

一种具有不确定偏好序信息的多指标群决策方法

尤天慧¹, 李洪燕¹, 刘彩娜²

1. 东北大学工商管理学院, 辽宁 沈阳 110819;

2. 石家庄工商职业学院, 河北 石家庄 050091

A Method for Multiple Criteria Group Decision Making with Uncertain Preference Ordinals

YOU Tian-hui¹, LI Hong-yan¹, LIU Cai-na²

1. School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110819, China;

2. Shijiazhuang Vocational College of Industry and Commerce, Shijiazhuang 050091, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (904KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 针对具有不确定偏好序信息的多指标群决策问题,给出了一种决策分析方法。在本文中,首先对具有不确定偏好序信息的多指标群决策问题进行了描述;然后给出了将不确定偏好序转换为投票数的计算公式;进一步地,依据Bernardo方法的基本思想,根据每个专家给出的不确定偏好序信息,计算相应的投票数并构建群体投票矩阵,并基于群体投票矩阵构建0-1整数规划模型,通过求解模型可得到方案排序结果。最后,通过一个算例以及与已有方法的对比分析说明了本文给出的方法的可行性和有效性。

关键词: 多指标群决策 不确定偏好序 Bernardo方法 权重 方案排序

Abstract: A method to solve the multiple criteria group decision making (MCGDM) problem with uncertain preference ordinals is proposed, in this paper. The MCGDM problem with uncertain preference ordinals is described first, and then the calculation formula for votes transformed from uncertain preference ordinals is given. Furthermore, according to the fundamental idea of Bernardo method, the corresponding votes are calculated and the group voting matrix is constructed based on the the uncertain preference ordinals given by experts. An 0-1 integer programming model is built based on the group voting matrix and the alternatives can be ranked by solving the model. At last, though a numerical study and comparatively analysis with previous method, the proposed method is proved to be feasible and effective.

收稿日期: 2011-11-24;

基金资助:国家自然科学基金资助项目(71271049,71101021,71171043);教育部人文社会科学研究规划基金资助项目(11YJA630180)

引用本文:

尤天慧, 李洪燕, 刘彩娜. 一种具有不确定偏好序信息的多指标群决策方法[J] 中国管理科学, 2013,V21(5): 110-114

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

尤天慧

李洪燕

刘彩娜

[1] 加里·德斯勒. 人力资源管理(第十版)[M]. 曾湘泉, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 1999.

[2] 康士勇, 马维福. 薪酬设计——绩效考核与薪酬支付[M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2006.

[3] 刘枫. 企业职能部门人员激励初探 [J]. 中国人才, 2001(09): 38-39.












[4] 桂莉. 职能部门绩效考核改革思路 [J]. 中国人力资源开发, 2004(07): 69-71.

[5] 汪雪红. 职能部门绩效考核存在的问题与解决策略 [J]. 北京劳动保障职业学院学报, 2008, 2(03): 24-27.

[6] 郭京生, 袁家海, 刘博. 绩效管理制度设计与运作 [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2012.

[7] Hwang C L, Yoon K. Multiple attribute decision making: methods and applications [M]. New York: Springer-Verlag, 1981.

[8] Hwang C L, Lin M J. Group decision making under multiple criteria: methods and applications [M]. Berlin: Springer-Verlag, 1987.

