* 多类模式集散布矩阵

多类情况的类内散布矩阵，可写成各类的类内散布矩阵的先验概率的加权和，即：



其中Ci是第i类的协方差矩阵。

有时，用多类模式总体分布的散布矩阵来反映其可分性，即：



其中，m0为多类模式分布的总体均值向量。

可以证明：St = Sw + Sb，即总体散布矩阵是各类类内散布矩阵与类间散布矩阵之和。