

# 01、固定格式的报表自动化

2020年4月17日 4:04

**绝对引用：**不管鼠标点击了哪个单元格，执行宏时，都会执行录制时操作的那个单元格。【我们使用绝对引用】

**相对引用：**鼠标点击哪个单元格，执行宏时，被操作的单元格以这个单元格位置为基准。

## 一、操作步骤：

- 1、把报表格式做好，把应该写的公式写好
- 2、开发工具-录制宏
- 3、平时你怎么操作还怎么操作
- 4、操作完以后，点停止录制
- 5、执行宏

## 二、注意事项

切记：遇到在录制宏内部生成数据透视表的情况时，切记要提前新建一个工作表并重命名，如果你让程序给你做这项工作，那么每次生成的Sheet序号是不一样的，例如你操作这次创建的工作表是Sheet4，以后再次操作时会生成Sheet5\Sheet6\Sheet7.....，程序很固执，他只认你录制时的Sheet4找不到就报错。

## 三、凡是带有VBA代码的文件需要保存时

请使用（.xlsm）格式

## 四、关闭屏幕更新

屏幕更新	关闭屏幕更新	Excel.Application.ScreenUpdating = False
屏幕更新	重新开启屏幕更新	Excel.Application.ScreenUpdating = True

## 02.If条件分支和For循环语句

2020年4月16日 11:15

**For** 循环变量 = 初值 **To** 终值 **【Step** 步长值**】**

循环体

**Exit For**

循环体

**Next** **【循环变量】**

---

**if** 条件表达式 **Then**

条件表达式返回True时要执行的操作和计算

elseif 条件表达式 then

条件表达式返回True时要执行的操作和计算
-----------------------

**Else**

条件表达式返回False时要执行的操作和计算

**End If**

## 2.1 变量与定义变量

2020年4月16日 11:28

**变量：**姓名，可以叫孙兴华，华兴孙，兴华孙，华孙兴，等等

**常量：**孙兴华

### 一、变量名

**变量名（不区分大小写）：**

可以使用，中文、英文、数字、下划线

切记不能以数字开头，变量名不能与系统保留字重名（例如sub、end、if、for、while等等）

### 二、强制声明变量

**Option Explicit**

写在模块第一行，所有Sub过程的前面

### 四、定义变量

**Dim 变量名 As 数据类型**

类型	名称	占用存储空间（字节）	包含的数据及范围
整数型	Integer	2	-32768到32767的整数
长整数型	Long	4	-2147483648到2147483647的整数
字节型	Byte	1	0到255的整数
日期型	Date	8	范围：100年1月1日至9999年12月31日
字符型	string		
工作表	Worksheet		当前工作簿所有工作表
单元格	Range		当前工作表所有单元格

### 三、固定不变的值使用常量

**Const 常量名称 As 数据类型 = 存储在常量中的数据**

**Const p As Single = 3.14**

## 2.2.if条件语句

2020年4月16日 9:34

**Sub 评价()**

**If** Range("B2") >= 90 **Then**

Range("C2") = "优秀"

**Elseif** Range("B2") >= 80 **Then**

Range("C2") = "良好"

**Elseif** Range("B2") >= 60 **Then**

Range("C2") = "及格"

**Else**

Range("C2") = "不及格"

**End If**

**End Sub**

## 2.3 For循环 【重点】

2020年4月12日 12:38

### Sub 插入工作表()

```
Worksheets.Add '在活动工作表前插入一张新工作表  
End Sub
```

## 2.4 For...Next循环执行同一段代码

2020年4月12日 12:45

语法:

**For** 循环变量 = 初值 To 终值 Step 步长值

循环体（要循环执行的操作或计算）

**Next** 循环变量名

**Sub** 新建5张工作表()

Dim i As Byte '也可以定义为整型

For i = 1 To 5 Step 1 '从1到5, 步长为1时可以省略

Worksheets.Add

Next i 'i可以省略

**End Sub**

**For** i = 1 To 5 Step 1

VBA会让循环变量i的值从1增加到5, 每次增加1（每次增加多少, 由Step后的数字确定）

**For** i = 5 To 1 Step -1

注意: 当循环变量的终值大于初值时, 步长值应设置为正整数, 当循环变量的终值小于初值时, 步长值该设置为负整数, 否则, 程序不会执行。

## 2.5 Exit For终止For循环

2020年4月12日 13:03

**For** 循环变量 = 初值 **To** 终值 **【Step** 步长值**】**

循环体

**Exit For**

循环体

**Next** **【循环变量】**

遇到Exit For语句，VBA立即退出For循环，执行Next语句之后的代码

注： **【】** 括号内代码可以省略

Sub 新建5张工作表()

