**等效电源定理的运用**

9161650S01班00组

日期0000年00月00日

机器号A-00

组员

姓名啊啊啊学号9161650S0100

姓名啊啊啊学号9161650S0100

1. **实验目的**
   1. 学习运用戴维南定理的实验等效参数测量方法；
   2. 理解诺顿定理与戴维南定理的对偶性；
   3. 了解负载上获得最大功率的条件；
   4. 学习间接测量的误差分析方法。
2. **实验原理**
   1. 戴维南定理：一个由实际独立源及电阻所组成的具有两个端点的电路系统，都可以在电路上等效于由一个理想电压源Us与一个电阻Rs串联的电路。
   2. 诺顿定理：一个由实际独立源及电阻所组成的具有两个端点的电路系统，都可以在电路上等效于由一个理想电流源Is与一个电阻Rs并联的电路。
3. **实验电路及图表**

电路示意图

|  |
| --- |
|  |

* 1. 运用戴维南定理，用实验的方法测定有源线性二端网络的等效参数

|  |
| --- |
|  |

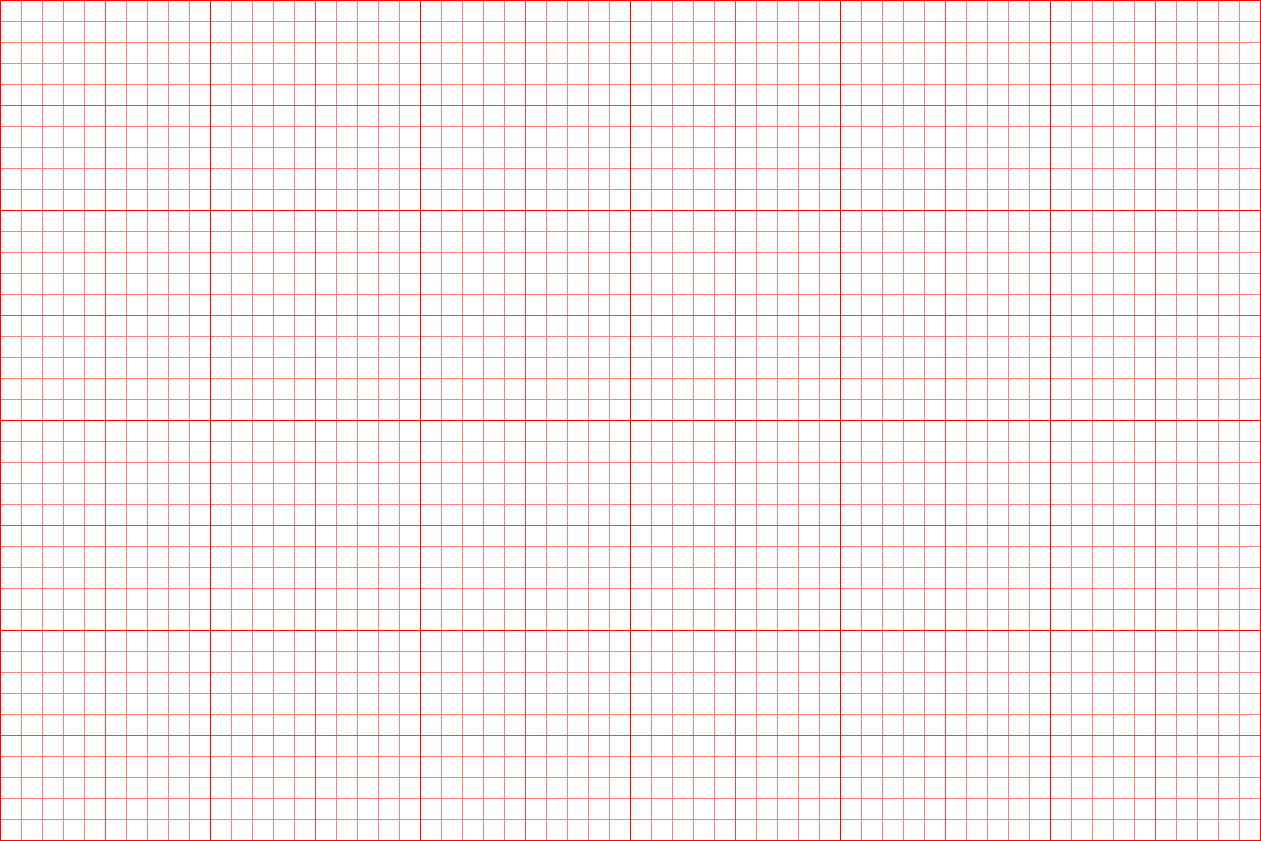
开路短路法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据  负载/Ω | 测量值 | | 计算值 | 理论值 |
| U/V | I/mA | Req=Uoc/Isc | Uoc=  Req=  Isc= |
| RL1=∞ |  |  |  |
| RL2=0 |  |  |

