概率矩阵分解（PMF）的缺点：

矩阵分解算法的预测准确性较高，但依然面临着数据稀疏性等问题．（基于Logistic函数的社会化矩阵分解推荐算法\_郭云飞）

贝叶斯概率矩阵分解方法因较高的预测准确度和良好的可扩展性常用于个性化推荐系统，但其推荐精度会受初始评分矩阵稀疏特性的影响．（基于广义高斯分布的贝叶斯概率矩阵分解方法）

概率矩阵分解算法是一类重要的协同过滤方式.它通过学习低维的近似矩阵进行推荐,能够有效处理海量数据.然而,传统的概率矩阵分解方法往往忽略了用户(产品)之间的结构关系,影响推荐算法的效果.通过衡量用户(产品)之间的关系寻找相似的邻居用户(产品),可以更准确地识别用户的个人兴趣,从而有效提高协同过滤推荐精度.（基于时序行为的协同过滤推荐算法）

在基本矩阵分解算法中，由于使用了潜在属性因子，所以基本的矩阵分解算法不能给出推荐的解释。此外，该方法假定属性因子之间满足独立同分布条件，没有考虑用户和产品之间的关联关系对矩阵分解的影响。（混合因子矩阵分解推荐算法）

概念：

用户和产品因子矩阵U、V 由显式属性因子和隐式属性因子组成，隐式因子也被称为潜在因子。显式属性能够表示用户或产品之间已知属性的相关性，隐式属性表示不能明确表示的推荐因子。