Dim i As Byte '也可以定义为整型

For i = 1 To 5 Step 1 '从1到5，步长为1时可以省略

Worksheets.Add

**Exit For**

Next i 'i可以省略

End Sub

# 作业：实战练习

2020年4月12日 13:21

## Sub 评价()

Dim i As Byte

For i = 2 To 7

If Range("B" & i) >= 90 Then

Range("C" & i) = "优秀"

Elseif Range("B" & i) >= 80 Then

Range("C" & i) = "良好"

Elseif Range("B" & i) >= 60 Then

Range("C" & i) = "及格"

Else

Range("C" & i) = "不及格"

End If

Next

End Sub

例1：用For Each...Next语句编写一个程序，在A1:A100单元格区域中输入1到100的自然数

## Sub 数字()

Dim a As Range, i As Integer

i = 1

For Each a In Range("A1:A100")

a = i

i = i + 1

Next



**End Sub**

## **例2：本章节课件001**

**Sub text()**

**Dim i As Integer**

**For i = 2 To 7**

**If Range("B" & i) = "女" Then**

**Range("C" & i) = "女士"**

**Else**

**Range("C" & i) = "先生"**

**End If**

**Select Case Range("D" & i)**

**Case Is >= 90**

**Range("E" & i) = "优秀"**

**Case Is >= 80**

**Range("E" & i) = "良好"**

**Case Is >= 60**

**Range("E" & i) = "及格"**

**Case Else**

**Range("E" & i) = "不及格"**

**End Select**

**Next**

**End Sub**

## **使用For ... Next**

**Sub 数字()**

```
Dim i As Integer
For i = 1 To 100
    Range("a" & i) = i
Next
End Sub
```

**拓展：如果是100至10000, i\*100**

## 2.7 DEBUG检查错误

2020年4月16日 12:03

- 1、打断点
- 2、F8单步执行
- 3、鼠标放到i上可以看到i现在的值
- 4、【调试】-添加监视-表达式栏写上变量

### 03.Do While...loop循环

2020年4月17日 1:15

#### Do While 条件

如果条件为True执行的代码

.....

#### loop

例如：少数民族加总分加5分

	A	B	C	D
	姓名	民族	分数	总分
	丁智敏	汉	495	
	李平平	满	397	
	王刚	回	432	
	王松	满	408	
	卢海军	汉	465	
	张伊	回	432	

问题：如果中间有空行怎么办？

	A	B	C	D
	姓名	民族	分数	总分
	丁智敏	汉	495	
	李平平	满	397	
	王刚	回	432	
	王松	满	408	
	卢海军	汉	465	
	张伊	回	432	

附：删除当前工作表中所有的空行

```
Sub DeleteBlankRow()  
    Dim lngFirstRow As Long  
    Dim lngLastRow As Long  
    Dim a As Long  
    lngFirstRow = ActiveSheet.UsedRange.Row  
    lngLastRow = lngFirstRow + ActiveSheet.UsedRange.Rows.Count - 1  
    For a = lngLastRow To lngFirstRow Step -1  
        If Application.WorksheetFunction.CountA(Rows(a)) = 0 Then  
            Rows(a).Delete  
        End If  
    Next  
End Sub
```

问题：如果一行中有些为空，但不全为空

	A	B	C	D
1	姓名	民族	分数	总分
2	丁智敏	汉	495	495
3				
4		满	397	
5				
6				

Sub 总分()

Dim i As Integer

i = 2

Do While Range("A" & i) <> ""

If Range("B" & i) <> "汉" Then

Range("D" & i) = Range("C" & i) + 5

Else

Range("D" & i) = Range("C" & i)

End If

i = i + 1

Loop

End Sub

Sub 总分()

Dim i As Integer

Dim lngFirstRow As Long

Dim lngLastRow As Long

Dim a As Long

lngFirstRow = ActiveSheet.UsedRange.Row

lngLastRow = lngFirstRow + ActiveSheet.UsedRange.Rows.Count - 1

For a = lngLastRow To lngFirstRow Step -1

If Application.WorksheetFunction.CountA(Rows(a)) = 0 Then

Rows(a).Delete

End If

Next

i = 2

Do While Range("A" & i) <> ""

