

## 《液压与气动》课程实验教学大纲

课程名称（中文）	液压与气动实验		
课程名称（英文）	Experiment of Hydraulic and Pneumatic Transmission		
课程代码	B0102300	课程性质	非独立设课
课程总学时	48	实验学时	4
面向专业	机械设计制造及其自动化专业、车辆工程、海洋工程与技术		

### 一、实验教学目标

通过本课程实验，学生应掌握液压技术的基本知识、液压油、液压泵、液压缸、液压马达、控制阀、辅助装置、液压基本回路、液压传动系统、液压伺服系统的基本原理和基础知识，培养学生对液压系统分析与综合的能力。通过实验，使学生初步具备运用理论知识分析和解决实际问题的能力，为今后专业技能的培养和从事技术工作打好基础。

### 二、实验课程内容（项目）及学时分配：

序号	实验项目	实验内容	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	双作用气缸的换向回路	1) 通过实验，对组成气动系统的气动元件性能有所了解； 2) 了解气动典型回路在气动系统中的作用。	2	验证实验	必修	3-6人
2	行程开关控制的双缸顺序动作回路	1) 掌握典型液压元件与气动元件结构工作原理及装配程序； 2) 掌握液压元件气压元件和回路之间关系，能够独立把元件组成回路； 3) 拟定基本的实验方案，并对实验结果进行分析和处理。	2	验证实验	必修	3-6人

### 三、实验成绩的考核与评定方法

#### 1、实验报告

实验结束后，应及时对实验数据进行整理、分析和计算。完成实验报告后交实验教师批改、评分。

#### 2、考核

实验成绩主要依据实验课前准备，实验操作能力和表现，以及实验报告等成绩综合评定。满分为100分，由任课教师按比例记入本课程的总成绩。

### 四、实验要求与方法

(1) 学生实验可按照实验室开放的管理办法提前预约。

(2) 验证性实验要求学生在实验前认真研读实验教材，做好充分预习准备工作，写出实验预习报告。

(3) 综合设计性实验只给出实验题目，要求学生写出合理的包括实验仪器、实验方法、实验步骤、实验中可能出现的问题等内容的预习报告，并经教师审阅合格后方可进行实验。

(4) 根据实验的具体条件进行分组，必须在规定时间内由学生独立完成，对实验过程中出现的问题，要求学生尽量做到独立思考，独立解决。

(5) 要求学生实验中认真做好实验记录，按照实验指导书中所介绍的方法完成各项实验内容，客观认真的将实验数据填入实验报告，对不合理的实验数据查找原因并需重测或补测，实验后认真完成实验报告。

(6) 实验报告要求：内容完整，字迹清楚，书写规范，图表标识完整，数据正确。

## **五、教材及主要参考书目**

(1) 液压与气动实验指导书，樊志华，机械工程学院实验中心，2014年

(2) 液压与气压传动（第二版）.王积伟，章宏甲，黄谊主编.北京：机械工业出版社，2006