

Excel 自动识别小数起始位以实现有效数字位数的保留

黄河，冯燕艳

(1.四川省化工质量安全检测研究院，四川 610031)

摘要：利用 excel 中的 SUBSTITUTE 函数将小数转换为整数，利用 LEN 函数来计算出小数的起始位，再对有效数字位数做四舍五入。

关键词：SUBSTITUTE 函数，小数位数，有效数字，四舍五入

事件缘由是看见了此文 一起研究学习 Excel 的四舍六入五成双的公式 https://bbs.instrument.com.cn/topic/8271343_1_1_2_1_1，楼主在文中说到公式有问题，不能准确识别小数点后的数字。正好我对 excel 有些兴趣，就想研究一下。

公式的主要问题还是不能自动识别应该从哪位数字开始做取舍。比如 0.123, 0.0234, 0.00345, 0.000456, 这样一组数字，若要保持两位有效数字，取舍位应该分别为小数点后第 3, 4, 5, 6 位。因此我的想法是先找出小数点后第一个不为 0 的数字。网上搜索后，大多都是从一系列数据中查找第一个不为 0 的数字。此时想到了写公式可以用 AI 啊，先试试文心一言。以下是我的提问，如图 1，图 2

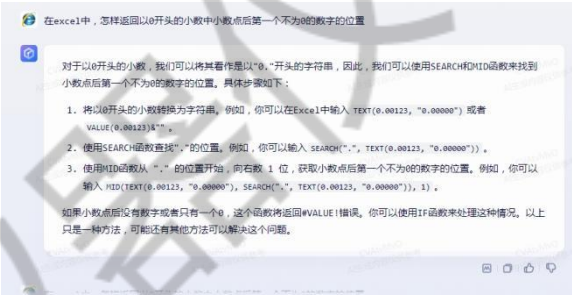


图 1

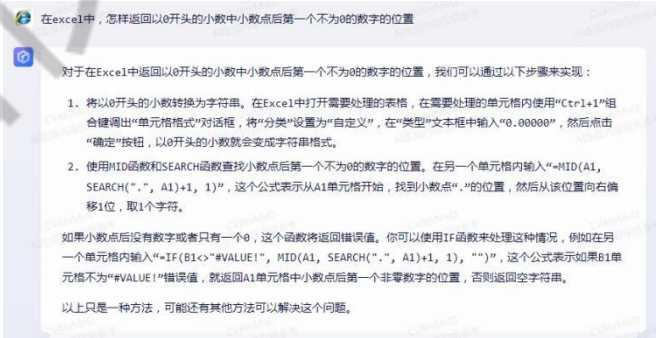


图 2

文心一言的回答看似很有道理的，还解释了公式的用法，可是我尝试后，完全不可行。

既然问它返回小数第一个不为 0 的数字位置，它搞不懂。那就把小数转换为整数，继续

问它。如图 3



图 3

这个就更不对了，它回答的是取整，不适用于 < 1 的小数。文心一言还是没听懂人话。

又想起讯飞还有个星火，问问它吧。问答如图 4，图 5，图 6

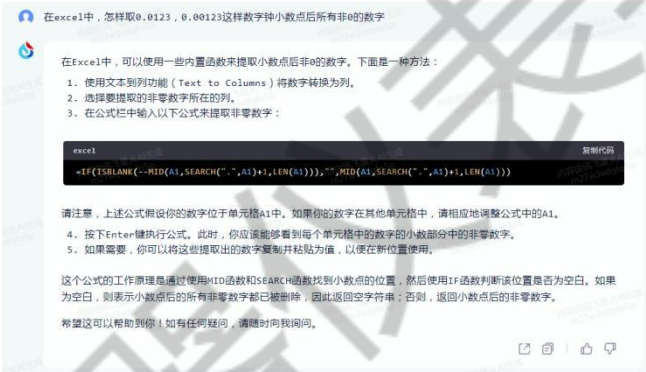


图 4

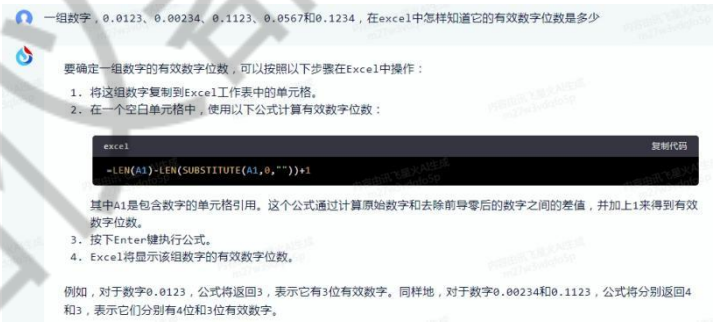


图 5



图 6

变换了三种方式，它的回答也都不适用。看来它们还搞不懂我问的啥。那就还是问问人吧，在 excelhome 论坛中，提问后很快有了答复，如图 7，图 8



图 7



图 8

两个回答都可以将 < 1 的小数转换为整数。而且方法完全不同。图 7 是文本替换，将小数点前的 0 和小数点替换删除，然后去掉多余的 0。图 8 更巧妙，用的小学数学知识，一共多少位就乘多大倍数。既然小数转换成了整数，那就好办了。如图 9

A	B	C	D	E
源数据	转换整数	两个数据长度差	四舍五入	最终公式
	$=--SUBSTITUTE(A3,\"0\",\")$	$=LEN(A3)-LEN(B3)$	$=ROUND(A3,C3+1)$	$=ROUND(A3,LEN(A3)-LEN(--SUBSTITUTE(A3,\"0\",\"))+1)$
0.1234	1234	2	0.123	0.123
0.040623	440623	3	0.0441	0.0441
0.0554444	554444	3	0.0554	0.0554
0.00002256	2256	6	0.0000226	0.0000226

图 9

A 列是我的源数据，B 列是转换为整数，C 列是源数据和整数之间的字符长度差异，D 列则是四舍五入了，此处是以 3 位有效数字为例。第二行为公式。我的思路是有了两个数

据之间的长度差，那就可以得到小数点后有多少个"0"了，那也就可以得知小数点后第一个不为 0 的数字的位置，也就可以方便的定位需要做取舍的长度。

至于大于 1 的数字，用 if 函数来判断，大于 1 的数字直接 round 即可。

中国仪器仪表杂志