

基期现期

1. 基期与现期

1. 定义：作为对比参照的是基期，而相对与基期比较的是现期。

2. 公式：

- 基期+增长量=现期
- 基期=现期-增长量
- 基期（1+增长率）=现期
- $\text{基期} = \frac{\text{现期}}{1 + \text{增长率}}$

3. 基期量求法

- 题型特征：给现在，求过去。
- 计算公式：
 - a. 基期=现期-增长量

尾数法，先确认尾数，若尾数能直接选出答案，则结束，否则排除尾数不符选项，再进行大致估算。

b. $\text{基期} = \frac{\text{现期}}{1 + r}$

若 $|r| > 5\%$ ，截位直除。

若 $|r| \leq 5\%$ ，化除为乘。设 A 为现期，B 为基期，有 $B = \frac{A}{1 + r}$ ，当 r 为正数时， $B = A - A \cdot r$ ；当 r 为负数时， $B = A + A \cdot r$ 。

2. 同比与环比

1. 定义

- 同比：与上一年同期相比。
- 环比：与紧邻的上一统计周期相比（月环比，季度环比等）

3. 顺差与逆差

1. 定义

- 顺差：在一个时期内，一个国家（或地区）的出口商品额大于进口商品额，叫做对外贸易顺差（又称出超）。
- 逆差：在一个时期内，一个国家（或地区）的出口商品额小于进口商品额，叫做贸易逆差（又称入超）。

4. 基期和差

1. 以坑治坑：

先观察现期坑，排除。（出现两个基期量计算）

再看大小选择。

例：据统计，2012年 1~10 月我国农产品进出口总额 1414.48 亿美元，较上年同期增长 16.27%，其中，出口 500.52 亿美元，进口 913.96 亿美元，增长 23.92%。

(2014北京)2011 年 1~10 月我国农产品约实现：

- A. 贸易逆差 413 亿美元 B. 贸易逆差 259 亿美元
C. 贸易顺差 413 亿美元 D. 贸易顺差 259 亿美元

解析： $\frac{500.52}{1+4.9\%}-\frac{913.96}{1+23.92\%}$ ，因为现期 $500.52-913.96\approx-413$ ，排除现期坑 A，C。再根据分数比较该式小于 0，故选 B。

2. 截位直除：

以坑治坑不好用了，再去截位直除。

5. 现期量

1. 题型识别：给现在，求后面某时期的值

2. 计算公式

- 现期量=基期量+增长量
- 现期量=基期量*(1+增长率)

增长率与增量

1. 相关知识

• 百分数与百分点

- 百分数表示两个量的比例关系，用除法计算。
- 百分点表示百分数的变化，用加减法计算。

• 增长率与倍数

- 增长率指比基数多出的比率。
- 倍数指两数直接比值。
- 倍数与增长率的关系：倍数=1+增长率。
- 高频易错点：2015 年比 2014 年增长了 300%；2015 年比 2014 年增长了 3 倍；2015 年是 2014 年的 4 倍；2015 年比 2014 年增长了 1.7 倍，2015 年是 2014 年的 2.7 倍。

• 成数与翻番

- 成数：几成相当于十分之几。
- 翻番：翻一番为原来的 2 倍；翻两番为原来的 4 倍；依次类推，翻 n 番为原来的 2^n 倍。

• 别名

- 增长率（增幅，增长幅度，增速）：可正可负，带符号比较。
- 降幅：必须为负，比较绝对值。
- 变化幅度：可正可负，比较绝对值。

2. 一般增长率

1. 计算类

- 出现 %，百分点，用加减。
- 公式： $r=\frac{\text{增长量}}{\text{基期量}}$ ，截位直除。

2. 高频易错点

- 2017 年收入 10 万元，同比增长 10%，增速比去年提高 5 个百分点，则 2016 年增长率增长
- 2017 年收入 10 万元，同比下降 10%，降幅比去年扩大 5 个百分点，则 2016 年增长率为： $-10-(-5\%)=-5\%$ 。

- 2017 年收入 10 万元，同比下降 10%，降幅比去年收窄 5 个百分点，则 2016 年增长率为： $-10\% + (-5\%) = -15\%$ 。

3. 增长率比较

1. 识别：增速（增幅）最快/最慢；增长率最高/最低。
2. 比较方法：
 - 知道基期量与增长量，直接比较 $\frac{\text{增长量}}{\text{基期量}}$
 - 知道现期量与基期量，若 $\frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$ 存在明显倍数关系，直接比较 $\frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$ 。否则比较 $\frac{\text{现期量}-\text{基期量}}{\text{基期量}}$
 - 知道现期量与增长量，可以直接比较 $\frac{\text{增长量}}{\text{现期量}}$ 。原理 $\text{增长率} = \frac{\text{增长量}}{\text{现期量}-\text{增长量}} = \frac{1}{\frac{\text{现期量}}{\text{增长量}}-1}$ 。若 $\frac{\text{增长量}}{\text{现期量}}$ 越大，则 $\frac{\text{现期量}}{\text{增长量}}$ 越小。则 $\frac{1}{\frac{\text{现期量}}{\text{增长量}}-1}$ 越大。

