

主要地球物理模型与数值标准

ETideLoad 默认情况下, 以 IERS2010 协议推荐的地球物理模型和数值标准为基础, 用户可根据实际需要对其更新, 并在[地球物理模型与数值标准设置]程序中指定使用。这些地球物理模型和数值标准以文件形式存储。

1、大气压潮球谐系数模型文件

360 阶大气压潮负荷球谐系数模型 ECMWF2006.dat。由研发者采用欧洲中期气候预报中心 ECMWF-DCDA2006 的大气压周日 S_1 、半日 S_2 、半年 S_{Sa} 和年周期 S_a 分潮的 $0.5^\circ \times 0.5^\circ$ 全球调和常数格网, 经球谐分析方法生成, 以满足厘米级大地测量基本需要。

ECMWF-DCDA2006 模型的大气压周日 S_1 、半日 S_2 分潮可构成 RP03 模型。地面大气压单位: hPa。

ECMWF2006.dat												
1 Atmospheric tide model: ECMWF-DCDA2006 normalized model up to (360,360) in hPa												
2 半日/周日/半年/年周期												
Doodson	Darw	n	m	Csin+	Ccos+	Csin-	Ccos-	C+	eps+	C-	eps-	
4	164.556	S1	1	0	-0.01055351	0.00555959	-0.01055351	0.00555959	0.01192835	297.7803	0.01192835	297.7803
5	164.556	S1	2	0	-0.00898730	0.02713172	-0.00898730	0.02713172	0.02858149	341.6727	0.02858149	341.6727
6	164.556	S1	3	0	0.02416514	0.01232573	0.02416514	0.01232573	0.02712707	62.9756	0.02712707	62.9756
7	164.556	S1	4	0	0.01971779	-0.01808456	0.01971779	-0.01808456	0.02675523	132.5261	0.02675523	132.5261
8	164.556	S1	5	0	0.00538826	-0.01556217	0.00538826	-0.01556217	0.01646859	160.9021	0.01646859	160.9021
9	164.556	S1	6	0	-0.01896560	-0.00055330	-0.01896560	-0.00055330	0.01897366	268.3289	0.01897366	268.3289
10	164.556	S1	7	0	0.00163224	0.00711629	0.00163224	0.00711629	0.00730108	12.9183	0.00730108	12.9183
11	164.556	S1	8	0	0.00341644	0.00607435	0.00341644	0.00607435	0.00696920	29.3550	0.00696920	29.3550
12	164.556	S1	9	0	-0.00469730	-0.00311697	-0.00469730	-0.00311697	0.00563739	236.4331	0.00563739	236.4331
13	164.556	S1	10	0	0.00442735	-0.01563001	0.00442735	-0.01563001	0.01624496	164.1847	0.01624496	164.1847
14	164.556	S1	11	0	0.00941838	-0.00082619	0.00941838	-0.00082619	0.00945455	95.0132	0.00945455	95.0132
15	164.556	S1	12	0	-0.00454013	0.00688423	-0.00454013	0.00688423	0.00824654	326.5953	0.00824654	326.5953
16	164.556	S1	13	0	-0.01227672	0.00310149	-0.01227672	0.00310149	0.01266243	284.1781	0.01266243	284.1781
17	164.556	S1	14	0	0.00203678	0.00166923	0.00203678	0.00166923	0.00263340	50.6638	0.00263340	50.6638
18	164.556	S1	15	0	0.00253994	0.00381849	0.00253994	0.00381849	0.00458608	33.6306	0.00458608	33.6306
19	164.556	S1	16	0	0.00613602	-0.00041704	0.00613602	-0.00041704	0.00615017	93.8882	0.00615017	93.8882
20	164.556	S1	17	0	-0.00113104	-0.00413462	-0.00113104	-0.00413462	0.00428652	195.2992	0.00428652	195.2992
21	164.556	S1	18	0	-0.00311700	0.00136741	-0.00311700	0.00136741	0.00340375	293.6868	0.00340375	293.6868
22	164.556	S1	19	0	-0.00217138	0.00053937	-0.00217138	0.00053937	0.00223737	283.9498	0.00223737	283.9498
23	164.556	S1	20	0	-0.00017645	0.00369644	-0.00017645	0.00369644	0.00370065	357.2671	0.00370065	357.2671

