

doi:10.1631/FITEE.1800173

**题目：**一种基于 3D 点划分和异步通信的分布式稀疏捆绑调整算法

**概要：**稀疏捆绑调整 (sparse bundle adjustment, SBA) 是三维重建的关键步骤，但其速度慢且内存需求高。

提出一种基于三维点的分布式 SBA 算法，以提高 SBA 速度和可扩展性。该算法利用异步约简通信机制 (A-DSBA)，将数据通信与方程组求解重叠。与同步 DSBA (S-DSBA) 相比，A-DSBA 运行时间缩短 46%。对几个三维重建数据集的实验结果表明，在 8 个节点上运行的分布式算法比独立并行 SBA 快 5 倍。此外，该算法在串行 SBA (在单个节点上运行) 上的加速比达到 41。

**关键词：**稀疏捆绑调整；并行；分布式稀疏捆绑调整；3D 重建；异步