**第三章 恒定电流**

**第一节 导体的*I*-*U*特性曲线**

**课时2 欧姆定律 *I*-*U* 特性曲线**

1.欧姆定律

（1）导体中的电流与导体两端的电压成正比,与导体的电阻成反比。表达式为*I*＝，变形可得到电阻的表达式*R*＝ \_\_\_\_ 。

（2）伏安法：通过用电压表测量导体两端的电压、用电流表测量通过导体的电流的方法来计算导体的电阻的方法。

2.导体的*I-U*特性曲线

（1）*I-U*特性曲线

用纵坐标表示 ，用横坐标表示 ，这样画出的图像叫作导体的*I-U*特性曲线。

（2）线性元件和非线性元件

①线性元件：*I-U*曲线是一条 的直线，欧姆定律适用的元件，如金属导体、电解质溶液；

②非线性元件：*I-U*曲线是一条 ，欧姆定律不适用的元件，如气态导体和半导体元件。

（3）*I*-*U*图线与*U*-*I*图线的⽐较

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 图线比较内容 | *I-U*图线（*I-U*曲线） | *U-I*图线 |
| 坐标轴 | *U*为横轴，*I*为纵轴 | *I*为横轴，*U*为纵轴 |
| 斜率 | 图线上的点与坐标原点连线的斜率表示导体电阻的倒数 | 图线上的点与坐标原点连线的斜率表示导体的电阻 |
| 线性元件图线的形状 | *R*1 *R*2 | *R*3 *R*4 |
| 非线性元件图线的形状 | 电阻随*U*的增大而 | 电阻随*I*的增大而 |