

## 《电路分析》课程思政教学案例

开课学院：电子信息工程学院

制作人：谢新文

课程名称	电路分析	授课对象所属专业	电子信息工程
课程类型	校级一流课程	开课年级	大一
课程性质	专业基础课	课程总学时	80

### 一、课程简介

《电路分析》课程是我校电子信息工程专业的一门重要专业基础课，大一上学期开课，总学时 80 学时，其中理论教学 60 学时，实验教学 20 学时。通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本理论、分析计算电路的基本方法和进行实验的必要专业劳动技能，为学习后续课程以及与本专业有关的工程技术工作和科学研究工作打下一定的基础。在教学中融入思政及劳育元素，实现课程育人，使学生树立正确的世界观、价值观、人生观和法制观，强化劳动意识，端正劳动态度，培养良好的社会责任感和职业道德，培养较好的心理素质和社会适应能力。

### 二、案例基本信息

- 1.案例名称：需求牵引、突破瓶颈—回路电流法
- 2.对应章节：第三章第四节
- 3.课程讲次：12 次

### 三、案例教学目标

本思政教学案例旨在引导学生深刻理解科技成果的创新价值，探索如何将科技成果与国家需求、人民要求、市场需求相融合，实现创新驱动发展，为学生提供跨学科思考和实际运用的机会。

### 四、案例主要内容

#### 1、导入知识点：

知识点：回路电流法

- 包含的三个内容:
- 1、支路、结点和回路的相关概念
  - 2、回路电流法解题思路
  - 3、回路电流法应用举例

通过回顾上节课的授课内容，引出本节知识点内容，进入知识点。

电路分析支路电流法

凡不能用电阻串并联等效化简的电路，称为复杂电路，通常可用基尔霍夫定律来求解。

在求解中要给出支路电流，所以通常称之为**支路电流法**。

## 2、介绍科学的方法论

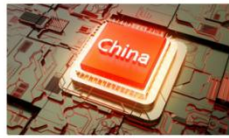
先介绍支路电流法在求解支路数较多的电路问题时会导致方程数增多，而求解难度增大，需要引入其他的更优的回路电流法，指出科学研究的目的是不断发现更快更好的方法解决具体问题，培养学生的科学方法论。同时引用习近平主席的讲话“科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合，才能真正实现创新价值、实现创新驱动发展”，结合我国集成电路行业的现状，使学生明白自己肩上的历史使命和职责，激励学生解决具体问题，实现创新价值。

科技成果只有同国家需要、人民要求、市场需求相结合，才能真正实现创新价值、实现创新驱动发展。

2018年以来，美国对中国的半导体集成电路行业生产设备和技术的出口进行限制，半导体集成电路技术已成为美国限制中国发展的卡脖子技术。

国家加大了集成电路产业的投资力度，同时集成电路已上升至国家战略高度，集成电路专业已成为一级学科。

作为电子信息类专业的青年学生，我们要知道自己的历史使命和所肩负的职责，争取为集成电路设计制造贡献自己的力量。



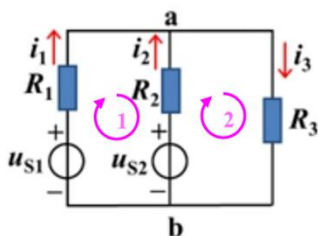
### 3、讲解回路电流法解题思路

回路电流法解题思路：1.设定回路电流；2.根据回路电流列写回路电流方程；3.求解回路电流，并最终确定支路电流和电压；4.联立所有方程求解。

注意：自电阻和互电阻的区分，及最终求和是代数和

### 2. 回路电流法的解题思路：

回路电流法是以一组独立回路电流作为变量列写电路方程求解电路变量的方法。



解题思路：

- (1) 设定回路电流
- (2) 根据回路电流列写回路电流方程
- (3) 求解回路电流，并最终确定支路电流和电压

注意：自电阻和互电阻的区分，及最终求和是代数和



#### 4、讲解回路电流法应用举例

通过具体的例题讲解支路电流法求解电路的过程：

- (1) 设定回路电流；
- (2) 根据回路电流列写回路电流方程；
- (3) 求解回路电流，并最终确定支路电流和电压；
- (4) 联立所有方程求解。

注意：提醒学生方程的总数=网孔数。

#### 五、案例教学设计

以课堂讲解为主，借助多媒体课件，辅以案例视频和图片形式，使学生掌握回路电流法的解题思路及其应用，引导深刻理解科技成果的创新价值，探索如何将科技成果与国家需求、人民要求、市场需求相融合，实现创新驱动发展，为学生提供跨学科思考和实际运用的机会。

#### 六、教学反思

在课程结束后，培养学生热爱科学、关注科学、献身科学，为国家民族振兴储备知识与力量，关注学生对科技成果、国家需求、人民要求、市场需求之间关系的理解程度，以及他们在跨学科实践中的表现。通过学生的反馈，不断优化课程内容，使其更贴合实际应用和社会发展的需求。