

# 《过程控制与自动化仪表》课程实验教学大纲

## 一、制定实验教学大纲的依据

根据本校《2004 级本科指导性培养计划》和《过程控制与自动化仪表》课程教学大纲制定。

## 二、本实验课在专业人才培养中的地位和作用

《过程控制与自动化仪表》课程在自动化专业教学计划中，是一门主要的专业必修课。其主要任务是使学生获得自动化仪表的校验与使用，被控过程动态特性的实验求取，简单过程控制系统的分析与设计，调节器参数的整定，以及复杂过程控制系统的设计等知识。实验课是本课程重要的教学环节，其目的是使学生掌握自动化仪表的使用、控制系统的分析与设计方法，接受基本实验技能的训练，提高学生分析问题、解决问题的能力和实际动手的能力。

## 三、本实验课讲授的基本实验理论

- 1、过程控制对象与过程控制装置的基本原理；
- 2、用实验法建立被控对象数学模型基本方法；
- 3、单回路控制系统的设计理论与调节器参数的整定方法；
- 4、复杂控制系统的实验研究方法

## 四、本实验课学生应达到的能力

- 1、学会自动化仪表的参数测定及使用方法；
- 2、学会调节阀流量特性的测试方法；
- 3、学会对象特性的实验求取方法；
- 4、学会调节器参数的整定方法；
- 5、掌握控制系统设计的基本方法。

## 五、学时、教学文件

学时：本课程总学时为 56 学时，其中实验为 10 学时，占总学时的 18%。

教学文件：校编《过程控制与自动化仪表实验指导书》；实验报告学生自拟。

要求学生实验前预习实验指导书，并写出预习报告。指导教师应概述实验的原理、方法及设备如何使用等，具体实验步骤和测试数据的处理由学生独立完成。

## 六、实验考核办法与成绩评定

实验考核办法：考勤占实验课成绩的 20%，实验过程占实验课成绩的 60%，实验报告占实验课成绩的 20%。实验课成绩占本课程总成绩的 10%。实验不合格者，其成绩以 0 分计；

对无故缺实验者，本课程总成绩为不及格（即不予通过）。

### 七、仪器设备及注意事项

仪器设备：EFAT1P- IIB 过程控制实验装置

注意事项：注意保护设备

### 八、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	实验类型	要求	适用专业
1	实验设备认识及调节阀流量特性测试	2	验证	必做	自动化
2	建立被控对象的数学模型	2	验证	必做	自动化
3	简单控制系统设计与参数整定	4	设计	必做	自动化
4	串级控制系统的参数整定与分析	2	验证	必做	自动化

制定人：赵跃

审核人：李琦

批准人：马剑平