4. 增长量

1. 题型识别：增长+具体单位
2. 计算公式：增长量=现期量-基期量= $\frac{\text{现期量}}{1+r} \times r$
3. 年均增长率：

- 识别：年均+增长+单位
- 公式：年均增长量= $\frac{\text{现期量}-\text{基期量}}{\text{年份差}}$
- 年均增长量问题中年份差的选择

一般情况（出江苏外）2011~2015 年，年份差为 2015-2011=4 年。基期为 2011，现期为 2015。

五年规划（全国都一样）2011~2015 年十二五期间，年份差为 2015-2010=5 年。基期为 2010，现期为 2015。

5. 已知现期、增长率，求增长量

1. 做题步骤：
 - 增长量= $\frac{\text{现期量}}{1+r} \times r = \frac{\text{现期量}}{\frac{1}{r}+1}$
 - 增长率百分化， $|r| = \frac{1}{n}$
 - 增长量= $\frac{\text{现期量}}{n+1}$ ，减少量= $\frac{\text{现期量}}{n-1}$
2. 百分化常用
 - $\frac{1}{2} = 50\%$ $\frac{1}{4} = 25\%$ $\frac{1}{8} = 12.5\%$ $\frac{1}{16} = 6.25\%$
 - $\frac{1}{3} \approx 33.3\%$ $\frac{1}{6} \approx 16.7\%$ $\frac{1}{12} \approx 8.3\%$
 - $\frac{1}{5} = 20\%$ $\frac{1}{10} = 10\%$ $\frac{1}{20} = 5\%$
 - $\frac{1}{7} \approx 14.3\%$ $\frac{1}{14} \approx 7.1\%$
 - $\frac{1}{9} \approx 11.1\%$ $\frac{1}{11} \approx 9.1\%$
 - $\frac{1}{13} \approx 7.7\%$ $\frac{1}{15} \approx 6.7\%$
 - $\frac{1}{17} \approx 5.9\%$ $\frac{1}{18} \approx 5.6\%$ $\frac{1}{19} \approx 5.3\%$
3. N%（整数%），利用 N 分之 1 来记忆。 $8\% \rightarrow \frac{1}{8} = 12.5\% \rightarrow \frac{1}{12.5} = 8\%$ 。
4. 增长率百分化之缩放法。利用背过的百分数的倍数关系，实现百分化。例： $2.5\% = \frac{1}{40}$ ， $1.43\% = \frac{1}{70}$
5. 增长率百分化之取中法，如果遇到百分数左右难取舍，且选项接近，取中即可。例：22% 取中为 $\frac{1}{4.5}$ ；18.5% 取中为 $\frac{1}{5.5}$ 。

6. 增长量比较

1. 题型识别：增长最多/最少
2. 考查形式：
 - 给现期量，基期量：增长量=现期量-基期量
 - 给现期量，增长率：①现期量大，同时 $|r|$ 也大，其增长量/减少量同样大；②一大一小百分化，转化为分数比较；③增长量与现期量，增长率成反比。

比重

1. 现期比重

1. 题型识别：问题时间与材料一致，题干有“占”、“比重”等关键词。
2. 公式：比重= $\frac{\text{部分数}}{\text{整体}}$
3. 注意：比重中部分与主体属性应该相同。
4. 比重的特殊表述形式：
 - 增长贡献率= $\frac{\text{部分增量}}{\text{整体增量}}$
 - 利润率= $\frac{\text{利润}}{\text{收入}}$

2. 比重中的饼图问题

1. 直接给总量：找特殊值（可以口算的那种）
2. 瞪各部分的倍数关系

3. 基期比重

1. 题型识别：问题时间在材料之前，题干有“占”、“比重”等关键词。
2. 公式：
 - A 代表现期的部分量，B代表现期的总体量。a代表现期部分量的增长率，b代表现期总体量的增长率。
 - 基期比重= $\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$
3. 速算
 - 截位直除（该式为多步除法，分子分母都截）
 - 先算现期比重 $\frac{A}{B}$ ，再看 $\frac{1+b}{1+a}$ 大于 1 或是小于 1，看选项。
 - 对于第二步需注意，① $\frac{A}{B}$ 用一步除法，只截分母。② 注意看材料是否已经给出现期比重的值。