2、海潮负荷球谐系数模型文件

海潮负荷规格化球谐系数与负荷位系数的关系如 IERS2010 协议标准 (6.15) 式。系统中的 100 阶海潮负荷规格化球谐系数模型 FES2004S1.dat 如图。

ECMWF2006.dat												
FES2004S1.dat												
1 Ocean tide model: FES2004 normalized model (fev. 2004) up to (100,100) in cm												
2 (long period from FES2002 up to (50,50) + equilibrium Oml/Om2, atmospheric tide NOT included)												
Doodson	Darw	n	m	Csin+	Ccos+	Csin-	Ccos-	C+	eps+	C-	eps-	
4	55.565	Om1	2	0	-0.540594	0.000000	0.000000	0.000000	0.5406	270.000	0.0000	0.0000
5	55.575	Om2	2	0	-0.005218	0.000000	0.000000	0.000000	0.0052	270.000	0.0000	0.0000
6	56.554	Sa	1	0	0.017233	0.000013	0.000000	0.000000	0.0172	89.957	0.0000	0.0000
7	56.554	Sa	2	0	-0.046604	-0.000903	0.000000	0.000000	0.0466	268.890	0.0000	0.0000
8	56.554	Sa	3	0	-0.000889	0.000049	0.000000	0.000000	0.0009	273.155	0.0000	0.0000
9	56.554	Sa	4	0	0.012069	-0.000413	0.000000	0.000000	0.0121	91.960	0.0000	0.0000
10	56.554	Sa	5	0	-0.009780	-0.000421	0.000000	0.000000	0.0098	267.535	0.0000	0.0000
11	56.554	Sa	6	0	0.006895	0.000043	0.000000	0.000000	0.0069	89.643	0.0000	0.0000
12	56.554	Sa	7	0	-0.010515	-0.000287	0.000000	0.000000	0.0105	268.437	0.0000	0.0000
13	56.554	Sa	8	0	0.002067	-0.000011	0.000000	0.000000	0.0021	90.305	0.0000	0.0000
14	56.554	Sa	9	0	-0.004236	-0.000110	0.000000	0.000000	0.0042	268.512	0.0000	0.0000
15	56.554	Sa	10	0	-0.001781	-0.000085	0.000000	0.000000	0.0018	267.268	0.0000	0.0000
16	56.554	Sa	11	0	-0.001372	-0.000068	0.000000	0.000000	0.0014	267.163	0.0000	0.0000
17	56.554	Sa	12	0	-0.004081	-0.000048	0.000000	0.000000	0.0041	269.326	0.0000	0.0000
18	56.554	Sa	13	0	-0.000116	-0.000041	0.000000	0.000000	0.0001	250.534	0.0000	0.0000
19	56.554	Sa	14	0	-0.003043	-0.000007	0.000000	0.000000	0.0030	269.868	0.0000	0.0000
20	56.554	Sa	15	0	0.001109	-0.000028	0.000000	0.000000	0.0011	91.446	0.0000	0.0000
21	56.554	Sa	16	0	-0.002596	-0.000034	0.000000	0.000000	0.0026	269.250	0.0000	0.0000
22	56.554	Sa	17	0	-0.000674	0.000022	0.000000	0.000000	0.0007	271.870	0.0000	0.0000
23	56.554	Sa	18	0	0.000546	0.000006	0.000000	0.000000	0.0005	89.370	0.0000	0.0000
24	56.554	Sa	19	0	-0.000024	0.000023	0.000000	0.000000	0.0000	313.781	0.0000	0.0000
25	56.554	Sa	20	0	0.000867	0.000014	0.000000	0.000000	0.0009	89.075	0.0000	0.0000

为满足卫星、近岸和海洋重力梯度数据处理的基本需要, 研发者采用 AVISO+ 的 FES2014b 潮高调和常数模型, 经 ETideLoad4.0[分潮球谐分析与负荷潮球谐系数模型构建], 生成了 360 阶 FES2014 海潮负荷规格化球谐系数模型 FES2014cs.dat。FES2014cs.dat 包括 36 个分潮(Ω_1 , Ω_2 ; $2N_2$, Eps_2 , J_1 , K_1 , K_2 , L_2 , La_2 , M_2 , M_3 , M_4 , M_6 , M_8 , Mf , MKS_2 , Mm , MN_4 , MS_4 , MSf , $MSqm$, Mtm , Mu_2 , N_2 , N_4 , Nu_2 , O_1 , P_1 , Q_1 , R_2 , S_1 , S_2 , S_4 , Sa , Ssa , T_2)潮高球谐系数, 其中平衡潮 Ω_1 、 Ω_2 球谐系数来源于 FES2004S1.dat。

