

第十三届中国卫星导航年会 候选青年优秀论文公示表

姓 名	郑帅勇	出生年月	1991.03	论文编号	CSNC-2022-0604
论文题目	Potential Performance of Satellite-Based Augmentation System Based on CMONOC in China (基于 CMONOC 的星基增强系统中国区潜在性能)				
论 文 概 要					
一、研究目的和方法 <p>与美国广域增强系统相比，北斗星基增强系统监测站空间跨度小，监测网边缘区域卫星完好性难以保障。本文致力于星基增强系统综合性能提升，设计卫星完好性监测算法及星基增强系统系统段处理架构。为了分析其性能，采用中国大陆构造环境监测网观测数据进行分析。对于伪距域性能，从用户测距改正精度和伪距域包络率方面进行分析；对于服务域性能，从精度、完好性、连续性、可用性方面进行分析。</p>					
二、主要结果与结论 <p>通过验证分析所提算法中国区多项性能指标，结果表明：伪距域性能指标和定位精度明显提升，完好性、连续性和可用性等性能指标有一定提升。所提算法性能优于直接统计法，可为中国大部分地区提供 APV-I 等级服务甚至部分地区提供 LPV200 等级服务。</p>					
三、主要创新点 <p>针对监测网边缘区域卫星完好性难以保障的问题，有别于美国广域增强系统海外扩展建站的思路，提出了一种基于伪距残差和星站几何的卫星完好性监测算法。为了提高星基增强系统系统段处理效率，构造了一种星基增强系统系统段星历星钟增强一体化处理架构。</p>					
四、科学意义和应用前景 <p>所提算法可以提升完好性监测性能，对于北斗星基增强系统完好性提升有一定的参考价值。所提架构可以提升星基增强系统系统段处理效率，为北斗星基增强系统系统段优化设计提供技术支撑。所提算法与架构可用于北斗星基增强系统后续性能提升，为其测试认证提供技术支撑。</p>					
五、解决的实际问题 <p>针对星基增强系统监测网边缘区域完好性监测困难，提供了一种星基增强系统完好性监测方案。为了提升星基增强系统系统段处理效率，构建了一种星基增强系统系统段星历星钟处理架构。</p>					

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。