If Range("B" & i) <> "汉" Then

Range("D" & i) = Range("C" & i) + 5

Else

Range("D" & i) = Range("C" & i)

End If

i = i + 1

Loop

End Sub

Sub 总分()

Dim i As Integer

Dim lngFirstRow As Long

Dim lngLastRow As Long

Dim a As Long

lngFirstRow = ActiveSheet.UsedRange.Row

lngLastRow = lngFirstRow + ActiveSheet.UsedRange.Rows.Count - 1

For a = lngLastRow To lngFirstRow Step -1

If Application.WorksheetFunction.CountA(Rows(a)) = 0 Then

Rows(a).Delete

End If

Next

4		王	回	432	
5					
6					
7		王刚	回	432	
8					
9		王松	满	408	
10					
11		卢海军	汉	465	
12					
13		张伊	回	432	
14					

```

        If Application.WorksheetFunction.CountA(Rows(a)) = 0 Then
            Rows(a).Delete
        End If
    Next
    i = 2
    Do While Range("A" & i) <> "" Or Range("B" & i) <> ""
        If Range("B" & i) <> "汉" Then
            Range("D" & i) = Range("C" & i) + 5
        Else
            Range("D" & i) = Range("C" & i)
        End If
        i = i + 1
    Loop
End Sub

```

### 3.1 语法和实践

2020年4月17日 1:58

例如:想在活动工作簿中插入5张新工作表

Sub 添加工作表()

Dim i As Integer

i = 1

Do While i <= 5 '当i小于等于5时执行循环体

Worksheets.Add '在活动工作表中插入一张新工作表

i = i + 1

Loop

End Sub

这个i<=5是设置的循环条件，通常是一个比较运算或返回结果是True或False的表达式，只有该条件返回结果为False时，VBA才会终止循环，执行Loop之后的代码。



例如：求和与求平均

	A	B	C	D	E	F	G
1	姓名	分数				总分	
2	丁智敏	495				平均分	
3	李平平	397					
4	王刚	432					
5	王松	408					
6	卢海军	465					
7	张伊	432					

Sub 分数()

Dim i, 累加器, 计数器

i = 2

累加器 = 0

计数器 = 0

Do While Range("A" & i) <> ""

累加器 = 累加器 + Range("B" & i)

计数器 = 计数器 + 1

i = i + 1

Loop

If 计数器 > 0 Then

Range("G1") = 累加器

Range("G2") = 累加器 / 计数器

End If

End Sub

### 3.2.循环嵌套

2020年4月17日 2:39

例如：考试成绩点总成绩的60%

	A	B	C	D	
1	姓名	数学	语文	英语	
2	丁智敏	81	85	77	
3	李平平	58	85	71	
4	王刚	72	74	66	
5	王松	54	89	84	
6	卢海军	79	68	50	
7	张伊	58	79	50	
8					

Sub 成绩()

Dim i As Integer

i = 2

Do While Range("A" & i) <> ""

Range("B" & i) = Range("B" & i) \* 0.6

Range("C" & i) = Range("C" & i) \* 0.6

Range("D" & i) = Range("D" & i) \* 0.6

i = i + 1

Loop

End Sub

什么时候用Cells,牵扯到行和列都要循环的时候，建议使用Cells

Sub 成绩()

Dim i, j As Integer

i = 2

Do While Cells(i, 1) <> ""

For j = 2 To 4

Cells(i, j) = Cells(i, j) \* 0.6

Next

i = i + 1

Loop

End Sub

## 04.工作表

2020年4月17日 2:55

对象	对象说明
Application	Excel应用程序
Workbook	工作簿
worksheet	工作表
range	单元格

**如果你不告诉程序你要操作哪个工作簿的哪张工作表，它就默认在当前工作簿当前工作表**



## 4.1 引用工作表

2020年4月18日 1:16

### 一、选择工作表

**Worksheets(1).Select**

**Worksheets(1).Activate**

**Sheets("Sheet1").Select**

**Sheets("Sheet1").Activate**

ActiveSheet 当前工作表

### 二、重命名

Sheets("sheet1").Name = "孙兴华"

Sheet1.Name = "孙兴华"

