

# 实习资料

---

sx04文件夹下有：

全球月平均降水数据pr\_wtr.eatm.mon.mean.nc， 1层。

时间从1948年1月开始，水平格距2.5\*2.5

○nc文件打开： sdfopen 路径\ filename.nc

○nc文件的维数设置、格距、缺测值的查询：

q ctlinfo

OpenGrADS

```
CYGWIN environment variable option "nodosfilewarning" turns off this warning.  
Consult the user's guide for more details about POSIX paths:  
  http://cygwin.com/cygwin-ug-net/using.html#using-pathnames  
Command line history in \Users\Administrator/.grads.log  
ga-> sdfopen D:\sx04\pr_wtr.eatm.mon.mean.nc  
Scanning self-describing file: D:\sx04\pr_wtr.eatm.mon.mean.nc  
SDF file D:\sx04\pr_wtr.eatm.mon.mean.nc is open as file 1  
LON set to 0 360  
LAT set to -90 90  
LEV set to 0 0  
Time values set: 1948:1:1:0 1948:1:1:0  
E set to 1 1  
ga-> q ctlinf  
dset D:\sx04\pr_wtr.eatm.mon.mean.nc  
title NCEP Reanalysis monthly mean precipitable water  
undef -9.96921e+36  
dtype netcdf  
xdef 144 linear 0 2.5  
ydef 73 linear -90 2.5  
zdef 1 linear 0 1  
tdef 769 linear 00Z01JAN1948 1mo  
vars 1  
pr_wtr=>pr_wtr 0 t,y,x Monthly Mean of Precipitable Water Content  
endvars  
ga->
```

1) 编写gs文件提取1951年至2010年 60年 7月降水数据pre7.grd

```
; 'reinit'  
'sdfopen d:\sx04\pr_wtr.eatm.mon.mean.nc'  
'set gxout fwrite'  
'set fwrite d:\sx04\pre7.grd'  
'set x 1 144'  
'set y 1 73'  
'set z 1'
```

年份  
循环

```
iyear=1951  
while(iyear<=2010)  
'set time jul'iyear"  
'd pr_wtr'  
iyear=iyear+1  
endwhile  
'disable fwrite'  
'reinit'  
;
```

时  
次  
循环

```
i=43  
while(i<=756)  
'set t 'i"  
'd pr_wtr'  
i=i+12  
endwhile  
'disable fwrite'  
'reinit'  
;
```

## 2) 编写pre7.grd的数据描述文件pre7.ctl;

---

```
dset d:\sx04\pre7.grd
undef -9.99e+08
xdef 144 linear 0 2.5
ydef 73 linear -90 2.5
zdef 1 linear 0 1
tdef 60 linear jul1951 1yr
vars 1
pre 0 99 precip. at Jul
endvars
```

3) 计算7月降水的60年平均值，绘制70-140°E、15-55°N区域降水的多年平均值，并在我国降水带大值中心（117.5E，32.5N）标注字母W，存为.png图形

---

```
'reinit'  
'open d:\sx04\pre7.ctl'  
'set lon 0 360'  
'set lat -90 90'  
'set z 1'  
'set t 1'  
'define prclim=ave(pre,t=1,t=60)'  
'set grid off'  
'set grads off'  
'set lon 70 140'  
'set lat 15 55'  
'set t 1'  
'd prclim'
```

```
'q w2xy 117.5 32.5'  
x1=subwrd(result,3)  
y1=subwrd(result,6)  
'set string 2 c 8 0'  
'set strsiz 0.2'  
'draw string 'x1' 'y1' W'  
'printim d:\sx04\preclim.png white'  
'reinit'  
;
```

