# 职场 Excel 自学秘籍

作者: 猴子

# Excel 数据分析

#### 目录

1.财务数据如	11何分析?		 2
2.汇总分析:	透视表和切片器		14

#### 1.财务数据如何分析?

李笑来在得到订阅专栏《财富自由之路》中写了一篇关于投资的文章《长期究竟有多长》,其中涉及几个 Excel 表格的数据分析,很多朋友过来问我这几个 Excel 中的数据是怎么做的。

今天我们来复盘下李笑来老师的这篇文章,并加入具体如何用 Excel 做出可以帮助你实现财务自由的投资表格。

#### ● 你的投资需要几年才能翻倍?

下面表格是不同年化复合收益率在不同年限上的翻倍数据。最上面一行,罗列的是不同的年化复合收益率。最左边一列,罗列的是投资年限。为了能看出投资收益相对于本金翻了多少倍,表中将本金设置为 1 个单位(即表中 A2 这一行)。

1	A	В	С	D	E	F	G	Н
	投资年限/年							
1	化复合率	10%	15%	20%	25%	30%	35%	
2	0	1	1	1	1	1	1	
3	1	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	
4	2	1.21	1.32	1.44	1.56	1.69	1.82	
5	3	1.33	1.52	1.73	1.95	2.20	2.46	
6	4	1.46	1.75	2.07	2.44	2.86	3.32	
7	5	1.61	2.01	2.49	3.05	3.71	4.48	
8	6	1.77	2.31	2.99	3.81	4.83	6.05	
9	7	1 95	2.66	3.58	4.77	6.27	8.17	
10	8	2.14	3.06	4.30	5.96	8.16	11.03	
11	9	2.36	3.52	5.16	7.45	10.60	14.89	
12	10	2.59	4.05	6.19	9.31	13.79	20.11	
13	11	2.85	4.65	7.43	11.64	17.92	27.14	
14	12	3.14	5.35	8.92	14.55	23.30	36.64	
15	13	3.45	6.15	10.70	18.19	30.29	49.47	
16	14	3.80	7.08	12.84	22.74	39.37	66.78	
17	15	4.18	8.14	15.41	28.42	51.19	90.16	
18	16	4.59	9.36	18.49	35. 53	66.54	121.71	
19	17	5.05	10.76	22.19	44.41	86.50	164.31	
20	18	5. 56	12.38	26.62	55. 51	112.46	221.82	
21	19	6.12	14.23	31.95	69.39	146.19	<b>公29%经验顺</b>	人物
22	20	6.73	16.37	38.34	86.74	190.05	404.27	

年化复合收益率倍率表

从这个年化复合收益率中你能分析出什么信息呢?

我们来举一个具体的例子来看就更容易明白了。假设你的年化复合收益率是 10%(即表格中 B 这一列),因为本金是 1 个单位,所以投资翻倍的值就是 2,根据这个值我们在表中查到 B 这一列最接近 2 的值是 2.14,然后看该值所在的行所在的投资年限值是 8 (表中 A10)。这代表什么呢?也就是说,如果你的年化复合收益率是 10%,能让你投资翻倍的时间是 8 年。

继而,如果你的年化复合收益率能做到 15%,你投资翻倍的时间缩短到 5年。如果你的年化复合收益率能做到 30%,你投资翻倍的时间缩短到 3年。这个表格里的数字,能够很直观地告诉我们一个事实:长期很可能对不同的人来谁长度是很不一样的。

