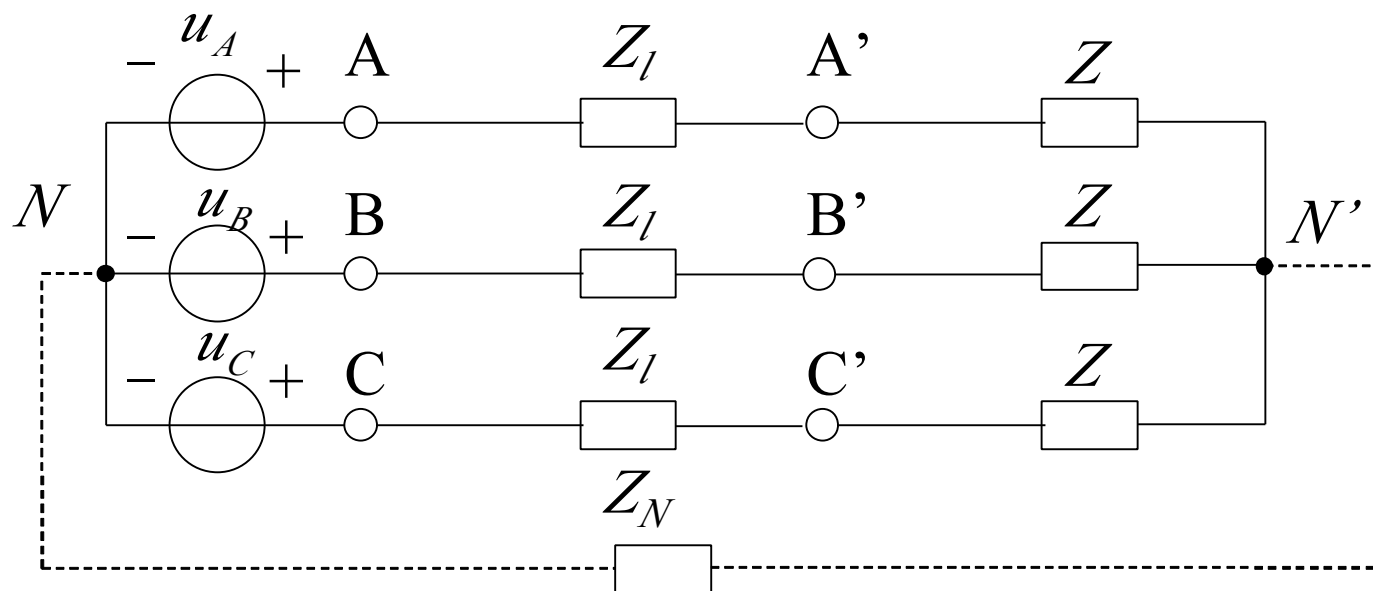


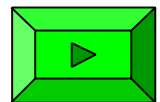
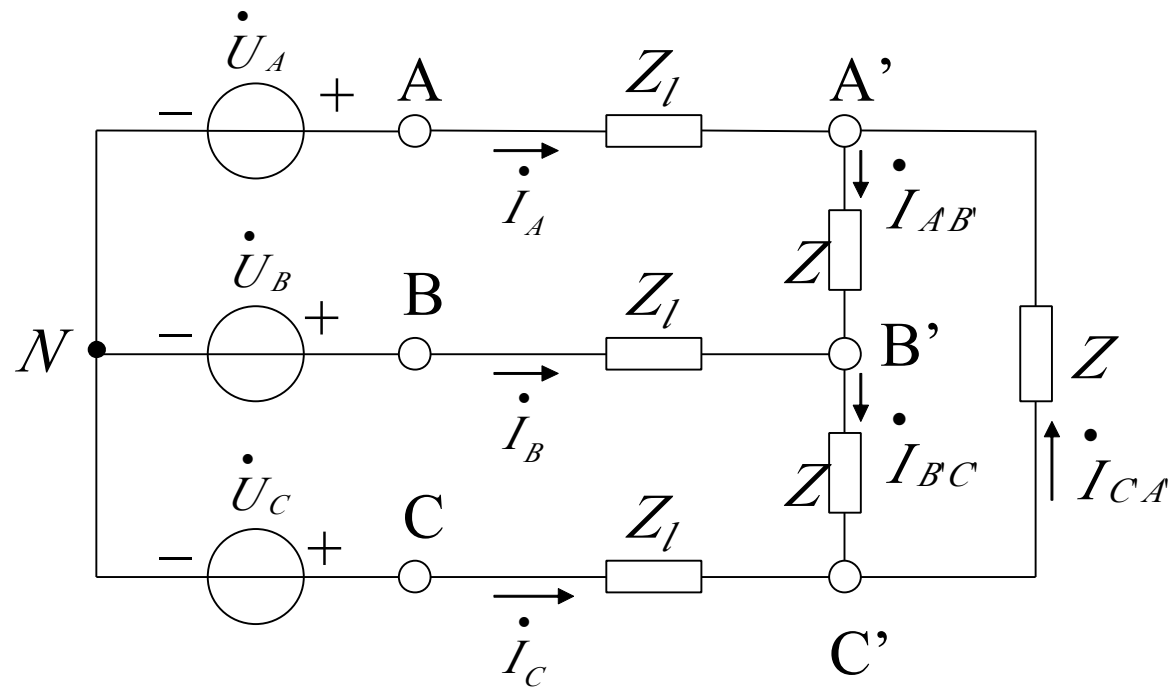
Y-Y连接方式



