

第七届“认证杯”数学中国

数学建模网络挑战赛

承诺书

我们仔细阅读了第七届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛的竞赛规则。

我们完全明白，在竞赛开始后参赛队员不能以任何方式（包括电话、电子邮件、网上咨询等）与队外的任何人（包括指导教师）研究、讨论与赛题有关的问题。

我们知道，抄袭别人的成果是违反竞赛规则的，如果引用别人的成果或其他公开的资料（包括网上查到的资料），必须按照规定的参考文献的表述方式在正文引用处和参考文献中明确列出。

我们郑重承诺，严格遵守竞赛规则，以保证竞赛的公正、公平性。如有违反竞赛规则的行为，我们接受相应处理结果。

我们允许数学中国网站(www.madio.net)公布论文，以供网友之间学习交流，数学中国网站以非商业目的的论文交流不需要提前取得我们的同意。

我们的参赛队号为：1580

参赛队员（签名）：

队员 1：许铭

队员 2：刘芸瑾

队员 3：朱芸芸

参赛队教练员（签名）：

参赛队伍组别(中学|专科|本科|研究生)：

本科

第七届“认证杯”数学中国

数学建模网络挑战赛

编号专用页

参赛队伍的参赛队号：（请各个参赛队提前填写好）：

1580

竞赛统一编号（由竞赛组委会送至评委团前编号）：

竞赛评阅编号（由竞赛评委团评阅前进行编号）：

#1580

2014 年第七届“认证杯”数学中国 数学建模网络挑战赛第二阶段论文

题 目 基于数据包络方法的土地储备风险模糊评价分析

关 键 词 土地储备风险；数据包络分析；模糊聚类分析；Matlab

摘 要：

本文针对土地储备风险评价问题，首先，对五部门专家评分进行相关性分析，并剔除了部分错误数据；然后，在相关性分析的基础上，采用数据包络分析方法对第一阶段模型进行处理，建立了基于包络分析的模糊评价模型，以增强评价结果的可信度；最后，运用模糊聚类分析方法，对风险结构不同的土地储备项目分类，针对不同类别的项目，结合包络分析方法，确定其在各自可信度内风险指标允许波动范围。

针对问题一，参考专家评分，对第一阶段的模糊评价模型进行修正，使模型达到更高的可信程度。分析专家评分数据，并建立了基于数据包络分析方法的模糊风险评价模型。首先，选取了五部门专家评分作为输入，资金结构、资金报酬率、动态回收周期三个指标对风险的隶属度作为输出，通过数据包络分析方法，运用 Matlab 加以实现，得到模糊风险评价的可信度和输入输出权向量，并得出导致一些项目可信度偏低的原因；然后，在可信度最大的目标条件下，通过对偶线性分析，得到三项输出的修正结果；最后，通过已求得的输出权向量和修正的输出结果，得到使模型可信度最大的风险评价。

针对问题二，基于包络分析方法建立模糊聚类分析模型，给出在风险评估方法中使用到的一些指标列的允许变动范围。首先，选取资金结构、资金报酬率和动态回收周期三个风险指标作为分类依据，使用模糊聚类分析最优分类方法，对 72 个项目分类并求得了各聚类中心；然后，分析分类的有效性；最后，通过包络分析得出各类项目风险评价可信度，从而得出在可信度内风险指标的允许波动范围。

本文联用包络分析方法和模糊数学理论，有可靠的理论基础；综合考虑了附件二和附件三的数据，分析全面；同时，通过数学软件做大数据定量分析，结果真实可靠；分析结果大多由图表呈现，清晰直观。

参赛队号：#1580

所选题目： C 题

参赛密码 _____
(由组委会填写)

英文摘要（选填）

（此摘要非论文必须部分，选填可加分，加分不超过论文总分的 5%）

Aiming at the problem of risk evaluation of land reserve, first, on five sector experts score were analyzed, and remove some error data; then, on the basis of correlation analysis, the envelope analysis method for processing the first stage model, establishes the fuzzy evaluation model based on packet network analysis, in order to enhance the credibility of the evaluation results; finally, by the means of fuzzy clustering analysis, risk structure of land reserves in the project a different classification, according to the different categories of items, with the envelope analysis method, to determine the risk index in their credibility within range.

Aiming at the problem of a reference, expert evaluation, the fuzzy evaluation of the first stage of the model is modified, the model to achieve a higher degree of confidence. Expert analysis of rating data, and establishes a fuzzy risk assessment model based on data envelopment analysis method. First, selection of the five sector experts score as input, capital structure, capital return rate, three index dynamic recovery cycle membership of risk degree as the output, through the method of data envelopment analysis, using Matlab to achieve, the fuzzy risk assessment of the credibility and the input and output vectors, and the causes of the low reliability of some project; then, in the target condition under the maximum reliability, the dual linear analysis, get the correct results of three outputs; finally, the output of the output weight vectors and correction has been obtained, get the biggest model credibility risk assessment.

For question two, envelope analysis method to establish the model of fuzzy clustering analysis based on the risk assessment, given in some indexes to use the method of the columns in the permissible variation. First of all, the capital structure, capital return rate and the dynamic recovery period of three risk index as the basis for classification, using fuzzy clustering analysis of optimal classification method, the classification of 72 projects and obtained the clustering center; then, analysis of the effectiveness of classification; finally, the envelope analysis risk assessment project credibility, so that in the range of credibility risk index.

In this paper, combined with data envelopment analysis method and fuzzy mathematics theory, a reliable theoretical basis; comprehensive consideration of annexes two and three data, comprehensive analysis; at the same time, the quantitative mathematical software and data analysis, the result is true and reliable; the results mostly from the charts, clear and intuitive.

