

《液压与气动》实验教学大纲

课程名称：液压与气动

英文名称：Hydraulic and pneumatic transmission

课程编号：23110103

课程性质：课程类型：综合选修 是否为独立设课的实验课：否

适用专业：机械设计制造及其自动化

学时与学分：总学时：54 总学分：2.5 实验学时：15 实验学分：0.5

执笔人：王华权

制定（修订）时间：2006年12月修订

一、实验课的任务、性质与目的：

1. 使学生熟悉液压、气动元件的构造和工作原理；
2. 使学生熟悉液压、气动元件及拆、装检修方法；
3. 使学生熟悉常用的液压、气动元件拆、装工具的名称用法；
4. 增加学生对液压、气动系统基本回路的感性认识；
5. 增加学生对液压、气动传动系统应用的感性认识

二、主要仪器设备及环境：

1. 内六角扳手、卡簧钳、活动扳手、梅花扳手、十字螺丝批、一字螺丝批、铜锤、钳工工作台、钢丝钳、尖嘴钳。
2. 齿轮泵、叶片泵
3. 三类液压阀（方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀）
4. 液压综合实验台、自制综合气动实验台

三、实验项目的设置与实验内容

序号	实验项目名称	实验内容	实验要求	实验时数	每组人数	实验类型
1	液压泵拆装、结构特点实验	拆装CB-10（或结构相当的）齿轮泵，YB-6（或结构相当的）叶片泵画3D分解装配图，解释细部结构的形成理由	必做	3学时	3	验证性
2	阀的结构特点实验	拆装方向阀、压力阀、流量阀，画3D分解装配图，解释细部结构的形成理由	必做	3学时	3	验证性
3	控制回路实验	通过操纵液压综合实验台，了解方向、压力、速度控制回路的实际工作状态，	必做	3学时	6	验证型
4	气动——PLC电控送料生产线构建	以PLC为控制单元，以多种气动元件为控制对象，实现多执行元件的控制，学生根据指定或自编流程，通过PLC编程将其实现。	选做	3学时	12	设计性
5	参观液压气动专业展览或专业工厂		选做	3学时	不限	演示性

四、教材、实验教材（指导书）：

《液压实验指导书》广东工业大学

《气动实验指导书》 自编

五、考核方式与评分办法：

实验成绩占课程总成绩的 35%，按所开设的实验数平均分配，以实验报告为评分的主要依据，学生现场表现也可作为评分参考。未参加实验的学生或经查实是抄袭的实验报告将不取得实验成绩。

六、大纲审核人：李积彬