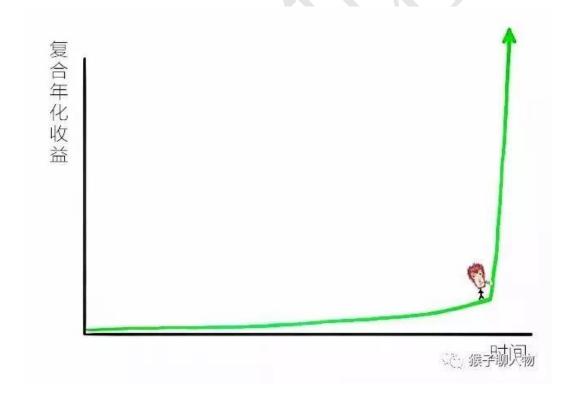
	A	В	C	D	E	F	G
	投资年限/年						
1	化复合率	10%	15%	20%	25%	30%	35%
2	0	1	1	1	1	1	1
3	1	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
4	_2	1.21	1.32	1.44	1.56	1.69	1.82
5	3	1.33	1.52	1.73	1.95	2, 20	2.46
6	4	1.46	1.75	2.07	2.44	2.86	3.32
7	5	1.61	2, 01	2.49	3.05	3.71	4.48
8	6	1.77	2.31	2.99	3.81	4.83	6.05
9	7	1.95	2.66	3.58	4.77	6.27	8.17
10	. 8	2.14	3.06	4.30	5. 96	8.16	11.03
11	9	2.36	3.52	5.16	7.45	10.60	14.89
12	10	2. 59	4.05	6.19	9.31	13.79	20.11
13	11	2.85	4.65	7.43	11.64	17.92	27.14
14	12	3.14	5.35	8.92	14.55	23.30	36.64
15	13	3.45	6.15	10.70	18.19	30.29	49.47
16	14	3.80	7.08	12.84	22.74	39.37	66.78
17	15	4.18	8.14	15. 41	28. 42	51.19	90.16
18	16	4.59	9.36	18.49	35. 53	66.54	121.71
19	17	5.05	10.76	22.19	44.41	86.50	164.31
20	18	5. 56	12.38	26.62	55. 51	112.46	221.82
21	19	6.12	14.23	31.95	69.39	146 749狼	子聊9.物6
22	20	6.73	16.37	38.34	86.74	190.05	404.27

李笑来说你尽可能自己会做这个表格,才能很容易通过电子表格把未来十年的变化,浓缩在一个屏幕上。这其实也算是一种相对的长寿,因为你根本不需要亲身经历,就能把每一种情况捋一遍。

接下来,我们看看这个年化复合收益率表是如何做出来的?看到这里,我们首先的明白年化复合收益率是怎么计算的。

年化复合收益率其实就是用复利来计算的收益率。假如你现在有 1W,你投资了一个叫做知识众筹的项目,每年可收益 15%,那么第 n 年你的收益加本金就是 1W\*(1+15%)^n。

用更为直白的话来说,年化复合收益率就是复利效应,当于利滚利。



我们知道了年化复合收益率的公式就可以做表格了,

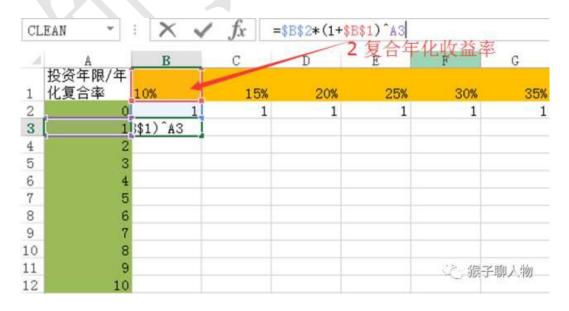
本金加收益=本金\*(1+年化复合收益率)^n, 其中 n 是投资年限, ^n 代表 n 次方。

我们选中 B3 这一空格,然后在公式栏输入公式: =\$B\$2\*(1+\$B\$1)^A3。 我们详细来看下这个公式的意义。

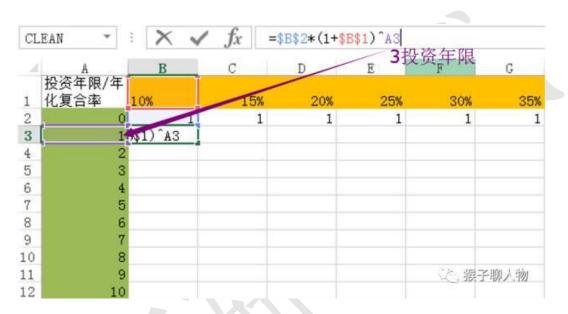
1) \$B\$2 代表本金,在这里是 B2 里的值(1 个投资单位),加入符号\$是代表绝对引用,即向下拉单元格,这个值不变,始终指向的值都是\$B\$2 里的值。

					00 18 <b>1</b> 0		
CL	EAN -	: X ,	/ fx =\$1	B\$2*(1+\$E	\$1)^A3		
á	A	В	c	1 <sub>D</sub> 本金	E	F	G
1	投资年限/年 化复合率	10%	15%	20%	25%	30%	35%
2	. 0	1	1	1	1	1	1
3	[ 1	3\$1)^A3					
4	2						
4 5 6	3						
6	4						
7	5						
8	6						
7 8 9	7						
0	8						
1	9					(金) 猴子	聊人物
12	10						35.00 (100)

