



卫星导航仿真与测试开放实验室

GNSS Open Laboratory of Simulation and Testing

微小课题任务书

课题名称： 卫星导航开源软件网络共享架构

设计与实现

课题类别： 技术研究类

课题子类： 卫星导航开源软件的共享支撑平台

技术与实现

卫星导航仿真与测试开放实验室 办公室

二〇一五年十二月

（一）研究目标

随着全球卫星导航技术的发展，我国北斗卫星导航系统也在如火如荼地建设中，研究卫星导航业务的科研机构也日渐增多，各大高校也在纷纷建设相应的专业课程，但是目前还没有将卫星导航相关研究进行共享的技术平台，本课题就是在此背景下提出的。

本课题拟通过对网络共享技术的研究，结合全球卫星导航技术的特点，探索出一套搭建卫星导航网络共享平台架构的方法与技巧，并完成此共享平台的实现。此共享平台以 GNSS 模型算法开发与验证为基础，以技术交流共享为手段，最终达到推动我国全球卫星导航技术发展的目的。

（二）研究内容

- 1) 网络共享架构技术论证与研究（技术选型）；
- 2) 全球卫星导航建模技术与算法特点研究；
- 3) 基于全球卫星导航技术的网络共享平台架构设计；
- 4) GNSS 模型算法开发与自动验证技术研究；
- 5) 基于全球卫星导航技术的网络共享平台实现技术研究。

（三）考核指标

- 1) 功能要求
 - (1) 互联网用户登录注册共享平台；
 - (2) GNSS 模块在线开发与编译；
 - (3) 对 GNSS 模块验证并给予用户反馈验证结果信息；
 - (4) GNSS 模型与算法技术交流。
- 2) 性能要求
 - (1) 50 人同时在线开发编译模型时，每 1000 行代码编译时间不大于 1s；

(2) 要求 50 人同时在线编译模型，应用服务器主机 CPU 占用率，内存资源利用率小于 80%；

(3) 要求自动验证通过的模型算法，人工验证通过率大于 80%。

3) 安全性要求

互联网应用环境复杂，为防止数据库意外损坏或人为破坏，数据库应至少每 12 小时进行一次自动备份。

(四) 成果形式

1) 研究报告

《网络共享架构技术论证与研究报告》；

2) 设计报告

(1) 《卫星导航领域模型算法接口标准化设计》；

(2) 《卫星导航开源软件网络共享架构设计报告》；

3) 软件产品

软件平台一套（含源代码）。

(五) 进度要求

2016 年~2018 年。

(六) 技术要求

1) 专业基础

(1) 熟练掌握至少一门网络开发技术；

(2) 承担过相关项目开发任务者优先。

2) 开发环境

根据技术选型结果确定。