两点法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据  负载/Ω | 测量值 | | 计算值 | | 理论值 |
| U/V | I/mA | Uoc | Req | Uoc=  Req=  Isc= |
| RL1= |  |  |  |  |
| RL2= |  |  |

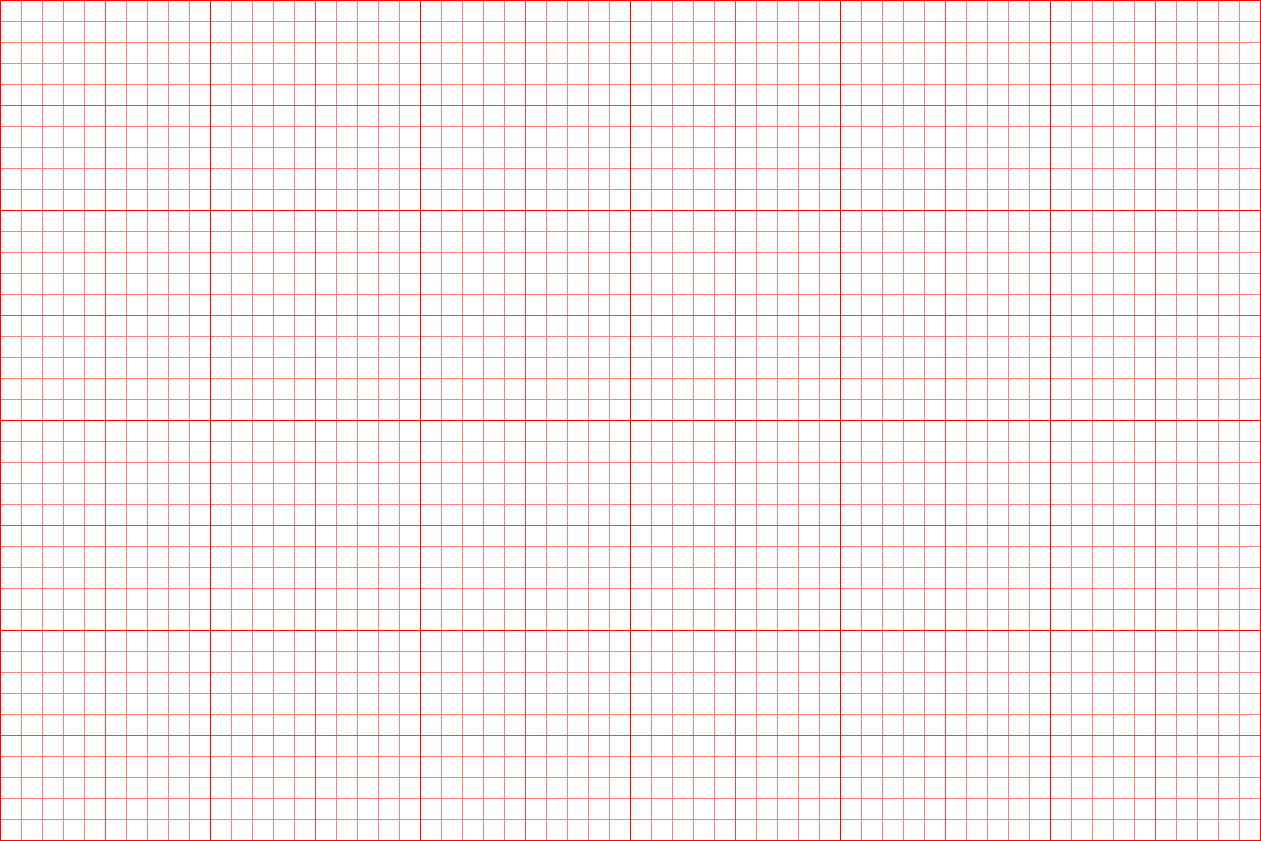
有源线性二端网络的外特性曲线

****

* 1. 负载上最大功率的获得

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RL/Ω | | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  | ∞ |
| 测  量  值 | U/V |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I/mA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P/W | | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

