



二、时间序列的水平分析

②第二种情况：间断时点

【说明】资料只要不是逐日登记，而是隔一个较长一段时间（月、季、年）再登记一次为间断时点序列。间断时点序列又分为两种情形，间隔相等和间隔不等。

A. 每隔一定的时间登记一次，每次登记的间隔相等，计算

公式为：

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} + \frac{y_2 + y_3}{2} + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2}}{n - 1}$$

【计算思路】采用“两次平均”：间隔相等的间断时点序列，采取两次简单算术平均（先求各个时间间隔内的简单算术平均数，再对这些平均数进行简单算术平均）。



二、时间序列的水平分析

【例题】（属于间隔相等的间断时点序列）

年份	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
年底总人口数 (万人)	132129	132802	133450	134091	134735	135404	136072

计算2007-2013年平均每年总人口数？

【计算思路】 本题属于间隔相等的间断时点序列。

采用“两次平均”：两次都是简单算术平均（先求各个时间间隔内的简单算术平均数，再对这些平均数进行简单算术平均）。



二、时间序列的水平分析

$$\begin{aligned} \text{平均每年总人数} &= \frac{132129+132802}{2} + \frac{132802+133450}{2} + \frac{133450+134091}{2} + \\ &\frac{134091+134735}{2} + \frac{134735+135404}{2} + \frac{135404+136072}{2} / 6 = 134097 \end{aligned}$$



二、时间序列的水平分析

B. 每隔一定的时间登记一次，每次登记的间隔不相等，计

算公式为：

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1 + y_2}{2} f_1 + \frac{y_2 + y_3}{2} f_2 + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2} f_{n-1}}{\sum_{i=1}^{n-1} f_i}$$

【计算思路】也采用“两次平均”的思路：

第一次简单算术平均，第二次加权平均。

即：先求各个时间间隔内的简单算术平均数，再对这些平均数进行加权平均（用间隔长度作为权数）。



【习题演练】

【例题·单选题】某行业2000年至2008年的职工数量（年底数）的记录如下：

年份	2000年	2003年	2005年	2008年
职工人数 (万人)	1000	1200	1600	1400

则该行业2000年至2008年平均每年职工人数为（ ）万人。

- A. 1300
- B. 1325
- C. 1333
- D. 1375



【习题演练】

答案：B

解析：本题属于间隔不相等的间断时点序列，采用“两次平均”的思路：第一次简单算术平均，第二次加权平均（先求各个时间间隔内的简单算术平均数，再对这些平均数进行加权平均，用间隔长度作为权数）。

平均职工人数

$$= \frac{1000+1200}{2} \times 3 + \frac{1200+1600}{2} \times 2 + \frac{1600+1400}{2} \times 3 / (3 + 2 + 3) = 1325$$



【习题演练】

【例题·单选题】在序时平均数的计算过程中，与间隔相等的间断时点序列序时平均数计算思路相同的是（ ）。

- A. 间隔不相等的间断时点序列序时平均数
- B. 时期序列序时平均数
- C. 资料逐日登记且逐日排列的连续时点序列序时平均数
- D. 只在指标值发生变动时才记录一次的连续时点序列序时平均数



【习题演练】

答案：A

解析：间断时点序列分为间隔相等的间断时点序列和间隔不相等的间断时点序列，它们的序时平均数都采用“两次平均”的计算思路。