

用 Office Word 进行混凝土试块强度统计评定探索

吕永廉, 申秀清

(石家庄市排水管理处 ,河北 石家庄 050031)

摘 要 对市政工程中经常使用的《混凝土试块统计强度评定》表进行改进 ,利用 Office Word 的集成开发环境编程 ,实现自动计算 ,并根据结果判断试块强度是否合格 ,提高了工作效率。

关键词 混凝土试块 ;强度统计 ;Office Word

中图分类号 :TU502 文献标识码 :B 文章编号 :1000 - 3746(2003)05 - 0033 - 02

1 概述

Word 是日常办公中使用频率最高的 Office 程序 ,Word 不仅具有文字、图文、表格编辑功能 ,而且还具有强大的计算功能。利用 Word 的集成开发环境(VBA 编辑器) ,会在很大程度上降低利用 Office 办公的劳动程度 ,提高工作效率。本文将市政工程中经常使用的《混凝土试块统计强度评定》一表 ,进行了改进 ,使其能够实现自动计算 ,并根据结果判断试块强度是否合格。

2 系统环境

普通家用或商用微机 ,Windows95/98 操作系统 ,Office Word 97/2000 和 Office Excel 97/2000 应用程序。

3 实现步骤

3.1 表格的准备

将“混凝土试块强度评定表”绘制在 Word 文档中 ,表格样式与建设部统一表式基本相同 ,只是为了计算机读写数据时方便 ,在表格的第三行后增加一行作为计算机填写计算结果的位置。

3.2 程序的编写

在 Word 应用程序中 ,依次选择工具(T)主菜单、宏(M)子菜单、Visual Basic 编辑器(V)选项 ,即可进入 VBA 编程环境。在 VBA 编辑器中 ,依次选择插入(I)主菜单、模块(M) ,就会在左侧的工程资源管理器中增加模块 1 项目 ,然后在 VBA 编辑器中依次选择插入(I)主菜单、过程(P) ,在弹出的对话框中写入过程名称(本文使用 skpd()作为过程名

称) ,点击确定按钮即可进行编程。

3.2.1 程序流程(如图 1)

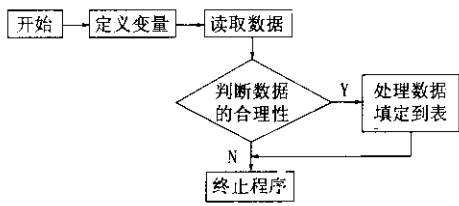


图 1 程序流程图

3.2.2 程序代码

```
Public Sub skpd( )
    Dim n As Integer
    Dim i As Integer
    Dim j As Integer
    Dim mtb As Table
    Dim str1 As Boolean
    Dim str2 As Variant
    Dim qd( 1 To 102 )As Single
    Dim qd( )As Single
    Dim fcuk As Single
    Dim sfcu As Single
    Dim hgxs1 As Single
    Dim hgxs2 As Single
    Dim fmin As Single
    Dim fc9 As Single
    Dim fc95 As Single
    Dim fc15 As Single
    Dim tjs1 As Single
    Dim tjs2 As Single
    Dim y As Single
    Dim stra As String
    Dim strb As String
    Dim strc As String
    Dim strd As String
    Dim qdz2 As Excel ,Application
    n = 0

    Set mtb = ActiveDocument. Tables( 1 )
    Set qdz2 = Excel. Application
    str2 = Val( Trim( mtb. Cells( 1 , 6 ).Range. Text ) )
    str1 = IsNumeric( str2 )
    If str1 And str2 > 0 Then
        fcuk = str2
    Else
        MsgBox " 请输入试块设计强度后 ,再运行本程序 !"
        Exit Sub
    End If
    For i = 6 To 12
        For j = 1 To 16
            y = Val( ActiveDocument. Tables( 1 ). Cells( i , j ). Range. Text )
```

```

If y > 0 Then
    n = n + 1
    qdz( n ) = y
End If

