

GNSS 完备性增强定位软件（GIPS）

一、简介

GNSS 完备性增强定位软件系统包括三大功能模块：广域增强定位、局域增强定位、完备性监测。

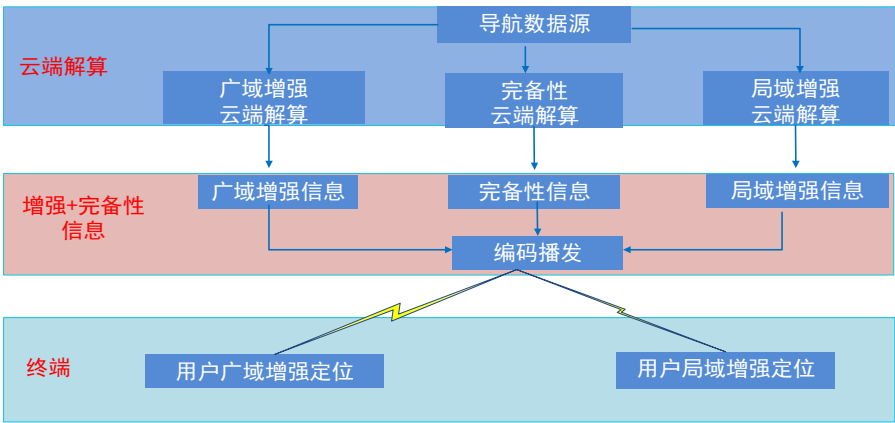


图 1：系统模块架构

二、特点

广域增强系统产品：具备日常化、定时或实时产品生成能力，提供 8 类、共计 25 种产品，提供坐标基准及高精度定位服务，包含事后以及实时产品。

局域增强系统产品：包括伪距改正产品和坐标改正产品。

表 1：产品类型与用途

	产品名称		用途
广域增强系统产品	事后	轨道	应用于后处理 PPP 定位，实现单接收机的厘米级高精度定位
		钟差	应用于 GNSS 共视时间比对，提高单站定时和远距离时间传递精度，实现精密授时
		坐标	提供坐标框架支撑，作为国家级和省 CORS 站数据处理及基准统一高精度的坐标时间序列，作为基准应用于板块运动监测研究
		对流层	应用于对流层层析研究、大气可降水量提取、气象预报及监测等
		电离层	为单频用户提供电离层延迟改正信息 对卫星双向时间频率传递中的电离层误差进行修正
		地球自转参数	应用于低轨卫星定轨、地球同步卫星精密定轨和自主定轨
	实	实时轨道	为广域伪距差分提供精确的轨道和钟差改正数，定位精度优于

	时	实时钟差	2m；为广域实时 PPP 提供精确的轨道和钟差改正数，收敛后精度可达厘米级。
		实时电离层	为广域单频用户提供实时的电离层改正信息
		实时产品生成与播发平台	为国家级的广域差分服务的建立提供软件与技术支持
局域增强系统产品		伪距改正产品	提供高精度伪距改正数（定位精度分米）
		坐标改正产品	提供高精度坐标改正数（定位精度 1-3m）

