

四. Complex sinewave 复合正弦信号 变化形式

$$\begin{aligned}\bar{x}[n] &= A e^{j(\omega n T + \phi)} = \underline{A e^{j\phi}} \cdot \underline{e^{j(\omega n T)}} \quad \underline{x e^{j(\omega n T)}} \\ &= A \cos(\omega n T + \phi) + j A \sin(\omega n T + \phi)\end{aligned}$$

Real sinewave 实部正弦信号

$$x[n] = A \cos(\omega n T + \phi) = A \left(\frac{e^{j(\omega n T + \phi)} + e^{-j(\omega n T + \phi)}}{2} \right)$$

$$\text{可以由复合正弦信号表示} \quad = \frac{1}{2} x e^{j(\omega n T)} + \frac{1}{2} x^* e^{-j(\omega n T)} = \frac{1}{2} \bar{x}[n] + \frac{1}{2} \bar{x}^*[n]$$

一个复合正弦信号可

以表示一个实部

正弦信号

$$= \mathcal{R}\{\bar{x}[n]\}$$

↑
实数

x 和 x^* 表示不同的数