}\geq 1,"",\text{ROW}())$		
	A	B	C	D	E
1	张三	1			
2	李四				
3	王五	3			
4	赵六	4			
5	周七				
6	钱八	6			
7					

图 10.3

4. 在“员工”工作表的单元格 C1 中输入公式:

$\text{=IF(ROW(A1)-ROW(A\$1)+1>COUNT(B\$1:B\$6),"",\text{INDEX(A:A,SMALL(B\$1:B\$6,1+ROW(A1)-ROW(A\$1))))}$

然后下拉单元格 C1 至 C6 复制公式，结果如下图 10.4 所示。

C1		fx	$\text{=IF(ROW(A1)-ROW(A\$1)+1>COUNT(B\$1:B\$6),"",\text{INDEX(A:A,SMALL(B\$1:B\$6,1+ROW(A1)-ROW(A\$1))))}$			
	A	B	C	D	E	F
1	张三		1 张三			
2	李四		2 王五			
3	王五		3 赵六			
4	赵六		4 钱八			
5	周七					
6	钱八		6			
7						

图 10.4

可以看出，公式移去了列 B 中空单元格对应的列 A 中的数据，也就是已经输入到“派遣单”工作表 B2:B6 区域中的数据。

也可以数组公式获得相同的结果。

选择单元格区域 C1:C6，输入公式:

$\text{=IF(ROW(A1:A6)-ROW(A1)+1>COUNT(B1:B6),"",\text{INDEX(A:A,SMALL(B1:B6,ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(A1:A6))))})}$

按 Ctrl+Shift+Enter 组合键，在该区域中输入数组公式。结果如下图 10.5 所示。

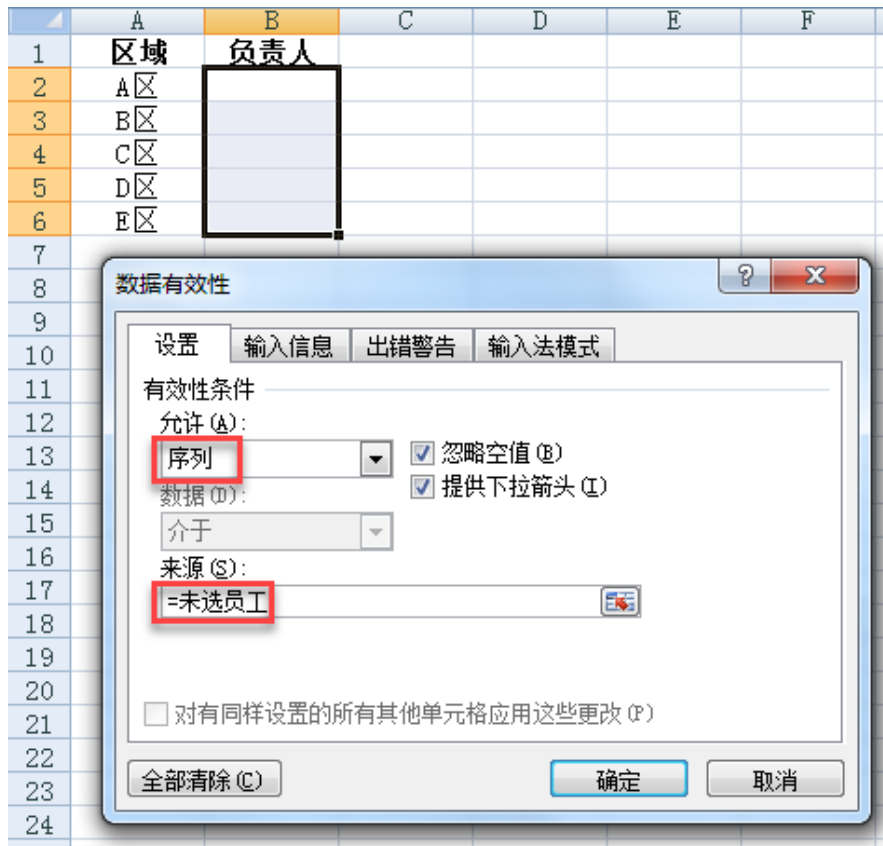


图 10.7

此时，如果在单元格 B2 中选择输入“李四”，B3 中输入“赵六”，那么在开启 B4 单元格下拉列表时，“李四”和“赵六”没有出现在列表中，结果如下图 10.8 所示。

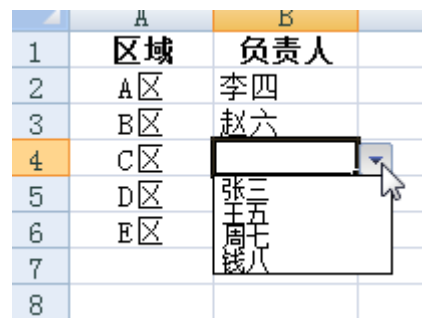


图 10.8

在完美 Excel 微信公众号中使用视频演示了完成后的工作表效果。

11. 认识 Validation 对象

下面，介绍在 VBA 中使用代码给 Excel 工作表设置数据有效性。

我们先录制一段宏代码，从这里开始认识代表数据有效性的 Validation 对象。

如下图 11.1 所示的工作表。选择单元格 A1，单击“数据”选项卡中的“数据有效性”，在“数据有效性”对话框中，选取“允许”下拉框中的“整数”，选取“数据”下拉框中的“介于”，在“最小值”中填写“1”，在“最大值”中填写“20”，即只允许在单元格中输入 1 至 20 之间的整数。