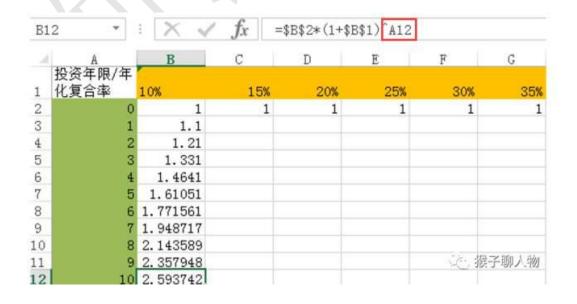
2) \$B\$1 代表年化复合收益率,这里对应的值是 10%,因为 B 这一列的年化复合收益率都是 10%,所以也加入了绝对引用符合\$。



3) A3 是投资年限, B3 对应的投资年限是 A3, 即 1 年。这个投资年限在 B 这一列里的每个空格里的值是不同的, 对应的是 A 这一列的值, 所以没 有加绝对引用符号\$, 这样保证了后面向下复制公式会自动变化, 与 A 这 一列的值对应。



公式设置好后,我们敲击回车键,B3的值就就算出来了。向下拉单元格,其他单元格的值也会自动计算出来,我们发现,公式里的投资年限自动对应 A 这一列的值。

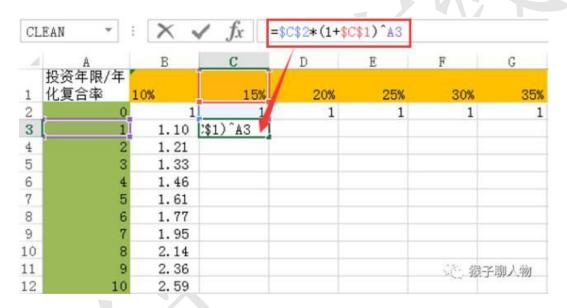


到这里,你会发现每一列的值小数点后面的位数太长,为了与李笑来老师的表格保持一致,我们将小数位数设置为两位数。你只需要选中要改变的数值(B2-B12)右击,选中"设置单元格",然后点击"数值"就可以设置了。



1	A	В	C	D	E	F	G
1	投资年限/年 化复合率	10%	15%	20%	25%	30%	35%
2	0	1	1	1	1	1	1
3 4 5	1	1.10					
4	2	1.21					
5	3	1.33					
6	4	1.46					
7	5	1.61					
7 8 9	6	1.77					
	7	1.95					
10	8	2.14					
11	9	2.36				- C:_猴子	- 脚人物
12	10	2. 59					-017 4113

其他列的值如法炮制,改变公式中对应的值就可以了。



#### ● 什么是长期投资

上面我们通过数据分析发现, 你可以通过提高年化复合收益率缩短投资翻倍的时间。具体来说:

- ▶ 如果你的年化复合收益率是 10%,能让你投资翻倍的时间是 8 年。
- ▶ 如果你的年化复合收益率能做到 15%, 你投资翻倍的时间缩短到 5
  年。
- ▶ 如果你的年化复合收益率能做到 30%, 你投资翻倍的时间缩短到 3年。

但是问题来了,现实中你是无法做到将投资的年化复合收益率提高很大数值的。巴菲特合伙人芒格说过"既要理解复利的重要性,也要理解复利的艰难"。这是什么意思呢?

事实上,很多人轻视了复利的艰难,我们经常会看到有人会轻松的说"我只要一年盈利 35%,就……",这明显是缺乏数学常识的,对长期收益率怀有不切实际的幻想,也低估了投资的难度。

#### 那么多少的年化复合收益率是合适的呢?

巴菲特给自己定的目标和事后长期的要求是:

买到年化复合收益率至少 15%的股票......

你的投资不可能比巴菲特还牛瓣吧,所以我们切合实际点,将你的年化复合收益率定为 15%。

决定你收益的另一个因素我们也看到了,是投资年限,投资时间越长,复利效应越明显。那么,多长时间才算长期呢?

