

地球潮汐负荷效应与形变监测计算系统 ETideLoad

一、简介

地球潮汐负荷效应与形变监测计算系统 ETideLoad (4.5)，用于地面、海洋及地球外部各种类型的潮汐与非潮汐影响计算，非潮汐大地测量时序分析处理，地球形变效应监测计算，全球负荷形变场与重力场变化计算，区域负荷形变场与时变重力场精化，CORS InSAR 融合与地面稳定性计算，以及大地测量数据编辑计算与可视化等。

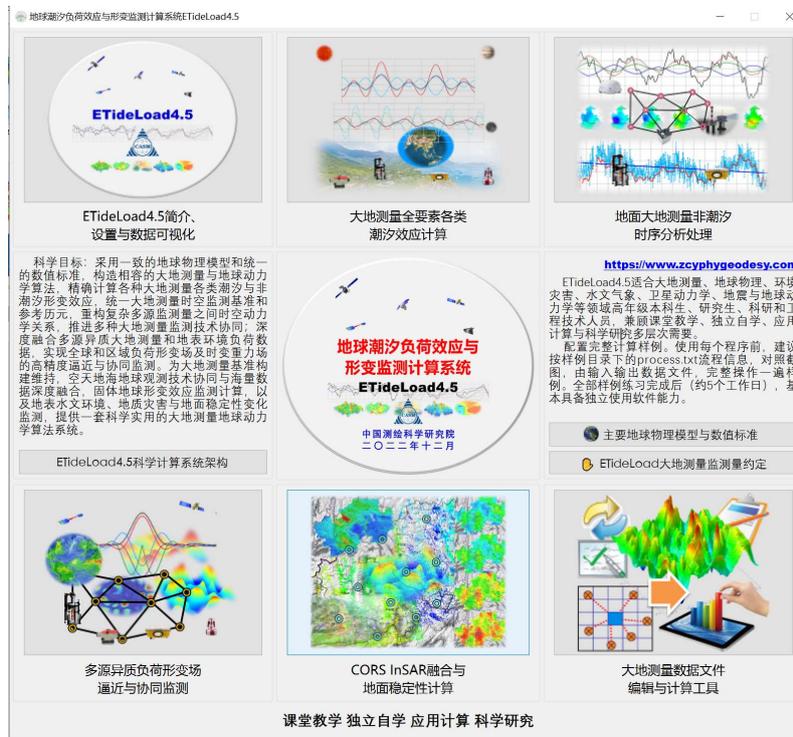


图 1：系统界面

二、特点

ETideLoad 采用模块构架，用户可根据工程和研究需要，设计个性化作业流程，灵活组织有关功能模块，并自带案例说明和操作流程。

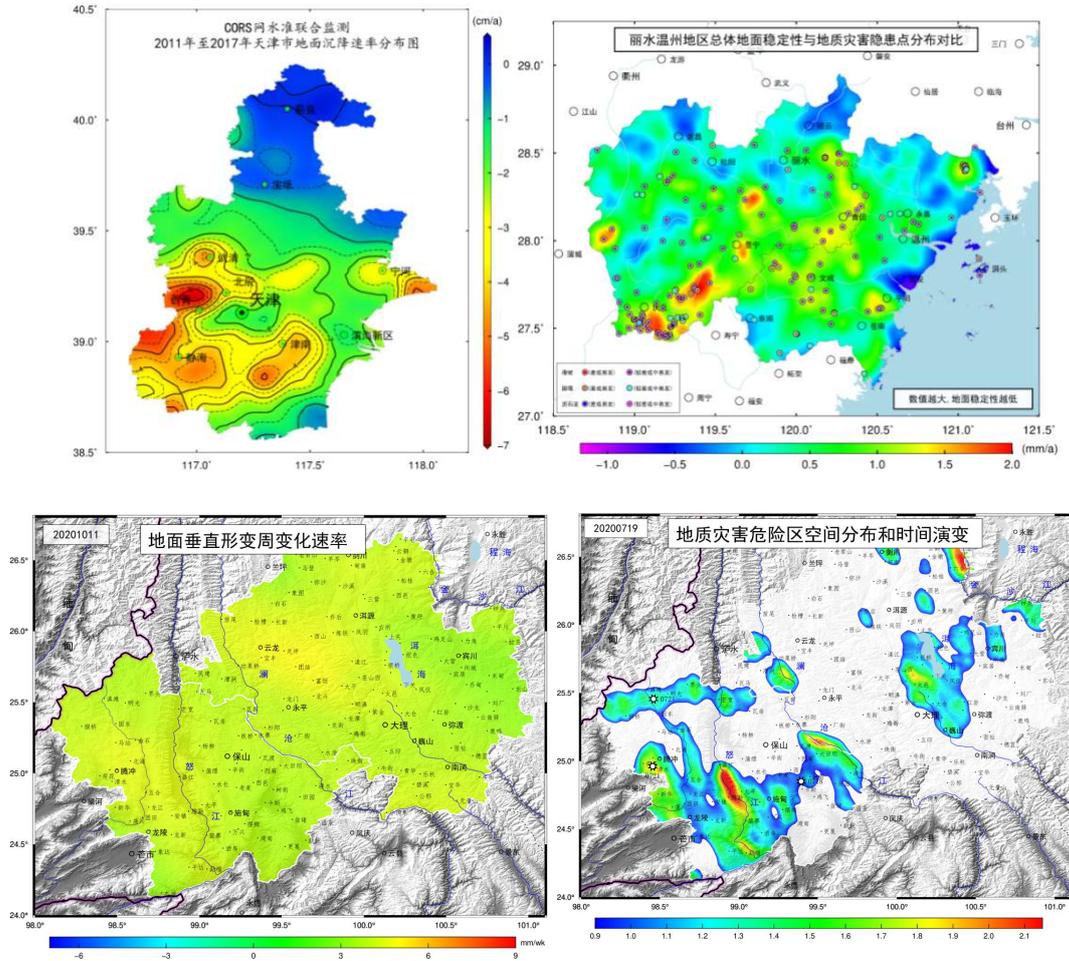
ETideLoad 严格采用科学统一的标准与解析相容的算法，精密计算地面及固体地球外部全要素大地测量的固体潮、海潮及大气潮负荷

效应，极移效应、永久潮汐影响与地球质心运动，实现地面全要素大地测量各类潮汐效应全球预报。计算大气、海平面、土壤水、江河湖库水和冰川雪山等非潮汐地表环境负荷形变场及时变重力场。构建区域统一、长期稳定的时空监测基准，融合 CORS 网、InSAR 与多源大地测量数据；构造地面稳定性降低的定量辨识准则，可实现地面稳定性变化空间无缝、时间持续的定量监测与短时预报。

三、应用

EtideLoad 提供了一套科学先进实用的大地测量地球动力学算法系统，可完成地面、海洋、近地空间或地球卫星上各种潮汐/非潮汐影响分析计算，全球或区域地面形变场/时变重力场/地面稳定性/陆地水变化监测计算，以及多源多种大地测量数据深度融合及分析等工作。主要包括：

- 计算大地测量各类潮汐与非潮汐形变效应；
- 计算分析全球和区域各种地表环境非潮汐负荷效应；
- 实现陆地水、负荷形变场及时变重力场的高精度逼近与协同监测；
- 地球形变效应监测计算；
- 坐标/高程/重力基准协同监测维护；
- 地表水文环境、地质灾害与地面稳定性变化监测。



组图 2：系统应用案例