Keywords: Land reserve risk; Data envelopment analysis; Fuzzy clustering analysis; Matlab

§ 1 问题的重述

一. 背景知识

1. 相关概念

土地储备是一种简略的提法，其完整概念是土地规划、土地整理、土地收购整治及土地供应的全过程。城市土地储备机构主要通过政府信用担保或土地抵押等形式获得银行信贷资金，以政府制定的统一补偿价或协商价格向原土地使用者收购土地，支付土地回收补偿费；在处理房屋拆迁、土地整理、储备土地的管理等环节上向土地开发施工单位支付土地开发成本，然后向政府申请出让地块；土地出让后财政部门对土地储备成本进行审核，土地储备机构收回审核后成本同时获得少量土地基金，级差收益上交财政。

《土地储备管理办法》（国土资发 2007277 号）第三条规定：土地储备机构应为市、县人民政府批准成立，具有独立法人资格，隶属于国土资源管理部门，统一承担本行政辖区内土地储备工作的事业单位。我国的土地储备机构主要可以分为政府职能部门设立的土地储备机构（部门）和政府出资设立的企业性质的土地储备机构两种。

城市土地储备风险，是指城市土地储备运营过程中由于各种事先无法预料的不确定性因素带来的影响，使土地储备的实际收益与预期收益发生一定的偏差，从而有蒙受损失与获得额外收益的可能性，或者造成相应城市、环境与社会等问题的可能性。土地储备全过程涉及的相关风险有：制度风险、市场风险、运营风险和财务风险。

土地储备专家评分是利用专业知识与经验判断，在定性定量分析的基础上综合考虑效益与风险，对储备项目做出定量估计，评价可信度相对很高。

2. 问题现状

土地作为一种稀缺且不可再生的自然资源，是人类社会一切活动的载体和赖以生存的物质基础，是城市生存与发展的物质前提。当前，土地问题已成为全球城市规划发展中极其关注的社会经济问题之一。我国的城市土地利用现状尤其令人担忧。

作为城市土地利用制度的创新，土地储备制度的建立使我国城市土地市场得以逐步市场化、规范化，在一定程度上改善了城市用地情况，但在实践及有关风险评估方面仍亟待发展与完善。

3. 研究意义

土地储备对实现土地利用的四个目标（经济效率、分配公平、社会发展和环境质量）都有着极大的保障和促进作用。土地储备项目是对原有的土地利用结构、土地利用方式和土地利用效率进行重新调整，是打破原有利益格局并试图重新找到平衡点。土地的用途往往一经改变就很难或是不能经济地恢复到之前的土地用途，土地储备在改善城市用地的同时也面临着诸多项目风险，因此，对风险进行相对准确的评估、合理选择最优储备项目就至关重要。

本文致力于根据专家评分，进一步增强模糊综合评价体系模型的可信程度，并建立数学模型，给出在风险评估方法中使用到的一些指标列的允许变化范围，为土地储备机构提更为实用准确的风险评估方法。

二. 相关信息

1. 附件一：土地储备项目可研报告（<http://www.tzmcm.cn/>）；
2. 附件二：土地储备方案数据（<http://www.tzmcm.cn/>）；

3. 附件三：专家调研评分表 (<http://www.tzmcm.cn/>)。

三. 要解决的问题

1. **问题一**：参考某省级土地储备中心组织专家对附件二中的项目的调研打分结果（见附件三），对第一阶段的模型进行修正，使模型达到更高的可信程度。

2. **问题二**：建立数学模型，给出在风险评估方法中使用到的一些指标列的允许变动范围。

§ 2 问题的分析

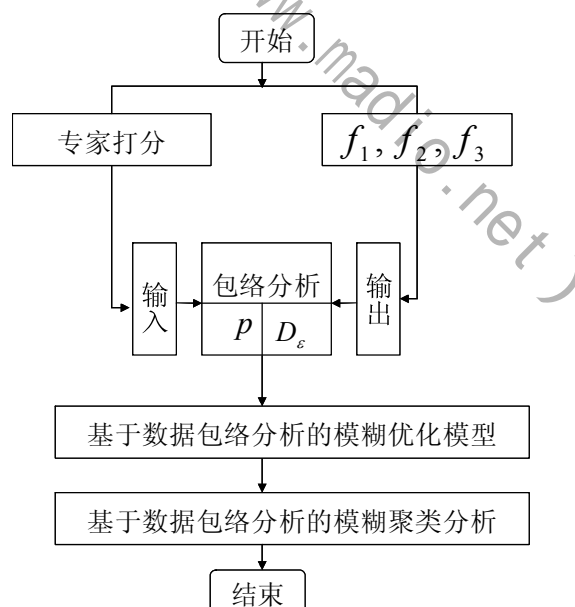
一. 对问题的总体分析

阶段一中的模糊综合评价指标体系模型： $F = \sum_{i=1}^3 w_i f_i$ ，其中 f_1, f_2, f_3 分别表示资金结构、资金报酬率、动态回收周期对风险集合隶属度， w_i 为各指标对应权重。

该模型具有较强的稳定性与可靠性，其缺点主要是：基于所给数据的限制，所建模型只是针对土地储备的财务风险进行分析，在分析过程中忽略了一些次要因素的影响，且存在数据处理误差，因此会影响模型可信度。该缺陷在实际进行风险评估时，可通过利用其他评估成果进行弥补。利用专家评分往往是最有效的。

各部门专家最终评分侧重点虽然不同，但会同时关注一个或多个指标，使之存在相关性，包络分析法可避开专家打分相关性的干扰。因此，利用包络分析法进行专家评分—风险隶属度关系分析，可增强第一阶段模糊综合评价指标体系模型的可信度。在模型给定的可信度内，风险指标的变动一定存在边界，同时风险结构不同的项目其风险评价指标波动范围也各不相同，通过聚类分别分析。

思路流程图如下：



二. 对具体问题的分析

1. 对问题一的分析

针对问题一，参考某省级土地储备中心组织专家对附件二中的项目的调研打分结果，对第一阶段的模型进行修正，使模型达到更高的可信程度。

储备中心各职能部门专家利用专业知识及经验判断，充分考虑其评估范围内的所

有影响因素，在定性定量分析基础上对储备项目进行评分，一般地，该评分能基本全面准确地反映储备项目风险及效益。各部门专家最终评分侧重点虽然不同，但会同时关注一个或多个指标，使之存在一定的相关性。包络分析法承认某一指标同时影响多个部门评分，但不要求对该关系进行显式表示。

限制第一阶段模糊综合评价指标体系模型可信度的因素主要是：未将全部实际影响因素纳入考虑范围，忽略了一些次要因素的影响，且在对数据无量纲化变异系数和权重处理过程中存在一定的误差，可能对个别项目影响较大。因此，利用包络分析法进行评分—风险隶属度的类似多投入—多产出分析，可增强模型的可信程度。

2. 对问题二的分析

针对问题二，建立数学模型，给出在风险评估方法中使用到的一些指标列的允许变动范围。

风险的变化体现在风险规模和风险结构两个方面，而在一般情况下，风险变动都与风险的结构息息相关。所以，我们从风险的结构入手，讨论风险的变化。并结合问题一的模型，分析在一定的可信度内，各风险指标的波动范围。