巴菲特认为至少十年以上才算是长期。这里的长期是指:

- > 能让你的投资翻倍的时间、相当于中期(5年)。
- 能让你的投资翻倍再翻倍的时间、相当于长期(10年)。

我们可以从表里直接找到巴菲特所说的 10 年长期的数值来源了:

- 4	A	В	С	D	E	F	G
	投资年限/年						
1	化复合率	10%	15%	20%	25%	30%	35%
2	0	1	1	1	1	1	1
3	1	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
4	2	1.21	1.32	1.44	1.56	1.69	1.82
5	3	1.33	1.52	1.73	1.95	2.20	2.46
6	4	1.46	1.75	2.07	2.44	2.86	3.32
7	5	1.61	2.01	投資	翔2條	3.71	4.48
8	6	1.77	2. 31	2.99	3.81	4.83	6.05
9	7	1.95	2.66	3.58	4.77	6.27	8.17
10	8	2.14	3.06	4.30	5.96	8.16	11.03
11	9	2.36	3.52	5.16	7.45	10.60	14.89
12	10	2. 59	4.05	投资	<b>料4</b> 倍	13.79	20.11
13	11	2.85	4. ხხ	7.43	11.64	17.92	27.14
14	12	3.14	5.35	8.92	14.55	23.30	36.64
15	13	3.45	6.15	10.70	18.19	30.29	49.47
16	14	3.80	7.08	12.84	22.74	39.37	66.78
17	15	4.18	8.14	15.41	28.42	51.19	90.16
18	16	4.59	9.36	18.49	35.53	66.54	121.71
19	17	5.05	10.76	22.19	44.41	86.50	164.31
20	18	5.56	12.38	26.62	55. 51	112.46	221.82
21	19	6.12	14.23	31.95	69.39	146 (49 编	子聊9、物6
22	20	6.73	16.37	38.34	86.74	190.05	404.27

回过头来,我们其实有个可以计算长期的公式,这个公式叫做"72法则":

#### 投资翻倍需要的年限= 72 / 年华复合收益率值

比如,你的年华复合收益率是 15%的话,那么你需要 72/15=5,即大约 5年的时间让你的投资翻倍;需要大约 10年的时间让你的投资再翻倍。

#### ● 如何缩短投资回报的年限

你可能会想,在年华复合收益率是 15%的情况下,让投资翻 4 倍需要的时间是 10 年,是不是时间太长了,**在年华复合收益率是 15%不变的情况** 下,有没有办法让这个时间缩短点呢?

办法是有的, 那就是定投策略。

**定投策略**:定期等额购买某一支(或几只)成长型股票。设定一个期限(定期),可以是每周,也可以是每月,也可以

每个季度。每个期限到达之时,无视股价的变化,购买等量金额的该公司股票。

#### 定投策略为何管用呢?

我们在上面的表格的基础上把"定投策略"加进来, B 列是新加入的列, 代表的是累计投资金额, 这里假设每年都追加 1 个单位的投资金额... ...

4	Å	В	C	D	E	F	G	H
1	投资年限/年 化复合率	累计投资金额	10%	15%	20%	25%	30%	359
2	0	1	1	1	1	1	1	1
3	1	2	2.10	2.15	投統	翻2.察	2.30	2.35
4	2	3	3. 31	3.47	3.64		3.99	4.17
5	3	4	4.64	4.99	75.66	3.81	6.19	6.63
6	4	5	6.11	6.74	7.44	8. 21	9.04	9.95
7	5	6	7.72	8.75	9.93	11.26	12.76	14.44
8	6	7	9.49	11.07	12.92	15.07	17.58	20.49
9	7	8	11.44	13.73	16.50	19.84	23.86	28.66
0	8	9	13.58	16.79	20.80	25.80	32.01	39.70
1	9	10	15.94	20.30	25.96	33. 25	42.62	54.59
2	10	11	18.53	24.35	32.15	42.57	56.41	74.70
3	11	12	21.38	29.00	39.58	54.21	74.33	101.84
4	12	13	24.52	34.35	48.50	68.76	97.63	138.48
5	13	14	27.97	40.50	59.20	86. 95	127.91	187.95
6	14	15	31.77	47.58	72.04	109.69	167.29	254.74
7	15	16	35.95	55.72	87.44	138.11	218.47	344.90
8	16	17	40.54	65.08	105.93	173.64	285.01	466.61
9	17	18	45.60	75.84	128.12	218.04	371.52	630.92
20	18	19	51.16	88. 21	154.74	273.56	483.97	852.75
21	19	20	57.27	102.44	186.69	342.94	证:猴子	-聊52:物1
22	20	21	64.00	118.81	225.03	429.68	820.22	1556.48

备注: 年化复合收益倍率(加入定投策略), 定投收益计算 公式:

 $M=a(1+x)[-1+(1+x)^n]/x$ ,M 是预期收益(不包括本金),a 是每期定投金额,x 是年化复合收益率,n 是定投期数(公式中 $^n$  为n 次方)。

