



## 基于子空间逼近的特征空间波束形成算法

<http://www.firstlight.cn> 2010-06-01

特征空间波束形成（ESB）算法为了得到信号子空间需要对采样协方差矩阵进行特征值分解，运算量十分巨大，这大大限制了其应用。为了减低ESB算法的运算量，利用有理子空间逼近的原理，提出一种不需要估计信号源个数的快速ESB算法。该方法利用一个介于信号和噪声特征值之间的分界值将特征空间分成两个子空间，并用矩阵幂乘和此分界值的有理式逼近这两个子空间的投影矩阵，将此投影矩阵代入到ESB算法的权值求解式中，在不降低性能的前提下，可大大提高波束形成的运算速度。计算机仿真验证了该算法的有效性，并分析了分界值取值方法的不同对子空间划分及波束形成性能的影响。

[存档文本](#)