4. 两期比重比较-升降

1. 题型识别：两个时间+比重
2. 计算公式：现期比重-基期比重= $\frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$
3. 升降判断：
 - $a > b$ ，比重上升。
 - $a < b$ ，比重下降。
 - $a = b$ ，比重不变。
4. 问具体上升下降多少个百分点。
 - $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{1}{1+a} \times (a-b) < |a-b|$
 - 故步骤为：①判方向：正负升降；②定大小：小于 $|a-b|$

平均数

1. 现期平均

1. 题型识别：问题时间与材料一致，题干出现“平均”、“均”、“每”、“单位”
2. 公式：平均数 $= \frac{\text{总数}}{\text{个数}} = \frac{A}{B}$
3. 如何列式：后 \div 前
 - 人均收入 $= \frac{\text{总收入}}{\text{总人数}}$
 - 每亩产量 $= \frac{\text{总产量}}{\text{总亩数}}$
 - 单位面积产量 $= \frac{\text{总产量}}{\text{总面积}}$
4. 速算技巧：截位直除
5. 削峰填谷（针对图形题目）：
 - 定基准，算差距。
 - 汇总除以个数，再加上精准。

2. 基期平均

1. 问题时间在材料之前，题干有平均数问法（均/每/单位）
2. 计算公式：基期平均 $= \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$
3. 速算技巧：先算现期平均 $\frac{A}{B}$ ，再看 $\frac{1+b}{1+a}$ 大于 1 还是小于 1，看选项。

3. 两期平均数比较-升降

1. 题型识别：题干中涉及两个时间 + 平均数问法
2. 公式：现期平均-基期平均 $= \frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$
3. 升降判断：
 - $a > b$ ，比重上升。
 - $a < b$ ，比重下降。
 - $a = b$ ，比重不变。
4. 问具体上升下降多少个百分点。
 - $\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a} = \frac{A}{B} \times \frac{1}{1+a} \times (a-b) < |a-b|$
 - 故步骤为：①判方向：正负升降；②定大小：小于 $|a-b|$

4. 平均数的增长率

1. 识别：平均数 + 增长 + %
2. $r = \frac{\frac{A}{B} - \frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}}{\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}} = \frac{\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}}{\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}} = \frac{a-b}{1+b}$
3. 做题顺序：
 - 确定分子，分母，明确谁 \div 谁
 - 代入公式： $r = \frac{a-b}{1+b}$

倍数

1. 定义：时间 + 倍数
2. 现期的倍数： $\frac{A}{B}$
3. 基期的倍数： $\frac{A}{B} \times \frac{1+a}{1+b}$
4. 速算技巧：先算 $\frac{A}{B}$ ，再计算 $\frac{1+a}{1+b}$ 与 1 的关系。
5. 倍数 = 增长率 + 1
6. 问比例：
 - 给具体值就用具体值。
 - 没给具体值，给与总体的占比，因为总体相同，就用占比。
7. 倍数辨析：
 - A 是 B 的几倍： $\frac{A}{B}$

- A 比 B 增长/增多几倍： $\frac{A-B}{B} = \frac{A}{B} - 1$
- A 超过 B 的几倍： $A > B \times n$

特殊增长率

1. 间隔增长率

1. 题型特征：时间间隔一位
2. 公式： $r = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$
3. $r_1 \times r_2$ 速算技巧：
 - r_1 、 r_2 均小于 10%，可忽略不计。
 - 一个百分化分，一个不变（不变保留百分号）。例： $7.1\% \times 14\% = \frac{1}{14} \times 14\% \approx 1\%$ 。
 - 一个变小数，一个不变。例： $20\% \times 17\% = 0.2 \times 17\% = 3.4\%$
 - 最后大胆看选项，别算啊。

2. 间隔倍数

1. 识别：中间隔一个时间单位，求倍数。
2. 公式：间隔倍数=间隔增长率+1
3. 做题步骤：先算间隔增长率 $r = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$ ，再加 1。

3. 间隔基期

1. 识别：间隔一个时间单位，求基期。
2. 公式：间隔基期 $= \frac{\text{现期量}}{1 + \text{间隔增长率}}$
3. 做题步骤：
 - 先算出间隔增长率 $r = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$ 。
 - 再求 $\frac{\text{现期量}}{1 + \text{间隔增长率}}$

4. 年均增长率

1. 现期量=基期量 $\times (1+r)^n \Rightarrow (1+r)^n = \frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$
2. 识别：年均增长最快，年均增速排序。
3. 公式： $(1+r)^n = \frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$
4. 相关题型：
 - 比较类：n 相同，直接比较 $\frac{\text{现期量}}{\text{基期量}}$ 。
 - 计算类：①将选项中数据在中间的代入；②若增长率较小时（ $r < 5\%$ ）， $(1+r)^n \approx 1 + r \times n$

