BGM是一种气候模式初值扰动方式。它通过不断地缩放扰动场与控制场的差距（增长模）来寻找使得模式快速增长的扰动。

本代码由4个csh脚本，2个c程序和1个ncl程序构成。分别是

1.总调度程序 BGM\_all\_cnt\_2002\_07.csh

(1) 首先更改起始年份和时间，比如这里是从2002年开始运行的，便将init\_year = 2002，扰动日期是从4月7日0点开始，便将init\_day\_time = 04-07-00000。

(2) 设置工作目录，请注意将扰动试验目录和控制试验目录分开。在进行扰动试验顺利进行的基础上要保证对应的控制试验已经做完。

(3) 总调度脚本调度random\_initial\_all.ncl，自动修改进行初始扰动的初始场的内容。人工查看random\_initial\_all.ncl的初始场的位置的设置是否正确。

(4) 第一个for循环设置共要生成多少个初始扰动场，如设置有8个则4为正扰动，4个为负扰动。

(5) 设置繁殖循环时间比如04-07开始，下一次的繁殖循环开始时间为04-12，再下一次为04-17，依此类推。

2.计算初始增长率的cal\_r\_init.csh。求随机初始扰动后第一个繁殖循环后的增长率，本脚本先读取初始模和输出模的各个重要变量的取值，然后利用grow程序来求得增长率。此程序需要人工检查一下T、U、V、Q重要变量的行数。

3.计算第一次扰动之后的增长率cal\_r.csh。这个脚本要求和原理与cal\_r\_init.csh相同。

4.计算增长模缩放因子的cal\_factor.csh。本程序通过将T的RMSE缩放到初始扰动的RMSE的同一个量级的方式来求得缩放因子。缩放因子的具体求得方式是利用 test程序来计算的。cal\_factor.csh同样需要根据T变量取值在文件中的行数来检查当前行数是否正确。

当总程序BGM\_all\_cnt\_2002\_07.csh运行完毕，将会可以看到grow\_rate.txt文件，从上到下分别是4次的T、U、V、Q的增长率。

账号：bcc\_csm

程序位置/home/export/online1/nsccwuxi\_bcc/bcc\_csm/xinxg/BGM-wuli-0427/BGM/2002