

# 简单工程量的计算

evaluate函数的使用

授课人：曾波

2018年12月11日

# 工程量

工程量计算表							
单位工程名称:		XX小区1#楼				编制日期: 年	
序号	分项工程名称	子目编号	计算部位	计算式	计量单位	工程数量	
1	平整场地	1-1		$729.23+2 \times (57.24+12.74) \times 2+16=1025.15$	m <sup>2</sup>	1025.15	
2	挖基础土方-直接开挖	1-26		$1025.15 \times 1.5=1537.725$	m <sup>3</sup>	1537.725	
3	基础体积		1轴	$3.17 \times 0.4 \times (2.2+1.5+2.2+2.2+2.2) + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times (1.4+0.3+2.6) = 27.188$	m <sup>2</sup>	27.188	
			3轴	$3.17 \times 0.4 \times (2.2+1.5+2.2+2.2+2.2) + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times (1.4+0.3+2.6) = 27.188$	m <sup>2</sup>	27.188	
			4轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	
			5轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.5 = 17.574$	m <sup>3</sup>	17.574	
			6轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	
			7轴	$3.17 \times 0.4 \times 4.4 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 2.3 = 13.136$	m <sup>3</sup>	13.136	
			8轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	

# 工程量

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	030601018001	低压法兰铸铁管	DN200 铸铁管	m	5
2	030601018002	低压法兰铸铁管	DN100 铸铁管	m	1.5
3	030601018003	低压法兰铸铁管	DN80 铸铁管	m	1.35
4	031001001001	温度仪表	温度计	支	2
5	031001002001	压力仪表	压力表	台	2
6	030607008001	低压调节阀门	放气阀	个	1
7	030607001001	低压螺纹阀门	止回阀, DN200	个	1
8	030607001002	低压螺纹阀门	截止阀, DN80	个	2
9	030607001003	低压螺纹阀门	截止阀, DN200	个	5
10	030607001004	低压螺纹阀门	截止阀, DN100	个	1
11	030607007001	低压安全阀门	安全阀, DN200	个	2
12	030610003001	低压碳钢对焊法兰	DN200	副	8
13	030610003002	低压碳钢对焊法兰	DN80	副	2
14	030610003003	低压碳钢对焊法兰	DN100	副	1

# 计价软件——广联达

广联达计价软件 GBQ4.0 - [清单计价 - 预算书1]

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 项目(P) 造价指标 导入导出(O) 维护(M) 系统(S) 窗口(W) 在线服务(L) 帮助(H) 转入审核

预算书设置 单位工程自检 预算书设置 属性窗口 局部汇总

部分分项 X 查询 存档 整理清单 单价构成 批量换算 其他 展开到

我收藏的常用功能:

- 查询窗口
- 分部整理
- 工料机显示
- 查看单价构成
- 标准换算
- 换算信息
- 特征及内容
- 工程量明细
- 内容指引
- 查询用户清单
- 查看说明信息

调整人材机单价

类别	名称	锁定综合单价	项目
	整个项目	<input type="checkbox"/>	
项	平整场地	<input type="checkbox"/>	
定	平整场地		
项	矩形柱	<input type="checkbox"/>	
定	矩形柱柱断面周长(m)1.2以内(C20-40(32.5水泥)现浇碎石砼)		
定	矩形柱柱断面周长(m)1.8以内(C20-40(32.5水泥)现浇碎石砼)		

# 工程量

工程量计算表							
单位工程名称:		XX小区1#楼				编制日期: 年	
序号	分项工程名称	子目编号	计算部位	计算式	计量单位	工程数量	
1	平整场地	1-1		$729.23+2 \times (57.24+12.74) \times 2+16=1025.15$	m <sup>2</sup>	1025.15	
2	挖基础土方-直接开挖	1-26		$1025.15 \times 1.5=1537.725$	m <sup>3</sup>	1537.725	
3	基础体积		1轴	$3.17 \times 0.4 \times (2.2+1.5+2.2+2.2+2.2) + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times (1.4+0.3+2.6) = 27.188$	m <sup>2</sup>	27.188	
			3轴	$3.17 \times 0.4 \times (2.2+1.5+2.2+2.2+2.2) + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times (1.4+0.3+2.6) = 27.188$	m <sup>2</sup>	27.188	
			4轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	
			5轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.5 = 17.574$	m <sup>3</sup>	17.574	
			6轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	
			7轴	$3.17 \times 0.4 \times 4.4 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 2.3 = 13.136$	m <sup>3</sup>	13.136	
			8轴	$3.17 \times 0.4 \times 2.2 + (1.2 \times 2.4+0.61 \times 0.24+0.37 \times 0.4+0.37 \times 0.3) \times 4.4 = 17.245$	m <sup>3</sup>	17.245	

