	傅里叶变换	拉普拉斯变换	Z变换
定义	（t换为k，jω换为$e^{j}\omega$得DTFT）		
正变换	$F(j\omega)=\int_{-\infty}^{\infty}f(t)e^{-j\omega t}dt$	$F(s)=\int_{-\infty}^{\infty}f(t)e^{-st}dt$	$F(z)=\sum_{k=-\infty}^{\infty}f(k)z^{-k}$
反变换	$f(t)=\frac{1}{2\pi}\int_{-\infty}^{\infty}F(j\omega)e^{-j\omega t}d\omega$	$f(t)=\frac{1}{2\pi j}\int_{\sigma-\infty}^{\sigma+\infty}F(s)e^{-st}ds$	
性质			
线性			
延时特性	$f(t-t_0)\leftrightarrow F(j\omega)e^{-j\omega t_0}$	$f(t-t_0)\leftrightarrow F(s)e^{-st_0}$	增序：$f(k+n)\leftrightarrow z^n[F(z)-\sum_{i=0}^{n-1}z^{-i}f(i)]$
移频特性	$f(t)e^{j\omega_c t}\leftrightarrow F[j(\omega-\omega_c)]$	$f(t)e^{s0\,t}\leftrightarrow F(s-s_0)]$	减序：$f(k-n)\leftrightarrow z^{-n+1}[F(z)+\sum_{i=-1}^{-n}z^{-i}f(i)]$
尺度变换	$f(at)\leftrightarrow\frac{1}{\|\|a\|\|}F(j\frac{\omega}{a})$	$f(at)\leftrightarrow\frac{1}{\|\|a\|\|}F(\frac{s}{a})$	$a^kf(k)\leftrightarrow F(\frac{z}{a})$
奇偶虚实性			
对称特性	$f(t)\leftrightarrow F(j\omega)\Longleftrightarrow F(jt)\leftrightarrow 2\pi f(-\omega)$	$f(t)\leftrightarrow F(s)\Longleftrightarrow F(t)\leftrightarrow 2\pi jf(-s)$	
时域微分	$\frac{d}{dt}f(t)\leftrightarrow j\omega F(j\omega)$	$\frac{d}{dt}f(t)\leftrightarrow sF(s)-f(0^-)$	
时域积分	$\int_{-\infty}^{t}f(\tau)d\tau\leftrightarrow\pi F(0)\delta(\omega)+\frac{1}{j\omega}F(j\omega)$	$\int_{0^-}^{t}f(\tau)d\tau\leftrightarrow\frac{F(s)}{s}$	
频域微分	$-jtf(t)\leftrightarrow\frac{d}{d\omega}F(j\omega)$	$tf(t)\leftrightarrow-\frac{d}{ds}F(s)$	$kf(k)\leftrightarrow-z\frac{d}{dz}F(z)$
频域积分	$\pi f(0)\delta(t)-\frac{f(t)}{jt}\leftrightarrow\int_{-\infty}^{\omega}F(j\Omega)d\Omega$	$\frac{f(t)}{t}\leftrightarrow\int_{s}^{\infty}F(p)dp$	
卷积定理	$\begin{cases}f_1(t)*f_2(t)\leftrightarrow F_1(j\omega)F_2(j\omega)\\ f_1(t)f_2(t)\leftrightarrow\frac{1}{2\pi}F_1(j\omega)*F_2(j\omega)\end{cases}$	$\begin{cases}f_1(t)*f_2(t)\leftrightarrow F_1(s)F_2(s)\\ f_1(t)f_2(t)\leftrightarrow\frac{1}{2j\pi}F_1(s)*F_2(s)\end{cases}$	$f_1(k)*f_2(k)\leftrightarrow F_1(z)F_2(z)$