§ 3 模型的假设

1. 附件二与附件三所给数据真实可靠，具有实际研究意义；
2. 专家评分可信度为1；
3. 除模型考虑变量外，其他变量均为定值。

§ 4 名词解释与符号说明

一. 名词解释

1. **资金结构风险**：资金结构指全部资金中来自不同渠道的资金的数额比例关系，对土地储备资金而言，是指银行贷款额与自筹金额之比，资金结构不同，经济主体所承担的还款压力等不同，风险也就不同；

2. **资金报酬风险**：指由于外部环境的复杂性、变动性以及主体对环境的认知能力、适应能力的有限性，导致项目失败或使运营活动达不到预期报酬的可能性及可能造成的损失；

3. **期限结构风险**：指投资项目由于收回成本所需期限（动态回收周期 pt ）不同，所承担的不肯定因素不同，风险也就不同；

4. **决策单元(DMU)**：满足下列条件的多个研究对象：具有相同的目标和任务，具有相同的工作环境，具有相同的投入和产出指标；

二. 符号说明

序号	符号	意义
1	F	土地储蓄单个项目总风险
2	f_1	资金结构对风险隶属度
3	f_2	资金报酬率对风险隶属度
4	f_3	动态回收周期对风险隶属度
5	e	资金报酬率
6	pt	动态回收周期

7	c	资金结构
---	-----	------

其中：

1. 资金结构=贷款额/自有资金；
2. 资金报酬率=累计净现金流量/项目投资总额。

§ 5 模型的建立与求解

一. 问题一的分析与求解

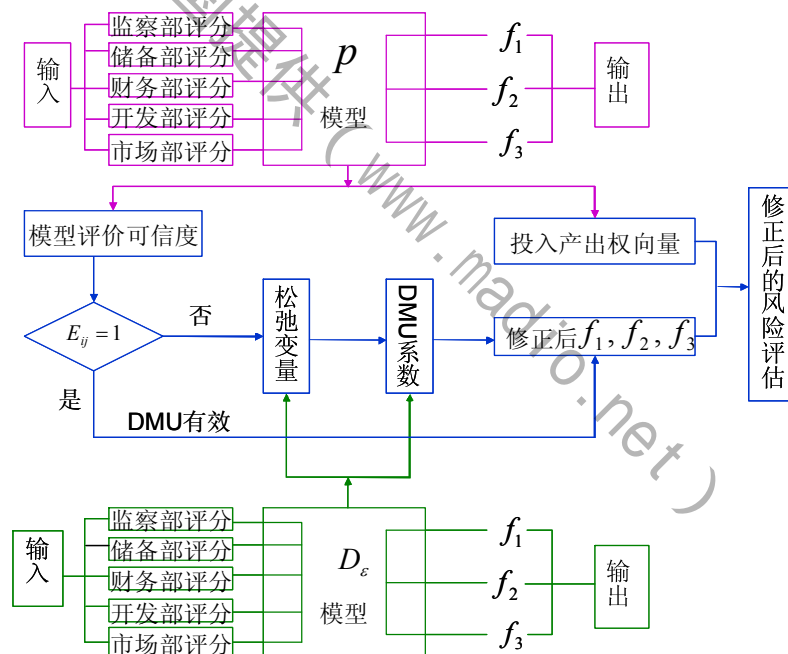
1. 问题的分析

针对问题一，参考某省级土地储备中心组织专家对附件二中的项目的调研打分结果，对第一阶段的模型进行修正，使模型达到更高的可信程度。

专家评分最大的优点在于，能够在缺乏足够统计数据和原始资料的情况下，做出可信度极高的定量估计。各部门专家最终评分侧重点虽然不同，但会同时关注一个或多个指标，使之具有相关性，包络分析可避免专家评分相互干扰。

在风险评估决策中，专家评分输入越低，风险隶属度输出越高，则模型风险评价的有效性越高。因此，针对第一阶段的模糊综合评价指标体系模型，可将各部门专家评分作为投入，将资金结构、资金报酬率及动态回收周期的风险隶属度作为产出，利用包络分析（DEA）法求出风险隶属度与实际最优权重，即可增强模型的可信程度。

思路流程图如下：



2. 模型的准备

(1) 专家评分分析

运用 Matlab 作图，任意两部门专家评分相关性分析如下图 1（横轴纵轴分别表示各部门评分）：

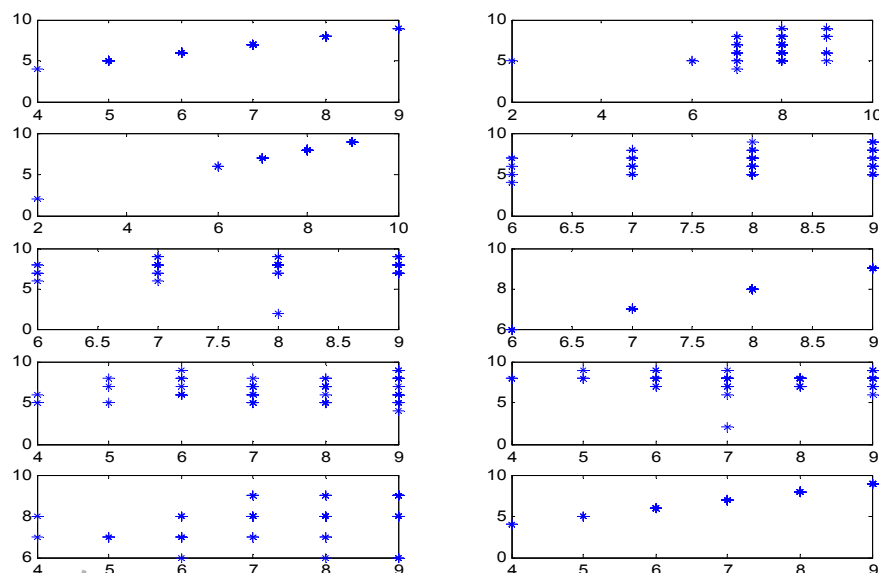


图1 部门专家评分相关性分析

图中纵横坐标存在很大相关性，但又不是绝对的正相关。即对于同一个项目，某个部门打分相对较高，而另外一个部门打分可能较低。这是由于虽然各部门有可能同时关注某一个或某几个指标，但最终打分侧重点不同，某个项目在某个方面比较好，正好该部门非常看重这一点，则该部门对这个项目的评分就会较高。反之亦然。对此，利用包络分析方法可避开专家打分相关性的干扰。