3、地球负荷勒夫数文件

地球负荷勒夫数，也称地球负荷形变系数。系统采用球对称无旋转弹性地球模型 REF6371 计算的负荷勒夫数 Love_load_cm.dat (来源于区域地面回弹计算器 REAR1.0, 2015.11)。文件包括了 1 至 32768 阶的径向位移、水平位移和 (重力) 位负荷勒夫数(h'_n, l'_n, k'_n), $n = 1, \dots, 32768$, 如图。

为抑制负荷格林函数的高频震荡, 实际负荷格林函数计算到 54000 阶, 超过 32768 阶的负荷勒夫数用其渐进公式计算: $h'_n = -6.209114$, $l'_n = 1.890061/n$, $k'_n = -2.682697/n$ 。

```
Love_load_cm.dat
1 The load Love numbers from the REAR package are attached. There are no
2 more of these oscillations at high degree, and they go up to degree 32768.
3 November 20, 2015, Jean-Paul
4 CM: center of mass reference frame
5 n h' (vert) l' (horiz) k' (potent)
6 0 0.0000000000D+00 0.0000000000D+00 -1.0000000000D+00
7 1 -0.0287112988D+01 0.1045044062D+00 -1.0000000000D+00
8 2 -0.9945870591D+00 0.2411251588D-01 -0.3057703360D+00
9 3 -0.1054653021D+01 0.7085493677D-01 -0.1962722363D+00
10 4 -0.1057783895D+01 0.5958723183D-01 -0.1337905897D+00
11 5 -0.1091185915D+01 0.4702627503D-01 -0.1047617976D+00
12 6 -0.1149253656D+01 0.3940811757D-01 -0.9034958051D-01
13 7 -0.1218363201D+01 0.3499400649D-01 -0.8205733906D-01
14 8 -0.1290473661D+01 0.3225123202D-01 -0.7652348967D-01
15 9 -0.1361847865D+01 0.3038562458D-01 -0.7239287690D-01
16 10 -0.1430981761D+01 0.2902258995D-01 -0.6907768441D-01
17 11 -0.1497377458D+01 0.2798156018D-01 -0.6629382122D-01
18 12 -0.1560934855D+01 0.2716367080D-01 -0.6388475059D-01
19 13 -0.1621715593D+01 0.2650554043D-01 -0.6175536119D-01
20 14 -0.1679770379D+01 0.2596800569D-01 -0.5983856019D-01
21 15 -0.1735198310D+01 0.2551661917D-01 -0.5808965155D-01
22 16 -0.1788088250D+01 0.2512667367D-01 -0.5647488828D-01
23 17 -0.1838448069D+01 0.2478452380D-01 -0.5496610314D-01
24 18 -0.1886440474D+01 0.2447083426D-01 -0.5354901315D-01
25 19 -0.1932084480D+01 0.2417919471D-01 -0.5220607051D-01
26 20 -0.1975465902D+01 0.2389862142D-01 -0.5092726303D-01
27 21 -0.2016677975D+01 0.2362510597D-01 -0.4970406011D-01
28 22 -0.2055800328D+01 0.2335504487D-01 -0.4853059813D-01
29 23 -0.2092911079D+01 0.2308664225D-01 -0.4740132374D-01
30 24 -0.2128152865D+01 0.2281672671D-01 -0.4631386954D-01
31 25 -0.2161524726D+01 0.2254486326D-01 -0.4526257393D-01
32 26 -0.2193197725D+01 0.2227090304D-01 -0.4424709694D-01
33 27 -0.2223233858D+01 0.2199506362D-01 -0.4326515094D-01
34 28 -0.2251723710D+01 0.2171768906D-01 -0.4231416668D-01
35 29 -0.2278768719D+01 0.2143842834D-01 -0.4139397501D-01
36 30 -0.2304458134D+01 0.2115780855D-01 -0.4050331923D-01
```