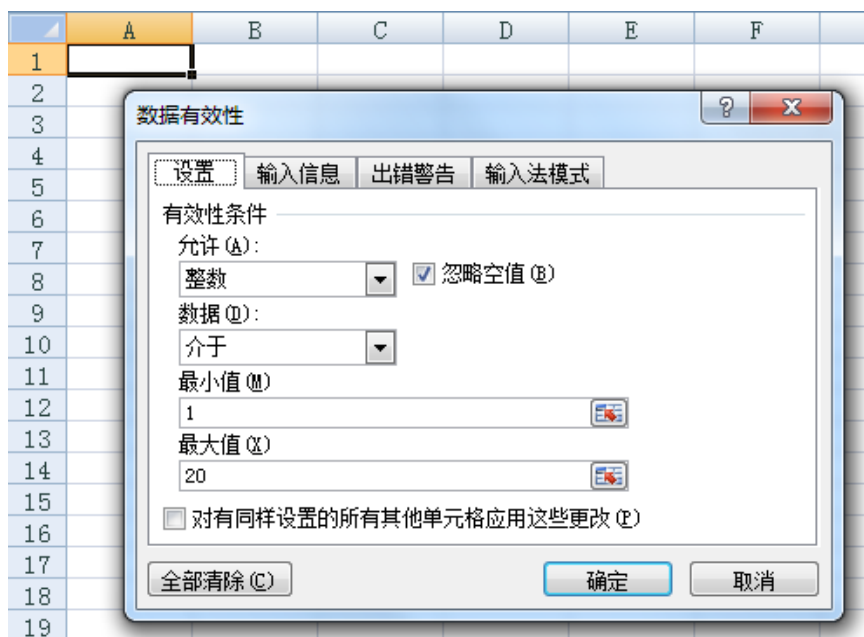


图 11.1

录制的代码如下：

```
Sub Macro1()  
'  
' Macro1 Macro
```

```

' 由完美 Excel 创建
'
'

With Selection.Validation
    .Delete
    .Add                Type:=xlValidateWholeNumber,
AlertStyle:=xlValidAlertStop, _
    Operator:=xlBetween, Formula1:="1", Formula2:="20"
    .IgnoreBlank = True
    .InCellDropdown = True
    .InputTitle = ""
    .ErrorTitle = ""
    .InputMessage = ""
    .ErrorMessage = ""
    .IMEMode = xlIMEModeNoControl
    .ShowInput = True
    .ShowError = True
End With
End Sub

```

对照上述代码，我们来看看 Validation 对象的属性和方法。

Range 对象的 **Validation 属性**返回 **Validation 对象**，代表指定单元格区域中的数据有效性。

Validation 对象有 3 个方法：

- **Add 方法**：对指定的单元格区域添加数据有效性。
- **Delete 方法**：删除对象。
- **Modify 方法**：修改单元格区域的数据有效性。

Validation 对象共有 18 个属性，其中的一些属性介绍如下：

“设置”选项卡中的属性

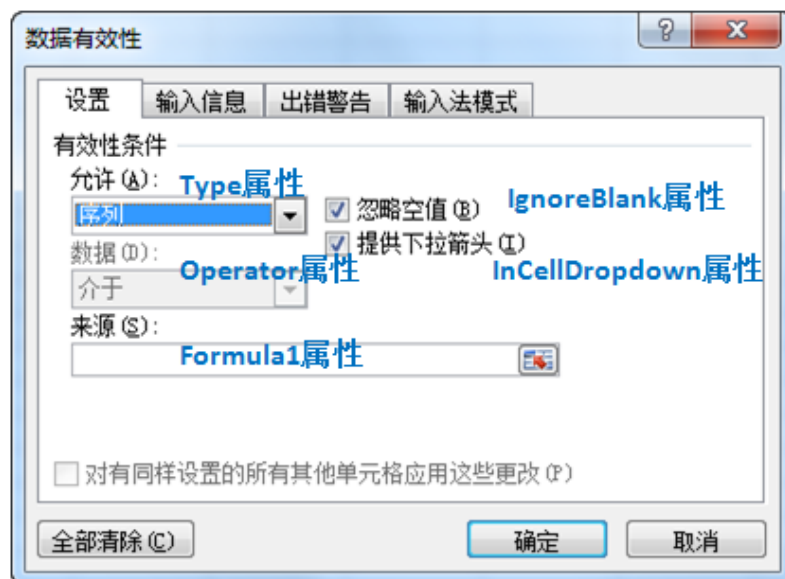


图 11.2

- **Type 属性**：返回一个 Long 型值，对应着 xlDVType 常量，代表数据有效性类型。其中，常量 xlValidateWholeNumber，值为 1，表示整数；常量 xlValidateDecimal，值为 2，表示小数；常量 xlValidateList，值为 3，表示序列；常量 xlValidateDate，值为 4，代表日期；常量 xlValidateTime，值为 5，代表时间；常量 xlValidateTextLength，值为 6，代表文本长度；常量 xlValidateCustom，值为 7，代表使用公式在验证数据；常量 xlValidateInputOnly，值为 0，代表仅当用户修改值时验证。
- **Operator 属性**：返回一个代表数据有效性运算符的 Long 型值。
- **Formula1 属性**：返回与数据有效性相关的值或者表达式，可以是常量值、字符串、单元格引用或公式。
- **Formula2 属性**：返回与数据有效性相关的值或者表达式，仅用于数据

有效性条件 Operator 属性设置为 xlBetween 或 xlNotBetween 时。
可以是常量值、字符串、单元格引用或公式。

- **IgnoreBlank 属性**: 设置为 True 时, 允许数据有效性区域有空值。
- **InCellDropdown 属性**: 设置为 True 时, 数据有效性显示包含可选取值的下拉列表。