(2)模型理论

数据包络分析，简称 *DEA* (Data Envelopment Analysis)，是以相对效率概念为基础，根据多指标投入（输入）和多指标产出（输出），对同类型的部门或单位（称为决策单元（*DMU*））进行相对有效性或效益评价的一种方法。

记有 n 个决策单元 $DMU_i (1 \leq i \leq n)$ 。每一个单元 DMU_i 有 m 项输入 $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}$ 和 s 项输出 $y_{1i}, y_{2i}, \dots, y_{si}$ （其中 $x_{ji}, y_{ji} > 0$ ）。则有以下输入—输出矩阵：

	DMU_1	...	DMU_i	...	DMU_n
输入1	x_{11}	...	x_{1i}	...	x_{1n}
输入2	x_{21}	...	x_{2i}	...	x_{2n}
...
输入m	x_{m1}	...	x_{mi}	...	x_{mn}
输出1	y_{11}	...	y_{1i}	...	y_{1n}
输出2	y_{21}	...	y_{2i}	...	y_{2n}
...
输出s	y_{s1}	...	y_{si}	...	y_{sn}

将 DMU_i 的输入和输出记为向量形式：

$$x_i = (x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi})^T \quad Y_i = (y_{1i}, y_{2i}, \dots, y_{si})^T$$

则以上矩阵可简记为：

	DMU_1	...	DMU_i	...	DMU_n
输入	x_1	...	x_i	...	x_n
输出	y_1	...	y_i	...	y_n

记

$$X = [x_1, x_2, \dots, x_n] \quad Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$$

并称X为多指标输入矩阵，Y为多指标输出矩阵。

设

$$v = (v_1, v_2, \dots, v_m)^T \quad \text{和} \quad u = (u_1, u_2, \dots, u_s)^T$$

分别是输入和输出的权向量，则 DMU_i 的总输入 I_i 和总输出 O_i 分别为：

$$I_i = v_1 x_{1i} + v_2 x_{2i} + \dots + v_m x_{mi} = x_i^T v \quad \text{和} \quad O_i = u_1 y_{1i} + u_2 y_{2i} + \dots + u_s y_{si} = y_i^T u$$

显然，总输入 I_i 越小、总输出 O_i 越大，则 DMU_i 的效率越高。为此DEA用总输出与总输入之比的大小来衡量 DMU_i 的有效性。令

$$E_{ii} = \frac{O_i}{I_i} = \frac{y_i^T u}{x_i^T v}$$

E_{ii} 称为 DMU_i 的效率评价指数。在上式中，权向量 u 和 v 都是待定的，他们的每一个分量都是非负的（记作 $u \geq 0, v \geq 0$ ）。对每一个 DMU_i ，求使 E_{ii} 达到最大值的权向量。因此得到 DEA 的 C^2R 模型（ \bar{P} ）：对每一个 DMU_i ，解以下极大化问题：

$$\begin{cases} \max \frac{y_i^T u}{x_i^T v} = E_{ii} \\ \text{s.t.} \frac{y_j^T u}{x_j^T v} \leq 1 (1 \leq j \leq l), u \geq 0, v \geq 0 \end{cases} \quad (\bar{P})$$

则（ \bar{P} ）可化为等价的线性规划问题：

$$\begin{cases} \max y_i^T \mu = E_{ii} \\ \text{s.t.} y_j^T \mu \leq x_j^T \omega (1 \leq j \leq n), x_i^T \omega = 1, \omega \geq 0, \mu \geq 0 \end{cases} \quad (P)$$

线性规划（P）的解 ω_i^* 和 μ_i^* 称为 DMU_i 的最佳权向量，它们是使 DMU_i 的效率值 E_{ii} 达到最大值的权向量。注意：作为线性规划的解， ω_i^* 和 μ_i^* 不是唯一的。

定义（1）若线性规划（P）的解 ω_i^* 和 μ_i^* 满足： $E_{ii} = y_i^T \mu_i^* = 1$ ，则称 DMU_i 为弱 DEA 有效（ C^2R ）的；（2）若线性规划（P）的解中存在解 $\omega_i^* > 0, \mu_i^* > 0$ 且 $E_{ii} = y_i^T \mu_i^* = 1$ ，则称 DMU_i 为 DEA 有效（ C^2R ）的。

为了便于检验 DEA 的有效性，一般考虑（P）的对偶模型的等式形式（带有松弛变量且有非阿基米德无穷小 ε ）：

$$\begin{cases} \min(\theta - \varepsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)) \\ s.t. \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j + s^- = \theta x_i, \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j - s^+ = y_i \\ \lambda \geq 0, s^- \geq 0, s^+ \geq 0 \end{cases} \quad (D_\varepsilon)$$

其中, $s^- = (s_1^-, s_2^-, \dots, s_m^-)$ 是 m 项输入的松弛变量; $s^+ = (s_1^+, s_2^+, \dots, s_s^+)$ 是 s 项输出的松弛变量; $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ 是 n 个 DMU 的组合系数; $e_1^T = (1, 1, \dots, 1)_{1 \times m}$, $e_2^T = (1, 1, \dots, 1)_{1 \times s}$; ε 是一个很小的正数 (一般取 $\varepsilon = 10^{-6}$)。

定理 设线性规划 (D_ε) 的最优解为 $\lambda^*, s^{*-}, s^{*+}, \theta^*$, 则

- (1) 若 $\theta^* = 1$, 则 DMU_i 为弱 DEA 有效 (C^2R) 的;
- (2) 若 $\theta^* = 1$ 且 $s^{*-} = 0, s^{*+} = 0$, 则 DMU_i 为 DEA 有效 (C^2R) 的。

3. 模型的建立与求解

运用 P 模型, 以 5 个部门的专家评分作为投入, 以资金结构、资金报酬率、动态回收周期对风险的隶属度 (f_1, f_2, f_3) 作为产出。通过 Matlab 编程 (见程序 1) 实现, 得到各决策项目可信度 (见表 1) 及投入权向量 (见附表 1) 和产出的权向量 (见附表 2)

