

熔断其教学案例

《简单照明电路的安装》

一、案例背景

《电工基础》课程是一门理论与实践性较强的学科，是电气自动化专业学生的核心课程之一。《简单照明电路的安装》则是《电工基础》课程的重要内容。作为日常生活的基本技能，它能激发学生学习兴趣，最主要的是能把在学校学到的技能运用到生活中，掌握一门实实在在的技术。

项目教学法是通过实施一个完整的项目而进行的教学活动。在教学活动中，教师将需要解决的问题或需要完成的任务以项目的形式交给学生。在教师指导下，以个人或小组工作方式，由学生自己按照实际工作的完整程序，共同制定计划、共同或分工完成整个项目。项目教学法把理论教学与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生分析问题和解决实际问题的能力。本节《简单照明电路的安装》就采取了项目教学法，力求将理论教学与实践教学有机地结合起来。

二、确定项目

《简单照明电路的安装》中照明线路有一套单独的工艺，若不学习则会造成电工实习内容上的脱节。学生对家用照明电路感兴趣，也往往喜欢问些这方面的问题，其主要原因是单相电在日常生活中天天用得到，包含照明、吊扇、配电等的安装维修应该

为人熟知、了解，并会日常维修，并且这知识不难，容易学会。
本案例任务是：安装具有两个熔断器、一个三眼插座的一灯一开关电路

三、项目分析

高职学生有底子薄，基础差、动手能力强的特点，项目实施从“低起点”入手，首先选择效果明显的项目活动，初步学会剥线钳的使用，导线的连接方法，三极插头、插座中的三个接线桩的位置等，为照明电路的安装打基础。

四、项目实施

安装具有两个熔断器、一个三眼插座的一灯一开关电路

A、课时建议：2 课时

B、师生共同准备知识：了解插座的种类，三眼插座的结构，设计带两个熔断器、三眼插座的一灯一开关的电路图以及识读其安装布局设计图。

C、教学过程：

(一)、创设情景：

- 1、学生画出带熔断器一灯一开关的电路图
- 2、请学生介绍家里有多少电器，从而引出需要安装插座来解决。

说明：通过画带熔断器一灯一开关的电路图引入新课，既对上一节课的巩固，又可以为新课学习打基础。

(二)、任务构思设计

- 1、学生交流所设计的带有两个熔断器、一个三眼插座的一灯一

开关的电路图，讨论其合理性和可行性。

2、识读安装布局设计图

说明：根据带熔断器一灯一开关的电路图，在此基础上再加一个熔断器、一个三眼插座，学生很快就能够设计出来。

(三)、实践操作：

1、根据安装布局设计图，在安装板上适当的位置、把灯座的圆木台、开关盒、插座盒、熔断器底座用铅笔画出器件位置并暂时固定。

2、布线：

(1) 将棕色、蓝色、黄绿色三根导线从插座盒穿入底板，棕、蓝色导线的另一端从熔断器支架下方穿出。

(2) 装入连接插座和开关盒的红线以及连接开关盒和灯座的黄线。

(3) 装入连接插座盒和灯座的绿线。

强调一：设计图中开关和灯是串联关系，开关控制灯的开和关。

3、安装熔断器

(1) 将两只熔断器装上支架。

(2) 分别接入棕、蓝色导线。

4、安装插座

(1) 红色与棕色线接入相线接线孔 (L)

(2) 绿色与蓝色线接入插座零线接线孔 (N)

(3) 黄绿色接入插座的接地线孔 (E)

(4) 固定插座

强调二：电源火线与零线先进插座，开关火线及灯座的零线要由插座引出。

注意：1、三眼插座的三眼中，除了两眼分别是火线、零线外，还有一眼是接地线，连接时接地线绝对不可连错。

2、目前家庭用电中，往往采用三眼带有两眼的插座，接线时根据三眼插座来连接即可，三眼与两眼间的连线在内部已完成。

5、安装开关

- (1) 红线接入开关接线柱孔 (L)
- (2) 黄线接入开关接线柱孔 (L1)
- (3) 固定开关

6、安装灯座

- (1) 黄线接入与灯座中心弹簧片相连的接线柱。
- (2) 绿线接入与螺纹圈相连的接线柱。
- (3) 固定灯座。

7、接入电源线

- (1) 电源线穿入底板边沿的小孔。
- (2) 棕色 (L)、蓝色 (N) 线向上穿过底板。
- (3) 棕色 (L)、蓝色 (N) 线接入熔断器。
- (4) 将底板反面导线整理平直，利用接线排连接两根黄绿色导

线。

8、装灯泡

检查接线无误后，旋上灯泡。

经教师同意后，通电试用。

3、师生共同总结：在操作过程中，你觉得哪一个步骤难度最大？

你是怎样完成的。

五、教学体会

应用项目教学法进行《简单照明电路的安装》教学后，由静态安装变动态安装——也就是说由模仿实习变为自行设计。在学生看来这样会有成就感，有利于实习教学。本次项目有以下收获：

- 1、通过实践教学，学生动手操作的时间比以前要长了许多。学生们的动手能力大大加强了。
- 2、学生反映在学校能够比以前学到更多实用的知识。
- 3、学生们的上课积极性有了很大的提高