

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	刘姣	出生年月	1991.1	论文编号	CSNC-2020-0869
论文题目	基于 EOP 先验约束模型的地球参考框架参数精度分析				
<h2>论 文 概 要</h2>					
一、研究目的和方法 <p>作为地球参考框架的重要参数，地球自转参数的精确处理对于参考框架参数的精度改善非常关键。本文通过建立 EOP 先验约束模型，实现参考框架输出参数中地球自转参数精度的提升。</p>					
二、主要结果与结论 <p>与常用约束相比，EOP 先验约束模型下参考框架输出的地球自转参数精度大幅提高，表明 EOP 先验约束模型能有效提高 GNSS 数据处理解算参数的精度。本文基于 GPS 数据利用 GAMIT/GLOBK 软件建立地球参考框架，利用最小二乘频谱分析方法建立了包含四个周期信号的 EOP 先验约束模型，该模型的应用结果证实了 EOP 先验约束模型的可用性。所得结论如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 针对测站坐标和地球自转参数施加不同约束时，所建参考框架输出参数精度存在较大差异；2) 不准确的约束会将不符实际的误差信号反映在参考框架的输出参数中；3) 基于 EOP 先验约束模型解算的地球自转参数精度提高幅度高达 75%。					
三、主要创新点 <p>利用 IERS 公布的 EOP 快速产品和 IGS EOP 产品的差异，基于最小二乘频谱分析建立了包含 4 个周期项的 EOP 先验约束模型。该模型对先验地球自转参数进行约束，应用到参考框架的建立中可有效提高地球自转参数的精度。</p>					
四、科学意义和应用前景 <p>通过建立 EOP 先验约束模型，为地球参考框架参数的约束提供了一种简单、有效、可行的方法，在实际应用中可广泛采用。</p>					
五、解决的实际问题 <p>为 GNSS 数据解算时地球参考框架参数中地球自转参数的约束，建立了有效的数学模型，使得地球自转参数的解算精度不受约束不当的影响。</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。