表 1 决策项目可信度

序号	DMU_1	DMU_2	DMU_3	DMU_4	DMU_5	DMU_6
E	1	1	1	0.88497	1	0.90052
序号	DMU_7	DMU_8	DMU_9	DMU_{10}	DMU_{11}	DMU_{12}
E	0.96557	0.78235	1	1	0.86748	0.82927
序号	DMU_{13}	DMU_{14}	DMU_{15}	DMU_{16}	DMU_{17}	DMU_{18}
E	1	0.95691	0.73843	0.92485	0.94474	1
序号	DMU_{19}	DMU_{20}	DMU_{21}	DMU_{22}	DMU_{23}	DMU_{24}
E	0.8113	0.79297	1	0.84512	1	0.94928
序号	DMU_{25}	DMU_{27}	DMU_{28}	DMU_{29}	DMU_{30}	DMU_{31}
E	0.76094	0.90288	0.80243	0.7576	1	1
序号	DMU_{32}	DMU_{33}	DMU_{34}	DMU_{35}	DMU_{36}	DMU_{37}
E	1	0.72659	0.9652	1	0.95867	0.59827
序号	DMU_{38}	DMU_{39}	DMU_{40}	DMU_{41}	DMU_{42}	DMU_{43}
E	0.92546	0.86544	0.73641	1	0.69815	0.79292
序号	DMU_{44}	DMU_{45}	DMU_{46}	DMU_{47}	DMU_{48}	DMU_{49}
E	0.73976	0.83236	0.81674	1	0.53084	1

序号	DMU_{50}	DMU_{51}	DMU_{52}	DMU_{53}	DMU_{54}	DMU_{55}
E	0.78488	0.79424	0.66686	0.64087	0.88937	0.70452

序号	DMU_{56}	DMU_{57}	DMU_{58}	DMU_{59}	DMU_{60}	DMU_{61}
E	0.71597	0.66519	0.78757	0.7741	0.85068	0.77932

序号	DMU_{62}	DMU_{63}	DMU_{64}	DMU_{65}	DMU_{66}	DMU_{67}
E	0.95233	0.90619	0.71214	1	0.56892	0.94078

序号	DMU_{68}	DMU_{70}	DMU_{71}	DMU_{72}	DMU_{73}	DMU_{74}
E	0.80047	0.93724	0.95446	0.76229	0.87965	0.78829

由表 1 可知： DMU_1 、 DMU_2 、 DMU_3 等为 1 的项目风险评价可信度至少是弱有效的， DMU_4 、 DMU_6 、 DMU_7 等不为 1 的项目风险评价可信度是非弱有效的。为了确认 DMU_1 、 DMU_2 、 DMU_3 等为 1 的项目风险评价可信度的有效性，并分析 DMU_4 、 DMU_6 、 DMU_7 等不为 1 的项目风险评价可信度非有效的原因，须利用模型 (D_e)，通过 Matlab 编程（见程序 2），可得附表 3。

由附表 3 可知：以 DMU_1 为例， $\theta^* = 1$ ，且松弛变量 $s^{*-} = 0$ ， $s^{*+} = 0$ ，故由定理可知，这个项目的风险评价是相对有效的，其他类似项目评价效率分析同理。其他非有效性也可以再以上解中清晰得出。根据有效性的意义可知，在不减少各个部门专家评分的条件下，为保证风险评价可信度，可以通过增加产出的方法实现。以 DMU_4 为例，

$$DMU_4 = 0.40046 * DMU_2 + 0.42795 * DMU_{29} + 0.056554 * DMU_{46} + 0.061141 * DMU_{48}$$

$$= \underbrace{\{5.0271 \quad 7.9082 \quad 8.0579 \quad 7.2295 \quad 6.5433\}}_{\text{投入}} \underbrace{\{0.67251 \quad 0.74331 \quad 0.65416\}^T}_{\text{产出}}$$

综合专家评分，使 DMU_4 的产出变为 0.67251 0.74331 0.65416，此时，可使模型的可信度达到最大。

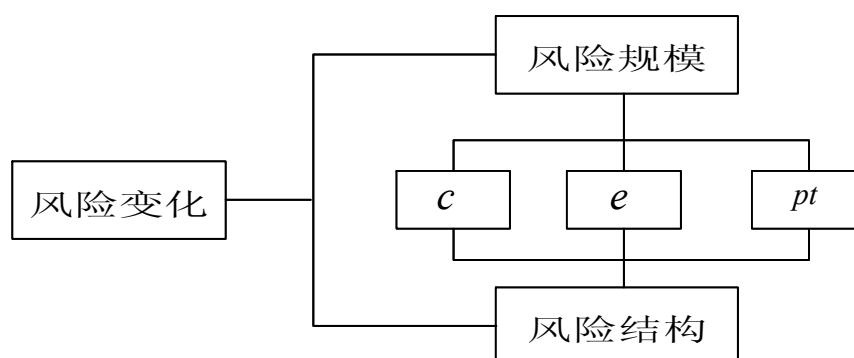
二. 问题二的分析与求解

1. 问题的分析

针对问题二，建立数学模型，给出在风险评估方法中使用到的一些指标列的允许变动范围。

各储备项目的数据随着时间的变化而变化，对风险产生的影响体现在两个方面：一是风险规模的变化，二是风险结构的变化。一般情况，结构的变化都能带来规模的变化，因为各风险指标变化方向相反且变化程度恰好相等的情况在现实中是几乎不发生的，所以对于土地储备部门而言，高度关注土地储备风险的结构变化是极具现实意义的，本文中对风险结构的分析是基于第一阶段论文的三个风险指标进行的，即资金结构 (c)、资金报酬率 (e) 和动态回收周期 (pt)。

思路流程图如下：



以五部门专家评分作为输入，三个风险指标作为输出，即资金结构（c）、资金报酬率（e）和动态回收周期（pt），通过数据包络分析，确定风险指标的可信度，从而得出在可信度范围内，模糊风险评价指标允许变动的范围。沿着这个思路，对 72 个项目做了总体和聚类分析。

2. 模型的准备

定义 模糊 C 均值聚类

设 $X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\} \subset R^p$, R^p 表示 P 维实数向量空间。令 u_{ik} 表示第 k 个样本属于第 i 类的隶属度， $0 \leq u_{ik} \leq 1, \sum_{i=1}^c u_{ik} = 1, 0 < \sum_{k=1}^N u_{ik} < N, 1 \leq k \leq N, 1 \leq i \leq c$ 。记 v_i 为第 i 类的聚类中心，则 X 的一个模糊 C 均值聚类就是求如下目标函数的最小值：

$$J(U, V) = \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^c (u_{ik})^m (d_{ik})^2$$