- [9] 相辉. 语言型时序多属性群决策方法及在服务创新中的应用 [J]. 运筹与管理, 2009, 18(4): 44-49.
- [10] Chuu S J. Selecting the advanced manufacturing technology using fuzzy multiple attributes group decision making with multiple fuzzy information [J]. Computers & Industrial Engineering, 2009, 57(3): 1033-1042. 
- [11] 梁昌勇, 张恩桥, 戚筱雯, 等. 一种评价信息不完全的混合型多属性群决策方法[J]. 中国管理科学, 2009, 17(4): 126-132. 浏览
- [12] González-Pachón J, Romero C. Aggregation of partial ordinal rankings: an interval goal programming approach [J]. Computers & Operations Research, 2001, 28(8): 827-834. 
- [13] González-Pachón J, Rodríguez-Galiano M I, Romero C. Transitive approximation to pairwise comparison matrices by using interval goal programming [J]. Journal of Operational Research Society, 2003, 54(5): 532-538. 
- [14] 尤天慧, 樊治平, 俞竹超. 一种具有序区间偏好信息的群决策方法[J]. 东北大学学报(自然科学版), 2007, 28(2): 286-288.
- [15] 樊治平, 尤天慧. 求解序区间偏好信息群决策问题的理想点法[J]. 东北大学学报(自然科学版), 2007, 28(12): 1779-1781.
- [16] 樊治平, 刘洋, 孙永洪. 一种具有序区间排序信息的多目标指派方法[J]. 工业工程与管理, 2008, 13(3): 42-45. 
- [17] Delgado M, Herrera F, Herrera-Viedma E, et al. Combining numerical and linguistic information in group decision making [J]. Information Science, 1998, 107(1): 107-194. 
- [18] Fan Zhiping, Liu Yang. An approach to solve group-decision-making problems with ordinal interval numbers [J]. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part B: Cybernetics, 2010, 40(5): 1413-1423. 
- [19] Herrera F, Herrera-Viedma E, Verdegay J L. A model of consensus in group decision making under linguistic assessment [J]. Fuzzy Sets and Systems, 1996, 79: 73-87.
- [20] Fan Zhiping, Yue Qi, Feng Bo, et al. An approach to group decision-making with uncertain preference ordinals [J]. Computers & Industrial Engineering, 2010, 58(1): 51-57. 
- [21] 陈侠, 樊治平. 一种基于序区间偏好信息的群决策分析方法[J]. 运筹与管理, 2010, 19(4): 63-67.
- [22] 乐琦, 樊治平. 一种具有不确定偏好序评价信息的群决策方法[J]. 运筹与管理, 2010, 19(6): 39-44.
- [23] You Tianhui, Fan Zhiping, Yu Zhuchao. An assignment method for group decision making with uncertain preference ordinals [J]. Journal of Systems Science and Systems Engineering, 2012, 21(2): 174-183. 
- [24] Herrera F, Herrera-Viedma E, Verdegay J L. A sequential selection process in group decision making with linguistic assessment [J]. Information Science, 1995, 85: 233-239.
- [25] 魏翠萍, 冯向前, 张玉忠. 语言判断矩阵的满意一致性检验方法[J]. 系统工程理论与实践, 2009, 29(1): 104-110.
- [26] 徐泽水. 基于模糊语言评估和GIOWA算子的多属性群决策方法[J]. 系统科学与数学, 2004, 24(2): 218-224. 
- [27] 徐泽水. 基于语言评估标度中术语指标的多属性群决策法[J]. 系统工程学报, 2005, 20(1): 84-88. 
- [28] 许叶军, 达庆利. 基于不同粒度语言判断矩阵的多属性群决策方法[J]. 管理工程学报, 2009, 23(02): 69-73.
- [29] 燕靖, 梁吉业. 混合多属性群决策中的群体一致性分析方法[J]. 中国管理科学, 2011, 19(06): 133-140.
- [30] 蒋宏兰. 基于模糊多属性群决策的供应商选择方法研究[J]. 价值工程, 2010, 29(08): 21-22.
- [31] 张尧, 樊治平. 权重信息不完全的不确定语言多属性群决策方法[J]. 东北大学学报(自然科学版), 2010, 31(04): 597-600.
- [32] 李琳, 刘雅奇, 李双刚. 一种群决策专家客观权重确定的改进方法[J]. 运筹与管理, 2011, 20(04): 77-81.
- [33] 刘健, 刘思峰, 周献中, 等. 多属性决策问题的满意度与赋权研究[J]. 中国管理科学, 2011, 19(06): 126-132.
- [34] 左军. 层次分析法中判断矩阵的间接给出法[J]. 系统工程, 1998, 6(6): 56-63.
- [35] 徐泽水. 层次分析中构造判断矩阵的新方法[J]. 系统工程, 1997(增刊): 204-206.
- [36] 徐泽水. 层次分析新标度法[J]. 系统工程理论与实践, 1998, 18(10): 74-77.
- [37] Bernardo J J. An assignment approach to choosing R&D experiments [J]. Decision Science, 1977, 8(2): 489-501. 
- [1] 罗彪, 王成园. 基于累积前景理论的报酬契约模型设计与分析[J]. 中国管理科学, 2013, 21(5): 121-128
- [2] 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
- [3] 李昊. 基于概率权重函数和随机占优准则的开放式基金评级[J]. 中国管理科学, 2013, (1): 23-30
- [4] 金佳佳, 米传民, 徐伟宣, 汪群峰, 魏亨武. 考虑专家判断信息的灰色关联极大熵权重模型 [J]. 中国管理科学, 2012, (2): 135-143
- [5] 刘安英, 魏法杰. 基于改进语言评估标度的专家后验权重确定方法研究[J]. 中国管理科学, 2011, 19(6): 149-155
- [6] 郭凯红, 李文立. 权重信息未知情况下的多属性群决策方法及其拓展[J]. 中国管理科学, 2011, 19(5): 94-103
- [7] 丁勇, 梁昌勇, 朱俊红, 陆文星. 群决策中基于二元语义的主客观权重集成方法[J]. 中国管理科学, 2010, 18(5): 165-170
- [8] 杨锋, 夏琼, 梁樑, 吴华清. 测量要素折扣对企业规模效率的贡献: 基于DEA的研究[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 140-144
- [9] 李为相, 张广明, 李帮义. 基于区间数的PROMETHEE II方法中权重确定[J]. 中国管理科学, 2010, 18(3): 101-106
- [10] 鲍新中, 张建斌, 刘澄. 基于粗糙集条件信息熵的权重确定方法[J]. 中国管理科学, 2009, 17(3): 131-135

- [11] 潘伟, 汪寿阳, 华国伟, 张金隆. 基于模糊权重的多目标订单分配模型[J]. 中国管理科学, 2009,17(2): 80-85
- [12] 陆文星, 梁昌勇, 丁勇. 一种基于证据距离的客观权重确定方法[J]. 中国管理科学, 2008,20(6): 95-99
- [13] 崔杰, 党耀国, 刘思峰. 基于灰色关联度求解指标权重的改进方法[J]. 中国管理科学, 2008,16(5): 141-145
- [14] 卫贵武, 魏宇. 对方案有偏好的区间数多属性灰色关联决策模型[J]. 中国管理科学, 2008,16(1): 158-162
- [15] 董大勇, 金炜东. 收益率分布主观模型及其实证分析[J]. 中国管理科学, 2007,15(1): 112-120