## 实习要求：

---

4) 计算1951年至2010年 7月降水距平，绘制1998年7月全球降水距平场，要求：

A、正距平区填色，画色标；

B、设置等值线线间隔为2；

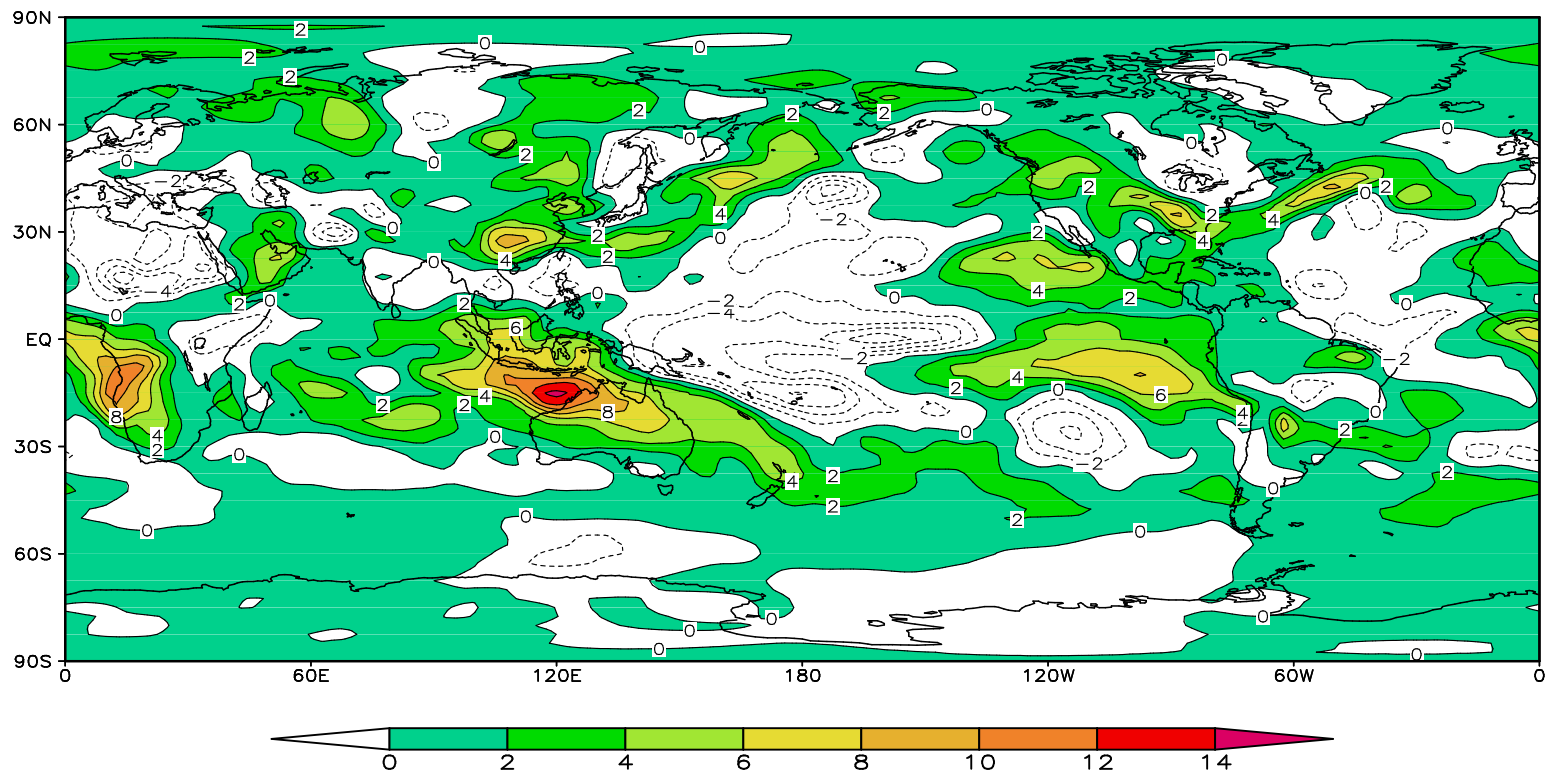
C、保存为.png图形，白底。

注：1998年为强厄尔尼诺年次年夏天。2000年夏天为拉尼娜年次年夏天。有兴趣的同学可以再绘制2000年7月降水距平，与1998年7月降水距平对比看看。

```
'reinit'  
'open d:\sx04\pre7.ctl'  
'set lon 0 360'  
'set lat -90 90'  
'set z 1'  
'set t 1'  
'define prclim=ave(pre,t=1,t=60)'  
'set t 1 60'  
'define pra=pre-prclim(t=1)'  
*-----绘图-----  
'define_colors'  
'set grads off'  
'set grid off'  
'set lon 0 360'  
'set lat -90 90'  
'set z 1'
```

```
'set time jul1998'  
'set gxout shaded'  
'set cmin 0'  
'set cint 2'  
*'set clevs 0 2 4 6 8 10 12 14'  
*'set ccols 0 41 42 43 44 45 46 47 48'  
'd pra'  
'cbarn 1 0 '  
'set gxout contour'  
'set cint 2'  
'd pra'  
'draw title Jul1998'  
'printim d:\sx04\1998.png white'  
'reinit'  
;
```