“输入信息”选项卡中对应的属性

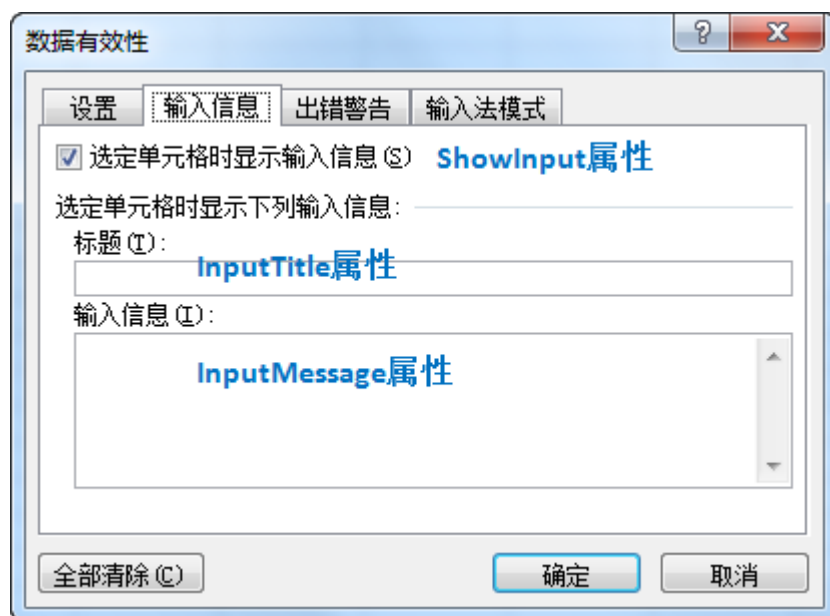


图 11.3

- **ShowInput 属性**: 设置为 True 时, 在用户选取设置了数据有效性的单元格时显示输入信息。
- **InputTitle 属性**: 返回或者设置数据有效性输入信息框中的标题。
- **InputMessage 属性**: 返回或者设置数据有效性输入信息。

“出错警告”选项卡中对应的属性

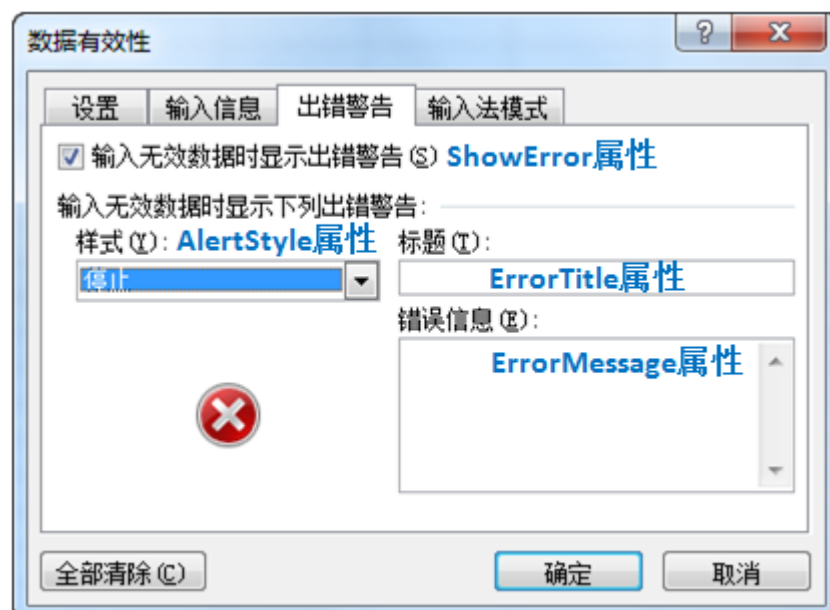


图 11.3

- **ShowError 属性**: 设置为 True 时，当用户输入无效数据时显示出错信息。
- **AlertStyle 属性**: 返回出错警告样式，只读。其中，xlDAlertStyle 常量指定在消息框中的图标，xlValidAlertInformation 代表信息图标，xlValidAlertStop 代表停止图标，xlValidAlertWarning 代表警告图标。
- **ErrorTitle 属性**: 返回或者设置数据有效性出错信息框的标题。
- **ErrorMessage 属性**: 返回或者设置数据有效性的出错信息。

示例 1：使用 VBA 给单元格设置数据有效性

如下图 11.4 所示，给单元格区域 C1:C5 设置数据有效性，只能从下拉列表中选择单元格区域

A2:A6 中的家用电器。

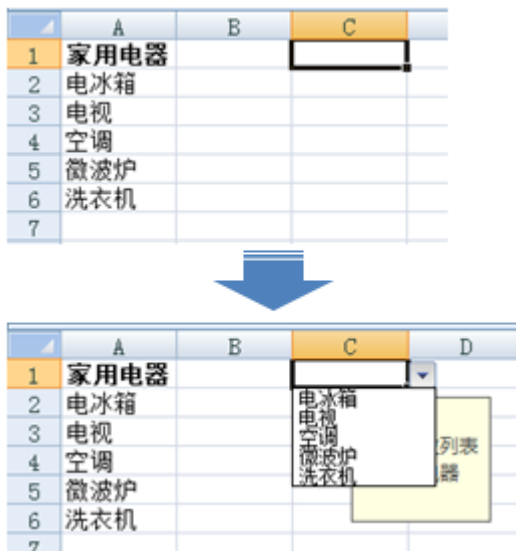


图 11.4

代码如下：

```
Sub setDataValidation()  
    '给单元格区域 C1:C5 设置数据有效性  
    '添加下拉列表选择单元格区域 A2:A6 中列出的电器  
    With Range("C1:C5").Validation  
        .Add Type:=xlValidateList, _  
        Formula1:="=$A$2:$A$6", _  
        AlertStyle:=xlValidAlertStop  
        .InputTitle = "选择电器"  
        .InputMessage = "请在下拉列表选取电器"  
        .ErrorTitle = "错误"  
        .ErrorMessage = "必须从下拉列表中选择!"  
    End With  
End Sub
```