Z_l 是端线的阻抗。

有中线时，称为三相四线制，
也称为 Y_0 接法

Y-△连接方式

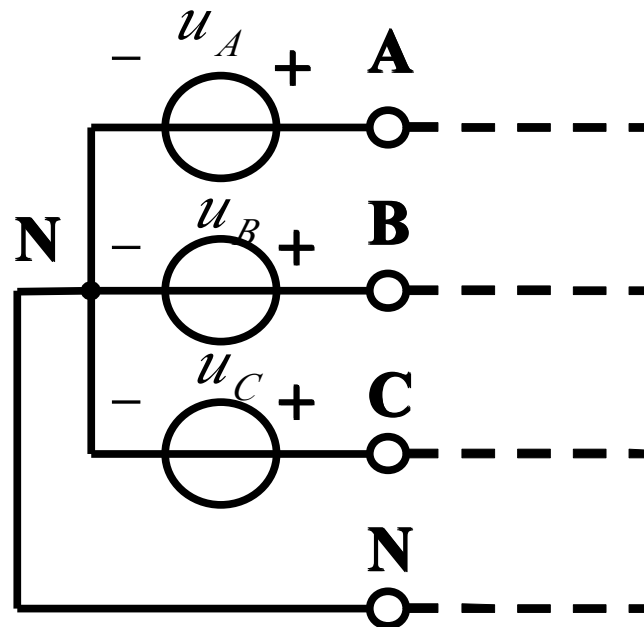


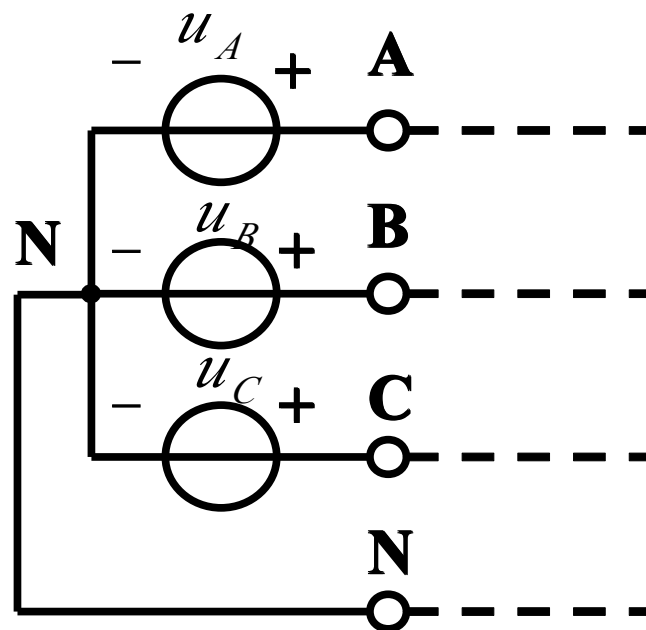
线电压(电流)与相电压(电流)的关系

三相电源的线电压和相电压、线电流和相电流之间的关系都与连接方式有关。对于三相负载也是如此。

一、线电压与相电压的关系

1、星形连接





对于对称星形电源，依次设其线电压为 $\dot{U}_{AB}$ $\dot{U}_{BC}$ $\dot{U}_{CA}$

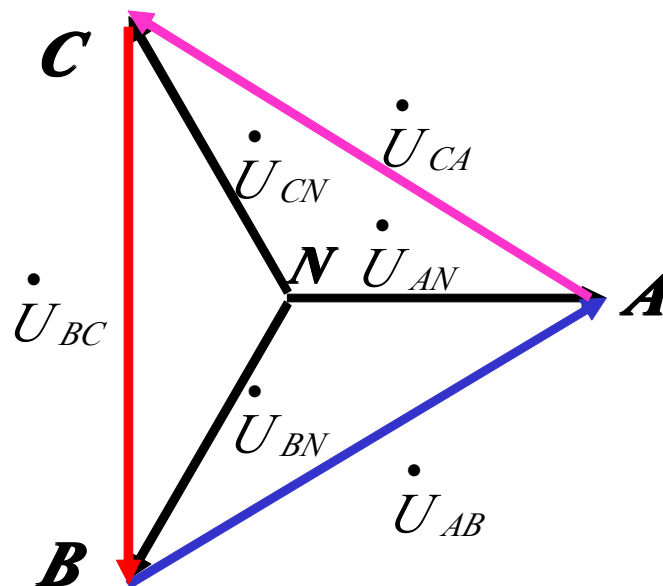
相电压为 $\dot{U}_A$ $\dot{U}_B$ $\dot{U}_C$ (或 $\dot{U}_{AN}$ $\dot{U}_{BN}$ $\dot{U}_{CN}$)