4、IERS 地球定向参数 (EOP) 文件

IERSEOP_C04 格式产品, 实测或预报 EOP。对于未来历元, 可以使用预报产品, 预报时间控制在半年以内为宜。系统中的 EOP 文件 IERSeopc04.dat (ITRF2008) 如图。

```
ECWVF2006.dat IERS2004SL.dat IERSeopc04.dat
1
2
3 INTERNATIONAL EARTH ROTATION AND REFERENCE SYSTEMS SERVICE
4 EARTH ORIENTATION PARAMETERS
5 EOP (IERS) 14 C04
6
7
8 FORMAT(3(I4),I7,2(F11.6),2(F12.7),2(F11.6),2(F11.6),2(F11.7),2(F12.6))
9 *****
10
11 Date MJD x y UT1-UTC LOD dX dY x Err y Err UT1-UTC Err LOD Err dX Err dY Err
12 (Oh UTC) " " s s " " " " " " " " " " " " " "
13
14
15 2001 1 1 51910 -0.073506 0.398095 0.0931626 0.0006630 0.000150 -0.000109 0.000061 0.000048 0.0000107 0.0000131 0.000028 0.000030
16 2001 1 2 51911 -0.072651 0.399806 0.0924546 0.0007596 0.000141 -0.000092 0.000061 0.000048 0.0000070 0.0000131 0.000028 0.000031
17 2001 1 3 51912 -0.071557 0.401864 0.0916573 0.0008515 0.000132 -0.000074 0.000061 0.000047 0.0000034 0.0000131 0.000028 0.000031
18 2001 1 4 51913 -0.071024 0.403840 0.0907195 0.0008969 0.000149 -0.000084 0.000061 0.000047 0.0000084 0.0000132 0.000029 0.000031
19 2001 1 5 51914 -0.070723 0.405333 0.0897667 0.0008872 0.000174 -0.000103 0.000060 0.000047 0.0000163 0.0000132 0.000029 0.000031
20 2001 1 6 51915 -0.070378 0.406725 0.0889292 0.0008068 0.000199 -0.000122 0.000060 0.000047 0.0000221 0.0000132 0.000029 0.000031
21 2001 1 7 51916 -0.070068 0.408041 0.0882375 0.0006463 0.000224 -0.000141 0.000060 0.000047 0.0000163 0.0000132 0.000029 0.000031
22 2001 1 8 51917 -0.070205 0.409479 0.0876861 0.0004933 0.000250 -0.000160 0.000060 0.000047 0.0000104 0.0000132 0.000029 0.000031
23 2001 1 9 51918 -0.070220 0.410814 0.0872445 0.0004441 0.000275 -0.000179 0.000060 0.000046 0.0000046 0.0000132 0.000029 0.000032
24 2001 1 10 51919 -0.069861 0.412336 0.0866199 0.0004186 0.000270 -0.000158 0.000060 0.000046 0.0000043 0.0000133 0.000029 0.000031
25 2001 1 11 51920 -0.069330 0.414004 0.0864003 0.0004447 0.000155 -0.000180 0.000059 0.000046 0.0000039 0.0000133 0.000029 0.000031
26 2001 1 12 51921 -0.068456 0.416120 0.0858451 0.0005855 0.000106 -0.000203 0.000059 0.000046 0.0000088 0.0000133 0.000028 0.000030
27 2001 1 13 51922 -0.067463 0.418251 0.0851161 0.0007422 0.000095 -0.000222 0.000059 0.000046 0.0000138 0.0000133 0.000028 0.000030
28 2001 1 14 51923 -0.066479 0.420226 0.0842390 0.0008823 0.000084 -0.000241 0.000059 0.000046 0.0000112 0.0000134 0.000028 0.000029
29 2001 1 15 51924 -0.065406 0.422044 0.0833100 0.0009404 0.000072 -0.000259 0.000059 0.000046 0.0000086 0.0000134 0.000027 0.000028
30 2001 1 16 51925 -0.063999 0.423541 0.0824180 0.0009155 0.000061 -0.000278 0.000059 0.000046 0.0000060 0.0000134 0.000027 0.000028
31 2001 1 17 51926 -0.062602 0.425076 0.0816384 0.0007815 0.000050 -0.000297 0.000059 0.000046 0.0000034 0.0000135 0.000027 0.000027
32 2001 1 18 51927 -0.061434 0.426438 0.0809369 0.0005717 0.000307 -0.000078 0.000060 0.000046 0.0000060 0.0000135 0.000026 0.000026
33 2001 1 19 51928 -0.060301 0.428009 0.0803992 0.0004021 0.000387 -0.000005 0.000060 0.000046 0.0000114 0.0000135 0.000026 0.000025
34 2001 1 20 51929 -0.059175 0.429380 0.0801026 0.0002618 0.000335 -0.000045 0.000060 0.000046 0.0000197 0.0000136 0.000025 0.000025
35 2001 1 21 51930 -0.058122 0.430418 0.0799970 0.0000786 0.000284 -0.000085 0.000060 0.000046 0.0000198 0.0000136 0.000025 0.000024
36 2001 1 22 51931 -0.056745 0.431190 0.0799904 -0.0000387 0.000232 -0.000124 0.000060 0.000047 0.0000199 0.0000136 0.000024 0.000023
37 2001 1 23 51932 -0.055378 0.432515 0.0800354 -0.0000794 0.000180 -0.000164 0.000061 0.000047 0.0000200 0.0000137 0.000024 0.000022
38 2001 1 24 51933 -0.054038 0.434298 0.0801054 -0.0000531 0.000159 -0.000183 0.000061 0.000047 0.0000090 0.0000137 0.000024 0.000022
39 2001 1 25 51934 -0.052227 0.436048 0.0801105 0.0000481 0.000130 -0.000240 0.000061 0.000047 0.0000025 0.0000137 0.000023 0.000021
40 2001 1 26 51935 -0.050435 0.438026 0.0799589 0.0001715 0.000101 -0.000252 0.000062 0.000048 0.0000160 0.0000137 0.000023 0.000021
41 2001 1 27 51936 -0.049130 0.439812 0.0796787 0.0002940 0.000094 -0.000242 0.000062 0.000048 0.0000312 0.0000137 0.000022 0.000020
42 2001 1 28 51937 -0.047602 0.441607 0.0792944 0.0004503 0.000086 -0.000232 0.000062 0.000048 0.0000276 0.0000137 0.000022 0.000019
43 2001 1 29 51938 -0.045537 0.443509 0.0788172 0.0005621 0.000079 -0.000221 0.000063 0.000048 0.0000239 0.0000138 0.000021 0.000019
44 2001 1 30 51939 -0.043660 0.444974 0.0782782 0.0006019 0.000072 -0.000211 0.000063 0.000048 0.0000203 0.0000138 0.000021 0.000018
45 2001 1 31 51940 -0.042067 0.446396 0.0777060 0.0005437 0.000254 -0.000159 0.000063 0.000049 0.0000063 0.0000138 0.000021 0.000019
```

