

Excel 是我们工作中经常使用的一种工具，对于数据分析来说，这也是处理数据最基础的工具。很多传统行业的数据分析师甚至只要掌握 Excel 和 SQL 即可。

对于初学者，有的时候并不需要急于苦学 R 语言等专业工具（当然会也是加分项），因为 Excel 涵盖的功能足够多，也有很多统计、分析、可视化的插件。只不过我们平时处理数据的时候很多函数都不知道怎么用。

关于 Excel 的进阶学习，主要分为两块：一个是数据分析常用的 Excel 函数，另一个分享用 Excel 做一个简单完整的分析。

这篇文章主要介绍数据分析常用的 43 个 Excel 函数及用途，实战分析将在下一篇讲解。

关于函数：

Excel 的函数实际上就是一些复杂的计算公式，函数把复杂的计算步骤交由程序处理，只要按照函数格式录入相关参数，就可以得出结果。如求一个区域的和，可以直接用 SUM(A1:C100) 的形式。

所以对于函数，不用刻意记刻意背，只要知道比如“选取字段，用 Left / Right / Mid”函数，并且需要哪些参数怎么用就行了，复杂的就交给万能的百度吧。

函数分类：

- 关联匹配类
- 清洗处理类
- 逻辑运算类
- 计算统计类
- 时间序列类

一、关联匹配类

经常性的，需要的数据不在同一个 excel 表或同一个 excel 表不同 sheet 中，数据太多，copy 麻烦也不准确，如何整合呢？这类函数就是用于多表关联或者行列比对时的场景，而且表越复杂，用得越多。

函数 HLOOKUP 和 VLOOKUP 都是用来在表格中查找数据。

1、VLOOKUP

功能：用于查找首列满足条件的元素。

语法：=VLOOKUP (要查找的值，要在其中查找值的区域，区域中包含返回值的列号，精确匹配或近似匹配 - 指定为 0/FALSE 或 1/TRUE)。

2、HLOOKUP

功能：搜索表的顶行或值的数组中的值，并在表格或数组中指定的行的同一列中返回一个值。

语法：=VLOOKUP (要查找的值，要在其中查找值的区域，区域中包含返回值的行号，精确匹配或近似匹配 - 指定为 0/FALSE 或 1/TRUE)。

区别：HLOOKUP 返回的值与需要查找的值在同一列上，而 VLOOKUP 返回的值与需要查找的值在同一行上。

3、INDEX

功能：返回表格或区域中的值或引用该值。

语法：= INDEX(要返回值的单元格区域或数组,所在行,所在列)

4、MATCH

功能：用于返回指定内容在指定区域（某行或者某列）的位置。

语法：= MATCH (要返回值的单元格区域或数组，查找的区域，查找方式)

5、RANK

功能：求某一个数值在某一区域内一组数值中的排名。

语法：=RANK(参与排名的数值，排名的数值区域，排名方式-0 是降序-1 是升序-默认为 0)。

6、Row

功能：返回单元格所在的行

7、Column

功能：返回单元格所在的列

8、Offset

功能：从指定的基准位置按行列偏移量返回指定的引用

语法：= Offset (指定点，偏移多少行，偏移多少列，返回多少行，返回多少列)

二、清洗处理类

数据处理之前，需要对提取的数据进行初步清洗，如清除字符串空格，合并单元格、替换、截取字符、查找字符串出现的位置等。

清除字符串空格：使用 Trim/Ltrim/Rtrim

● 合并单元格：使用 concatenate

- 截取字符串：使用 Left/Right/Mid
- 替换单元格中内容：Replace/Substitute
- 查找文本在单元格中的位置：Find/Search

9、Trim

功能：清除掉字符串两边的空格

10、Rtrim

功能：清除单元格右边的空格

11、Ltrim

功能：清除单元格左边的空格

12、concatenate

语法：=Concatenate(单元格 1，单元格 2.....)