其中 $d_{ik} = \|x_k - v_i\|$ 为第 k 个序列到第 i 类的中心的欧氏距离。聚类准则取为求 $J(U, V)$ 的极小值： $\min \{J(U, V)\}$

具体步骤如下：

取定 c, m 和初始隶属度矩阵 U^0 ，迭代步数 $I = 0$

计算聚类中心：

$$v_i^{(I)} = \frac{\sum_{k=1}^N (u_{ik}^{(I)})^m x_k}{\sum_{k=1}^N (u_{ik}^{(I)})^m} \quad (i = 1, 2, \dots, c; 1 < m)$$

修正 U ：

$$u_{ik}^{(I+1)} = \frac{1}{\sum_{j=1}^c \left(\frac{d_{ik}}{d_{jk}} \right)^{\frac{2}{m-1}}} \quad \forall i, \forall k$$

对给定的 $\varepsilon > 0$ ，实际计算时应对取定的初始值进行迭代计算直至 $\max \{u_{ik}^t - u_{ik}^{t-1}\} < \varepsilon$ ，则算法终止，并得到结果。若 $u_{jk} = \max \{u_{ik}\}$ ，则 $x \in$ 第 j 类。

3. 模型的建立与求解

样本的总体分析：

以五个部门的专家评分为投入，以资金结构（c），资金报酬率的倒数（ $1/e$ ）和

动态回收周期 (pt) 三个指标为产出，通过数据的包络分析，利用 Matlab（见程序 3）得到各指标的可信度见下表 2：

表 2 所有项目的风险评价指标可信度

72 项目	1	1	1	0.90915	1	0.92109	0.96577	0.80717	1	1	0.86686	0.86454
	0.98849	0.95655	0.75181	0.91877	0.97581	1	0.82951	0.80739	1			
	0.86254	1	0.95124	0.79662	0.90871	0.86143	0.80523	1	1	1		
	0.77825	0.97154	1	0.93138	0.66633	0.96794	0.89588	0.75013				
	1	0.74772	0.82661	0.78798	0.83329	0.82971	1	0.65925	1			
	0.80564	0.79771	0.7087	0.70097	0.87269	0.76213	0.77227	0.76259				
	0.84103	0.79427	0.8595	0.83897	0.9467	0.94435	0.74237	1				
	0.65719	0.95526	0.81338	0.91392	0.96969	0.83984	0.89583	0.80409				

注：数据顺序是剔除了原始数据第 26 和 69 个项目后，按原来顺序排列得到的。

使风险评估的可信度达到最高的资金结构 c、资金报酬 e 和动态回收周期 pt 可以通过模型一分析得出，由上表 2 可知，72 个项目指标的可信度至少为 70%，所以，各项目风险指标的波动范围不应该超过可信度最高的风险指标的 30%。如图 1、图 2、图 3：

