

## 1、什么是动态计算器

动态计算器是指每个格子的数值是动态计算出来的，也可以称为隔间计算，是表、交叉表、自由式表格和图表组件特有的，用来计算格子之间的数值变化。例如求同比，环比，汇总百分比，累积总计等等。此类计算器只能保持在单个组件里，不能被其他组件重复使用。

## 2.动态计算器解决什么问题

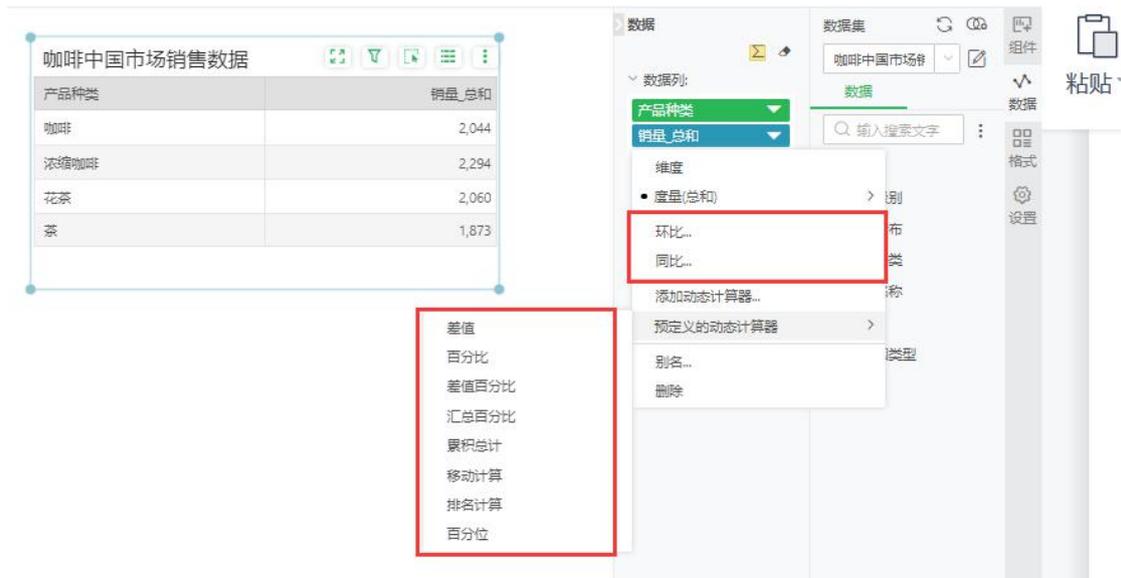
解决在表格中按特定的方向，或者字段来动态计算出数值。

## 3.动态计算器的两个要素

(1) 计算依据，简单的说就是计算方向，按照特定的方向进行计算。总的来说计算依据包含：表格横向、表格纵向、表格横向然后纵向、表格纵向然后横向、沿平面横向、沿平面纵向、沿平面先横向再纵向、沿平面先纵向再横向、格子、高级，如果觉得比较抽象，不好理解，那么咱们可以选择高级，然后选择字段的形式进行自定义计算依据，这个原理就是选择哪个字段就按照该字段进行分组，动态计算器在分组的基础上进行计算，参考：<https://www.yonghongtech.com/webbbs/forum.php?mod=viewthread&fid=44&tid=7228&highlight=>

### (2) 计算方法（或函数）

A、预定义的动态计算器，主要包含：环比，同比，差值，百分比，差值百分比，汇总百分比，累积总计，移动计算，排名计算，百分位。



对于预定义好的动态计算器，咱们直接下拉选择就可以使用了，选择对应的动态计算器后，再设置计算依据。

这里的动态计算器，分为两类：同环比和预定义好的动态计算器

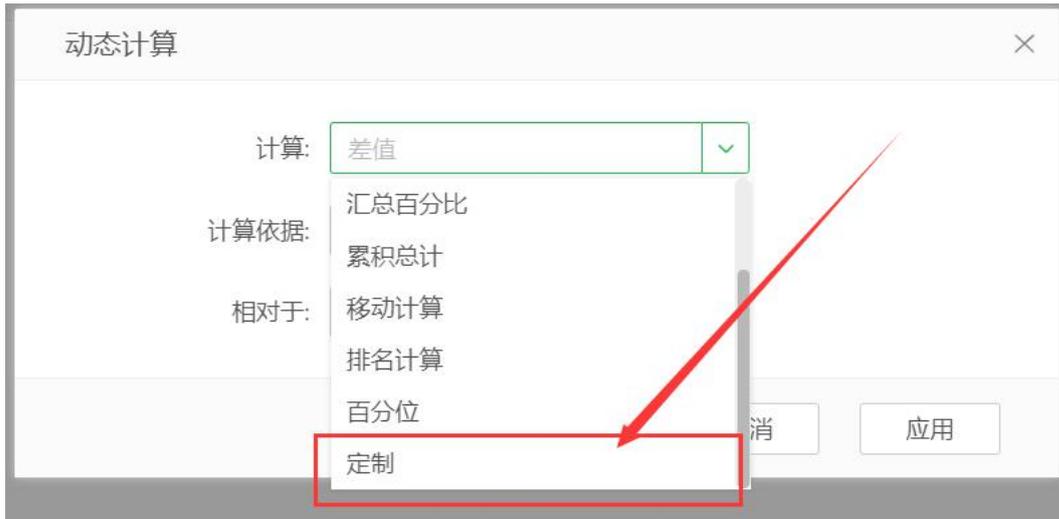
A1: 同环比

同环比是特别常用的一类动态计算器，参考：  
<https://www.yonghongtech.com/webbbs/forum.php?mod=viewthread&fid=44&tid=1775&highlight=>