5、地心运动时序文件

空间大地测量实测或预报时间序列产品。对于未来历元，可以使用预报产品，预报时间控制在3个月以内为宜。系统采用由UT/CSR提供的5颗卫星激光测距(SLR)实测的地心运动参数月变化时间序列产品GCN_L1_L2_30d_CF-CM.txt (ITRF2005)，如图。

Year	X	Y	Z	X_sig	Y_sig	Z_sig
2001.0402	2.50	2.00	5.40	1.78	1.48	4.24
2001.1248	0.65	-1.35	10.75	1.61	1.34	3.68
2001.2128	-0.10	-3.40	3.05	1.61	1.41	3.51
2001.2932	-0.85	-3.55	-4.10	2.82	2.15	3.79
2001.3784	0.40	-2.50	-7.00	1.70	2.30	3.05
2001.4646	-1.65	-1.60	-6.60	1.62	3.30	3.11
2001.5456	-1.55	-2.45	-3.35	1.27	1.85	3.00
2001.6278	-4.45	-0.40	-2.80	1.44	1.90	3.22
2001.7120	-2.05	0.85	-4.05	1.44	1.95	3.34
2001.7911	-1.20	2.05	0.25	1.27	2.05	3.28
2001.8708	0.05	2.05	-2.60	1.44	1.55	3.11
2001.9569	0.05	3.70	-4.60	1.53	1.41	3.39
2002.0399	3.85	4.05	-6.05	1.70	1.75	3.39
2002.1250	1.10	0.25	1.75	1.36	1.27	3.17
2002.2103	0.40	-1.45	3.30	1.44	1.20	2.94
2002.2899	0.50	-2.20	3.10	1.53	1.27	3.34
2002.3769	0.95	-3.45	-0.80	1.44	1.55	5.36
2002.4625	-1.15	-4.50	-5.75	1.62	1.27	2.94
2002.5412	-3.30	-4.90	-4.80	2.16	1.48	2.94