# 工程量

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	030601018001	低压法兰铸铁管	DN200 铸铁管	m	5
2	030601018002	低压法兰铸铁管	DN100 铸铁管	m	1.5
3	030601018003	低压法兰铸铁管	DN80 铸铁管	m	1.35
4	031001001001	温度仪表	温度计	支	2
5	031001002001	压力仪表	压力表	台	2
6	030607008001	低压调节阀门	放气阀	个	1
7	030607001001	低压螺纹阀门	止回阀, DN200	个	1
8	030607001002	低压螺纹阀门	截止阀, DN80	个	2
9	030607001003	低压螺纹阀门	截止阀, DN200	个	5
10	030607001004	低压螺纹阀门	截止阀, DN100	个	1
11	030607007001	低压安全阀门	安全阀, DN200	个	2
12	030610003001	低压碳钢对焊法兰	DN200	副	8
13	030610003002	低压碳钢对焊法兰	DN80	副	2
14	030610003003	低压碳钢对焊法兰	DN100	副	1

# 工程量

即工程的实物数量，是以**自然计量单位**或**物理计量单位**表示的各分项工程或结构构件的**工程数量**。

自然计量单位：如室内消火栓“套”、阀门“个”

物理计量单位：长度、面积、体积和重量

# 任务

## 工程量计算表

工程名称：×××工程

序号	图号	项目名称	分类规格	计算公式	工程量	单位	备注
1		C10砼基础垫层	C10砼				
		J-1		$3.5 \times 3.8 \times 0.1 \times 5$	6.65	$m^3$	
		J-2		$3.2 \times 2.5 \times 0.1 \times 3$	2.4	$m^3$	
2		C20钢筋砼独立基础	C20砼				
		J-1		$(3.3 \times 3.6 \times 1.2 + 2.4 \times 2.7 \times 1.2) \times 5$	110.16	$m^3$	
		J-2		$(3.3 \times 2.3 \times 0.8 + 2.4 \times 1.7 \times 0.5) \times 3$	24.336	$m^3$	
3		C20钢筋砼设备基础	C20砼				
		基础长边		$12 \times 5 + 12.5 \times 2 + 2 + 6$	93	$m^2$	
		基础宽边		$4.5 + 6 + 4.5$	15	$m^2$	



# 任务分析

```
graph LR; A[创建工程量计算表] --> B[计算]; B --> C[保存文档];
```

创建工程  
量计算表

计算

保存文档

# 任务实施——创建工程量计算表

## 工程量计算表

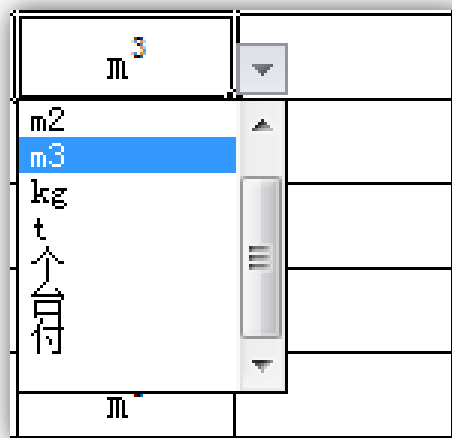
工程名称： ×××工程

序号	图号	项目名称	分类规格	计算公式	工程量	单位	备注
1		C10砼基础垫层	C10砼				
		J-1		$3.5 \times 3.8 \times 0.1 \times 5$		$m^3$	
		J-2		$3.2 \times 2.5 \times 0.1 \times 3$		$m^3$	
2		C20钢筋砼独立基础	C20砼				
		J-1		$(3.3 \times 3.6 \times 1.2 + 2.4 \times 2.7 \times 1.2) \times 5$		$m^3$	
		J-2		$(3.3 \times 2.3 \times 0.8 + 2.4 \times 1.7 \times 0.5) \times 3$		$m^3$	
3		C20钢筋砼设备基础	C20砼				
		基础长边		$12 \times 5 + 12.5 \times 2 + 2 \times 6$		$m^2$	
		基础宽边		$4.5 \times 6 + 4.5$		$m^2$	