示例 2：修改单元格中的数据有效性

要求在上面已设置了数据有效性的区域中添加下拉列表条目。

	A	B	C	D
1	家用电器			
2	电冰箱		电冰箱	
3	电视		电视	
4	空调		空调	
5	微波炉		微波炉	
6	洗衣机		洗衣机	
7	电吹风		电吹风	
8	烤箱		烤箱	

图 11.5

代码如下：

```
Sub ChangeDataValidation()  
    '修改单元格区域 c1:c5 设置数据有效性  
    '增加下拉列表条目  
    Range("C1:C5").Validation.Modify _  
        Type:=xlValidateList, _  
        Formula1:="=$A$2:$A$8"  
End Sub
```

12. 使用 VBA 增强数据有效性功能

下面列举几个示例，来演示使用 VBA 增强数据有效性功能。

使用工作表事件

保证级联列表的有效性

在级联列表中，当第一级列表中的条目修改后，与其关联的第二级列表输入项不会改变，这就会造成条目之间的不匹配。如下图所示的工作表，在列 A 中选择相应的条目后，列 B 的下拉列表中会显示与列 A 相关联的条目。然而，如果修改了列 A 中的数据，那么列 B 中的数据不会自动更新，如下图所示，修改 A3 中的数据为“水果”后，B3 中仍为“空调”，并不会显示相应的水果下拉列表。

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	电器	空调
4		空调
5		电风扇
6		冰箱

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	水果	空调
4		
5		

图 12.1

下面我们使用工作表事件，当用户改变列 A 中的数据时，列 B 中的数据清空，

迫使用户重新选择。

代码如下：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
    On Error Resume Next

    If Target.Column = 1 Then
        If Target.Validation.Type = 3 Then
            Application.EnableEvents = False
            Target.Offset(0, 1).ClearContents
        End If
    End If

    Application.EnableEvents = True
End Sub
```

说明：

- **Target.Column=1** 限定在工作表第 1 列中的数据发生改变时执行相应的操作。
- **Target.Validation.Type=3** 判断数据有效性的类型是否是 3，其常量为 xlValidateList 即序列。

临时加宽数据有效性下拉列表

可以使用工作表事件临时加宽当前单元格的下拉列表。

如下图 12.2 所示，当选择列 A 中的单元格时，该列会自动加宽，相应地下拉列表也会加宽。如果列表中的某条目文字太多，也能容纳得下。

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	水果	
4		

↓

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	水果	
4	水果	
5	电器	

图 12.2

代码如下：

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange (ByVal Target As Range)
    If Target.Count > 1 Then Exit Sub
    If Target.Column = 1 Then
        Target.Columns.ColumnWidth = 20
    Else
        Columns(1).ColumnWidth = 5
    End If
End Sub
```

说明：

- 当活动单元格处于列 A 中时，列 A 加宽，否则列 A 变窄。

调整数据有效性下拉列表中字体大小

在数据有效性下拉列表中，不能改变其中的字体大小。若使文本显示更大，则可以在选择相关单元格时让工作表临时增加放大比例，从而让字体更大。如下图 12.3 所示：

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	水果	
4		

↓

	A	B
1	分类	物品
2	水果	苹果
3	水果	▼
4		

图 12.3

仍然使用工作表事件来实现，代码如下：

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange (ByVal Target As Range)
    Dim lngZoom As Long
    Dim lngZoomDV As Long
    Dim lngDVType As Long

    ' 设置放大数
    lngZoom = 100
    lngZoomDV = 120
    lngDVType = 0

    Application.EnableEvents = False
    On Error Resume Next

    ' 获取数据有效性类型
    lngDVType = Target.Validation.Type

    On Error GoTo errHandler

    ' 判断数据有效性是否为序列
    If lngDVType <> 3 Then ' 如果不是, 则为正常大小
        With ActiveWindow
            If .Zoom <> lngZoom Then
```

```

        .Zoom = lngZoom
    End If
End With
Else    '如果是,则放大到 120
    With ActiveWindow
        If .Zoom <> lngZoomDV Then
            .Zoom = lngZoomDV
        End If
    End With
End If

errHandler:
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

说明:

- 若当前单元格不是数据有效性单元格且数据有效性不是序列，则显示正常大小，否则放大至 120%。

使用组合框或列表框

使用数据有效性创建下拉列表后，不能改变列表框大小、修改列表中的字体、改变显示的条目行数，也没有自动完成功能。

为了克服数据有效性下拉列表的局限性，可以使用组合框或者列表框来模拟数据有效性功能。

首先，在单元格区域设置数据有效性下拉列表。

然后，在工作表中插入组合框，如下图 12.4 所示。

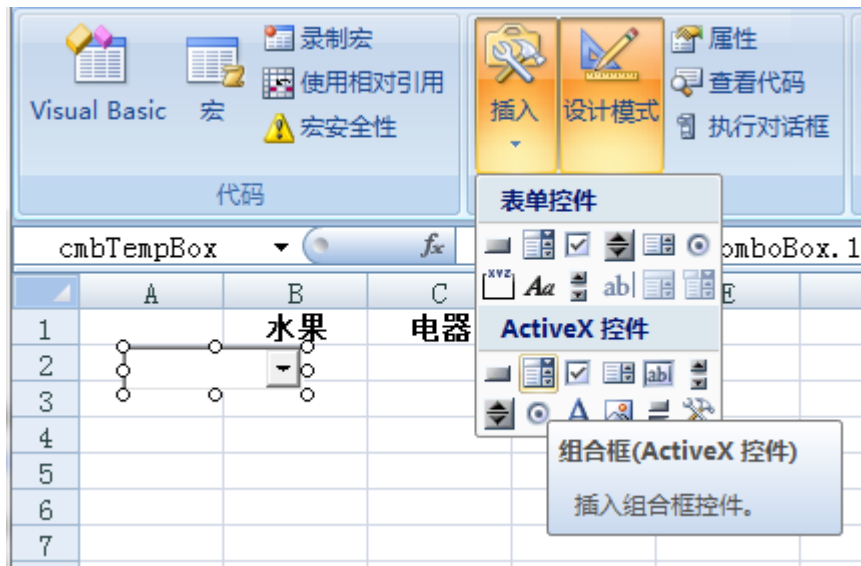


图 12.4

选取刚创建的组合框，单击右键，在快捷菜单中选择“属性”，在“属性”中作如下设置：

- 命名组合框为：cmbTempBox
- 在 Font 中设置字体及其大小
- 在 ListRows 中输入想要显示的行数
- 在 MatchEntry 中选择 1-fmMatchEntryComplete，设置自动完成功能

