

$AB = BA \leftarrow A, B$ 为同阶方阵

$$\text{即 } \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \cdot a + 0 \cdot c & 1 \cdot b + 0 \cdot d \\ 1 \cdot a + 1 \cdot c & 1 \cdot b + 1 \cdot d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \cdot 1 + b \cdot 1 & a \cdot 0 + b \cdot 1 \\ c \cdot 1 + d \cdot 1 & c \cdot 0 + d \cdot 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a & b \\ a+c & b+d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a+b & b \\ c+d & d \end{bmatrix}$$

$$\text{即 } \begin{cases} a = a + b, & \text{即} \rightarrow b = 0 \\ b = b \\ a + c = c + d, & \text{即} \rightarrow a = d \\ b + d = d \end{cases}$$

$$\text{所以, } B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} a & 0 \\ c & a \end{bmatrix}}_{a, c \text{ 为任意常数}}$$