



# 离散信号的分析

主讲教师：齐冬莲

# 时域

# 频域

# 复频域

连续周期信号  $x_T(t)$

$T \rightarrow \infty$

连续非周期信号  $x(t)$

$t = nTs$

离散周期信号  $x_N(n)$

$N \rightarrow \infty$

离散非周期信号  $x(n)$

FS

FT

DFS

DTFT

$X(k\omega_0)$ : 频谱函数  
离散, 非周期

$X(\omega)$ : 频谱密度函数  
连续, 非周期

$X(k\Omega_0)$ : 频谱函数  
离散, 周期  $N$

$X(\Omega)$ : 频谱密度函数  
连续, 周期  $2\pi$

增长型  $x(t)e^{-\sigma t}$

L

$X(s)$

增长型  $x(n)r^{-n}$

Z

$X(z)$

DFT

$X(k)$

$\Omega$  离散化

FFT

$X(k)$

$W_N = e^{-j\frac{2\pi}{N}}$



谢谢大家