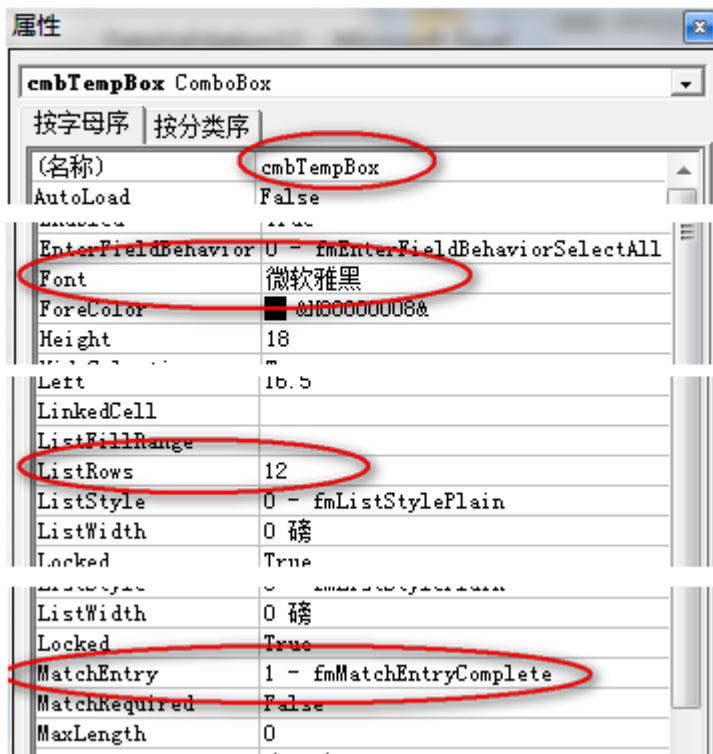


图 12.5

单击功能区中的“设计模式”，退出设计模式。

在工作表代码模块中，输入代码：

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange (ByVal Target As Range)
    Dim str As String
    Dim cboTemp As OLEObject
    Dim ws As Worksheet
    Set ws = ActiveSheet

    On Error GoTo errorHandler

    If Target.Count > 1 Then GoTo errorHandler

    '将组合框赋给变量
    Set cboTemp = ws.OLEObjects("cmbTempBox")
    On Error Resume Next
```



```

' 设置组合框在工作表中的默认位置
If cboTemp.Visible = True Then
    With cboTemp
        .Top = 10
        .Left = 10
        .ListFillRange = ""
        .LinkedCell = ""
        .Visible = False
        .Value = ""
    End With
End If

On Error GoTo errorHandler

' 如果当前单元格处于数据有效性单元格且为序列
If Target.Validation.Type = 3 Then
    Application.ScreenUpdating = False
    Application.EnableEvents = False
    ' 获取数据有效性下拉列表值
str = Target.Validation.Formula1
    ' 除去左侧的=号
str = Right(str, Len(str) - 1)
    ' 设置组合框位置处于当前单元格中
    With cboTemp
        .Visible = True
        .Left = Target.Left
        .Top = Target.Top
        .Width = Target.Width + 15
        .Height = Target.Height + 5
        ' 填充组合框
        .ListFillRange = ws.Range(str).Address
        ' 链接到当前单元格
        .LinkedCell = Target.Address
    End With
End If

```

```

        End With
        cboTemp.Activate
        ' 自动打开下拉列表
        Me.cmbTempBox.DropDown
    End If

errHandler:
    Application.ScreenUpdating = True
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

说明：

- 当用户选取设置了数据有效性的单元格时，组合框会出现在该单元格上方并自动打开下拉列表，这样就覆盖住了数据有效性下拉列表。
- 可以在组合框的属性中，设置字体、显示的条目数、背景等。

当在组合框中选取数据并按下 Tab 键或者回车键后，移动单元格：

```

Private Sub cmbTempBox_KeyDown(ByVal KeyCode As MSForms.ReturnInteger, ByVal Shift As Integer)
    Select Case KeyCode
        Case 9 'Tab
            ActiveCell.Offset(0, 1).Activate
        Case 13 'Enter
            ActiveCell.Offset(1, 0).Activate
    End Select
End Sub

