

基于修正Russell方法的模糊决策单元的排序

王美强¹, 李勇军²

- 1. 贵州大学管理学院, 贵州 贵阳 550025;
- 2. 中国科学技术大学管理学院, 安徽 合肥 230026

Full Rank of Fuzzy Decision Making Units Based on Enhanced Russell Measure

WANG Mei-qiang¹, LI Yong-jun²

- 1. College of Management, Guizhou University, Guiyang 550025, China;
- 2. College of Management, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (941KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 文章首先建立基于修正Russell方法的超效率DEA模型, 然后基于模糊数的比较, 建立并求解模糊环境下的基于修正Russell方法的超效率DEA模型, 从而解决了模糊决策单元的全排序问题。文末的算例将基于修正Russell方法的模糊超效率DEA模型, 与基于CCR模型的模糊超效率DEA模型的结果进行了比较分析。

关键词: 模糊 修正Russell方法 超效率DEA模型 全排序

Abstract: Just like crisp case, the problem of the existence of multi efficient decision making units (DMUs) under fuzzy environment is ubiquitous in application of Data Envelopment Analysis (DEA), this would make decision maker puzzled. To overcome this difficulty, a super efficiency DEA model based on enhanced Russell measure is presented in the paper firstly. Then, based on comparison of fuzzy numbers, a super efficiency DEA model based on enhanced Russell measure under fuzzy environment is also presented. Thereby, the problem of full sorting fuzzy decision making units is solved. Comparative analysis of fuzzy super efficiency DEA model based on enhanced Russell measure and based on CCR model is carried through a numerical example in the end of the paper. The proposed method will be particularly useful when the number of fuzzy DMUs are small compared with the number of criteria employed for evaluation.

收稿日期: 2011-10-11;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(71261003); 贵州省科学技术基金资助项目(黔科合J字[2011]2101); 贵州省教育厅高等学校人文社会科学研究项目资助项目(10SSD02); 国家自然科学基金资助项目(71271196)

作者简介: 王美强(1972-), 男(汉族), 贵州人, 贵州大学管理学院教授, 博士, 研究方向: 数据包络分析.

引用本文:

王美强, 李勇军. 基于修正Russell方法的模糊决策单元的排序[J] 中国管理科学, 2014, V22(3): 115-120

Service


- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- Email Alert
- RSS


作者相关文章

- 王美强
- 李勇军

[1] 章玲, 周德群. 基于K-可加模糊测度的多属性决策分析[J]. 管理科学学报, 2008, 11(6): 18-24.

[2] 武建章, 张强. 基于2-可加模糊测度的多准则决策方法[J]. 系统工程理论与实践, 2010, 30(7): 1229-1237.

[3] Pastor J T, Ruiz T L. An enhanced DEA Russell graph efficiency measure[J]. European Journal of Operational Research, 1999, 115(3): 596-607. 

[4] Grabisch M. The application of fuzzy integrals in multicriteria decision making[J]. European Journal of Operational Research, 1996, 89(3): 445-456. 

- [5] Cooper W W, Huang Zhimin. Efficiency aggregation with Russell measures in data envelopment analysis[J]. Socio-Economics planning sciences, 2006, 41(1): 1-21.
- [6] Charnes A, Cooper W W. Programming with linear fractional functional[J]. Naval Research Logistics Quarterly, 1962, 15: 333-334.
- [7] Marichal J L. An axiomatic approach of the discrete Choquet integral as a tool to aggregate interacting criteria[J]. IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 2000, 8(6): 800-807. 
- [8] Richardson S. Over-investment of free cash flow[J]. Review of Accounting Studies, 2006, 11(2-3): 159-189. 
- [9] 陈信元, 陈冬华, 时旭. 公司治理与现金股利——基于佛山照明的案例研究[J]. 管理世界, 2003, (8): 118-126.
- [10] 蒋东升. 内部人控制与公司的股利政策——基于宇通客车的案例分析[J]. 管理世界, 2009, (4): 177-179.
- [11] Ramik J. Inequality relation between fuzzy numbers and its use in fuzzy optimization[J]. Fuzzy sets and systems, 1985, 16(2): 123-138. 
- [12] Tan Chunqiao, Chen Xiaohong. Intuitionistic fuzzy Choquet integral operator for multi-criteria decision making[J]. Expert Systems with Applications, 2010, 37(1): 149-157. 
- [13] Tanaka H. A formulation of fuzzy linear programming problem based on comparison of fuzzy numbers[J]. Control and Cybernetics, 1984, 13: 185-194.
- [1] 万树平, 董九英. 基于三角直觉模糊数Choquet积分算子的多属性决策方法[J]. 中国管理科学, 2014, 22(3): 121-129
- [2] 周忠宝, 孙亮, 刘德彬, 马超群, 刘文斌. 存在保证域的模糊非径向偏好DEA模型——基于中科院24个研究所的实证分析[J]. 中国管理科学, 2014, 22(2): 75-84
- [3] 王海军, 王婧, 马士华, 杜丽敬. 模糊供求条件下应急物资动态调度决策研究[J]. 中国管理科学, 2014, 22(1): 55-64
- [4] 余顺坤, 王巧莲. 基于非均匀性语言标度和DLWA算子的动态绩效模糊群决策研究[J]. 中国管理科学, 2013, 21(5): 115-120
- [5] 吴登生. 基于广义模糊数的软件成本加权CBR估算研究[J]. 中国管理科学, 2013, 21(4): 178-186
- [6] 桑圣举, 张强. 模糊需求下n级供应链的收益共享契约机制研究[J]. 中国管理科学, 2013, 21(3): 127-136
- [7] 余顺坤, 周黎莎, 李晨. ANP-Fuzzy方法在电力企业绩效考核中的应用研究[J]. 中国管理科学, 2013, (1): 165-173
- [8] 姚升保, 徐敏. 群组决策中三角模糊数互补判断矩阵的相容性及方案排序研究[J]. 中国管理科学, 2012, 20(5): 152-156
- [9] 梁昌勇, 戚筱雯, 丁勇, 冷亚军. 一种基于TOPSIS的混合型多属性群决策方法[J]. 中国管理科学, 2012, (4): 109-117
- [10] 张群, 颜瑞. 基于改进模糊遗传算法的混合车辆路径问题 [J]. 中国管理科学, 2012, (2): 121-128
- [11] 周忠宝, 吕思雅, 马超群, 邹琳, 刘文斌. 存在保证域的模糊超效率DEA模型[J]. 中国管理科学, 2011, 19(6): 156-162
- [12] 谭英双, 衡爱民, 龙勇, 吴宏伟, 江礼梅. 模糊环境下不对称企业的技术创新投资期权博弈分析[J]. 中国管理科学, 2011, 19(6): 163-168
- [13] 龚艳冰. 模糊C-OWG算子及其在三角模糊数互反判断矩阵排序中的应用[J]. 中国管理科学, 2011, 19(3): 118-122
- [14] 李研妮, 冉茂盛. 商业银行流动性风险管理方法的改进研究——基于模糊定性约束下的动态规划补偿模型应用[J]. 中国管理科学, 2011, 19(3): 19-25
- [15] 刘虹辰, 徐玖平, 吴萌, 黄南京. 含流动性约束及保证金购买的多空投资组合选择模型[J]. 中国管理科学, 2011, 19(2): 40-48