

西安交通大学实验报告

成绩	
----	--

(双面打印, 左边装订)

课程: 热流体课程实验 1 交报告日期: _____

实验名称: 管路局部阻力实验

专业班号: _____ 姓名: _____ 学号: _____

同组者: _____ 教师审批签字: _____

一、实验目的 (预习)

二、实验原理 (预习)

○

装

订

线

○

三、实验装置 (预习)

实验装置图

四、实验步骤 (预习)

五、预习思考题（预习）

5.1 本实验需要测量哪些物理量？

5.2 操作时有哪些注意事项？

六、实验数据记录

6.1 数据记录

1. 环境 温度 $t =$ $^{\circ}\text{C}$
2. 试验段 内径 $d_1 =$ mm 内径 $d_2 =$ mm
3. 三角堰 液位计零点读数 $h_0 =$ mm

表 1 局部阻力实验数据记录

序号	水银比压计读数			液位计 读数 h	涡轮流量计 Q	差压变送器读数 ΔP
	读数 1	读数 2	读数差 Δh			
	mm	mm	mm	mm	m^3/h	kPa
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

6.2 实验结果计算

表 2 实验结果计算（机械法）

序号	水头损失 h_j	流速 V	阻力系数 ξ	雷诺数 Re
	m	m/s		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

表 3 实验结果计算（电测法）

序号	水头损失 h_j	流速 V	阻力系数 ξ	雷诺数 Re
	m	m/s		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

6.3 实验结果曲线图

以 $\lg Re$ 为横坐标， ξ 为纵坐标，绘制 $\xi=f(Re)$ 图。找出 ξ 的常数值及其对应的 Re 范围。

七、思考题:

7.1 局部阻力损失系数是否与雷诺数有关, 为什么?

7.2 如何减小局部阻力损失系数?

7.3 为何突然收缩处局部阻力损失小于突然扩大处的局部阻力损失?

◎

装

订

线

◎