```

至此，工作完成，效果如下图 12.6 所示：

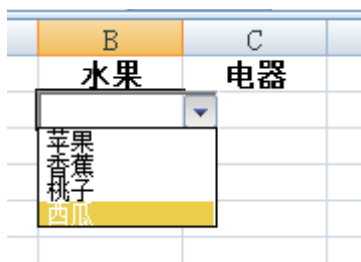


图 12.6

13. 在下拉列表中实现多项选择

下面的一系列示例讲解了如何在下拉列表中选择多个条目，并演示了不同的情形。

1. 如下图 13.1 所示的工作表，通过在下拉列表中多次选择，将选择的条目依次输入当前单元格。

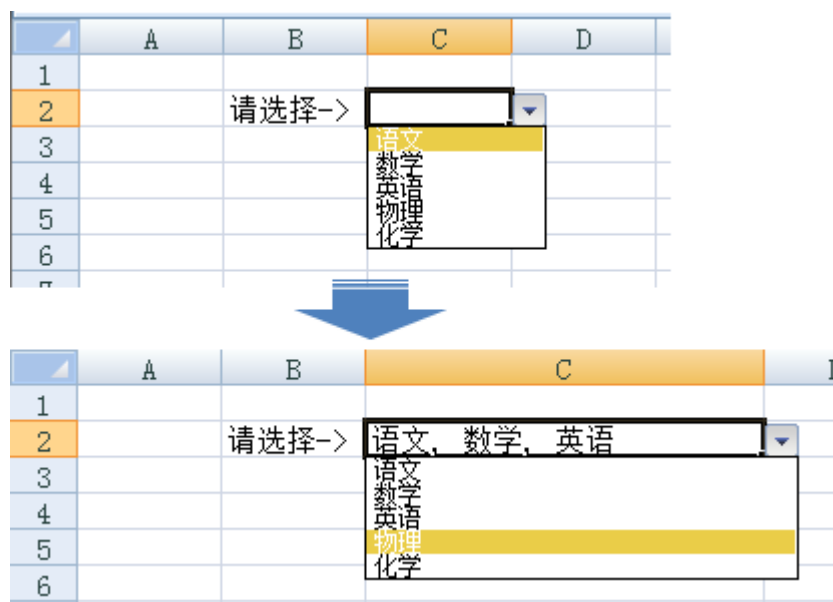


图 13.1

在工作表代码模块中输入代码：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
    Dim rngDV As Range
    Dim strOldVal As String
    Dim strNewVal As String

    If Target.Count > 1 Then GoTo errHanlder
```

```

On Error Resume Next
'将工作表中数据有效性单元格赋值给变量
Set rngDV = Cells.SpecialCells(xlCellTypeAllValidation)
On Error GoTo errHanlder

If rngDV Is Nothing Then GoTo errHanlder

'如果当前单元格是设置了数据有效性的单元格
If Not Intersect(Target, rngDV) Is Nothing Then
    Application.EnableEvents = False
    '将当前值和上一次的值分别存储
strNewVal = Target.Value
    Application.Undo
strOldVal = Target.Value
    Target.Value = strNewVal
    '列 c,将当前值和前面的值合并输入到单元格
    If Target.Column = 3 Then
        If strOldVal <> "" And strNewVal <> "" Then
            Target.Value = strOldVal & ", " & strNewVal
        End If
    End If
End If
errHanlder:
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

说明:

- 代码的关键是存储已选择过的条目，然后将已选条目和当前选择的条目组合，并将最终的结果输入到当前单元格。
- 将 **Target.Value = strOldVal & ", " & strNewVal** 换成

Target.Value = strOldVal & Chr(10) & strNewVal，得到下

面的效果：

	A	B	C	D
1				
2		请选择->	语文 数学 英语	
3			语文 数学 英语	
4			物理	
5			化学	
6				

图 13.2

2. 下面的示例实现当用户选择下拉列表中的条目时，会依次在该单元格右侧单元格中输入所选条目值，如下图 13.3 所示。

	A	B	C	D	E	F
1						
2		请选择->	语文 数学 英语			
3			语文 数学 英语			
4			物理			
5			化学			
6						

	A	B	C	D	E	F
1						
2		请选择->	英语	语文	数学	英语
3			语文 数学 英语			
4			物理			
5			化学			
6						

图 13.4

在工作表代码模块中输入代码：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)

    On Error GoTo errHandler

    Dim rngDV As Range
    Dim iCol As Integer

    If Target.Count > 1 Then GoTo errHandler
```

```

On Error Resume Next
'将数据有效性单元格赋值
Set rngDV = Cells.SpecialCells(xlCellTypeAllValidation)
On Error GoTo errorHandler
If rngDV Is Nothing Then GoTo errorHandler
'如果当前单元格为设置数据有效性的单元格
If Not Intersect(Target, rngDV) Is Nothing Then
    Application.EnableEvents = False
    '当前单元格处于列 c
    If Target.Column = 3 Then
        If Target.Value = "" Then GoTo errorHandler
        '如果已选择了值
        If Target.Validation.Value = True Then
            '获取右侧列号
            iCol = Cells(Target.Row, Columns.Count).End(xlToLeft).Column + 1
            '将值放在右侧相应的单元格中
            Cells(Target.Row, iCol).Value = Target.Value
        Else
            MsgBox "无效输入!"
            Target.Activate
        End If
    End If
End If

errHandler:
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

说明:

- 代码的关键是获取下拉列表单元格右侧单元格的位置，并输入值。

3. 下面的示例与上面相似，只是在数据有效性单元格相邻列的单元格中依次输入选择的条目内容，如下图 13.5 所示。

	A	B	C	D
1				
2		请选择->	<div>语文 数学 英语 物理 化学</div>	语文
3				数学
4				英语
5				
6				
7				

图 13.5

代码如下：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)

    On Error GoTo errHandler

    Dim rngDV As Range
    Dim lngRow As Long
    Dim lngCol As Long

    lngCol = Target.Column '数据有效性单元格所在列号

    If Target.Count > 1 Then GoTo errHandler

    On Error Resume Next
    Set rngDV = Cells.SpecialCells(xlCellTypeAllValidation)
    On Error GoTo errHandler
    If rngDV Is Nothing Then GoTo errHandler
    If Not Intersect(Target, rngDV) Is Nothing Then
        If Target.Value = "" Then GoTo errHandler
        Application.EnableEvents = False
        '获取相邻列行号
        If Target.Offset(0, 1).Value = "" Then
```



```

lngRow = Target.Row
    Else
lngRow = Cells(Rows.Count, lngCol + 1).End(xlUp).Row + 1
    End If

