

第十届中国卫星导航年会 候选青年优秀论文公示表

姓 名	任营营	出生年月	1994.03	论文编号	CSNC-2019-0526
论文题目	基于非差/双差解算的北斗/GPS 导航位置与服务性能精度分析研究				
论 文 概 要 一、研究目的和方法 开展了基于 BDS 和 GPS 分析对比非差 PPP、非差网解和双差网解的定位精度，着重分析了 BDS 在非差和双差解算模式下的定位精度以及 BDS 对于组合定位的贡献，以期能够为北斗在高精度导航位置与服务的应用提供参考。 二、主要结果与结论 (1) 标准 PPP 解算中，BDS/GPS 组合解算精度与 GPS 大致相当，均优于 BDS，GPS 的 PPP 精度可以达到 mm 级，BDS 的 PPP 精度可以达到 cm 级。(2) 非差网解中，采用双差模糊度约束固定技术和 UPD 模糊度固定技术进行的 PPP 解算与标准 PPP 相比，精度更高，收敛速度更快；与双差精密基线结果相比，精度相当，解算速度更快，且 UPD 模糊度固定技术保证了整网解的严密性。(3) 双差精密基线解算作为传统高精度解算策略，算法严密，精度高，GPS 可达到 mm 级定位精度，BDS 水平方向精度优于 1cm，高程方向精度优于 2cm。 三、主要创新点 研究了非差网解新技术（基于双差模糊度固定约束 UPD 模糊度固定的 PPP 技术），得出 PPP 网解与基线网解精度大致相当的结论。UPD 模糊度固定整网解算技术保证了整网解的严密性，为 GNSS 监测站网提供了一种新的快速高精度监测技术。 四、科学意义和应用前景 紧扣当前导航定位的前沿技术之一，并对非差 PPP、非差精密网解和双差基线网解三种定位模式进行了分析对比；论文选题深入，理论依据正确，实验数据充足，对比方法合理，结果分析透彻，研究结果将为北斗后续在高精度导航位置与服务的应用提供参考，并进一步完善了 GNSS 测站网快速监测体系。 五、解决的实际问题 在引入北斗卫星零偏姿态矫正后，仍可保证零偏期间 BDS 的定位精度在 5cm 以内。与常规 PPP 解算结果相比，通过双差模糊度约束固定和 UPD 模糊度固定技术得到的 PPP 网解精度更高，且收敛速度更快；而与双差精密基线结果相比，虽然精度相当，但 UPD 模糊度固定整网解算速度更快，且同时保证了整网解的严密性，为 GNSS 监测站网提供了一种新的快速高精度监测技术。					

填表说明：请论文作者如实填写表格，字体采用“楷体 小四”，总字数控制在 600 至 800 字。