

# 实验室名称：液压与气压传动实验室

## 实验室简介

液压与气压传动实验室成立于 2014 年，位于理综楼 718 室和 716 室，总建筑面积 276 平方米，可同时容纳 50 名学生开展实验，拥有液压实验台、气压实验台等仪器设备，总价值约 194 万元。

本实验室主要面向机械设计制造及其自动化、机械电子工程等本科专业，承担《液压与气压传动》课程的实验教学工作，可开设实验项目 10 个。通过实验，使学生熟悉液压与气压传动基础知识及各类液压与气压基本回路的功能、组成和应用。掌握各种液压、气压元件结构原理特点，熟悉其应用。能看懂典型的液压、气压系统图，独立分析典型的液压、气压系统，为后期专业其它课程学习和实习实训打下坚实的知识基础。



## 主要仪器设备



液压实验台

液压实验台主要包括最上面的 PLC 及输入输出接线模块、电源模块、两个开关按钮模块、设备安装面板、液压泵及附件等。该实验台可以进行液压方向、压力及流量等多回路的搭建及控制。

**实验室开设实验课程情况一览表**

序号	实验课程名称	实验项目数	总学时	服务专业
1	液压与气压传动实验	6	18	机械设计制造及其自动化、 机械电子工程
可开展的实验项目名称（共 10 项）				
◇ 液压元件的认知实验			◇ 双作用液压缸运动控制实验	
◇ 仿真软件练习实验			◇ 计顺序动作回路实验	
◇ 设计平衡回路实验			◇ 设计方向控制回路实验	
◇ 设计顺序动作 PLC 控制回路实验			◇ 设计压力控制回路实验	
◇ 设计速度控制回路实验			◇ 设计综合控制回路实验	

## 实验室特色与成果

液压与气压传动实验室具有可扩展和开放性的特点，教师和学生能够进行相关典型液压与气压传动系统的开发和调试，满足教师科研和学生综合创新实验的功能需求。实验室自成立以来累计完成机械类专业近 1000 名学生的课程实验，支持教师开展河南省科技攻关项目：并联式液压混合动力汽车制动能量回收再生系统研究与开发 1 项，完成河南省高等学校重点科研项目：混合动力汽车能量回收关键技术研究 1 项，发表学术论文 5 篇。