

浙江大学 实验报告

课程名称：____ 流体力学 ____ 实验类型：____ 验证性 ____

实验项目名称：_____

学生姓名：_____ 专业：_____ 学号：_____

同组学生姓名：_____

指导老师：_____

实验地点：_____ 实验日期：____ 年 ____ 月 ____ 日

一、实验目的和要求

二、实验内容和原理

三、主要仪器设备

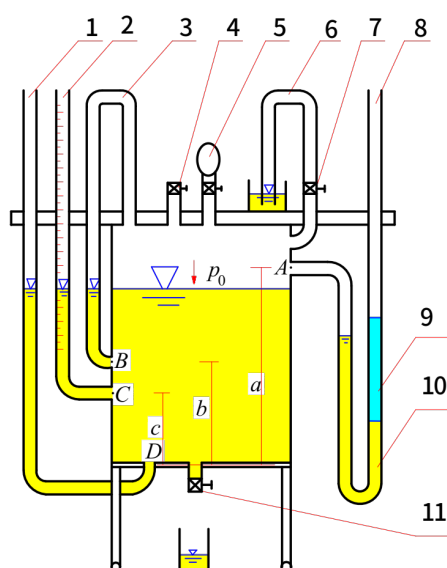


图 1: 流体静力学综合型实验装置图

1. 测压管 2. 带标尺测压管 3. 连通管 4. 通气阀 5. 加压打气球
6. 真空测压管 7. 截止阀 8. U 型测压管 9. 油柱 10. 水柱 11. 减压放水阀

四、操作方法与实验步骤

五、实验数据记录和处理

1. 记录有关信息及实验常数

实验设备名称：_____ 实验台号：_____

实验者：_____ 实验日期：_____

各测点高程为： $\nabla_B = \underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}\text{m}$, $\nabla_C = \underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}\text{m}$, $\nabla_D = \underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}\text{m}$

基准面选在_____, $z_C = \underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}\text{m}$ $z_D = \underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}\text{m}$

2. 实验数据记录及计算结果（参表 1，表 2）

六、实验结果与分析

- (1) 回答定性分析实验中的有关问题。
- (2) 由表中计算的 $z_C + \frac{p_C}{\rho g}$ 、 $z_D + \frac{p_D}{\rho g}$ ，验证流体静力学基本方程。
- (3) 测定油的密度，对两种实验结果作以比较。

七、分析思考

1. 相对压强与绝对压强、相对压强与真空度之间有什么关系？测压管能测量何种压强？
2. 测压管太细，对测压管液面读数造成什么影响？
3. 本仪器测压管内径为 $0.8 \times 10^{-2}\text{m}$ ，圆筒内径为 $2.0 \times 10^{-1}\text{m}$ ，仪器在加气增压后，水箱液面将下降而测压管液面将升高 H ，实验时，若近似以 $p_0 = 0$ 时的水箱液面读值作为加压后的水箱液位值，那么测量误差 δ/H 为多少？