```

```
Next j
```

```
Next i
```

```
If n = 0 Then
```

```
    MsgBox " 请输入试块强度值后 ,再运行本程序 !"
```

```
Exit Sub
```

```
End If
```

```
ReDim qdz1( 1 To n )
```

```
For i = 1 To n
```

```
    qdz1( i ) = qdz( i )
```

```
Next i
```

```
mtb. Cel( 4 , 1 ). Range = Stu( n )
```

```
mtb. Cel( 4 , 2 ). Range = Stu( fuck )
```

```
mfcu = qdz2. WorksheetFunction. Average( qdz1 )
```

```
mtb. Cel( 4 , 3 ). Range = FormatNumber( mfcu , 2 , vbTrue )
```

```
fmin = qdz2. WorksheetFunction. Min( qdz1 )
```

```
mtb. Cel( 4 , 7 ). Range = FormatNumber( fmin , 2 , vbTrue )
```

```
If n > 10 Then
```

```
    If n < 14 Then
```

```
        hgxs1 = 1.7
```

```
        hgxs2 = 0.9
```

```
    Else
```

```
        If n < 24 Then
```

```
            hgxs1 = 1.65
```

```
            hgxs2 = 0.85
```

```
        Else
```

```
            hgxs1 = 1.6
```

```
            hgxs2 = 0.85
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
sfcu = qdz2. WorksheetFunction. StDev( qdz1 )
```

```
mtb. Cel( 4 , 4 ). Range = FormatNumber( sfcu , 2 , vbTrue )
```

```
mtb. Cel( 4 , 5 ). Range = FormatNumber( hgxs1 , 2 , vbTrue )
```

```
mtb. Cel( 4 , 6 ). Range = FormatNumber( hgxs2 , 2 , vbTrue )
```

```
mtb. Cel( 4 , 8 ). Range = FormatNumber( fcuk * 0.9 , 2 , vbTrue )
```

```
tjs1 = mfcu - hgxs1 * sfcu
```

```
stra = Stu( FormatNumber( tjs1 , 2 , vbTrue ) )
```

```
mtb. Cel( 3 , 12 ). Range = FormatNumber( tjs1 , 2 , vbTrue )
```

```
tjs2 = hgxs2 * fcuk
```

```
strd = Stu( FormatNumber( tjs2 , 2 , vbTrue ) )
```

```
mtb. Cel( 4 , 12 ). Range = FormatNumber( tjs2 , 2 , vbTrue )
```

```
strb = Stu( FormatNumber( 0.9 * fcuk , 2 , vbTrue ) )
```

```
strc = Stu( FormatNumber( fmin , 2 , vbTrue ) )
```

```
If tjs1 > = 0.9 * fcuk And fmin > = tjs2 Then
```

```
    mtb. Cel( 13 , 3 ). Range = stra & " ≥ " & strb & strc & "
```

```
≥ " & strd & " 该批试块合格"
```

```
Else
```

```
    mtb. Cel( 13 , 3 ). Range = " 该批试块不合格"
```

```
End If
```

```
Else
```

```
    stra = Stu( FormatNumber( mfcu , 2 , vbTrue ) )
```

```
    strc = Stu( FormatNumber( fmin , 2 , vbTrue ) )
```

```
    mtb. Cel( 4 , 9 ). Range = FormatNumber( fcuk * 0.95 , 2 , vbTrue )
```

```
    strd = Stu( FormatNumber( 0.95 * fcuk , 2 , vbTrue ) )
```

```
    mtb. Cel( 4 , 10 ). Range = FormatNumber( fcuk * 1.15 , 2 , vbTrue )
```

```
    strb = Stu( FormatNumber( 1.15 * fcuk , 2 , vbTrue ) )
```

```
If mfcu > = 1.15 * fcuk and fmin > = 0.95 * fcuk Then
```

```
    mtb. Cel( 13 , 3 ). Range = stra & " ≥ " & strb & strc & "
```

```
≥ " & strd & " 该批试块合格"
```

```
Else
```

```
    mtb. Cel( 13 , 3 ). Range = " 该批试块不合格"
```

```
End If
```

```
End If
```

```
End Sub
```

4 表格的使用

4.1 数据准备

在表格的第一行强度等级后的单元格中填写强度等级值(应为数值) ,在表格的第六行中依次填入试块的强度值(应为数值)。

4.2 评定计算

依次选择工具(T)主菜单、宏(M)子菜单、宏(M)选项 ,在弹出的对话框中选择 skpd() ,点击运行按钮 ,即可自动完成试块的强度评定 ,并填写在表格中的相应位置中。

5 程序特点和注意事项

5.1 程序特点

本程序是在 Office Word 的集成开发环境中开发的 ,该环境使用的是 Basic 结构化程序语言 ,系统的菜单、命令易学、易用 ,而且还可与 Office 的其他组件结合使用 ,本程序开发中使用了 Excel 组件中统计函数。

本程序仅需要输入要评定的一批试块的设计强度等级和各组试块的强度值 ,就可以统计出试块组数、平均值、标准差、选取合格判定系数等结果 ,使用非常方便、简单。

本程序具有数据合理性判断功能 ,数据输入不合理或不全 ,程序运行时会自动退出。

5.2 注意事项

由于本表格附有程序 ,在运行本程序之前 ,应将安全性设置为中 ,否则系统拒绝运行。程序中没有设置表格中文字的格式 ,在 Word 编辑器中可以任意设置表格样式和字体 ,然后再打印成果。

本程序评定试块组数超过 102 组时 ,需增加表格行数 ,修改行数控制变量 i 的终值。

6 结语

本表格在应用中达到了预期效果 ,计算准确、快速 ,使用简单、方便 ,大大提高了工作效率。

参考文献 :

- [1] GBJ 107 - 87 混凝土强度检验评定标准 [S] .
- [2] 北京博彦科技发展有限公司. Office VBA 编辑高手 [M] .北京 北京大学出版社 2000.