$$\dot{U}_{AB} = \dot{U}_A - \dot{U}_B$$

$$\dot{U}_{BC} = \dot{U}_B - \dot{U}_C$$

$$\dot{U}_{CA} = \dot{U}_C - \dot{U}_A$$

电压相量图



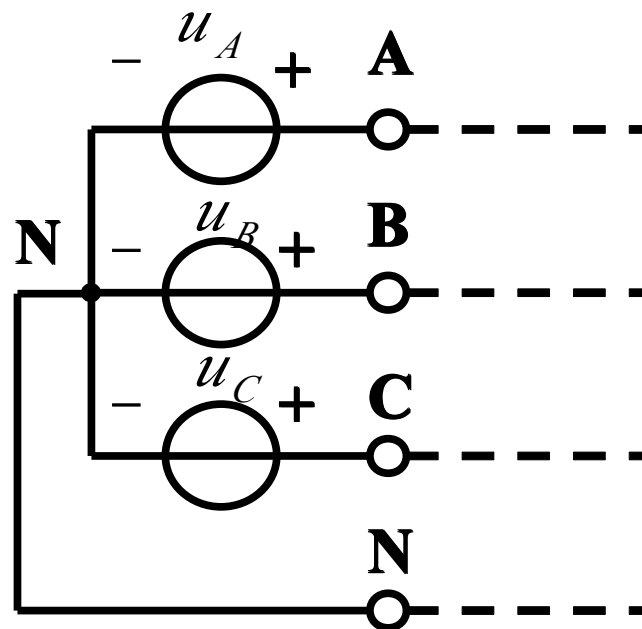
线电压与对称相电压之间的关系可以用图示电压正三角形说明，

相电压对称时，线电压也一定依序对称，

线电压是相电压的 $\sqrt{3}$ 倍，

依次超前相应相电压的相位为 30° 。

实际计算时，只要算出一相就可以依序写出其余两相。

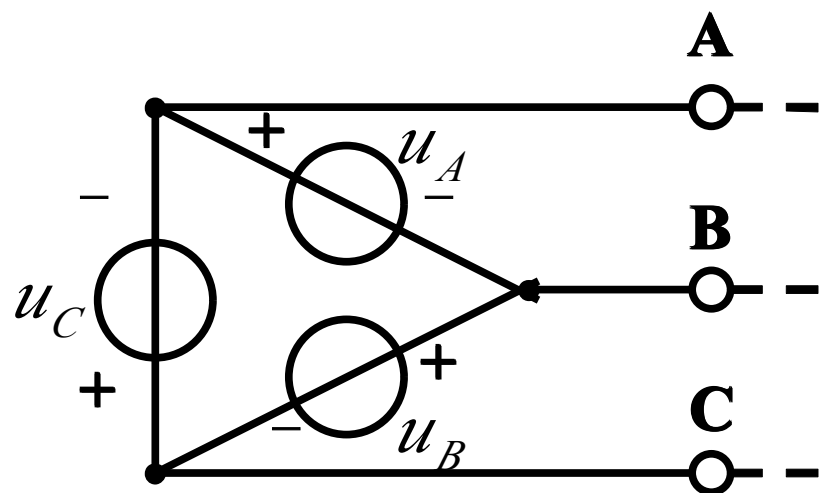


$$\dot{U}_{AB} = \dot{U}_A - \dot{U}_B = (1 - \alpha^2) \dot{U}_A = \sqrt{3} \dot{U}_A \underline{/30^\circ}$$