    '当前值输入相邻列相应的单元格
Cells(lngRow, lngCol + 1).Value = Target.Value
    Target.ClearContents
    End If

errHandler:
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

4. 下面的示例实现在下拉列表中多项选择时，不能选择已经选过的条目。

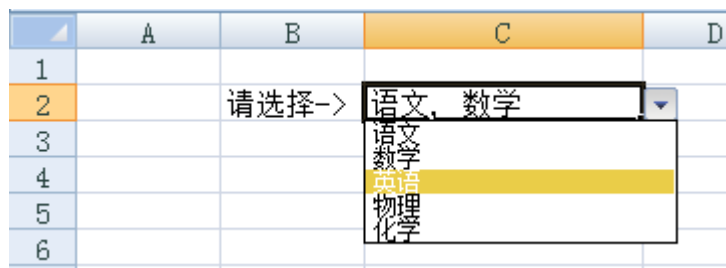


图 13.6

工作表代码模块中的代码如下：

```

Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
    Dim rngDV As Range
    Dim strOldVal As String
    Dim strNewVal As String
    Dim lngUsed As Long
    If Target.Count > 1 Then GoTo errHandler

    On Error Resume Next
    Set rngDV = Cells.SpecialCells(xlCellTypeAllValidation)
    On Error GoTo errHandler

```

```

    If rngDV Is Nothing Then GoTo errHandler

    If Not Intersect(Target, rngDV) Is Nothing Then
        Application.EnableEvents = False
strNewVal = Target.Value
        Application.Undo
strOldVal = Target.Value
        Target.Value = strNewVal
        If Target.Column = 3 Then
            If strOldVal <> "" And strNewVal <> "" Then
                ' 查找所选条目是否已经存在
lngUsed = InStr(1, strOldVal, strNewVal)
                ' 如果存在则保持原样, 否则添加新选择的内容到末尾
                If lngUsed > 0 Then
                    Target.Value = strOldVal
                Else
                    Target.Value = strOldVal & ", " & strNewVal
                End If
            End If
        End If
    End If

errHandler:
    Application.EnableEvents = True
End Sub

```

5. 下面的示例实现在下拉列表中选择多个条目时, 已选条目不在出现在下拉列表中, 如下图 13.7 所示。

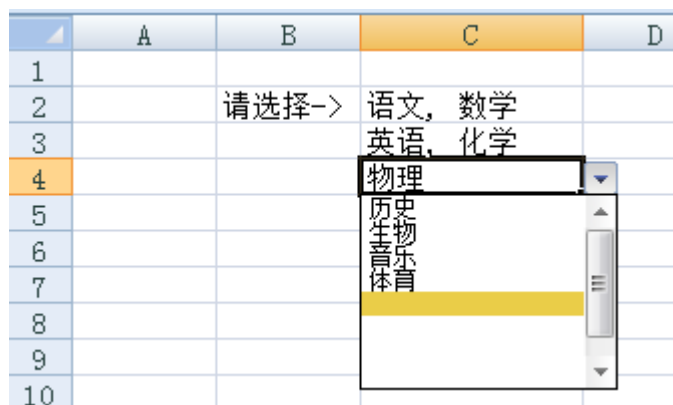


图 13.7

工作表代码模块中的代码与上文第 1 个示例的代码相同，代码如下：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
    Dim rngDV As Range
    Dim strOldVal As String
    Dim strNewVal As String

    If Target.Count > 1 Then GoTo errHanlder

    On Error Resume Next
    '将工作表中数据有效性单元格赋值给变量
    Set rngDV = Cells.SpecialCells(xlCellTypeAllValidation)
    On Error GoTo errHanlder

    If rngDV Is Nothing Then GoTo errHanlder

    '如果当前单元格是设置了数据有效性的单元格
    If Not Intersect(Target, rngDV) Is Nothing Then
        Application.EnableEvents = False
        '将当前值和上一次的值分别存储
        strNewVal = Target.Value
        Application.Undo
        strOldVal = Target.Value
    End If
End Sub
```

```

Target.Value = strNewVal

'列 c, 将当前值和前面的值合并输入到单元格

If Target.Column = 3 Then
    If strOldVal <> "" And strNewVal <> "" Then
        Target.Value = strOldVal & ", " & strNewVal
    End If
End If

End If

errHanlder:
    Application.EnableEvents = True

End Sub

```

但是，在工作表中要进行一些设置。

首先，定义单元格区域 H2:H10 的名称为“剩余科目”，引用位置使用了公式，以定义动态名称。

	B	C	D	E	F	G	H
1					科目清单		剩余科目
2	请选择->	语文, 数学			语文		历史
3		英语, 化学			数学		生物
4		物理			英语		音乐
5					物理		体育
6					化学		
7					历史	7	
8					生物	8	
9					音乐	9	
10					体育	10	
11							

定义名称区域H2:H10名称为“剩余科目”

=OFFSET(Sheet6!\$H\$1,1,0,COUNTA(Sheet6!\$H:\$H)-1,1)

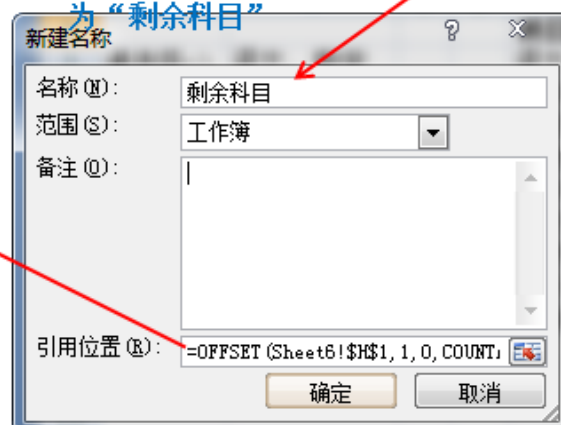


图 13.8

然后，选择单元格区域 C2:C5，设置数据有效性：

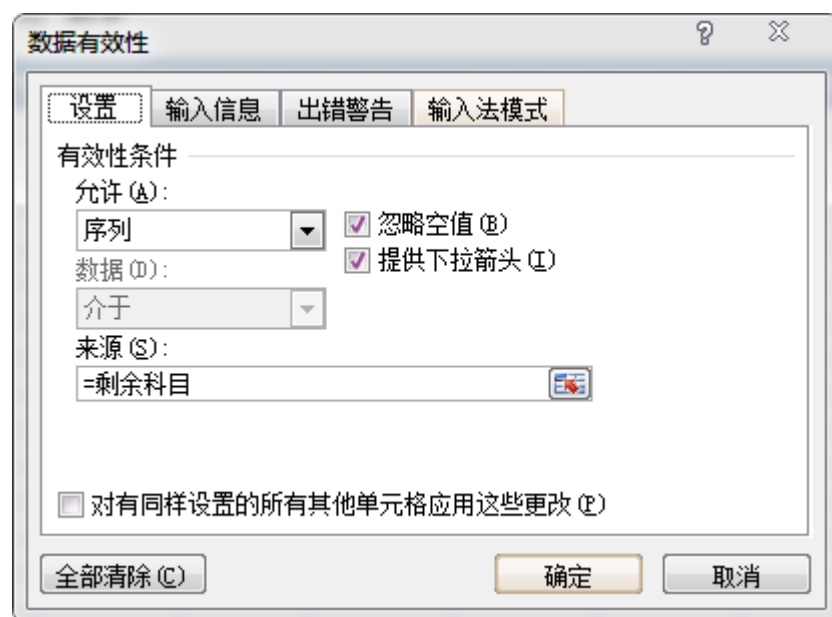


图 13.9

在单元格 G2 中输入公式：

