频谱图（spectrogram）是一种图形化表示信号频谱随时间变化的工具。它将信号在时间轴上分成一段段小的时间窗口，对每个时间窗口内的信号进行傅里叶变换，然后将得到的频谱信息绘制在图上。频谱图的横轴表示时间，纵轴表示频率，颜色或亮度表示该频率的能量或强度。通过观察频谱图，我们可以直观地了解信号在不同时间段内的频率分布情况，从而分析信号的频谱特征。频谱图在音频处理、语音识别、信号处理等领域都有广泛的应用。

傅里叶变换（Fourier Transform）是一种将信号从时域转换到频域的数学工具。它可以将一个复杂的信号分解成一系列简单的正弦和余弦函数的叠加。通过傅里叶变换，我们可以获得信号在不同频率上的成分和它们的幅度和相位信息。

傅里叶变换可以分为连续傅里叶变换（Continuous Fourier Transform）和离散傅里叶变换（Discrete Fourier Transform，DFT）两种形式。

连续傅里叶变换用于连续信号的频域分析，将信号从时域转换为连续频域。离散傅里叶变换则用于离散信号的频域分析，将离散信号从时域转换为离散频域。

离散傅里叶变换的一种常用算法是快速傅里叶变换（Fast Fourier Transform，FFT），它是一种高效的计算离散傅里叶变换的方法，可以在计算机上快速地进行信号频域分析。

傅里叶变换在信号处理、图像处理、音频处理等领域有广泛的应用，可以用于信号滤波、频谱分析、信号合成等任务。