

第十一届中国卫星导航年会 候选青年优秀论文公示表

姓 名	王腾飞	出生年月	1991.1	论文编号	CSNC-2020-0813
论文题目	Carrier Measurements Based Autonomous Spatial Reference Establishment for Ground-Based Positioning Systems				
论 文 概 要 一、研究目的和方法 本文面向地基导航系统的自主空间基准建立问题，针对现有方法在估计精度或自主性上的不足，提出一种基于载波相位测量的基站坐标估计方法，为地基导航系统的自主部署和动态布局提供理论和技术支撑。 本文建立了基站坐标估计的极大似然估计模型，引入了广义载波相位模糊度，提出了一种新的自主空间基准建立方法，并通过仿真分析了所提方法的性能及其主要影响因素。 二、主要结果与结论 本文所提方法克服了现有方法对接收机校准点等辅助信息的依赖性，仅基于载波相位测量实现了高精度的自主空间基准建立。仿真结果表明，接收机轨迹的几何多样性是重要的性能影响因素，在良好的几何多样性条件下，所提方法对基站坐标的估计精度可达到厘米级。 三、主要创新点 现有基于载波相位测量的空间基准方法普遍存在自主性上的不足，大多依赖于对接收机校准点的人工测量等外部辅助，本文所提方法仅基于载波相位测量就可实现空间基准建立，相比传统方法，在自主性上具备明显的优势。 四、科学意义和应用前景 本文的研究结果表明，在不借助接收机校准点的情况下，仅基于载波相位测量就可自主建立高精度的空间基准，同时，接收机轨迹的几何多样性是所提方法估计精度的重要影响因素。本文可为地基导航系统的高精度空间基准建立提供技术支撑，并可进一步应用于系统的自主部署和动态布局。 五、解决的实际问题 传统的地基导航系统通过事先的精密测量获取自身的空间基准，不能实现系统的自主部署和动态布局。现有基于载波相位测量的空间基准建立方法，大多依赖于对接收机校准点的人工测量。本文所提方法克服了现有方法的这一缺点，仿真结果讨论了所提方法性能的主要影响因素，为自主空间基准建立提供了理论指导和技术支撑。					

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。