

介绍 **dsp** 知识，为大家提供最新的 **dsp** 资讯，更多内容可以去南京研旭电气科技有限公司的官网 [www.njyxdq.com](http://www.njyxdq.com) [www.f28335.com](http://www.f28335.com) 或者官方论坛，嵌嵌 **dsp** 论坛

[www.armdsp.net](http://www.armdsp.net) 进行交流学习

**dsp** 论坛 [www.armdsp.net](http://www.armdsp.net)

**dsp** 开发板 [www.njyxdq.com](http://www.njyxdq.com)

嵌入式开发板 [www.f28335.com](http://www.f28335.com)

嵌嵌论坛官方微博 <http://t.qq.com/qianqiandsp>

## 数字信号处理（DSP）常用工具箱汇总

### 1、 滤波器分析与实现

函数名	描述
abs	绝对值（幅值）
angle	取相角
conv	求卷积
conv2	求二维卷积
deconv	去卷积
fftfilt	重叠相加法 FFT 滤波器实现
filter	直接滤波器实现
filter2	二维数字滤波器
filtfilt	零相位数字滤波器
filtic	滤波器初始条件选择
freqs	模拟滤波器频率响应
freqspace	频率响应中的频率间隔
freqz	数字滤波器频率响应
freqzplot	画出频率响应曲线
grpdelay	平均滤波延迟
impz	数字滤波器的单位抽样响应
latcfilt	格形滤波器
medfilt1	一维中值滤波
sgolayfilt	Savitzky-Golay 滤波器
sosfilt	二次分式滤波器
zplane	离散系统零极点图
upfirdn	上采样
unwrap	去除相位

## 2、 FIR 数字滤波器设计

函数名	描述
convmtx	矩阵卷积
cremez	复、非线性相位等波纹滤波器设计
fir1	基于窗函数的 FIR 滤波器设计
fir2	基于频率采样的 FIR 滤波器设计
fircls	约束的最小二乘 FIR 多频滤波器设计
fircls1	约束的最小二乘、低通和高能、线性相位 FIR 滤波设计
firls	最优最小二乘 FIR 滤波器设计
firrcos	升余弦滤波器设计
intfilt	内插 FIR 滤波器设计
kaiserord	基于阶数估计的凯瑟滤波器设计
remez	切比雪夫最优 FIR 滤波器设计
remezord	基于阶数估计的 remez 设计
sgolay	Savitzky-Golay FIR 滤波器设计

## 3、 IIR 数字滤波器设计

函数名	描述
butter	巴特沃思滤波器设计
cheby1	切比雪夫 I 型滤波器设计
cheby2	切比雪夫 II 型滤波器设计
ellip	椭圆滤波器设计
maxflat	广义巴特沃思低通滤波器设计
yulewalk	递归滤波器设计
buttord	巴特沃思滤波器阶估计
cheb1ord	切比雪夫 I 型滤波器阶估计
cheb2ord	切比雪夫 II 型滤波器阶估计
ellipord	椭圆滤波器阶估计

## 4、 模拟滤波器设计

函数名	描述
besself	贝塞尔滤波器设计
butter	巴特沃思滤波器设计

cheby1	切比雪夫 I 型滤波器设计
cheby2	切比雪夫 II 型滤波器设计
elip	椭圆滤波器设计

## 5、模拟滤波器变换

函数名	描述
lp2bp	低通到带通模拟滤波器变换
lp2bs	低通到带阻模拟滤波器变换
lp2hp	低通到高通模拟滤波器变换
lp2lp	低通到低通模拟滤波器变换

## 6、滤波器离散化

函数名	描述
bilinear	双线性变换
impinvar	冲激响应不变法的模拟到数字变换

## 7、线性系统变换

函数名	描述
late2tf	变格形结构为传递函数形式
plystab	多项式的稳定性
polyscale	多项式的根
residuez	Z 变换部分分式展开
sos2so	变二次分式形式为状态空间形式
sos2tf	变二次分式形式为传递函数形式
sos2zp	变二次分式形式为零极点增益形式
ss2sos	变状态空间形式为二次分式形式
ss2tf	变状态空间形式为传递函数形式
ss2zp	变状态空间形式为零极点增益形式
tf2ss	变传递函数形式为状态空间形式
tf2zp	变传递函数形式为零极点增益形式
tf2sos	变传递函数形式为二次分式形式
tf2late	变传递函数形式为格形结构
zp2sos	变零极点增益形式为二次分式形式

zp2ss	变零极点形式为状态空间形式
zp2tf	变零极点形式为传递函数形式

## 8、窗函数

函数名	描述
Bartlett	巴特莱特窗
Blackman	布莱克曼窗
boxcar	矩形窗
chebwin	切比雪夫窗
hamming	汉明窗
hann	汉宁窗
Kaiser	凯泽窗
triang	三角窗