RL-P曲线

****

* 1. 用戴维南定理的测量参数等效诺顿定理

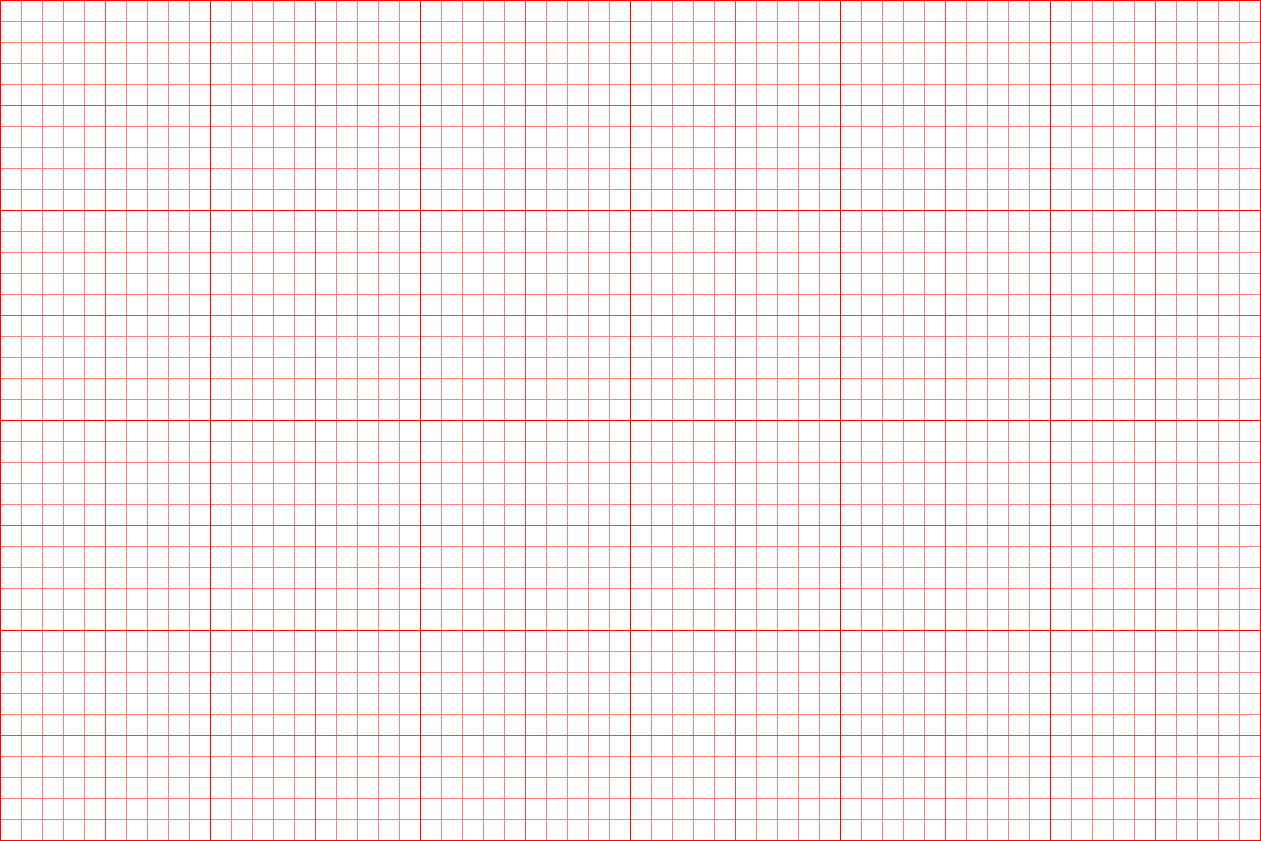
电路示意图

|  |
| --- |
|  |

开路短路法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据  负载/Ω | 测量值 | | 计算值 | 理论值 |
| U/V | I/mA | Req=Uoc/Isc | Uoc=  Req=  Isc= |
| RL1=∞ |  |  |  |
| RL2=0 |  |  |

有源线性二端网络的外特性曲线

****

1. **误差分析**

|  |
| --- |
| 啊 |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. **注意事项**

在自行设计的电路中，电压源的选取不要超过10V，电流源的选取不要超过10mA，并注意电阻元件的额定功率和最大电流；选择电阻参数时，各支路电流不要超过20mA。