

第一章 作业

$$2. \quad R = \frac{U}{I} = \frac{110}{20} = 5.5\Omega$$

$$\begin{aligned} |e(R)| &= |e(\frac{V}{I})| \leq \frac{e(V)}{I} + \frac{V \cdot e(I)}{I^2} \\ &= \frac{2}{20} + \frac{110 \cdot 0.5}{20^2} = 0.2375\Omega \end{aligned}$$

$$|e_r(R)| = \frac{0.2375}{5.5} \approx 4.32\%$$

$$\left| e_r\left(\frac{x_1}{x_2}\right) \right| \approx |e_r(x_1) - e_r(x_2)| \leq \frac{2}{110} + \frac{0.5}{20} = 4.32\%$$

$$\begin{cases} e\left(\frac{x_1}{x_2}\right) \approx \frac{1}{x_2} e(x_1) - \frac{x_1}{x_2^2} e(x_2) \\ e_r\left(\frac{x_1}{x_2}\right) \approx e_r(x_1) - e_r(x_2) \end{cases}$$

第一章 作业

4. (1) (2) (3) 避免两个相近的数相减; (4) (5) 节约计算量。

补充：分别用3.142, 3.141, $22/7$ 近似 π 时，各有几位有效数字？

(1) 4; (2) 3; (3) 3 (3.142857)

注意：(1) 分辨率不要太高 (600*800已够用);
(2) 不要横放;
(3) 只拍有效区域，不要拍周边环境;
(3) 不要压缩。

基本要求

- 有效位数概念
- 误差基本概念
- 误差传递计算