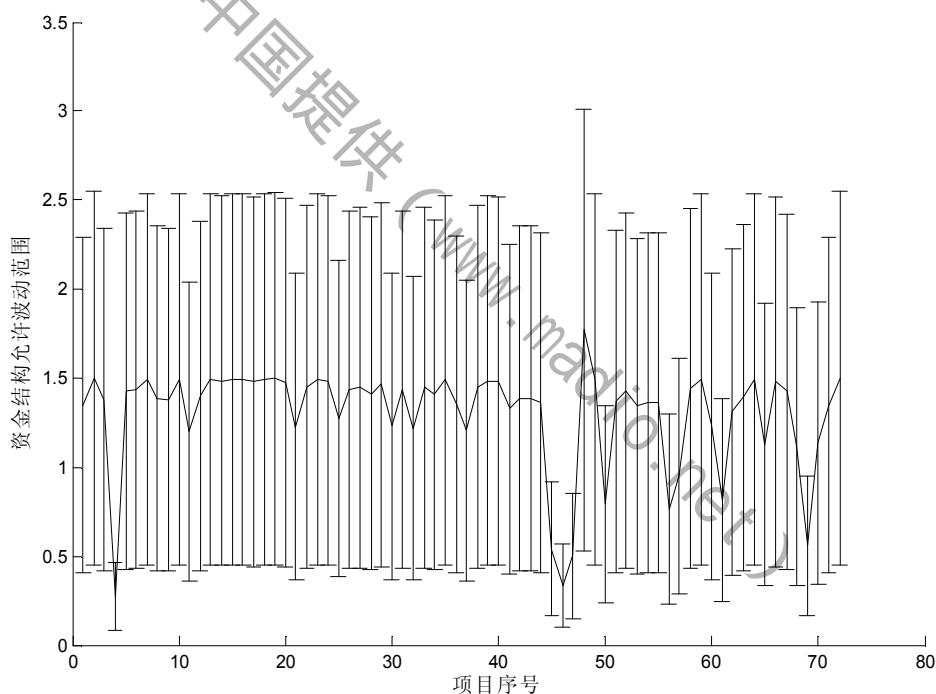


图 1 资金结构允许波动范围

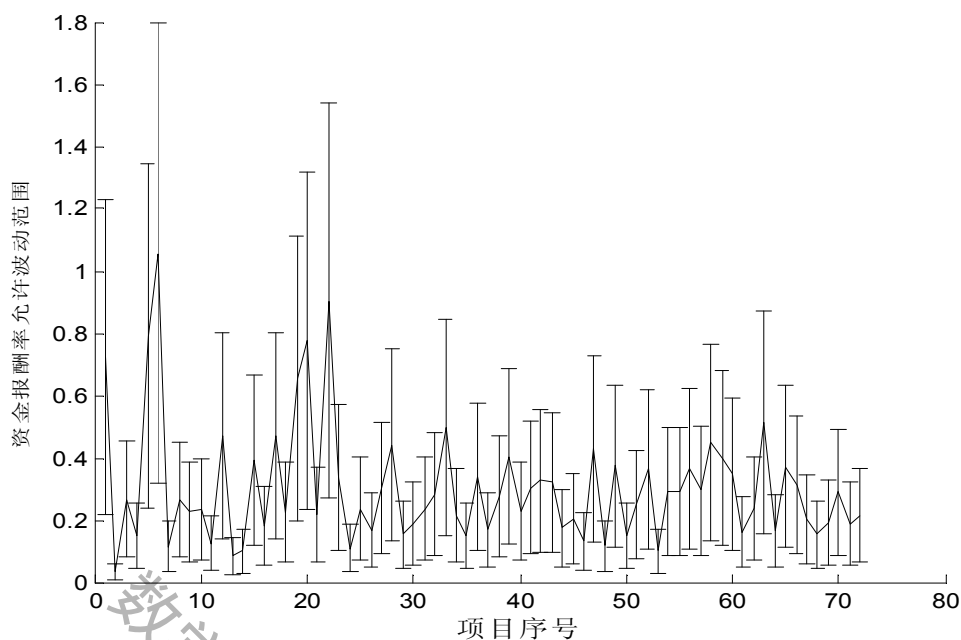


图2 资金报酬率允许波动范围

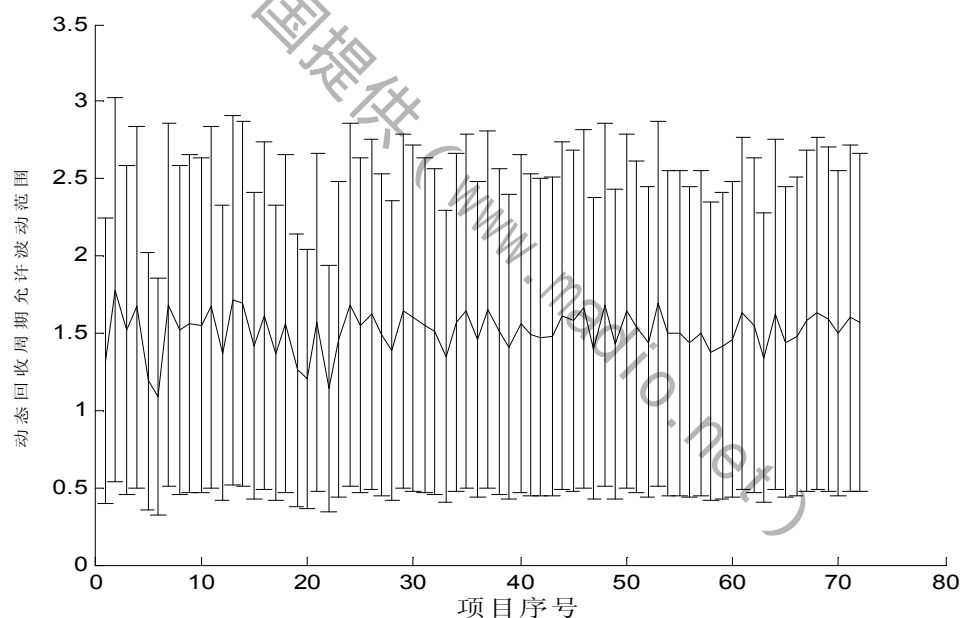


图3 动态回收周期波动范围

因为各个项目的风险结构不同，每个项目风险指标允许波动范围应该也是不同的，所以上述风险指标的波动范围适合对地方土地风险的变化整体把握。下面我们针对风险结构不同的土地储备项目，使用模糊分析方法，进行聚类分析。

样本的聚类分析：

首先，基于模糊聚类分析最优分类方法，对72个项目进行分类。运用Matlab实现，见程序4，得出最终的模糊分区矩阵（见附表4），并得到72个项目的分类情况，结果见图4和表3：