$$\dot{U}_{BC} = \dot{U}_B - \dot{U}_C = (1 - \alpha^2) \dot{U}_B = \sqrt{3} \dot{U}_B \underline{/30^\circ}$$

$$\dot{U}_{CA} = \dot{U}_C - \dot{U}_A = (1 - \alpha^2) \dot{U}_C = \sqrt{3} \dot{U}_C \underline{/30^\circ}$$

2、三角形电源



$$\dot{U}_{AB} = \dot{U}_A \quad \dot{U}_{BC} = \dot{U}_B \quad \dot{U}_{CA} = \dot{U}_C$$

3、对称星形负载和三角形负载

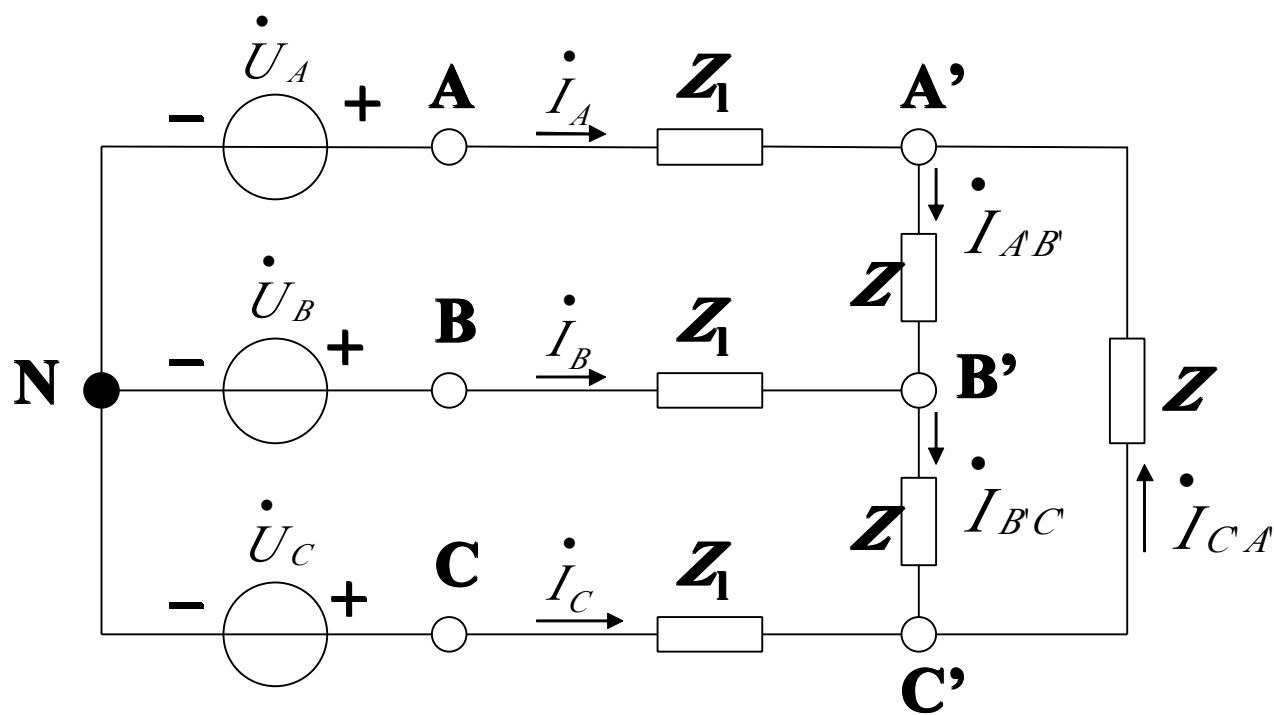
以上有关线电压和相电压的关系同样适用。

