



# 四川大學

Sichuan University

Chengdu, 610207,  
Sichuan, P.R.China  
[Http://www.scu.edu.cn](http://www.scu.edu.cn)

$$2.2-8 \quad \frac{100 \cdot 2(8000)^3/3}{2(2000)^3/3 \cdot 10.1} = 6405 = 10 \text{ min } 40.5$$

2.3-2(a)

$$\|A\|_{\infty} = 2 + 4 = 6$$

2.3-5(a)

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 3 & -4 & 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 0 & 2 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$$

相对前向误差

$$x - x_a = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \quad \frac{\|x - x_a\|_{\infty}}{\|x\|_{\infty}} = \frac{3}{1} = 3$$

相对后向误差

$$r = b - Ax_a = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix}, \quad \frac{\|r\|_{\infty}}{\|b\|_{\infty}} = \frac{3}{7}$$

$$\text{MF} = 3 / \frac{3}{7} = 7$$

2.3-7

$$H(s) = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 1/3 & 1/4 & 1/5 \\ 1/2 & 1/3 & 1/4 & 1/5 & 1/6 \\ 1/3 & 1/4 & 1/5 & 1/6 & 1/7 \\ 1/4 & 1/5 & 1/6 & 1/7 & 1/8 \\ 1/5 & 1/6 & 1/7 & 1/8 & 1/9 \end{bmatrix}$$

$$\|H\|_{\infty} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{137}{60}$$