# 任务实施——创建工程量计算表

## ▶ 用数据有效性序列设置下拉列表

工程量表格中经常会用到单位，如，m,m<sup>2</sup>,m<sup>3</sup>,个,台等，可以将这些单位放到下拉菜单里，方便输入。

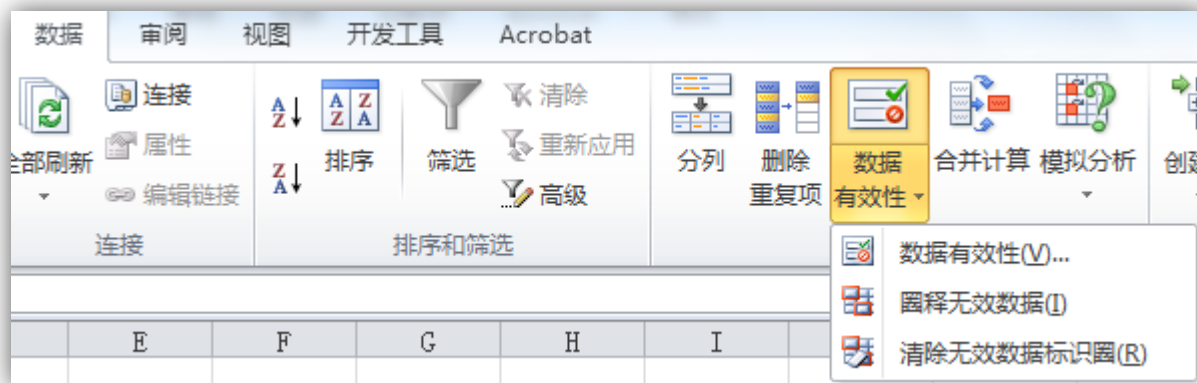


# 任务实施——创建工程量计算表

## 方法步骤：

- ▶ →在工作表中表格之外的单元格中输入的单位
- ▶ →选中“单位”列的空白单元格
- ▶ →单击“数据”选项卡中“数据工具”组中的“数据有效性”

m
m <sup>2</sup>
m <sup>3</sup>
kg
t
个
台
付



# 任务实施——创建工程量计算表



- ▶ 允许：序列
- ▶ 来源：选择工作表中输入的单位所在单元格
- ▶ 选中“忽略空值”和“提供下拉箭头”

# 任务实施

## ——用evaluate函数返回工程量

Evaluate是Excel中的一个**宏表函数**，宏表函数是早期低版本Excel中使用的函数，高版本Excel在内建函数列表中找到，要通过“定义名称”的方法来使用。

# 任务实施

## ——用evaluate函数返回工程量

### 宏

是VBA语言编出的一段程序，是一系列命令和函数，存储于Visual Basic模块中，并且在需要执行该任务时可随时运行。（VBA是Visual Basic for Applications的简称，即VB在Office的应用版）

# 任务实施

## ——用evaluate函数返回工程量

### 1.定义公式名称

- ▶ →选中存放工程量的单元格区域
- ▶ →点击“公式” / “定义的名称” / “定义名称”

名称：输入公式的名称（自定义）

范围：公式的使用范围

引用位置：计算公式所在的列



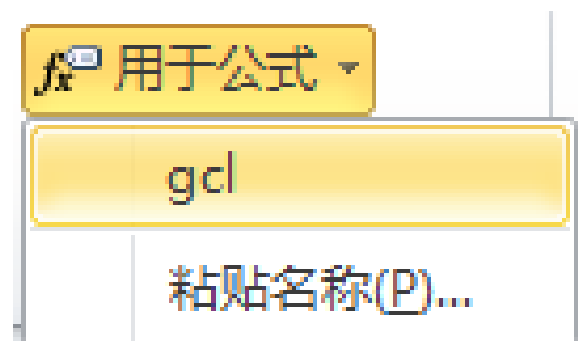
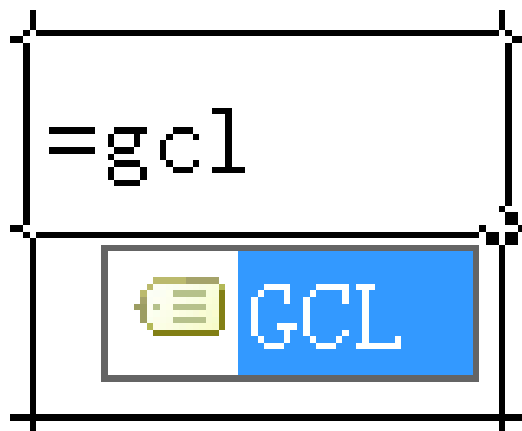