三、应用

3.1 广域增强用户定位

●广域 PPP（可收敛至厘米）

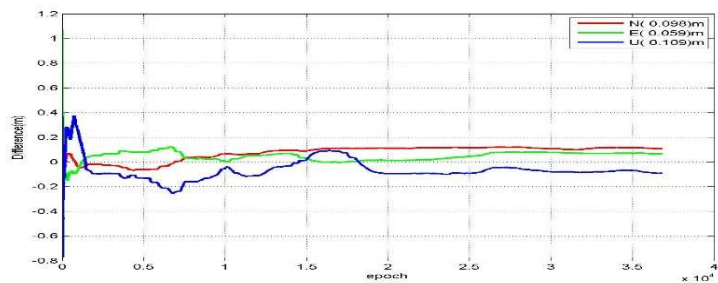


图 2：实时 PPP 定位

●WAAS（平面实时亚米）

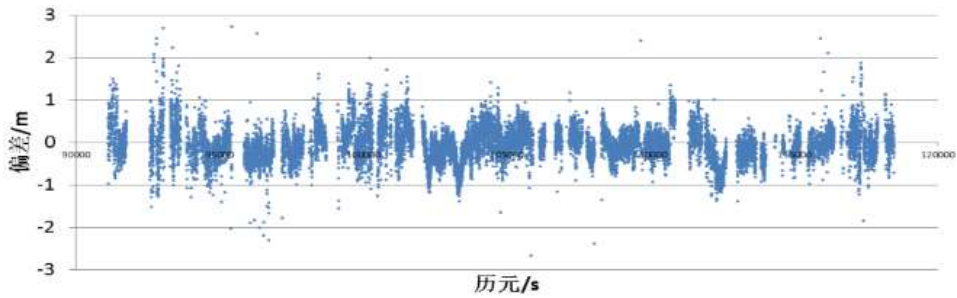


图 3：WAAS 定位

3.2 局域增强用户定位

●网格伪距差分（亚米级）

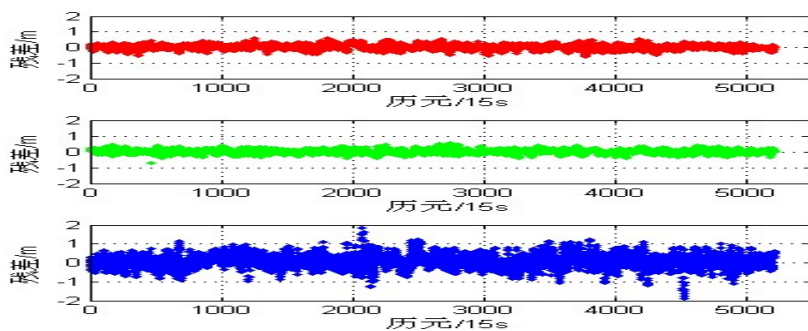


图 4：网络伪距差分

●网络坐标差分（平面：1-3m）

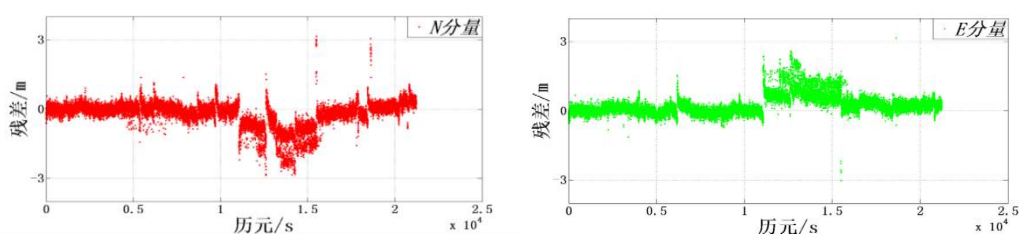


图 5：网络坐标差分

3.3 完备性监测

●用户站 NRTK RAIM

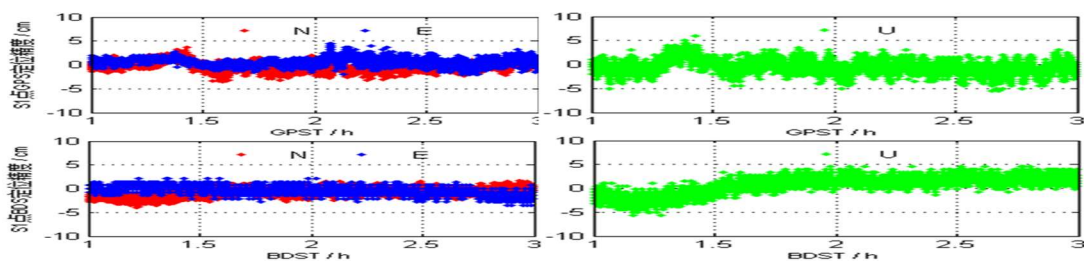


图 6：网络 RTK RAIM 增强

●用户站 PPP RAIM

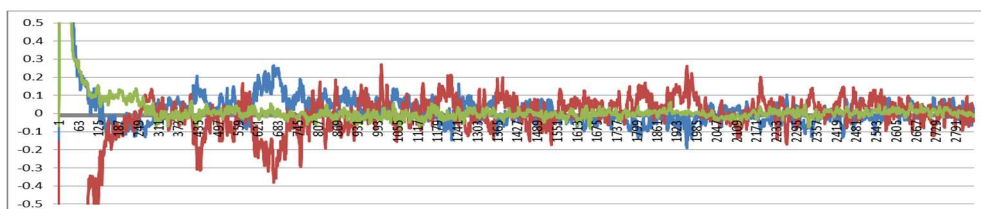


图 7：PPP RAIM 增强