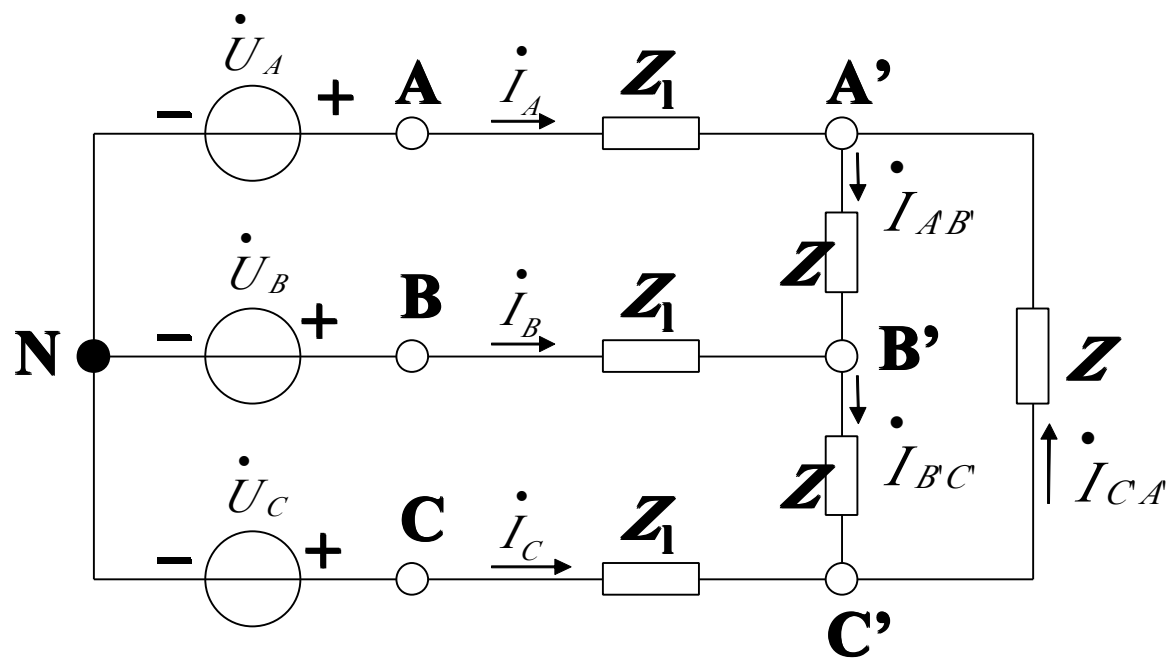
二、线电流和相电流的关系

1、星形连接

线电流显然等于相电流。

2、三角形连接



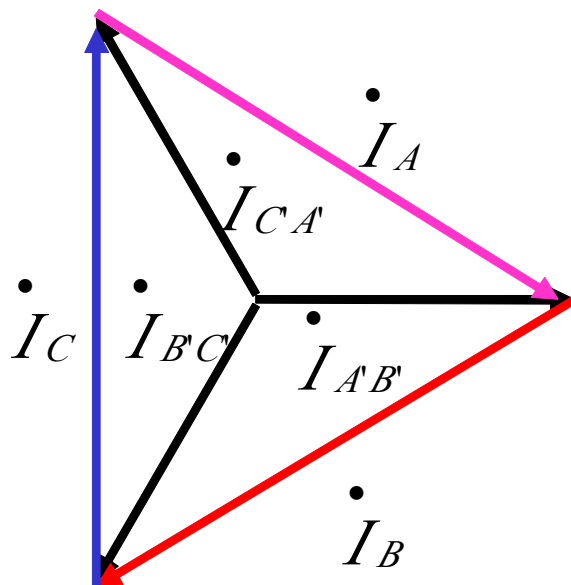


$$\dot{I}_A = \dot{I}_{AB'} - \dot{I}_{CA}$$

$$\dot{I}_B = \dot{I}_{B'C'} - \dot{I}_{AB'}$$

$$\dot{I}_C = \dot{I}_{CA} - \dot{I}_{B'C'}$$

电流相量图



线电流与对称的三角形负载相电流之间的关系
可以用图示电流正三角形说明，

相电流对称时，线电流也一定对称，

线电流是相电流的 $\sqrt{3}$ 倍，

依次**滞后**相应相电流的相位为 **30°** 。

实际计算时，只要算出一相就可以依序写出其余两相。