

机械电子工程专业本科教学简介

诸位选择专业，有两个问题应该自己问问：第一，到这个专业来学什么？第二，将来从这个专业毕业后做什么样的人？

机械电子工程掌握了现代化装备中最核心的那些抄不来、偷不走的技术，代表了制造业的核心竞争力，是制造业利润的主角。培养的学生能全面掌握机械与电子、控制并重的多元基础知识；能根据个人未来规划（面向出国、就业两种不同需求）选择机电控制模块或流体控制模块深入学习；能得到人均动手200小时的专业实验机会，在全开放的Walk-in实验室里，实验员和博士生学长会给你一对一的实验指导，寓理论学习于动手实践；能真正参与到有工程应用背景的SRTP和毕业设计课题里，提高创新能力和发现问题、解决问题的综合实践能力。

从机械电子工程专业毕业的本科生，一半继续读研究生，四分之一出国，四分之一就业。就业主要集中在大型国企企业和外企、军工科研院所、高端民营企业，面向制造业的转型升级，从事那些抄不来、偷不走的核心技术研发。大到上天入海、小到日用品，都离不开机械电子工程专业毕业的学生来提供核心技术。所以机械电子工程专业的毕业生连续多年供不应求，平均年薪远高出浙大应届毕业生的平均年薪。

机械电子工程学科是国家重点学科、国家级特色专业，学科实力雄厚：依托浙江大学工学部十强研究所排名前二的机械电子控制工程研究所、流体动力与机电系统国家重点实验室、国家电液控制工程技术研究中心，是一个五星级的学科。

机械电子工程专业拥有：

一流的教学理念

一流的知识结构

一流的师资队伍

一流的实验条件

一流的指导模式

一流的科研背景

一流的国际合作

一流的就业机会

机械电子工程专业，
将是你无悔的选择。



机械电子工程专业的师资队伍

培养方案与教学体系

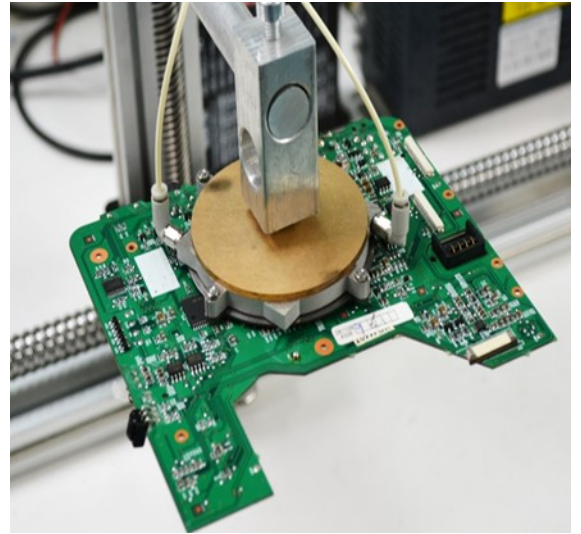
- 1) 进一步强化机械、电子、控制、计算机等多学科交叉的多元基础知识结构：
 - ◆ 机械方面专业基础课：工程图学、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计；
 - ◆ 电子方面专业基础课：电路原理、模电、数电、电机控制与拖动；
 - ◆ 控制方面专业基础课：自动控制原理、传感检测技术、现代机械系统动力学；
 - ◆ 流控方面专业基础课：工程流体力学、流场分析与仿真、气动控制技术；
 - ◆ 计算机方面专业基础课：数值计算方法、微机原理与接口技术、可编程控制器与嵌入式系统。
- 2) 定义流体控制与机电控制两大专业模块，分别面向国家重大需求和国际化创新型培养需求，同时开设了丰富的选修课程：
 - ◆ 机电模块特色课程：现代控制理论、计算机控制技术、机电系统的建模/辨识与控制、机电系统课程设计、液压传动及控制；
 - ◆ 流控模块特色课程：液压元件与系统基础、液压传动系统及设计、电液伺服/比例控制技术、液压系统课程设计、机电系统分析与设计；
 - ◆ 机电类选修课：机电系统有限元分析、可编程控制器与嵌入式系统、机器人技术、现代机械系统动力学；
 - ◆ 流控类选修课：流场分析与仿真、机电系统动力学仿真、液力传动；
 - ◆ 微机电类选修课：微机电系统(MEMS)设计与制造、微传感器原理及应用、精密测试技术、生机电系统。
- 3) 优化实验教学资源，形成流体控制与机电控制两大教学实验平台，在每个平台上均可开展专业基础类、专业课程类和大型综合类三个层次的实验教学：
 - ◆ 机电平台实验课：自动控制原理、传感检测技术、电机控制与拖动、气动控制技术、可编程控制器与嵌入式系统、机器人技术、精密测试技术、机电系统分析与设计、微机原理与接口课程设计、机电系统的建模/辨识与控制实验；
 - ◆ 流控平台实验课：液压元件与系统基础、液压传动系统及设计、液压传动及控制、液力传动、电液伺服/比例控制系统仿真及综合实验。
- 4) Walk-in式的教学实验室，自主动手实验、实验员和博士生助教提供一对一的实验指导，人均专业实验学时数超过200个学时：
 - ◆ 机电控制实验室：每天下午全开放，配置2名实验员、每年40名博士生助教；
 - ◆ 流体控制每周一、三、五下午全开放，配置1名实验员、每年24名博士生助教。
- 5) 师资队伍实力强大，100%拥有国内外（包括中国、美国、英国、日本等）知名高校的博士学位，拥有2位院士、2位国家特聘专家、2位教育部长江学者，8位教育部跨（新）人才；与大批国际知名高校、企业有长期密切合作，师生交流频繁。