A2: 预定义好的动态计算器

此处不一一介绍，预定义好的就是说可以直接选择，每个具体代表的含义，见定制部分对应的函数以及解释

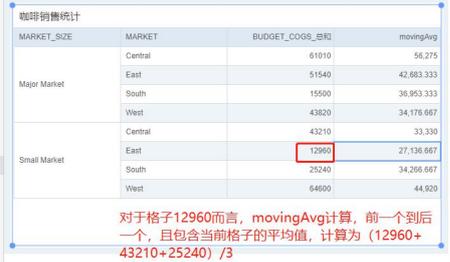
B、定制，也就是自己定义计算规则，这里可以简单实现多个字段的四则运算，或者用产品预定义好的函数进行。



定制的意思是咱们可以自己定义字段之间的计算规则，比如直接进行多个字段的加减乘除运算，用来代替聚合表达式。同时咱们也提供内置好的一些函数供调用，具体如下：

函数	说明	举例	截图
diff	计算差值，比如当前格子于前一个格子的差值（是预定义好的动态计算器，叫做差值）	<code>diff(Sum(col['BUDGET_COGS']),LAST)</code> //可以计算当前格子相对于第一个格子，向前，向后，最后一个格子的差值，分别是 FIRST（第一个）、PREVIOUS（向前）、NEXT（向后）、LAST（最后一个）。也可以输入数字，对应的分别是 1, 2, 3, 4 表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 <code>Sum(col['BUDGET_COGS'])</code>	
percentDiff	返回两个指定值的差值百分比，与 diff 使用类似，diff 返回的是差值，percentDiff 返回差值百分比（是预定义好的动态计算器，叫做差值百分比）	<code>percentDiff(Sum(col['BUDGET_COGS']),PREVIOUS)</code> //第二个参数的使用同 diff	

percent	<p>返回指定值的占比，跟 diff 的差别是，diff 返回的是当前格子跟指定格子的差值，percent 返回的是当前格子跟指定格子做除法（是预定义好的动态计算器，叫做<b>百分比</b>）</p>	<p>percent(Sum(col['BUDGET_COGS']),NEXT) //第二个参数的使用同 diff</p>	
percentSum	<p>当前格子于总和的百分比（是预定义好的动态计算器，叫做<b>汇总百分比</b>）</p>	<p>percentSum(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 Sum(col['BUDGET_COGS'])</p>	
percentMax	<p>当前格子于最大值的百分比（当前值除以最大值，只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器）</p>	<p>percentMax(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 Sum(col['BUDGET_COGS'])</p>	
percentMin	<p>当前格子于最小值的百分比（当前值除以最小值，只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器）</p>	<p>percentMax(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 Sum(col['BUDGET_COGS'])</p>	
percentAvg	<p>当前格子于平均值的百分比（当前值除以平均值，只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器）</p>	<p>percentAvg(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 Sum(col['BUDGET_COGS'])</p>	

movingSum	<p>移动计算求和，返回从前几个值到后几个值的和(只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器)</p>	<p><code>movingSum(Sum(col['BUDGET_COGS']),1,2,false,true)</code>  //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 <code>Sum(col['BUDGET_COGS'])</code>  <code>movingSum</code> (字段, prev 前几个值, next 后几个值, included 是否包括当前值, nappended 如果没有足够值是否取空)</p>	
movingAvg	<p>移动计算平均值.返回从前几个值到后几个值的平均值(只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器)</p>	<p><code>movingAvg(Sum(col['BUDGET_COGS']),1,1,true,false)</code>  //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 <code>Sum(col['BUDGET_COGS'])</code>  <code>movingAvg</code> (字段, prev 前几个值, next 后几个值, included 是否包括当前值, nappended 如果没有足够值是否取空)</p>	
movingMax	<p>移动计算最大值返回从前几个值到后几个值的最大值(只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器)</p>	<p><code>movingMax(Sum(col['BUDGET_COGS']),2,1,true,true)</code>  //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 <code>Sum(col['BUDGET_COGS'])</code>  <code>movingMax</code> (字段, prev 前几个值, next 后几个值, included 是否包括当前值, nappended 如果没有足够值是否取空)</p>	
movingMin	<p>移动计算最小值返回从前几个值到后几个值的最小值(只能通过定制的方式写，不是预定义好的动态计算器)</p>	<p><code>movingMin(Sum(col['BUDGET_COGS']),2,1,false,true)</code>  //表格或者图表是聚合的情况下，字段要带上聚合方式，比如 <code>Sum(col['BUDGET_COGS'])</code>  <code>movingMin</code> (字段, prev 前几个值, next 后几个值, included 是否包括当前值, nappended 如果没有足够值是否取空)</p>	