5. 混合增长率

1. 题型判断：部分与整体之间增长率的关系。
2. 判断口诀：①混合后居中（小于大的，大于小的）；②偏向基期量较大的（做题时没有基期量可用现期量近似代替）。
3. 常见部分与整体：
 - 房产、地产、房地产
 - 出口、进口、进出口
 - 城镇、农村、全国
 - 上半年、下半年、全年
 - 硕士、博士、研究生
4. 线段法：①混合之前写两边，混合之后写中间。②距离和量成反比。

其他

1. 直接找数

看就完了。

2. 加减计算

尾数法就完了。若选项尾数存在相同的，再稍微估算一下大概，就行了。

3. 排序问题

存在四要素：①时间②主体③单位④顺序。

方法：找最大，最小代入排除会更快。

综合分析

- 1. 做题顺序：先CD，再AB，要灵活，复杂的，放最后。
- 2. 陷阱类型：
 - 时间陷阱：时间段是否和材料一致。
 - 主体陷阱：主体是否和材料一致。
 - 单位陷阱：简单计算尤其需注意。
 - 概念陷阱：①近、将近 ⇨ 小于但很接近。②超过 ⇨ 大于。③约 ⇨ 可左可右。④持续增长、逐年增长 ⇨ 每一年都比上一年增长。⑤增长趋势 ⇨ 一般看首位。⑥说比重，必须要有明显的整体与部分关系，不能说男生占女生的比重。⑦不足一年 ⇨ 当年新增加的。
- 3. 一定注意是选正确还是选错误的。

一些有意思的题目

例 1：

(2016 山东 106~110) 根据下列资料完成以下各题。

2013~2014 学年某市高等教育分学科研究生数						
	毕业生人数 (人)		招生数 (人)		在校生数 (人)	
	硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士
哲学	425	210	430	263	1356	944
经济学	4218	708	5094	970	11818	3705
法学	6185	1027	6753	1161	17882	4630
教育学	2474	252	3721	374	8692	1535
文学	3863	570	4204	675	10953	2847
历史学	370	193	474	195	1349	714
理学	3671	2802	5500	4099	15283	14617

工学	22398	4666	27055	6499	74697	28613
农学	1952	600	2276	687	5690	2623
医学	2599	1503	3625	1419	9645	4879
军事学	19	6	14	12	70	50
管理学	9169	997	11603	1271	28669	5867
艺术学	2209	271	2688	337	7348	1180
总计	59552	13805	73437	17962	193452	72204

107.在校博士生人数超过在校研究生人数 25 % 的学科有几个？

A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

解析：这算是一个比重问题，问在校博士生人数占在校研究生人数的比重超过 25% 的学科有几个。在题干中，我们知道在校研究生数=在校博士数+在校硕士数。那么该题的解法就为 $\frac{\text{在校博士数}}{\text{在校博士数}+\text{在校硕士数}} > 25\%$ 的学科有几个，如果我们把每一个学科在校研究生数算出来，显然是很费时间的。所以我们将此题转化为比例问题来计算。设在校博士数为 A，在校硕士数为 B，则在校研究生数为 C=A+B。要想 $\frac{A}{C} > 25\%$ 。则 $\frac{B}{C} < 75\%$ ，我们以 $\frac{A}{C} = 25\%$ 为界。此时 A 与 B 的关系为 $\frac{\frac{A}{C}}{\frac{B}{C}} = \frac{A}{B} = \frac{25\%}{75\%} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow B = 3 \times A$ ，要使 $\frac{\text{在校博士数}}{\text{在校博士数}+\text{在校硕士数}} > 25\%$ ，则 A 应该比较大而 B 应该比较小，我们知道当 $\frac{\text{在校博士数}}{\text{在校博士数}+\text{在校硕士数}} = 25\%$ 时有 $B = 3 \times A$ ，则有当 $\frac{\text{在校博士数}}{\text{在校博士数}+\text{在校硕士数}} > 25\%$ 时有 $B < 3 \times A$ ，即在校博士数的三倍大于在校硕士数。回到表格中，有 哲学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学 共 7 个学科。别把总计也算进去咯。

总结：存在 A 和 B，有 $\frac{A}{A+B} = m$ ， $\frac{B}{A+B} = n$ ($m+n=100\%$)。若想 $\frac{A}{A+B} > m$ ，则需 $A > \frac{m}{n} \times B$ 。换句话说需要大于 B 和 A 与 B 比值的乘积。若需 $\frac{A}{A+B} < m$ ，则 $A < \frac{m}{n} \times B$ 。