### 三、选定所有工作表

**Sheets.Select**

Worksheets只包含工作表，Sheets不仅包含工作表，还包含图表、宏等。

Activate和Select区别：激活和选定，后者要求工作表必须是可见的

从功能上来说，**Select代表选定**对象，**Activate代表激活**对象。

从数量上来说，**Select可以选定多个对象**，**Activate只能激活一个对象**

## 4.2 新建工作表 Add

2020年4月18日 1:16

### Sheets.Add

**Sheets.Add before:=Sheets("sheet1")** 在sheet1前面加一张工作表

**Sheets.Add after:=Sheets("sheet1")** 在sheet1后面加一张工作表

**Sheets.Add before:=Sheets("sheet1"), Count:=3** 在sheet1前面加3张工作表

**Sheets.Add after:=Sheets(Sheets.count)** 在最后一张工作表后面插入工作表，先计算文件中有几张工作表

例如：在Sheet1工作表前面插入1张名为孙兴华的工作表

**Sheets.Add before:=Sheets("sheet1")**

**ActiveSheet.Name = "孙兴华"**

或

**Sheets.Add(before:=Sheets("sheet1")).Name = "孙兴华"**

## 4.3 给指定表里面的指定单元格赋值

2020年4月18日 1:16

**Sheet1.Range("A1") = 520**

## 4.4 删除工作表

2020年4月17日 2:51

**Sheets("sheet1").Delete**      **删除指定工作表**

### 关闭屏幕提示

**Sub text()**

**Excel.Application.DisplayAlerts = False**

**Sheets("sheet2").Delete**

**Excel.Application.DisplayAlerts = True**

**End Sub**

## 4.5 实战练习

2020年4月17日 22:43

←

例：新建 100 张表，删除 100 张表←

```
Sub shishi1()
```

```
Dim i As Integer
```

```
For i = 1 To 100
```

```
    Sheets.Add after:=Sheets(Sheets.Count) '新建100张表
```

```
Next
```

```
End Sub
```

```
Sub shishi3()
```

```
Excel.Application.DisplayAlerts = False
```

```
For i = 1 To 100
```

```
    Sheets(Sheets.Count).Delete
```

```
Next
```

```
Excel.Application.DisplayAlerts = True
```

```
End Sub
```

重点案例：在一个工作簿中最后一个工作表后面添加 12 张表，分别重命名为 1 月至 12 月←

```
Sub shishi()
```

```
Dim i As Integer
```

```
For i = 1 To 12
```

```
    '先计算文件中有几张工作表，在最后一张工作表后面插入新表，由于未执行前就1张表，（sheets.count）代表1
```

```
    Sheets.Add after:=Sheets(Sheets.Count)
```

```
    '这个时候第几张表就改名叫几月
```

```
    Sheets(Sheets.Count).Name = i & "月"
```

```
Next
```

```
End Sub
```

←

## 4.6 复制工作表

2020年4月17日 22:43

### 一、将工作表复制到指定位置

`Sheets("sheet1").Copy before:=Sheets(1)`

`Sheets("sheet1").Copy after:=Sheets(1)`

`sheets("sheet1").copy after:=sheets(sheets.count)`

### 二、将工作复制到新的工作簿

`Sheets("sheet1").Copy`

**注意：**无论工作表复制到哪里，复制得到的工作表总会成为活动工作表，都可以使用Activesheet引用它

## 4.7 移动工作表

2020年4月18日 0:12

**sheets("sheet1").move before:=sheet(1)**

**sheets("sheet1").move after:=sheet(1)**

**sheets("sheet1").move**

## 05.对象

2020年4月18日 0:35

**Sub text()**

**Dim w1**

**Set w1 = Sheets("汇总表")**

**w1.Range("A1") = 521**

**End Sub**

```
Sub text()  
Dim w1  
Set w1 = Sheets(1)  
w1.Range("A1") = 521  
Set w1 = Sheets(2)  
w1.Range("A1") = 521  
Set w1 = Sheets(3)  
w1.Range("A1") = 521  
End Sub
```



```
Sub text()  
  
Dim w1  
  
For i = 1 To sheets.count  
    Set w1 = Sheets(i)  
    w1.Range("A1") = 520  
Next  
  
End Sub
```



## 5.1 给对象赋值

2020年4月17日 3:05

变量不仅可以存储文本、数值、日期等数据，**还能用于存工作簿、工作表、单元格等对象**，用于存对象的变量，在赋值时，应该使用这个语句：

**Set** 变量名称 = 要存储的对象名称

注意：在给对象类变量赋值时，Set关键字千万不能少。

<b>Dim sht As Worksheet</b>	'定义一个工作表对象
<b>Set sht = ActiveSheet</b>	'将活动工作表赋给变量sht

