

# 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	慕仁海	出生年月	1995.12	论文编号	CSNC-2020-0394
论文题目	BDS-3/GNSS 数据质量及定位性能分析				
<b>论文概要</b>					
<b>一、研究目的和方法</b>					
<p>北斗三号卫星导航系统(BDS-3)的 MEO 卫星在原有 B1I 和 B3I 信号的基础上增加了 B1C 和 B2a 两种新信号, 由于原始观测数据的质量能够直接影响导航定位系统的定位精度和服务性能, 因此对 BDS-3 新信号从数据完整率、信噪比、周跳比和多路径效应 4 个方面进行数据质量分析, 同时与 GPS、GLONASS 和 GALILEO 的观测数据质量进行对比, 最后结合各系统的单点定位精度进行综合评定。</p>					
<b>二、主要结果与结论</b>					
<p>在数据完整率方面, BDS-3 数据完整率与 GPS、GLONASS 和 GALILEO 的数据完整率相当, 都能达到 80%以上; 在信噪比方面, BDS-3 卫星的新信号 B1C 和 B2a 的信号强度与旧信号表现相当, 与其他系统相比, BDS-3 新信号的信号强度表现较好; 在周跳比方面, BDS-3 的新信号 B2a 的周跳比数值比其他信号高, 并且优于 GPS 和 GLONASS, 与 GALILEO 的 E5b 信号表现相当; 在多路径效应方面, 四系统各信号的多路径效应 RMS 值均在 0.5m 以内, BDS-3 卫星 B2a 信号的多路径误差低于 B1I 和 B3I 的多路径误差约 0.1m 左右。在伪距单点定位和精密单点定位方面, BDS-3 定位精度略低于 GPS 和 GALILEO, 但优于 GLONASS。</p>					
<b>三、主要创新点</b>					
<p>对 BDS-3 的 B1C 和 B2a 新信号进行数据质量处理, 并与 GPS、GLONASS 和 GALILEO 的信号数据质量进行对比与分析, 最后结合各系统单点定位精度进行综合评定。</p>					
<b>四、科学意义和应用前景</b>					
<p>本文研究可以分析 BDS-3 观测数据质量情况, 并且可以了解 iGMAS 测站环境状况及测站仪器的稳定性。对北斗 GNSS 接收机的研制以及北斗卫星导航系统的定位性能研究有一定的参考价值。</p>					
<b>五、解决的实际问题</b>					
<p>本文研究对 iGMAS 观测站的选址与维护、GNSS 数据处理与产品生成、北斗三号卫星定轨和钟差计算等提供了一些依据。</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。