合并单元格中的内容，还有另一种合并方式是&，需要合并的内容过多时，concatenate 效率更快。

13、Left

功能：从左截取字符串

语法：=Left(值所在单元格，截取长度)

14、Right

功能：从右截取字符串

语法：= Right (值所在单元格，截取长度)

15、Mid

功能：从中间截取字符串

语法：= Mid (指定字符串，开始位置，截取长度)

16、Replace

功能：替换掉单元格的字符串

语法：=Replace (指定字符串，哪个位置开始替换，替换几个字符，替换成什么)

17、Substitute

18、和 replace 接近，不同在于 Replace 根据位置实现替换，需要提供从第几位开始替换，替换几位，替换后的新的文本；而 Substitute 根据文本内容替换，需要提供替换的旧文本和新文本，以及替换第几个旧文本等。因此 Replace 实现固定位置的文本替换，Substitute 实现固定文本替换。

18、Find

功能：查找文本位置

语法：=Find (要查找字符，指定字符串，第几个字符)

19、Search

功能：返回一个指定字符或文本字符串在字符串中第一次出现的位置，从左到右查找

语法：=search (要查找的字符，字符所在的文本，从第几个字符开始查找)

Find 和 Search 这两个函数功能几乎相同，实现查找字符所在的位置，区别在于 Find 函数精确查找，区分大小写；Search 函数模糊查找，不区分大小写。

20、Len

功能：文本字符串的字符个数

21、Lenb

功能：返回文本中所包含的字符数

三、逻辑运算类

22、IF

功能：使用逻辑函数 IF 函数时，如果条件为真，该函数将返回一个值；如果条件为假，函数将返回另一个值。

语法：=IF(条件, true 时返回值, false 返回值)



	A	B	C	D
1				
2				
3	姓名	考核得分	是否合格	
4	千川雪	9.3	合格	
5	郑依南	8.3	不合格	
6	林晓汐	9.2	合格	
7	柳如絮	8	不合格	
8	庄宁鸿	9.9	合格	
9	申司宜	9	合格	
10	丘慕莹	9.4	合格	
11	江烈征	9.3	合格	

23、AND

功能：逻辑判断，相当于“并”。

语法：全部参数为 True，则返回 True，经常用于多条件判断。

24、OR

功能：逻辑判断，相当于“或”。

语法：只要参数有一个 True，则返回 True，经常用于多条件判断。

四、计算统计类

在利用 excel 表格统计数据时，常常需要使用各种 excel 自带的公式，也是最常使用的一类。

重要性不言而喻。不过 excel 都自带快捷功能。

- MIN 函数：找到某区域中的最小值
- MAX 函数：找到某区域中的最大值
- AVERAGE 函数：计算某区域中的平均值
- COUNT 函数：计算某区域中包含数字的单元格的数目
- COUNTIF 函数：计算某个区域中满足给定条件的单元格数目
- COUNTIFS 函数：统计一组给定条件所指定的单元格数
- SUM 函数：计算单元格区域中所有数值的和
- SUMIF 函数：对满足条件的单元格求和
- SUMIFS 函数：对一组满足条件指定的单元格求和
- SUMPRODUCT 函数：返回相应的数组或区域乘积的和

25、MIN

功能：到某区域中的最小值

26、MAX 函数

功能：找到某区域中的最大值

27、AVERAGE

功能：计算某区域中的平均值

28、COUNT

功能：计算含有数字的单元格的个数。

29、COUNTIF

功能：计算某个区域中满足给定条件的单元格数目

语法：=COUNTIF(单元格 1: 单元格 2,条件)

比如=COUNTIF(Table1!A1:Table1!C100, "YES") 计算 Table1 中 A1 到 C100 区域单元格中值为"YES"的单元格个数

30、COUNTIFS

功能：统计一组给定条件所指定的单元格数

语法：=COUNTIFS(第一个条件区域，第一个对应的条件，第二个条件区域，第二个对应的条件，第 N 个条件区域，第 N 个对应的条件)

比如：=COUNTIFS(Table1!A1: Table1!A100, "YES",Table1!C1: Table1!C100, "NO") 计算 Table1 中 A1 到 A100 区域单元格中值为"YES",而且同时 C 区域值为"NO"的单元格个数