6、海洋潮高调和常数数字模型

- ①系统中的海洋潮高调和常数模型为GOT4.8的10个全球0.5°×0.5°分潮高调和常数模型格网。
- ②同一海潮模型的各分潮(剩余)调和常数文件独立存放在一个目录中(如C:\ETideLoad4.0_win64cn\OceanTide)，不同分潮模型的格网规格完全相同。
- ③分潮类型由分潮模型格网中头文件的第7个属性值Doodson常数识别，系统对分潮模型文件的命名形式没有特殊要求。
- ④海潮高调和常数模型可以是全球的，也可以是区域的，系统能自动识别。
- ⑤分潮高单位cm，陆地区域分潮调和常数置零。

1	0.000000	360.000000	-90.000000	90.000000	0.50000000	0.50000000	255555
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

7、行星星历 JEPH405 文件

JPL行星和月球星历文件JEPH.405，星历开始时间1599年12月9日0时(2305424.5)，截止时间2201年2月20日0时(2525008.5)。

8、勒夫数频率相关系数文件

勒夫数频率相关系数文件IERS2010T65.dat。由IERS2010协议标准中的表6.5a、6.5b和6.5c生成。用于计算与频率相关的高精度固体潮影响校正值。

9、Desai 海洋极潮系数文件

位系数与极移参数和极潮系数之间关系采用 Desai (2002) 的自适应海洋潮汐质量平衡算法, 如 IERS2010 协议标准式 (6.23)。系统中的 360 阶海潮极潮系数模型文件 desaiscopolecoef.txt 如图。

1	n	m	Ann (Real)	Bnm (Real)	Ann (Imaginary)	Bnm (Imaginary)
2	1	0	1.8736759805448e-02	0.0000000000000e+00	2.968884960424e-02	0.0000000000000e+00
3	1	1	2.8258913146935e-02	2.1774643075236e-02	2.3898264393684e-02	5.6771602236635e-02
4	2	0	-3.9555099024374e-03	0.0000000000000e+00	6.8390464271953e-04	0.0000000000000e+00
5	2	1	-2.4325330521304e-01	5.4680741193318e-03	5.4680741193318e-03	-1.925211185300e-01
6	2	2	1.9102047023374e-02	1.1158297399424e-02	-1.5123770169928e-02	-2.4857839911518e-04
7	3	0	-2.0869478248378e-02	0.0000000000000e+00	-1.0775272844125e-02	0.0000000000000e+00
8	3	1	3.0809252024501e-02	7.4552838003486e-03	5.5937937407386e-03	6.6496877724041e-02
9	3	2	2.3295703062692e-02	3.7984356463618e-02	-2.1678456242839e-03	1.1232359168959e-02
10	3	3	7.9776020803848e-03	1.2502542787182e-02	-2.2341399966187e-02	-2.2979590161975e-02
11	4	0	-1.0612668622736e-02	0.0000000000000e+00	-1.5569196271270e-02	0.0000000000000e+00
12	4	1	1.3606306893006e-04	2.2051992576636e-03	2.0130037501025e-03	1.6323514549038e-02
13	4	2	1.1139374002795e-02	1.7031544962514e-02	-7.9621127289889e-03	-8.4440848505132e-04
14	4	3	-1.6100794768731e-02	1.4681986705593e-02	9.5178410813713e-03	-2.1017136590507e-02
15	4	4	4.3132021252707e-03	-4.6836271624465e-03	-2.9309550249205e-03	1.3175690530653e-02
16	5	0	7.0731357453056e-03	0.0000000000000e+00	-1.8023029843730e-03	0.0000000000000e+00
17	5	1	2.5644907587134e-03	-1.0076857169607e-02	-9.627322883022e-03	-1.1684145258283e-02
18	5	2	-7.9615162895536e-03	2.0820461332209e-03	-3.0274671879191e-03	-1.0475800274156e-02
19	5	3	-1.1818705609675e-02	1.2063416189422e-02	-1.6584597520384e-02	-2.8253956831795e-02
20	5	4	9.2731253376468e-03	1.8353138561674e-02	-1.0870088052722e-02	4.7120935900411e-03
21	5	5	1.4460712839068e-02	-8.5510747244577e-03	8.9167437380844e-04	1.6048852898081e-02
22	6	0	7.4439256593180e-03	0.0000000000000e+00	-1.0670986469176e-03	0.0000000000000e+00
23	6	1	1.8261459881891e-02	-3.7775168887123e-03	-3.6768761254667e-03	-1.4329108864964e-03
24	6	2	-8.4568708595335e-03	2.5640802224787e-03	8.0976103423504e-03	-6.3983905389798e-03
25	6	3	-1.5355186088842e-02	1.8642889355748e-03	-9.6956523287846e-03	-2.235328754893e-02
26	6	4	1.414224508565e-03	-2.2076728030274e-03	-6.1060835758971e-03	1.4301205310949e-02
27	6	5	3.7744391579465e-03	1.6205935938625e-02	-7.4210466275681e-03	-2.8879881476777e-03
28	6	6	3.2420227193323e-03	-1.0204123402364e-03	6.5738366845630e-03	-6.6744309720085e-03
29	7	0	-1.3403793397592e-03	0.0000000000000e+00	-8.9119937331666e-04	0.0000000000000e+00
30	7	1	-1.1987665799148e-02	3.7952628984046e-03	3.0548620901213e-03	-2.4656687484472e-02

