

Based on the Application of VBA Secondary Development in Excel in Project Development and Management

Dairong Guan

China Electrical Appliance Research Institute Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510800, China

Abstract

When using Excel in project development and management work, there is a high probability of repetitive work, which is time-consuming and labor-intensive, and has a high error rate. Moreover, only using Excel's built-in menu cannot meet the pain points of work needs. Using VBA for secondary development in Excel can not only reduce a lot of rework work, but also improve the accuracy of data, thereby greatly improving work efficiency. Secondly, using VBA based on Excel can develop practical programs for certain tasks, ultimately achieving the concept of "fast, precise, and specialized".

Keywords

VBA; Excel; macro; high efficiency office

基于 Excel 中 VBA 二次开发在项目开发管理中的应用

管代容

中国电器科学研究院有限公司, 中国·广东 广州 510800

摘要

基于项目开发管理工作中使用Excel时高概率出现重复性工作, 费时费力, 且出错率高, 且仅使用Excel自带的菜单无法满足工作需求的痛点。Excel中运用VBA进行二次开发, 不仅可以减少大量重新性工作, 而且可以提高数据的正确性, 进而可以大大提高工作效率。其次基于Excel利用VBA可以编制一些工作的实用性程序, 最终实现“快、精、专”理念。

关键词

VBA; Excel; 宏; 高效率办公

1 引言

在项目开发中经常使用 Excel、Word、PPT 进行文件管理, 其工作量占项目开发约 30%, 而项目管理文件类使用 Excel 约 80%, 项目开发期经常会根据客户的需求不断做变化更新, 加上项目开发管理过程中自身需求, 其间会输出不同类型的 Excel 文件, 导致和原输入或其他名称的 Excel 出现数据差异性以及表格模板的不规范性, 为了保证不同表中数据的一致性将耗费大量时间进行重复性工作, 并且极可能出现外发信息不一致, 这样不仅效率低下而且易导致错误产生, 其次基于 Excel 利用 VBA 可以编制一些工作中使用性程序, 最终让办公更加的自动化, 达到轻松愉悦的目的。

2 VBA 概述

VBA 是 Visual Basic for Applications 的简称, 它包含在微软的应用程序中(如 Microsoft Office), 以及类似

WordPerfect、Office 这样第三方的产品里面, VBA 是用于开发应用程序的 Basic 语言, VBA 不是一个独立存在的语言, 它必须基于一个主应用程序^[1], 正因为 VBA 不包含任何一个应用程序的成分, 而是通过不同的对象对应用程序进行控制, 所以 VBA 能控制任何一个能提供对象库的应用程序^[2]。

3 Excel 中 VBA 的优点

Excel 自身具有强大的函数计算功能, 虽我们可以学习 Excel 中的函数来满足大部分工作需求, 但是我们需要花费大量时间去学习这些复杂的函数, 并且使用的时候还要完成各类参数设置, 最主要的是有些功能仅借用 Excel 自带函数还不能实现, 因此使用 VBA 定制开发是一个极优选择, 使用 VBA 编制的程序代码相对于 Excel 自带的功能, 有着极多的优点, 其主要体现如下。

3.1 简单易操作

VBA 具有可定制、自动化和协作化的优点, 可以根据自身爱好、部门要求定制开发有人机交互的小程序, 也可以采用一键式完成功能, 使用者很容易理解。

【作者简介】管代容(1987-), 女, 中国重庆人, 本科, 工程师, 从事家电开发电器技术研究。

3.2 快速批量处理

项目开发中可通过 VBA 小程序进行批量文件名修改、批量表格内容替换、批量格式处理、批量文件查找等批量处理工作，一键实现自动办公，较传统的逐一处理方式在效率上有大幅提升。

3.3 人机交互

使用 VBA 可以弹出提示、警告对话框、行程安排与预告等，实现人机交互，补足 Excel 常规方式不可能完成的功能，可以使用人机交互进行项目进度管理，将项目进度异常的项目节点、延迟时间、延迟原因等重要信息用弹出框或者输出文件的方式通知项目负责人，最终实现在规定时间内完成指定项目的开发。

3.4 简单易学

VBA 有诸多优点，但前提是要学会怎么使用，如何学？难不难？这是学者比较关心的问题。学习 VBA 的目标不是成为职业程序员，而是为了提高自己或者公司部门团队的办公效率，让低效重复的操作变为自动化操作，从而提升自己和团队的核心竞争力。

编程是实践学科，从复制修改代码起步，这是最快的学习方式。VBA 的编程方式分自己手动写代码和录制宏的两种方式，初学者可以通过录制宏的方式来产生完整的代码。录制宏即调整为一边操作工作表数据或者图形对象，一边查看代码变化，所见即所得，之后将录制的宏程序加以优化就可以取得较佳程序，从而无需死记代码。

4 示例阐述

为了阐述基于 Excel 中 VBA 二次开发在项目开发管理中的应用，下面将使用两个实例进行描述。

4.1 BOM 管理

在项目开发过程中会有各种类型的 Excel 文件，所有与物料 (ID) 有关的都可以统计在同一个 Excel 工作簿中，可以进行批量表格格式处理、批量进行物料 (ID) 的唯一性及正确性检测 (框架检测)、批量替换多单元格数据、更新单列 (和 Excel 中的 VLOOKUP 处理后的结果不一样)、新建任意数量模板文件、合并相同内容的单元格 (和 Excel 中自带的合并相同内容单元格不一样)、物料报价记录及对比、物料制样记录、总表查阅等。