## 9、变换

函数名	描述
czt	Chirp z 变换
dct	离散余弦变换
dftmtx	离散傅立叶变换矩阵
fft	一维快速傅立叶变换
fft2	二维快速傅立叶变换
fftshift	重要排列的 FFT 输出
hilbert	Hilbert 变换
idct	逆离散余弦变换
ifft	逆一维快速傅立叶变换
ifft2	逆二维快速傅立叶变换

## 10、统计信号处理与谱分析

函数名	描述
cohere	相关函数平方幅值估计
corrcoef	相关系数估计
corrmtx	相关系数矩阵
cov	协方差估计
csd	互谱密度估计

pburg	Burg 法功率谱密度估计
pcov	协方差法功率谱密度估计
peig	特征值法功率谱密度估计
periodogram	周期图法功率谱密度估计
pmscor	修正协方差法功率谱密度估计
pmtm	Thomson 多维度法功率谱密度估计
pmusic	Music 法功率变宽度估计
psdplot	绘制功率谱密度曲线
pyulear	Yule-Walker 法功率谱密度估计
rooteig	特征值法功率估计
rootmusic	Music 法功率估计
tfe	传递函数估计
xcorr	一维互相关函数估计
xcorr2	二维互相关函数估计
xcov	互协方差函数估计
cceps	复倒谱
icceps	逆复倒谱
rceps	实倒谱与线性相位重构

## 11、 参数模型

函数名	描述
arburg	Burg 法 AR 模型
arcov	协方差法 AR 模型
armcov	修正协方差法 AR 模型
aryule	Yule-Walker 法 AR 模型
invfreqs	模拟滤波器拟合频率响应
invfreqz	离散滤波器拟合频率响应
prony	Prony 法的离散滤波器拟合时间响应
stmcb	Steiglitz-McBride 法求线性模型

## 12、 线性预测

函数名	描述
ac2rc	自相关序列变换为反射系数
ac2ploy	自相关序列变换为预测多项式
is2rc	逆正弦参数变换为反射系数

lar2rc	圆周率变换为反射系数
levinson	Levinson-Durbin 递归算法
lpc	线性预测系数
lsf2poly	线性谱频率变换为预测多项式
poly2ac	预测多项式变换为自相关序列
poly2lsf	预测多项式变换线性谱频率
poly2rc	预测多项式变换为反射系数
rc2ac	反射系数变换为自相关序列
rc2ls	反射系数变换为逆正弦参数
rc2lar	反射系数变换为圆周率
rc2poly	反射系数变换为预测多项式
rlevinson	逆 Levinson-Durbin 递归算法
schurrc	Schur 算法

### 13、多采样率信号处理

函数名	描述
decimate	以更低的采样频率重新采样数据
interp	以更高的采样频率重新采样数据
interp1	一般的一维内插
resample	以新的采样频率重新采样数据
spline	三次样条内插
upfirdn	FIR 的上下采样

### 14、波形产生

函数名	描述
chirp	产生调频波
diric	产生 Dirichlet 函数波形
gauspuls	产生高斯射频脉冲
gmonopuls	产生高斯单脉冲
pulstran	产生脉冲串
rectpuls	产生非周期的采样矩形脉冲
sawtooth	产生锯齿或三角波
sinc	产生 sinc 函数波形
square	产生方波
tripuis	产生非周期的采样三角形脉冲

vco	压控振荡器
-----	-------

## 15、特殊操作

函数名	描述
buffer	将信号矢量缓冲成数据矩阵
cell2sos	将单元数组转换成二次矩阵
cplxpair	将复数归成复共轭对
demod	通讯仿真中的解调
dpss	离散的扁球序列
dpssclear	删除离散的扁球序列
dpssdir	离散的扁球序列目录
dpssload	装入离散的扁球序列
dpsssave	保存离散的扁球序列
eqtflength	补偿离散传递函数的长度
modulate	通讯仿真中的调制
scqperiod	寻找向量中重复序列的最小长度
sos2cell	将二次矩阵转换成单元数组
specgram	频谱分析
stem	轴离散序列
strips	带形图
udecode	输入统一解码
uencode	输入统一编码

你可能喜欢的：

[DSP C 语言基础要点](#)

[CCS 教程\(DSP 开发软件\)](#)

[基于 MATLAB 的 DSP 调试方法](#)

[DSP 集成开发环境 CCS 开发指南](#)

[基于 DSP 的 TMS320C6200 开发与应用的资料](#)

介绍 **dsp** 知识，为大家提供最新的 **dsp** 资讯，更多内容可以去南京研旭电气科技有限公司的官网 [www.njyxdq.com](http://www.njyxdq.com) [www.f28335.com](http://www.f28335.com) 或者官方论坛，嵌嵌 **dsp** 论坛

[www.armdsp.net](http://www.armdsp.net) 进行交流学习

**dsp** 论坛 [www.armdsp.net](http://www.armdsp.net)

**dsp** 开发板 [www.njyxdq.com](http://www.njyxdq.com)

嵌入式开发板 [www.f28335.com](http://www.f28335.com)

嵌嵌论坛官方微博 <http://t.qq.com/qianqiandsp>