对应表格公式: =1\*(1+\$D\$1)\*(-1+(1+\$D\$1)^A3)/\$D\$1+1

**正确的策略的力量是非常大的**。从表格可以分析出,在年华复合收益率是15%的情况下,本金翻 4 倍的时间有之前的 10 年缩短为 5 年。这就是采用正确方式做事情的结果。

你这时候可能会说,在定投策略表格里,我资金烦 4 倍的前提是,我总计投入是 4 个单位的本金啊。关键点在于,那多出来的 3 个单位(4-1=3)分明是你贯彻执行策略的结果啊。

到了这里,有一个关于投资的秘密终于浮出水面,你不得不也得看到了: 投资的重要秘密之一在于:你最好有除了投资以外的稳定收入来源,这样 你才能采用定投策略,有效缩短巴菲特所说的长期......

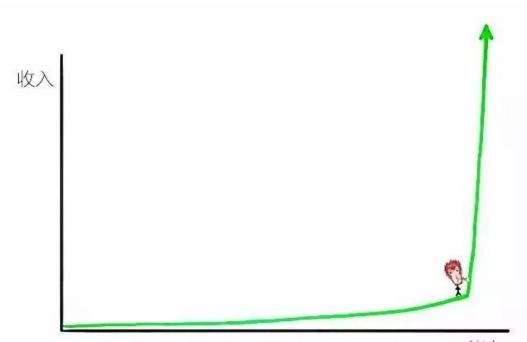
李笑来给出一个更为直接的结论是: 你越弱, 你的长期越长... ...

因为你弱,就会导致你没有投资以外的稳定收入来源保证定投的长期有效。

那么,为了你的长期投资,你现在需要做的事情是提高自己的能力,保证投资以外的稳定收入,才能更好地实现财务自由。

其实,我们重新绘制下之前的复利曲线,其实你的能力与收入也是符合这个复利曲线的。

到这里我们可以得出一个重要的结论:找到那个能让你产生复利效应收入的能力,然后去实践成长。



**企 雅·鄭**涛

#### 我们总结下这两张投资表:

- ▶ 你应该追求的是年化复合收益率在 15%左右的投资目标。市面 上那些号称超过这个值的项目你就要谨慎了。
- 》 收益与投资年限有关,长期指的是让你的本金翻 4 倍的年限, 数据分析得出的这个长期值是 10 年。
- > 采用定投策略,可以缩短长期值。
- > 未了保证定投策略的长期有效,你需要提高能力,以保证投资 以外的稳定收入。

