

《机电系统创新性综合实验》简介

机电系统创新性综合实验以数控十字滑台为对象，运用 AVR 单片机实现十字滑台 x、y 向步进电动机的驱动控制，并按要求完成任务书规定的任务。该创新性综合实验以直线、圆弧插补算法的实现为目标，结合单片机开发板和十字滑台步进电动机的硬件连接关系，写出直线（斜线）、圆弧插补程序，并调试验证所编写的插补程序的正确性。课程最终提交《机电系统创新性综合实验》报告和《现场调试绘图成果》（可以画直线、折现、画圆或写汉字），详见表 1。

该实验不分组，每名同学必须独立完成实验规定任务表中的某一项自选任务，并能现场联机调试成功。

表 1 机电系统创新性综合实验任务简介

任务	任务简介	任务难度级别	任务起评分
任务 1	绘制沿着 x、Y 轴的往返直线，能通过键盘输入起止坐标和不同的移动速度，并控制滑台做出相应的动作。	A	60
任务 2	绘制斜线，能通过键盘输入斜线的起点、终点坐标和绘图速度，并控制滑台以该速度画出该斜线移动速度。	B	70
任务 3	绘制圆弧，能通过键盘输入圆弧的圆心坐标、半径和绘图速度，并控制滑台以该速度画出指定圆弧。	C	80
任务 4	写汉字，编写驱动控制程序控制滑台上的笔运动，在 A4 纸上写出自己的名字，现场调试能正常运行。	E	90

注：辅导时间安排：网上贴吧交流辅导和现场辅导相结合。