10、海潮负荷地球质心校正系数文件

①海潮负荷地球质心校正公式如 IERS2010 协议标准 (6.17) 式。质心校正的对象是地面测站在地面参考框架 (如 ITRF) 中的三维坐标。

②当用不同的海潮模型对地面测站坐标进行海潮负荷改正后, 应采用与其对应的海潮负荷地球质心校正系数文件进行地球质心校正。

③系统给出了常见海潮模型对应的质心校正系数文件, 存放在目录 C:\ ETideLoad4.0_win64cn\ CmcOtide 中。FES2004 海潮负荷质心校正系数如图。

1	(a, ip, t42, 3(2x, 2e12.4))							
2	M2	NCDF_FES2004	-1.2661E-03	-1.4298E-03	-1.3724E-03	8.2077E-04	1.1479E-03	2.3005E-04
3	S2	NCDF_FES2004	-1.7763E-04	-5.7273E-04	-5.3350E-04	-3.1591E-04	-5.1370E-05	2.8184E-04
4	N2	NCDF_FES2004	-3.2372E-04	-2.8986E-04	-2.7121E-04	1.9849E-04	2.6018E-04	-1.4302E-04
5	K2	NCDF_FES2004	-1.1814E-04	-1.5250E-04	-1.1223E-04	-1.0889E-05	-1.5751E-05	1.2367E-04
6	K1	NCDF_FES2004	-1.1370E-03	4.4839E-03	-1.8539E-03	-8.6426E-04	-9.1022E-04	-1.7823E-03
7	O1	NCDF_FES2004	-1.6802E-04	2.9702E-03	-1.3985E-03	-2.2975E-04	-8.8858E-04	-6.4989E-04
8	P1	NCDF_FES2004	-3.6495E-04	1.4941E-03	-6.1436E-04	-2.9129E-04	-2.9261E-04	-5.7461E-04
9	Q1	NCDF_FES2004	3.0709E-05	4.5472E-04	-2.7831E-04	-2.9313E-05	-2.1734E-04	-4.1637E-05
10	Mf	NCDF_FES2004	-5.0643E-04	-7.3040E-05	-2.2065E-04	4.1472E-04	-1.0212E-04	8.2276E-05
11	Mm	NCDF_FES2004	-2.7885E-04	2.0596E-05	4.6882E-05	1.8399E-04	-7.4897E-06	1.3209E-05
12	Ssa	NCDF_FES2004	-1.4899E-04	2.6146E-06	1.3687E-04	3.5475E-05	-2.4093E-05	3.1666E-07
13								