



南京郵電大學  
Nanjing University of Posts and Telecommunications

# 电工电子实验报告

课程名称: 电子电工实验 (一)

实验项目: 戴维南定理的验证

学 院: 通信与信息工程学院

班 级: B240130

学 号: B24013026

姓 名: 屠宇航

指导教师: 张潇萧

学 期: 2025-2026 学年第 1 学期

## 一、实验目的

1. 验证戴维南定理的正确性，加深对等效电压源定理的理解。
2. 掌握测量有源二端网络等效参数（开路电压  $U_{oc}$  和等效电阻  $R_{eq}$ ）的方法。

## 二、主要仪器设备及软件

### 1、硬件设备

- 函数信号发生器
- 直流稳压电源
- 示波器、万用表、实验箱、阻容元件及导线若干

### 2、软件环境

- Multisim 14

## 三、实验原理/设计过程

任何一个线性有源二端网络，对外电路而言，都可以用一个电压源和电阻串联的组合来等效代替。

$$I = \frac{U_{oc}}{R_{eq} + R_L}$$

其中： $U_{oc}$  是二端网络的开路电压； $R_{eq}$  是二端网络中所有独立源置零（电压源短路，电流源开路）后，从端口看进去的等效电阻。

#### 四、实验电路图



图 1 戴维南定理验证电路图

#### 五、实验结果和实验数据分析

##### 1、实验数据记录

表 1 戴维南等效参数测量数据

测量项目	计算值	测量值	误差 (%)
$U_{oc}(V)$	12.0	11.95	0.42
$R_{eq}(k\Omega)$	1.0	0.99	1.0

##### 2、数据分析

从上述表格可以看出，测量值与理论计算值基本吻合。

#### 六、实验小结

通过本次实验，我成功掌握了戴维南定理的验证方法。

## 七、附录

在此处附上原始数据记录单。