学科优势与行业地位

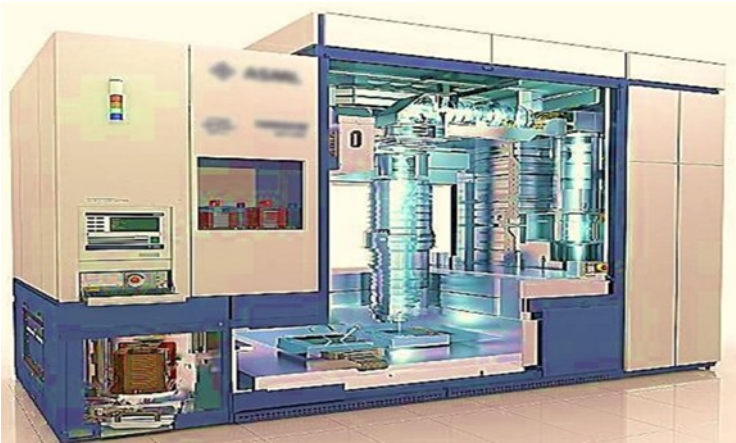
流体控制与机电控制：国家重大需求中最核心的驱动与控制系统



盾构：地上开汽车、地下挖地铁



气旋流吸盘：再毛糙的表面也能吸得住



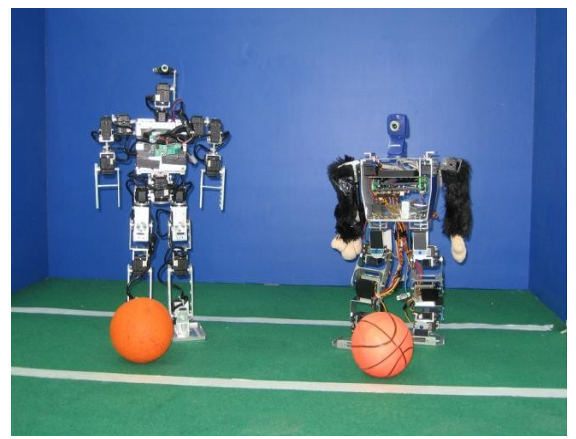
浸没式光刻机：利用平稳流动的液体折射
将激光刻录间距缩小至32纳米



人工触觉系统：集成了上万个磁刺激传感器
聚焦度达到了毫米级



遥控深海机器人：能下万米海底探测和作业



机电专业本科生多次参加世界杯机器人足球赛

国际交流与就业方向

机电学科每四年召开一次流体传动及控制国际会议，是国际流控行业的第三大会议



机电专业2013届毕业生（76人）去向（截止2013年6月26日2人未定）：

保送/考取研究生35人，其中保送本校24人、外校5人，考取本校5人、外校1人

出国20人，其中美国12人，德国5人，日本1人，其他国家和地区2人

就业19人，其中长三角地区14人，北京1人，深圳1人，其他城市3人

工作单位基本多为各大知名企业、事业单位，如上飞、一汽、北京现代、南车、三门核电、福清核电等等。

机械电子工程学科教学负责人顾老师（87953028，lygu@zju.edu.cn）欢迎同学们来电来信咨询。