## 5.2 添加工作表

2020年4月18日 0:43

**Sub text()**

**Dim w1**

**Set w1 = Sheets.Add**

**w1.Range("A1") = 520**

**End Sub**



**Sub text()**

**Dim w1**

**For i = 1 To 5**

**Set w1 = Sheets.Add**

**w1.Range("A1") = 520**

**Next**

**End Sub**

### 5.3 多工作表成绩汇总

2020年4月18日 0:12

```
Sub text()  
Dim i, j, s  
Dim s1  
For i = 1 To Sheets.Count  
    Set s1 = Sheets(i)  
    s = 0  
    For j = 2 To 4  
        s = s + s1.Range("B" & j)  
    Next  
    s1.Range("E1") = s  
Next  
End Sub
```

```
Sub text()  
Dim i, j, s  
Dim s1  
For i = 1 To Sheets.Count  
    Set s1 = Sheets(i)  
    s = 0  
    For j = 2 To 4  
        s = s + s1.Range("B" & j)  
    Next  
    If s1.Name <> "汇总" Then  
        s1.Range("E1") = s  
    End If  
Next  
End Sub
```

---

```
Sub text1()  
Dim i  
Call text  
For i = 2 To Sheets.Count  
    Set s1 = Sheets(i)  
    Sheets("汇总").Range("A" & i) = s1.Name  
    Sheets("汇总").Range("B" & i) = s1.Range("E1")  
Next  
End Sub
```

## 5.3 添加工作表

2020年4月17日 3:34

方法

Sub 添加工作表()

    Sheets.Add

End Sub

每新建一张表就在A1单元格里写上520

Sub 添加工作表()

    Dim 表 As Worksheet

    Set 表 = Sheets.Add

        Range("A1") = 520

End Sub

利用For循环添加10张工作表

Sub 添加10张工作表()

    Dim 表 As Worksheet

    Dim i As Integer

    For i = 1 To 10

        Set 表 = Sheets.Add

        Range("A1") = 520

    Next

End Sub

## 4.2 多工作表循环操作

2020年4月17日 3:24

### Sub A1()

Dim 表 As Worksheet

Set 表 = Sheets("Sheet1") '可以写成Sheets(1)

表.Range("A1") = 520

Set 表 = Sheets("Sheet2")

表.Range("A1") = 520

Set 表 = Sheets("Sheet3")

表.Range("A1") = 520

End Sub

假设有100张表难到写100次吗?

### Sub A1()

Dim 表 As Worksheet

Dim i As Integer

For i = 1 To 3 '3也可以写成Sheets.Count

Set 表 = Sheets("Sheet" & i) '可以写成Sheets(i)

Range("A1") = 520

Next

End Sub

Worksheets只包含工作表，Sheets不仅包含工作表，还包含图表、宏等。  
Activate和Select区别：激活和选定，后者要求工作表必须是可见的



## 3.2 用Add方法新建工作表

2020年4月16日 13:41

## 5.1 引用工作表

2020年4月16日 13:08

序号	大类	中类	小类	写法	作用
1	工作表	引用工作表	名称	Worksheets("Sheet1").Activate Sheets("Sheet1").Activate Sheets("Sheet1").Select	Worksheets只包含工作表，Sheets不仅包含工作表，还包含图表、宏等。 Activate和Select区别：激活和选定，后者要求工作表必须是可见的 MsgBox Worksheets("Sheet1").Index 显示Sheet1当前的索引号
2	工作表	引用工作表	索引号	Worksheets(1).Select MsgBox Worksheets("Sheet1").Index	
3	工作表	引用工作表	重命名	Sheets("透视表").Name = "新表" Sheet1.Name = "新表" MsgBox Worksheets(1).CodeName	MsBox Worksheets(1).CodeName 显示索引号为1的工作表名称
4	工作表	引用工作表	活动工作表	ActiveSheet MsgBox ActiveSheet.CodeName	

Range对象和Worksheet对象都有Select（选定）和Activate（激活）方法。其区别和联系如下：

- 一、从功能上来说，Select代表选定对象，Activate代表激活对象。
- 二、从数量上来说，Select可以选定多个对象，Activate只能激活一个对象。
- 三、对于单个对象，Select和Activate是一样的。
- 四、Activate的对象必定在Select对象之中。当选定了多个对象时，其中某个对象必定是激活的对象。在已经Select的对象中，可以任意指定Activate的对象。如果Activate了当前Select对象之外的对象，则相当于重新执行了一次Select并激活。
- 五、在每次重新Select之后，则系统会自动Activate其中的某个对象。

例如：每张工作表A1单元格赋值520