实验一 力学基本量测量

1. 形状规则物体(铝件)的密度测量:(游标卡尺测量其体积)

直接测量量 D(mm) H(mm) d(mm) h(mm) 1 2 3 4	游标卡尺(均匀矩形分布,置位	信度 100%) : ⊿ ins	= 0.02 <i>mm</i> ,包含	3 因子 $k = \sqrt{3}$	
3		D(mm)	H(mm)	d(mm)	h(mm)
3	1				
	2				
4	3				
·	4				
5	5				
6	6				
7	7				
平均值 \bar{x} (mm)	平均值 \bar{x} (mm)				
实验标准偏差 S_x (mm)	实验标准偏差 S_x (mm)				
不确定度 A 类分量 u_A (mm)	不确定度 A 类分量 u_A (mm)				
不确定度 B 类分量 u_B (mm)	不确定度 B 类分量 u_B (mm)				
合成标准不确定度 u_C (mm)	合成标准不确定度 u_c (mm)				
直接测量量 $ar{x}(u_{\mathcal{C}})$ (mm)	直接测量量 $\bar{x}(u_{\mathcal{C}})$ (mm)				
间接测量量 $V(u_V)$ (mm) 3	间接测量量 $V(u_V)$ (mm) 3				
物理天平(正态分布,置信度 90%): $\Delta_{ins}=0.05g$,包含因子 $k=1.645$	物理天平(正态分布,置信度90	M_{\odot} : $\Delta_{ins} = 0.05g$, 包含因子 k =	= 1.645	
铝件质量: $m(u_m)$ = g , 铝件密度 $\rho(u_\rho)$ =	铝件质量: $m(u_m)$ =	g , 铝件密	ド度 $\rho(u_{\rho}) = $		
写出 u _o 表达式:	写出 u_o 表达式:				
 形状不规则物体密度: (聚丙烯测件 ρ<1, 阿基米德原理) 水温 t = g. cm⁻³ 				g.cm	3
待测物体在空气中的质量 m ₁ (g)	待测物体在空气中的质				
物空气中+坠子在水中视质量 m ₂ (g)	物空气中+坠子在水中补				
物和坠子都浸入水中视质量 m ₃ (g)					
物体密度 ρ= m ₁ ρ´/(m ₂ - m ₃) (g.cm ⁻³)					

物理天平: Δ_{ins} = 0.05g, 包含因子 k = 1.645

 $\rho(u_{\rho})$ (g.cm⁻³)

绝对不确定度 $u_{\rho} = \rho \times E$ (g.cm⁻³)

相对不确定度 E(%)

物体密度

写出相对不确定度表达式 E =______

思考题: 1.