

## 系统工程

### 广义参考集DEA模型及其相关性质

马占新

内蒙古大学经济管理学院, 内蒙古 呼和浩特 010021

摘要:

由于传统数据包络分析 (data envelopment analysis, DEA)方法的“评价参照系”是有效决策单元,即传统DEA方法只能获得和有效决策单元比较的信息,而实际上人们需要比较的对象不仅仅限于“优秀单元”,还可能是“一般单元”(如录取线)、“较差单元”(如可容忍的底线)或者某种特殊单元(如选定的样板、标准或某些特定对象),而传统DEA方法无法评价这些问题。为此,给出一种适用于上述所有情况的广义DEA方法,并探讨其相关性质,主要包括基本的广义参考集DEA模型和广义DEA有效性概念;广义DEA有效性含义和广义DEA有效性的判断方法;广义参考集DEA方法与传统DEA方法的区别与联系。

关键词: 综合评价 数据包络分析 多目标决策 Pareto有效解

### DEA model with generalized reference set and its properties

MA Zhan-xin

School of Economics and Management, Inner Mongolia University, Hohhot 010021, China

Abstract:

As the reference set in traditional data envelopment analysis (DEA) method is made of all the effective decision making units, only the information which is compared with effective decision making units can be gotten by using traditional DEA methods. In fact, the information which is compared with some average units (such as the enrollment mark), low units (such as the tolerable limit) or some special units (such as the selected samples, standards or some specific objects) is needed by decision maker, while the traditional DEA method cannot provide this kind of information. For solving all above problems, a DEA model with a generalized reference set is given and its corresponding properties are discussed, which includes a basic DEA model with generalized reference set and its corresponding efficiency conception, the meaning of generalized DEA efficiency and the method for judging the generalized DEA efficiency, and the relationship between the DEA method with generalized reference set and the traditional method.

Keywords: comprehensive evaluation data envelopment analysis (DEA) multi-objective decision making Pareto efficient solution

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3969/j.issn.1001-506X.2012.04.13

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

#### 本刊中的类似文章

1. 易平涛<sup>1</sup>, 高立群<sup>2</sup>, 郭亚军<sup>1</sup>.基于多源密度信息集结算子的组合评价方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2882-2887
2. 郭亚军, 唐海勇, 曲道钢.基于最小方差的动态综合评价方法及应用[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(6): 1225-1228
3. 马占新, 候翔.具有多属性决策单元的有效性分析方法[J]. 系统工程与电子技术, 2011,33(2): 339-345
4. 王无敌, 周志鑫, 李湘, 詹明, 王宏琦.一种解决多星遥感地面接收资源冲突及优化的方法[J]. 系统工程与电子技术

#### 扩展功能

##### 本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1447KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

##### 服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

##### 本文关键词相关文章

- ▶ 综合评价
- ▶ 数据包络分析
- ▶ 多目标决策
- ▶ Pareto有效解

##### 本文作者相关文章

PubMed

术, 2011,33(6): 1299-1304

5. 郭亚军, 何志勇, 董云飞. 基于双重优势的自主式综合评价方法[J]. 系统工程与电子技术, 2011,33(12): 2668-2671
  6. 刘开第, 庞彦军, 睦辉强. 惯性导航系统仿真可靠性评价的新方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(6): 1492-1495
  7. 马占新, 马生昀. 基于 $C^2W$ 模型的广义数据包络分析方法研究[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(2): 366-372
  8. 刘俊先, 姜志平, 舒振. 对抗条件下 $C-4ISR$ 系统效能指标权重确定方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(10): 2418-2421,2520
-