<p>runningAvg</p>	<p>累积计算平均值,返回从第一个值,到当前值,累积求平均(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>runningAvg(Sum(col['BUDGET_COGS']),col['MARKET_SIZE']) //runningAvg(字段 1,字段 2) 遇到字段 2 重新开始计算累计平均值,字段 2 不是必须</p>	 <p>从这里开始重新累计计算平均值,定制-runningAvg</p>
<p>runningSum</p>	<p>累积计算和,返回从第一个值,到当前值,累积求和(是预定义好的动态计算器,叫做<b>累计总和</b>)</p>	<p>runningSum(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //runningSum(字段 1,字段 2) 遇到字段 2 重新开始计算累计,字段 2 不是必须</p>	 <p>动态计算器-累计总和 定制-runningSum</p>
<p>runningMin</p>	<p>累积计算最小值,返回从第一个值,到当前值,累积求最小值(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>runningMin(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //runningMin(字段 1,字段 2) 遇到字段 2 重新开始累积计算最小值,字段 2 不是必须</p>	 <p>定制-runningMin, 返回到当前格子截止的最小值</p>
<p>runningMax</p>	<p>累积计算最大值,返回从第一个值,到当前值,累积求最大值(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>runningMax(Sum(col['BUDGET_COGS'])) //runningMin(字段 1,字段 2) 遇到字段 2 重新开始累积计算最大值,字段 2 不是必须</p>	 <p>返回到当前单元格为止的最大值 定制-runningMax</p>
<p>toFirst</p>	<p>返回从当前行到分区中第一行的行数(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>toFirst() //例如当前行为 4, 共 12 行, 那么 toFirst()=-3</p>	 <p>定制-toFirst:返回当前行到第一行的行数</p>
<p>toLast</p>	<p>返回从当前行到分区中最后一行的行数(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>toLast() //例如当前行为 4, 共 12 行, 那么 toLast()=8</p>	 <p>定制-toLast:返回当前行到分区最后一行的行数</p>

lookup	<p>返回目标行(指定为与当前行的相对偏移)中表达式的值。使用 toFirst()+n 和 toLast()-n 作为相对于分区中第一行/最后一行的目标偏移量定义的一部分。(只能通过定制的方式写,不是预定义好的动态计算器)</p>	<p>Lookup(Sum(col['Profit']),toFirst()+3) //lookup(字段 1,偏移量) 返回的是计算分区第四行中的 sum(col['Profit'])</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>利润_总和</th> <th>lookup</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>伯爵茶</td> <td>24.672</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>哥伦比亚咖啡</td> <td>55.912</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>大吉岭茶</td> <td>29.373</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>安曼拉多咖啡</td> <td>9.602</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>拿铁咖啡</td> <td>11.883</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>摩卡咖啡</td> <td>31.790</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>无咖啡因咖啡</td> <td>29.502</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>普通浓缩咖啡</td> <td>10.483</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>柠檬花茶</td> <td>31.709</td> <td>9.602</td> </tr> <tr> <td>爱尔兰咖啡</td> <td>23.507</td> <td>9.602</td> </tr> </tbody> </table>	产品名称	利润_总和	lookup	伯爵茶	24.672	9.602	哥伦比亚咖啡	55.912	9.602	大吉岭茶	29.373	9.602	安曼拉多咖啡	9.602	9.602	拿铁咖啡	11.883	9.602	摩卡咖啡	31.790	9.602	无咖啡因咖啡	29.502	9.602	普通浓缩咖啡	10.483	9.602	柠檬花茶	31.709	9.602	爱尔兰咖啡	23.507	9.602
产品名称	利润_总和	lookup																																		
伯爵茶	24.672	9.602																																		
哥伦比亚咖啡	55.912	9.602																																		
大吉岭茶	29.373	9.602																																		
安曼拉多咖啡	9.602	9.602																																		
拿铁咖啡	11.883	9.602																																		
摩卡咖啡	31.790	9.602																																		
无咖啡因咖啡	29.502	9.602																																		
普通浓缩咖啡	10.483	9.602																																		
柠檬花茶	31.709	9.602																																		
爱尔兰咖啡	23.507	9.602																																		

动态计算-自定义, 注意事项如下:

- 1.当组件处于聚合状态时, 在脚本中引用该字段时要在字段前边加上 Sum、 Avg 等汇总函数的缩写
- 2.二次计算, 在当前动态计算中引用该组件上已经存在的动态计算的结果, 则属于二次计算, 此时二次计算选项必须勾选。
- 3.动态计算-自定义, 不仅限于上面提到的函数, 也可以进行四则运算。

动态计算器, 功能强大, 但是有一点点难度。是图表, 表, 交叉表, 自由表上的隔间计算, 咱们平时或多或少都在使用, 但是了解的可能不全面, 这里简单系统的介绍了一下, 熟练运用可以帮助咱们进行很多想要的计算。