

### 模拟实验实例的生成

- $n = 3, 6, 12, \dots$
- $m/n = 1, 2, 3, \dots$
- 随机生成  $w_i \in (0, 1), i \in \{1, \dots, n\}, \sum w_i = 1$
- 随机生成价值矩阵  $V = \{v_{ij}\}$ , 二元和非二元值两种情况

### 近似算法的实现

- 基于组合结构和局部搜索的方法
- 数学规划方法, 包括凸优化技术

### 评估指标

- NSW 目标值
- Pareto 最优性
- EF1, EFX,  $(1 - \epsilon)$ -EFX 公平属性

### 鲁棒性评估

- 高斯分布噪音,  $\sigma \in (0, 1)$ , 加入  $v_{ij}$  或  $w_i$
- 采样估计商品分配结果的变化概率