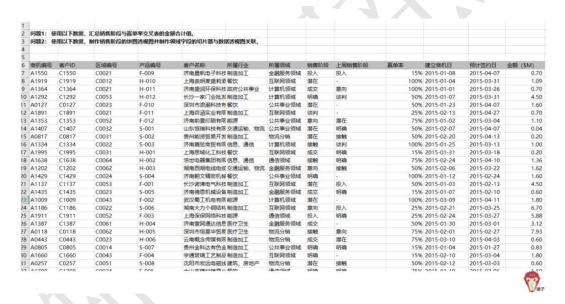
#### 2.汇总分析: 透视表和切片器

#### 【面试题】

某公司是金融第三方支付公司,为商家生产硬件商机,该种机器可以帮助商家收款,例如我们在商场里见到的收款 pos 机、收款机等。

该公司原始数据中记录了每个商机的编号,以及卖给客户的信息(客户 ID、区域编号、产品编号、客户名称、所属行业、所属领域)。

以及公司向客户销售产品的信息(销售阶段、上周销售阶段、赢单率、建 立商机日、预计签约日、金额(\$M)。



#### 现在有两个业务需求:

- (1) 汇总销售阶段与赢单率交叉表的金额合计值
- (2) 使用以下数据,制作销售阶段的饼图透视图并制作领域字段的切片器与数据透视图关联。

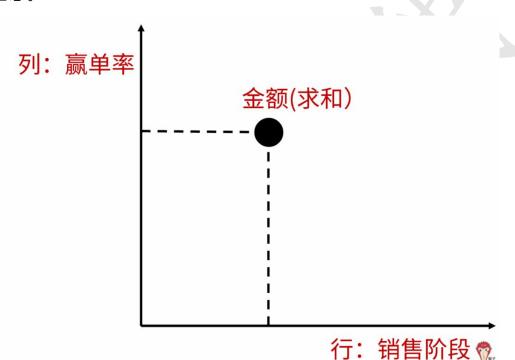
#### 【参考答案】

本题考查的是 Excel 分组汇总的功能, 可以用 Excel 的数据透视表来实现。

数据透视表特别容易操作,就靠鼠标拖动几下,立马就能从多种维度来对 数据进行分析。

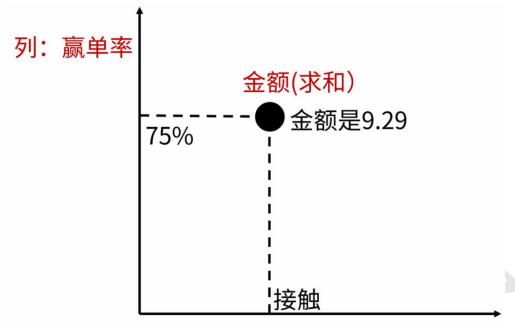
#### 问题 1: 汇总销售阶段与赢单率交叉表的金额合计值

我们可以画个图,看看行、列分别是什么数据。这个业务需求翻译过来就是,行(销售阶段)、列(赢单率),行列交叉处的数据按(金额)求和来汇总。



例如,"销售阶段"是接触客户, 赢单率是 75%(下图红框的两行), 金额求和就是 1.36+7.93=9.29

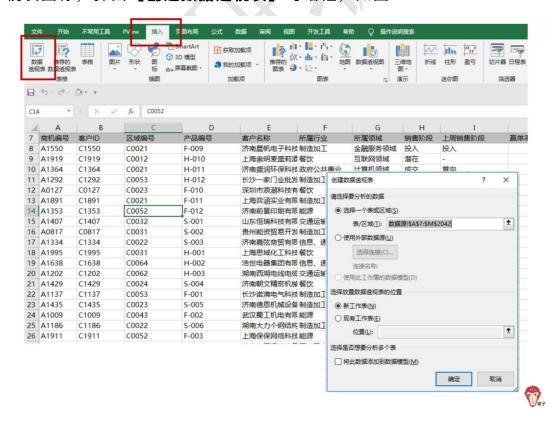
销售阶段,	上周销售阶段	v	嬴单率    ▼	建立商机日	▼ 预计签约日 ▼	金额(\$M) ▼
接触	谈判		100%	2015-01-25	2015-03-13	1.00
接触	明确		75%	2015-02-24	2015-04-10	1.36
接触	意向		75%	2015-02-01	2015-02-27	7.93
接触	-		25%	2015-01-10	2015-01-27	0.70
接触	谈判		25%	2015-02-12	2015-02-16	6.70



行:销售阶段 📆

理解了业务需求以后,接下里使用 Excel 透视表来实现。

(1) 单击数据列表区域中任一单元格,在【插入】选项卡中单击数据透视表图标,弹出【**创建数据透视表**】对话框,如图:



(2) 【创建数据透视表】对话框默认选项不变,点击【确定】后,就会生成一个新的 sheet 页面并创建了一张空的数据透视表。在这里我把新的 sheet 页面重命名为"结果"表。如图:



在数据源左侧生 成一新的工作表 并创建了空的数 据透视表



(3) 在【数据透视表字段】对话框中,按照问题的需求,单击"销售阶段"字段,按住鼠标左键不放将它拖到"行"区域内;同样的方法,分别把"赢单率"字段拖到"列"区域;把"金额"字段拖到"值"区域。这三个字段同时也被添加到数据透视表中,如图:



数据透视表的结构,就是当把不同的字段拖到行、列标签,数据透视表也 会按照不同的维度来进行呈现。

通过以上的数据透视表,我们汇总了销售阶段与赢单率交叉表的金额合计值。

从表中可以快速地看到不同的销售阶段里各赢单率下的金额合计结果。最后还可以通过手动修改"行标签"和"列标签"的名称,以及使数据只显示小数点后两位,使透视表更美观易读。

## 可手动修改行、列标签的名称及数据的显示

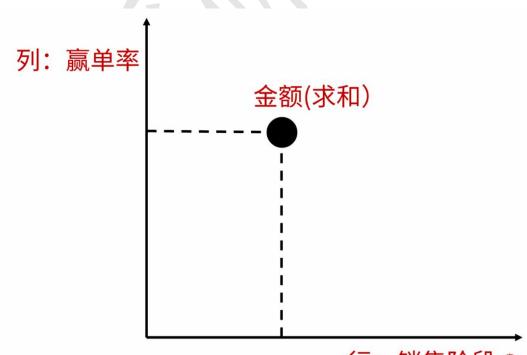




求和项:金额 (\$M)	豪单率 ▼					
销售阶段	15%	25%	50%	75%	100% 总	it
成交	134.89	139.82	171.78	156.85	138.52	741.86
接触	152.88	162.38	134.50	126.10	153.55	729.42
明确	179.02	149.92	153.65	157.67	134.81	775.08
潜在	219.66	214.33	221.01	220.41	194.15	1069.55
谈判	145.40	135.07	129.25	171.67	149.95	731.34
投入	134.36	144.64	146.98	163.14	165.85	754.97
意向	199.74	222.36	205.23	222.70	227.04	1077.06
总计	1165.95	1168.51	1162.39	1218.54	1163.87	5879.27