```
=IF(COUNTIF($C$2:$C$5,"*" & F2 & "*"), "", ROW())
```

下拉至单元格 G10。

该公式查找列 F 中的单元格是否已在单元格区域 C2:C5 中，如果已存在则输入空，否则输入行号。

在单元格 H 中输入数组公式：

```
=IF(ROW(F2)-ROW(F$2)+1>COUNT(G$2:G$10), "", INDEX(F:F, SMALL(G$2:G$10, 1+ROW(F2)-ROW(F$2))))
```

{=IF(ROW(F2)-ROW(F\$2)+1>COUNT(G\$2:G\$10), "", INDEX(F:F, SMALL(G\$2:G\$10, 1+ROW(F2)-ROW(F\$2)))}						
	E	F	G	H	I	J
		科目清单		剩余科目		
		语文		历史		
		数学		生物		
		英语		音乐		

图 13.10

下拉至单元格 H10。

该公式列出了除去已输入单元格区域 C2:C5 中的值后剩下的值。

至此，工作表设置完成。当在工作表单元格区域 C2:C5 中的下拉列表中选择值后，已选取的值不会出现在下拉列表中。

关于完美 Excel

完美 Excel 是我创建的一个微信公众号，自 2017 年 5 月 15 日开始，每天推送一篇 Excel 与 VBA 技术和应用方面的文章。目前，共有 300 余篇实用文章可供广大 Excel 爱好者和使用者学习交流。这本电子书就是根据完美 Excel 上发表的《玩转 Excel 数据有效性》系列文章整理而成的。

每天早晨，完美 Excel 微信公众号：*excelperfect* 都会推送一篇关于 Excel 与 VBA 的相关文章。如果你有兴趣学习 Excel 和 VBA 的相关知识和实战技巧，可以关注完美 Excel 微信公众号，绝对不会让你失望！

可以通过下列方法关注[完美 Excel]微信公众号：

方法 1—在通讯录中搜索“完美 Excel”或者“*excelperfect*”后点击关注。

方法 2—扫一扫下面的二维码



完美 Excel 微信公众号使用指南

下图 1 为完美 Excel 微信公众号的界面。公众号名称显示在屏幕正上方，屏幕底部显示有“菜单栏”，目前设置的菜单为“技术精粹”、“VBA 精选”、“联系 me”。在底部左侧的小键盘图标为消息框入口，单击可进入消息框界面给完美 Excel 公众号发送消息。



图 1

下图 2、图 3、图 4 分别为底部 3 个菜单的子菜单。目前，菜单“技术精粹”中设置有“VBA 学习经验”、“玩转数据验证”、“快速学会 30 个函数”、“全部文章合集 1”等 4 个子菜单；菜单“VBA 精选”中设置有“最最基础入门”、“Range 对象详解”、“工作表对象详解”等 3 个子菜单；菜单“联系 me”中设置有“知识分享架构”、“个人声明”、“答疑解惑”、“坚持的美好”、“爱沐智养亲子中心”等 5 个子菜单。



图 2



图 3



图 4

单击这些子菜单会进入详细的文章页面或者文章整理的入口页面，方便读者浏览或查阅本公众号的文章。同时，这些子菜单会随着完美 Excel 微信公众号内容的增加而适时调整。

可以单击底部左侧的小键盘图标，进入发送消息界面，如图 5 所示。在文本框中输入想要发送的文字，单击底部的“发送”按钮，就可以将消息发送给完美 Excel 微信公众号。



图 5

大家应留意完美 Excel 微信公众号推送的文章中的一些信息，例如，我会在百度网盘中存放一些文档资料或者示例工作簿文件，并在文章中给出进入百度网盘下载的文本信息，你只需在发送消息框中输入我给出的文本，单击发送后，就会收到一条关于下载链接和密码的信息。单击链接并按提示输入密码后，即可获得相关的文档资料或示例工作簿文件了。

例如，在图 5 所示的界面中输入“Excel 动画图 2”后，会自动收到图 6 所示的信息，根据信息即可获取这个 Excel 动画图表文件。



图 6

希望大家在完美 Excel 微信公众号中能够学习到所需要的知识，获取到所需要的 Excel 应用技巧，提高自己的水平。