Jul 1998

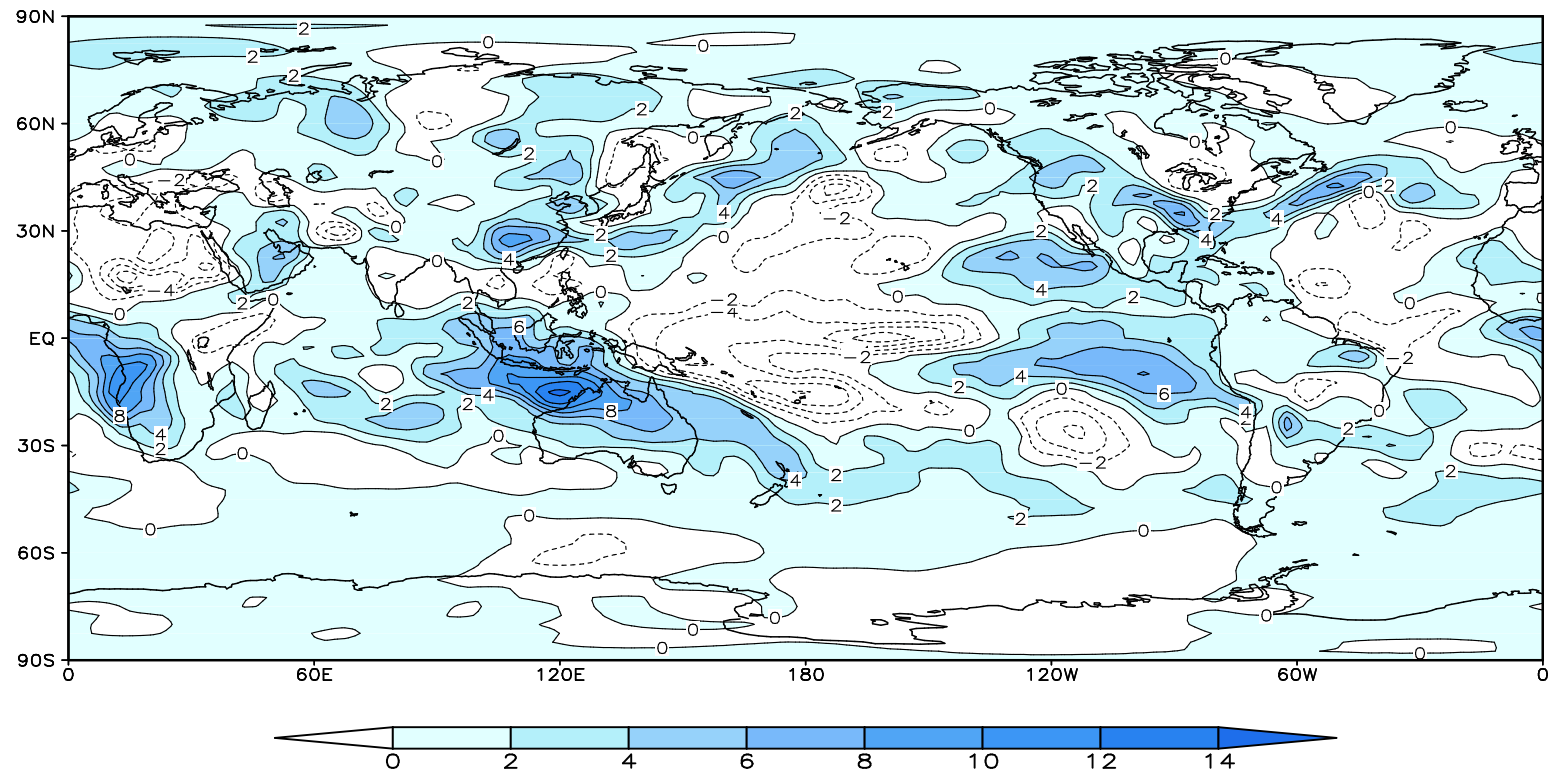




```
'reinit'  
'open d:\sx04\pre7.ctl'  
'set lon 0 360'  
'set lat -90 90'  
'set z 1'  
'set t 1'  
'define prclim=ave(pre,t=1,t=60)'  
'set t 1 60'  
'define pra=pre-prclim(t=1)'  
*-----绘图-----  
'define_colors'  
'set grads off'  
'set grid off'  
'set lon 0 360'  
'set lat -90 90'  
'set z 1'
```

```
'set time jul1998'  
'set gxout shaded'  
*'set cmin 0'  
*'set cint 2'  
-  
'set clevs 0 2 4 6 8 10 12 14'  
'set ccols 0 41 42 43 44 45 46 47 48'  
'd pra'  
'cbarn 1 0 '  
'set gxout contour'  
'set cint 2'  
'd pra'  
'draw title Jul1998'  
'printim d:\sx04\pra.png white'  
'reinit'  
;
```

Jul 1998



# 2000年7月距平图绘制与1998年类似