这个汇总结果就对应了我们一开始画的图。使用透视表进行汇总分析,要先清除,汇总的行是什么,列是什么,按什么来汇总(是求和、平均值、还是最大值)。



行:销售阶段 📆

# 问题 2:制作销售阶段的饼图透视图并制作所属领域字段的切片器与数据透视图关联

这个问题有包含了 2 个业务需求:

(1)制作"销售阶段"的饼图,呈现的是某"所属领域"下不同销售阶段的情况;(2)以"所属领域"字段制作切片器,并与饼图进行关联。

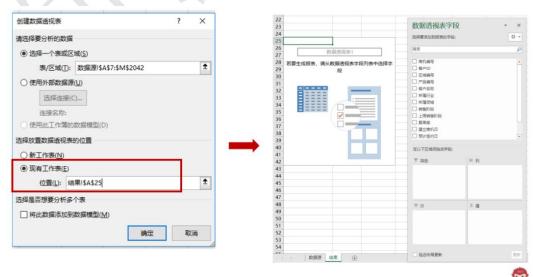
好,分析完需求后,我们一步一步来实现。首先,我们来制作销售阶段的 饼图。

#### (1) 按销售阶段汇总金额

和问题 1 的步骤一样,首先,**创建数据透视表图**:单击数据源区域任一单元格 - 【插入】 - 【数据透视表】。

在弹出的【**创建数据透视表**】对话框中,这次数据透视表的位置,我并没有用默认的"新工作表",因为我想要把这个透视表放在刚才问题 1 创建的透视表里。

所以,这里我勾选的是**"现有工作表"**,位置是"结果"表里的 A25 单元格。 然后就在"结果"表的 A25 行里,创建了一张空的透视表。



下面又来进行鼠标拖拖拖大法了。在【数据透视表字段】中,单击"销售阶段"字段,并按住鼠标左键将它拖到"行"区域内;同样的方法,把"金额"字段拖到"值"区域内;把"所属领域"拖到"筛选"区域。

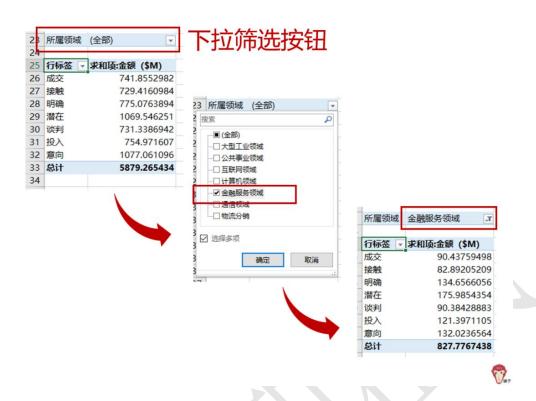




为什么拖到"筛选"区域而不是像问题 1 那样直接拖到"列"区域?

因为在此问题中,要的结果并不是要同时呈现各个领域的汇总值,而只是希望当选到某个领域时,就只看该领域的结果。所以把"所属领域"放到"筛选"区域里作为可以筛选的字段。

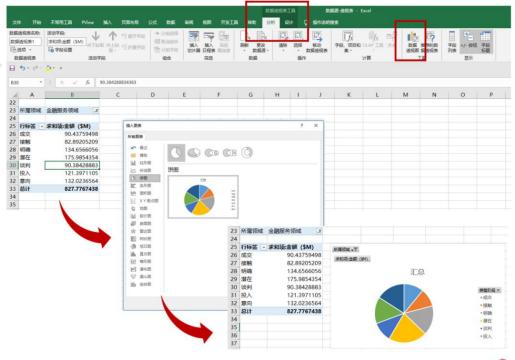
如下图,所属领域作为筛选字段,当单击下拉筛选按钮,我们就可以根据实际需要,选择任意一个领域。在案例演示中,我选择了"金融服务领域",自然呈现的就是该领域下不同销售阶段的金额总值了。