进入 BOM 管理工作簿以后，单击“运行”进入如图 1 所示的产品开发 BOM 管理界面。根据需求在主界面选择你需要实现的功能。本软件已进行计算机软件著作权登记，软件名称：产品开发 BOM 管理软件，登记号 2022SR0880426。为了体现 VBA 的优点，本例只介绍 2 项功能，一项是批量表格格式处理，一项是设置。

4.1.1 批量表格格式处理

规范化的文件管理是一项重要的工作，通过批量表格格式处理有利于减少重复性工作，提高效率，有利于文件规范化。

在主界面选择单选按钮“更新表格格式”，将对整个工作簿有数据的表格进行统一格式编辑，实现 Excel 表格标准化，更新完成后会弹出一个完成提示框“完成表格格式处理个数 X”。



图 1 产品开发 BOM 管理界面

4.1.2 设置

单击主界面右上方有的“设置”按钮进入设置界面，此界面是对插件中的属性进行修改，主要由文件备份路径 (每运行一项功能都会进行一次数据保存)、批量格式处理标题栏底纹颜色 RGB 值、物料 (ID) 的起始行、每个表格共用的固定新列数、需要备份的数量、总表可选择的名称 (根据工作表名称自行修改)、白底无框等。这些信息都可以根据自己工作需求定制化开发，选择最适合自身或部门使用的模板。

实现插件属性修改其主要知识点是 Excel 需要对 TXT 文件进行读取和写入，TXT 文件存放设置界面所有可修改的参数，在设置界面单击“修改”按键以后读取 TXT 文件，按键名称变为确认，之后所有文本框属于可修改状态，修改完成以后单击“确认”按钮，将修改的信息永久地存入 TXT 文件中，插件属性跟着变化。其 Excel 读取 TXT 文件内容和写入内容主要程序代码如下：

```

Close #2
Open file For Input As #2
Do While Not EOF(2)
    Line Input #2, rLine
    arr_beifen(i - 1) = rLine
    i = i + 1
Loop
Close #2
Open file For Output As #2
For i=1 to 6
Print #2, arr(i)
next
    
```

Close #2

4.2 成本估算

在项目开发过程中，其成本的估算也相当重要，虽然说成本可以用自己的供应商来提供，但是在做方案期或者客户临时需要你提供一个预估单价，此时如果没有一个可靠的数据支持就靠拍大脑输出一个单价则即显示自己的不专业又可能会带来极大的损失，针对此痛点利用 VBA 编制程序，不仅可以快速准确的反馈成本预估，还可以提高了工作效率。

成本估算需要先把数据做处理，数据可以存放在 Excel 自身也可存放在 ACCESS 数据库。使用 ACCESS 数据库需要时 ADO 对象实现，基于物料导线成本估算使用的是数据存放在 Excel 中，估算完成以后可以将每次做的数据做数据分析，以便以后做智能化数据处理。

打开 Excel 时自动弹出导线估算计算表界面，用户可以根据导线物料构成依次选择类型→规格→填写数量→单击“添加”即可添加到材料统计列表图界面中，单击“查看”可以进入材料统计列表。进入材料统计列表后如果已经全部添加则填写保持的文件名，单击“保存”文件自动添加到物料导线成本估算工作簿中，如果还需要继续增加物料在，则按“返回”按键。操作中任何时候按“退出”按键可立即退出。导线估算计算表界面右上方有帮助单选按钮，进入帮助界面后有使用说明。

成本估算部分程序代码如下：

```
arr_last = Application.Transpose(Me.ListBox_alllist.List)
```

```
arr_before = arr_last
```

```
ReDim Preserve arr_before(1 To l, 1 To u + 1)
```

```
arr_before(1, u) = u - 1 ' 序号
```

```
arr_before(2, u) = Me.ListBox_class.Value ' 名称
```

```
arr_before(3, u) = Me.ListBox_parameter.Value ' 规格
```

```
arr_before(4, u) = Me.TextBox_price.Value ' 单价
```

```
Me.TextBox_price.Value = ""
```

```
Me.TextBox_num arr_before(5, u) = .Value ' 数量
```

```
arr_before(6, u) = Me.TextBox_danwei.Value ' 单位
```

```
Me.ListBox_alllist.List = Application.Transpose(arr_
before)
```

5 结论

基于 Excel 中 VBA 二次开发在项目开发管理中的应用，结合针对工作的一些痛点，Excel 中使用 VBA 的优点，通过两个实例介绍，阐述了 Excel 中使用 VBA 进行定制开发不仅可以提高工作效率，大量降低重复性工作，提供文件处理的正确性，增强文件管理的规范化，增加办公环境舒服感，还可以使用 Excel 中的 VBA 程序设计来完成工作中一些必要的小程序，如出入库、员工考勤、工资管理等，最终实现办公自动化。

参考文献

- [1] V.K工作室.Excel 2000 VBA入门[M].北京:科学出版社,2001.
- [2] Jacobson R.跟我学用VBA开发Excel 2002应用[M].安娜,译.北京:科学出版社,2002.