**中国地震局工程力学研究所**

**基于Fortran语言的地震动预测模型（Vs30）**

**使用说明**

版本：V1.0

## 运行环境

在Windows操作系统下无需配置额外运行环境

### 2. 执行程序

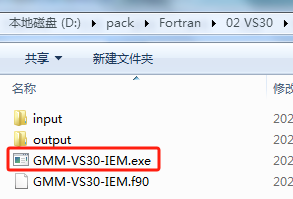
执行程序包括GMM-VS30-IEM\_V1.0.exe及“input”文件夹。“input”文件夹包括GMM系数Coefficients\_Rrup\_Vs30.txt和预测变量输入文件Variables.ctl。具体应用如下：

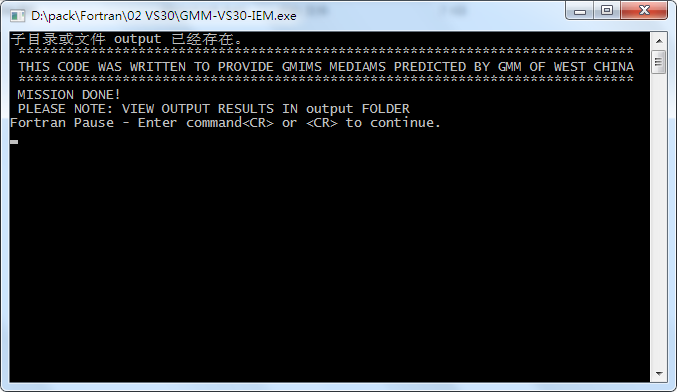
1、在input文件夹Variables.ctl文件中输入预测变量，具体文件内容示例如下：

|  |
| --- |
| ###Mw (Mw为矩震级，有效范围4-7.8。请在下一行填写Mw的数值)  6.0  ###Mainshock\_or\_Aftershock (地震类型选项。请在下一行填写M或者A的任意一个，M表示主震，A表示余震)  M  ###Type\_of\_fault (地震破裂类型选项。请在下一行填写TF、TS、SS、NS、NF、U的任意一个，TF、TS、SS、NS、NF、U分别表示逆冲、逆冲走滑、走滑、正断走滑、正断、不确定)  SS  ###NVs30 (Vs30表示30m土层的等效剪切波速，NVs30表示认为设定的Vs30数值的数量。请在下一行填写NVs30，最小为1的整数)  3  ###Vs30 (后面NVs30行填写NVs30个设定的Vs30数值，单位为m/s，Vs30不超过3000m/s)  300.0  400.0  500.0  ###Rrup\_min, Rrup\_max, No.\_dis1  #Rrup\_min和Rrup\_max表示破裂距最小值和最大值，单位km，Rrup\_min不小于0km，Rrup\_max不超过200km  #No.\_dis1表示>=Rrup\_min且<=Rrup\_max范围内对数空间下均匀分布的距离数，最小为2的整数  #请在下一行填写Rrup\_min、Rrup\_max、No.\_dis1，两个之间用空格断开  0.1 200.0 300  ###iflag\_specific\_sites(是否提供特定场点的预测值。请在下一行填写0 或1，0表示不提供, 1表示提供)  1  ###Nst (Nst表示特定场地的数量，在iflag\_specific\_sites为1时，请在下一行填写Nst的具体数值，如果iflag\_specific\_sites为0，可填写任意值)  6  ###Mw TOF MoA VS30 Rrup  #Mw为矩震级，有效范围为4-7.8  #TOF表示断层类型，可选择TF、TS、SS、NS、NF、U  #MoA表示地震类型，可选择M（主震）、A（余震）  #VS30(30m土层的等效剪切波速，单位m/s,<3000m/s)  #Rrup(破裂距，单位km,<=200km)  #请在后面Nst行填写Mw、TOF、MoA、VS30、siteclass、Rrup，两个之间用空格断开  4.5 TF A 325.0 25.0  4.5 TF M 325.0 50.0  6.0 SS M 325.0 25.0  6.0 SS M 417.0 50.0  7.0 NF M 325.0 25.0  7.0 NF M 417.0 50.0 |

以#开头的行为注释行，其他行为数据行。Variables.ctl文件可用记事本打开。

2、双击或右键运行GMM-VS30-IEM.exe





按回车键“Enter”退出程序。

3、结果在output文件夹中输出，包括GMIMPs\_specific\_sites\_Vs30.dat（特点场点的地震动强度指标预测中位值、中位值减1倍标准差和中位值加1倍标准差）、GMIMPs\_6.0-M-SS-Vs30=300.00.dat（*V*S30=300m/s的均匀场地条件下某次地震中随破裂距变化的地震动强度指标预测中位值、中位值减1倍标准差和中位值加1倍标准差，文件名中6.0、M、SS分别表示地震矩震级、地震类型（主震或余震）及断层类型）。输出结果中PGA、PSA的单位为g，PGV单位为cm/s。

后缀为.dat的文件可以用记事本打开。