#### (2) 制作饼图透视图

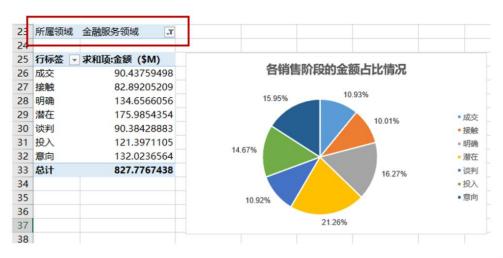
数据统计好后,就来做饼图透视图。

单击数据透视表里任意单元格一**【数据透视表工具】一【分析】一【数据透视图】**,在弹出的**【插入图表**】对话框中选择**【饼图**】,最终结果如下:



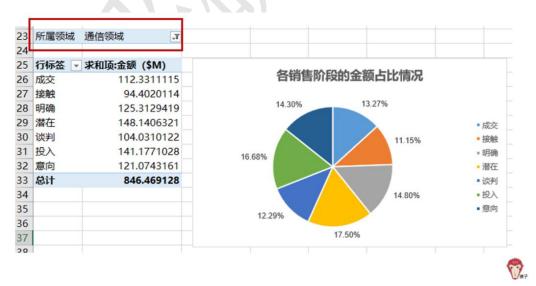


当然,还可以对这透视图表进行美化,如颜色的变换、标题的修改、添加数据标签、如隐藏图表上的字段按钮等,小伙伴可自行探索。如下图,就是金融服务领域在各销售阶段的金额占比情况:





如果你想查看其他领域在各销售阶段的占比情况, 你只要在数据透视表里选择对应的领域即可, 如下图, 当我选择了"通讯领域", 数据透视表的数据会发生变化, 自然, 其数据透视图的饼图也跟着发生了变化。



#### (3) 以"所属领域"字段制作切片器,并与饼图进行关联。

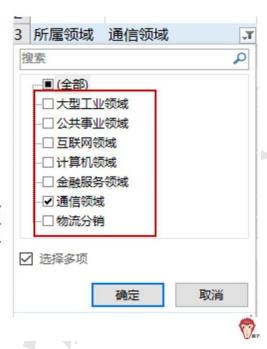
如上面在制作饼图的时候,当我们想看不同领域的情况时,我们就要对筛 选框里的所属领域字段进行下拉,然后选择对应的领域。

数据透视表显示的也只是筛选后的结果,但如果想要看到对哪些数据进行了筛选,只能到该字段的下拉列表中查看,非常不直观。

### 只能显示筛选后的结果



## 筛选选项只能在 下拉列表中查看

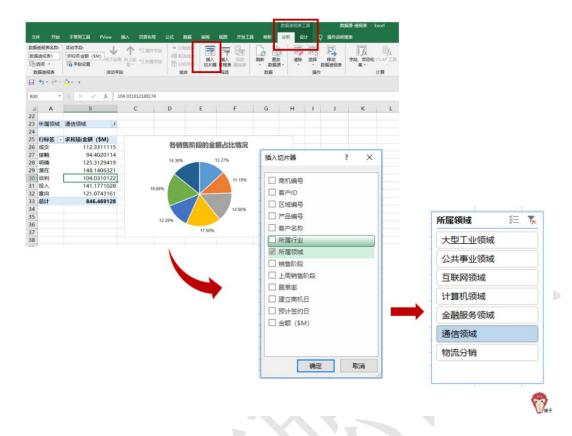


所以,这里就引入了**"切片器"**的功能。

切片器,不仅可以对数据透视表字段进行筛选,还可以很直观地在切片器内查看到该字段所有的数据信息。

如果很难理解"切片器"这个概念,你可以想像这是一块切得极为微小的横断面薄片,透过这块薄片,我们就可以观察到其内部的组织结构。

要制作"所属领域"字段的切片器,单击透视表里任一单元格,在【数据透视表工具】-【分析】-【插入切片器】,在弹出的【插入切片器】对话列表框里,是原始数据所有字段的列表,我们勾选"所属领域",就会生成了以"所属领域"为字段的切片器。



我们可以根据排版需要,随意拖动以调整切片器的位置。同时,还可以对切片器的**"列"数**进行设置或样式进行设置。



#### (点击查看动态演示图)

我把切片器的位置及列数都进行了调整。同时,因为有了切片器进行所属领域的筛选选择,所以,原本的"筛选"区域字段,删除即可。

通过对切片器里各选项的选择,就可以对"所属领域"字段的选项进行筛选,既直观又方便。