

doi:10.1631/FITEE.1800240

题目：基于双圈均匀圆阵的综合误差校正方法

概要：针对双圈均匀圆阵，提出一种估计波达方向且同时校正幅相误差、位置误差和互耦误差的新方法。算法仅利用一个辅助信源，通过旋转天线获得3个分时发射的校正源，而后结合信号子空间与噪声子空间正交的原理构造代价函数，通过循环迭代方法，依次估计出3种误差的系数。在此过程中，算法在估计互耦误差时充分运用了双圈圆阵的阵列特点，在估计幅相和位置误差时运用信号相位矩阵消除信号到达阵面延迟所造成的相位影响。与多维非线性搜索方法相比，该算法具有较低计算复杂度，同时，无需额外辅助阵元。仿真结果表明所提算法有效，且能够较好校正双圈均匀圆阵的综合误差。

关键词：双圈均匀圆阵；幅相误差；位置误差；互耦误差；校正