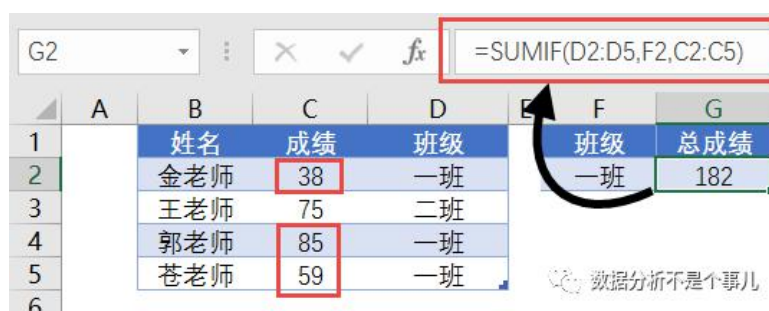
31、SUM

计算单元格区域中所有数值的和

32、SUMIF

功能：求满足条件的单元格和

语法：=SUMIF(单元格 1: 单元格 2,条件,单元格 3: 单元格 4)



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of teacher data. The formula bar at the top displays the formula =SUMIF(D2:D5,F2,C2:C5). The table has columns for Name (姓名), Score (成绩), and Class (班级). The data rows show scores for four teachers, with the score for the first teacher (金老师) highlighted in red. A curved arrow points from the '一班' cell in the formula's criteria range (F2) to the '一班' cell in the table (D2). A watermark '数据分析不是个事儿' is visible in the bottom right corner.

	A	B	C	D	E	F	G
1		姓名	成绩	班级		班级	总成绩
2		金老师	38	一班		一班	182
3		王老师	75	二班			
4		郭老师	85	一班			
5		苍老师	59	一班			
6							

(举例：计算一班的总成绩)

32、SUMIFS

功能：对一组满足条件指定的单元格求和

语法：=SUMIFS（实际求和区域，第一个条件区域，第一个对应的求和条件，第二个条件区域，第二个对应的求和条件，第 N 个条件区域，第 N 个对应的求和条件）

比如 =SUMIFS(Table1!C1:Table1!C100, Table1!A1: Table1!A100, "YES",Table1!B1:Table1B100, "NO") 计算 Table1 中 C1 到 C100 区域,同时相应行 A 列值为"YES", 而且对应 B 列值为"NO"的单元格的和。

33、SUMPRODUCT

功能：返回相应的数组或区域乘积的和

语法：=SUMPRODUCT(单元格 1: 单元格 2,单元格 3: 单元格 4)

比如：=SUMPRODUCT(Table1!A1:Table1!A100, Table2!B1Table2!B100) 计算表格 1 的 A1 到 A100 与表格 2 的 B1 到 B100 的乘积和，即 $A1*B1+A2*B2+A3*B3+...$

34、Stdev

统计型函数，求标准差。

35、Subtotal

语法：=Subtotal（引用区域，参数）

汇总型函数，将平均值、计数、最大最小、相乘、标准差、求和、方差等参数化，换言之，只要会了这个函数，上面的都可以抛弃掉了。

36、Int / Round

取整函数，int 向下取整，round 按小数位取数。

round(3.1415,2)=3.14；

round(3.1415,1)=3.1

五、时间序列类

专门用于处理时间格式以及转换。

37、TODAY

返回今天的日期，动态函数。

38、NOW

返回当前的时间，动态函数。

39、YEAR

功能：返回日期的年份。

40、MONTH

功能：返回日期的月份。

41、DAY

功能：返回以序列数表示的某日期的天数。

42、WEEKDAY

功能：返回对应于某个日期的一周中的第几天。默认情况下，天数是 1（星期日）到 7（星期六）范围内的整数。

语法：=Weekday(指定时间，参数)

43、Datedif

功能：计算两个日期之间相隔的天数、月数或年数。

语法：=Datedif(开始日期，结束日期，参数)