# 任务实施

## ——用evaluate函数返回工程量

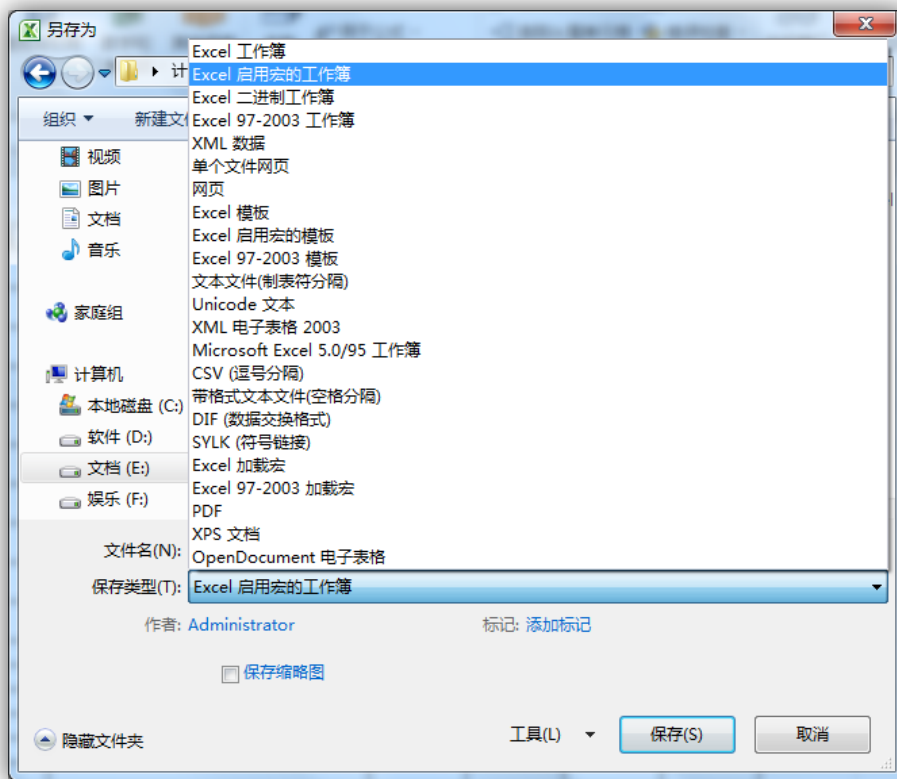
### 2.应用公式

- ▶ 在F5中输入公式“=gcl”后回车，即可算出E5中公式的值。



# 任务实施

## ——保存为宏文档



**注意：** evaluate函数需要开启宏才能正常运行，可以将文档保存为“Excel启用宏的工作簿”。

# 任务实施

## ——保存为宏文档




# 小结

- ▶ 数据有效性
- ▶ 宏的概念
- ▶ 宏函数要先定义后使用
- ▶ 保存为启用宏的工作簿

# 任务拓展一

有的造价员习惯在列出计算式的同时旁边加一些附注，在计算公式中带有备注文字该如何计算呢？



```
=evaluate (substitute  
 ( substitute(sheet1!E2, "[", "*ISTEXT(""[",]")"  
 ,]"" ) ) )
```

**Substitute:** 将字符串中的部分字符串以新字符串替换

**Istext:** 检测一个值是否为文本

# 任务拓展二

按照要求计算出工程取费表中各项费用。

×××工程取费表

序号	费用名称	计算方法	费率(%)	金额
一	分部分项工程费	工程量*综合单价		
	1、人工费	人工消耗量*人工单价		
	2、材料费	材料消耗量*材料单价		
	3、机械费	机械消耗量*机械单价		
	4、企业管理费	(1+3)*费率		
	5、利润	(1+3)*费率		
二	措施项目费	1+2+3+4+5+6+7+8+9+10		
	1、环境保护费	分部分项工程费*费率		
	2、安全文明施工费	分部分项工程费*费率		
	3、临时设施费	分部分项工程费*费率		
	4、夜间施工费	分部分项工程费*费率		
	5、冬雨季施工增加费	分部分项工程费*费率		
	6、二次搬运费	分部分项工程费*费率		
	7、工程按质论价	分部分项工程费*费率		
	8、已完工程及设备保护费	分部分项工程费*费率		
	9、检验试验费	分部分项工程费*费率		
10、其他				
三	其他项目费			
	暂列金额			
	暂估价			
	计日价			
	总承包服务费			
四	规费			
	工程排污费			
	建筑安全监督管理费			
	社会保险费			
	住房公积金			
五	税金			
	营业税			
	城市建设维护税			
	教育费附加			
六	工程造价	一+二+三+四+五		

感谢聆听！