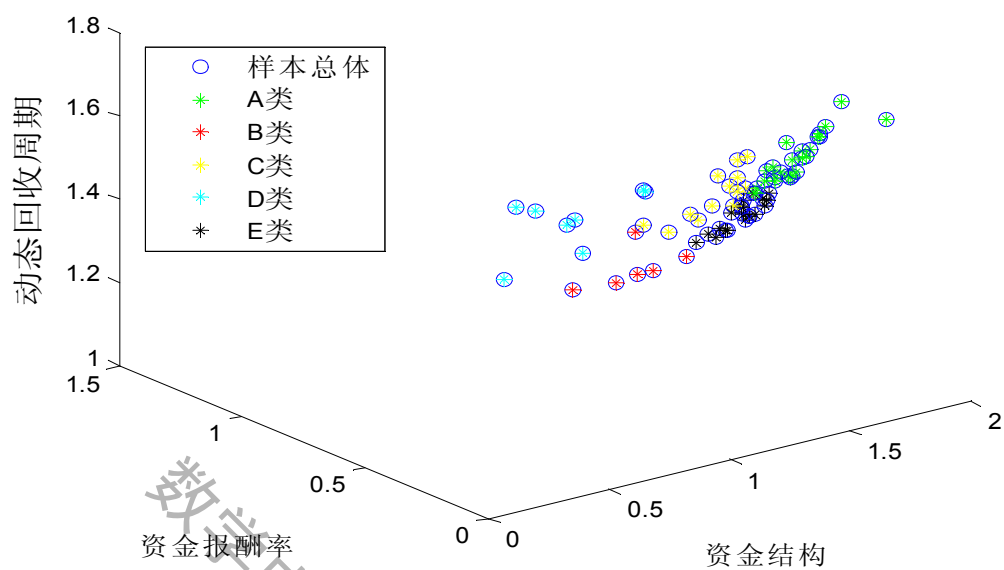


图 4 模糊聚类图

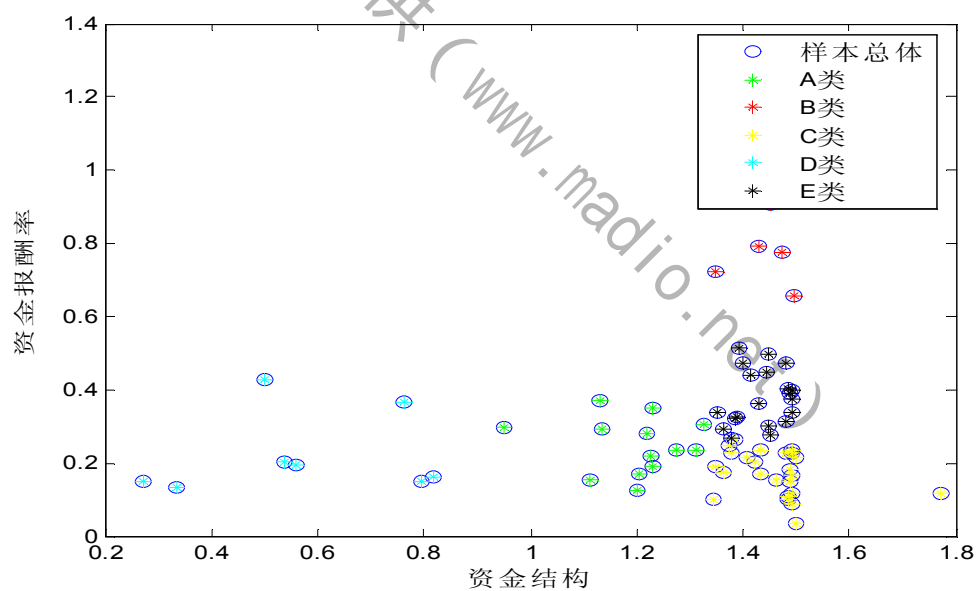


图 4-1 模糊聚类俯视图

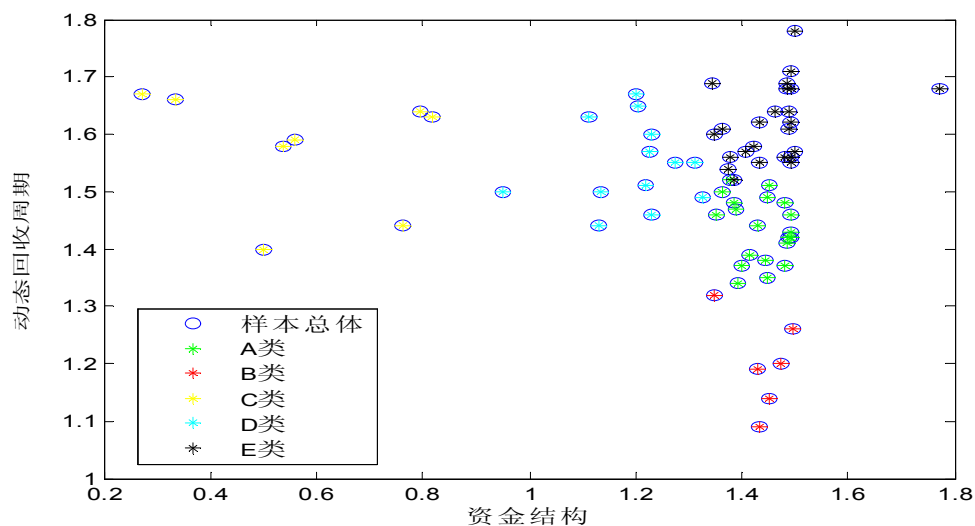


图 4-2 模糊聚类正视图

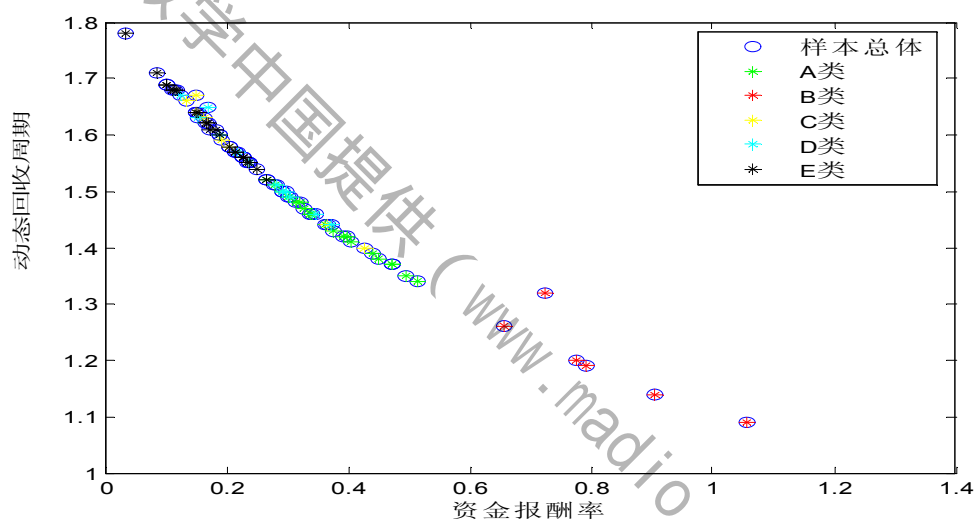


图 4-3 模糊聚类左视图

表 3 聚类分析表

类 别	项 目															
A	3	11	21	25	30	32	37	41	57	60	62	65	68	70		
B	12	15	17	23	27	28	33	36	38	39	42	43	49	52	54	55
		58	59	63	66											
C	1	5	6	19	20	22										
D	2	7	8	9	10	13	14	16	18	24	26	29	31	34	35	40
		44	48	51	53	64	67	71	72							
E	4	45	46	47	50	56	61	69								

注：以上项目序号是剔除了第 26 和 69 项目后，按原来顺序排序得到的项目序号。

聚类的有效性分析：

运用 Matlab 对 A、B、C、D 和 E 五个项目类别进行聚类的有效性分析，见下图（其中：1 代表资金结构，2 代表资金报酬率，3 代表动态回收周期），各类别风险评

价指标的数值分布都相对集中，无异常点，可见，聚类的有效性是极高的。

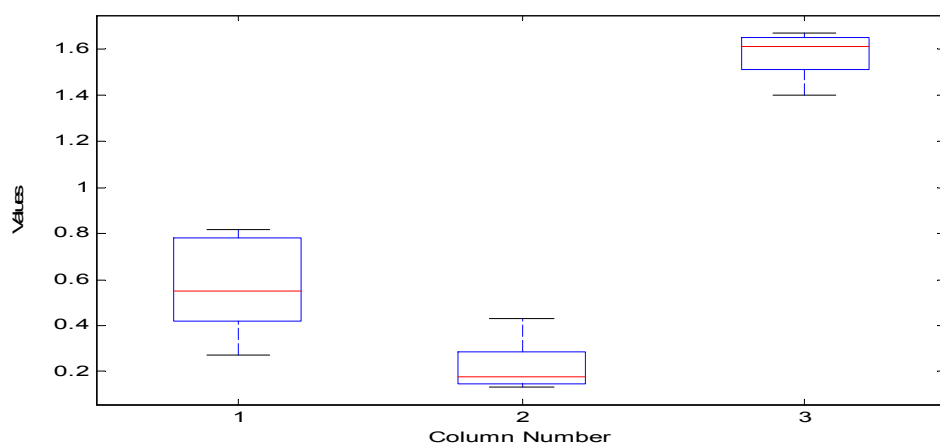


图 5 聚类有效性——A 类

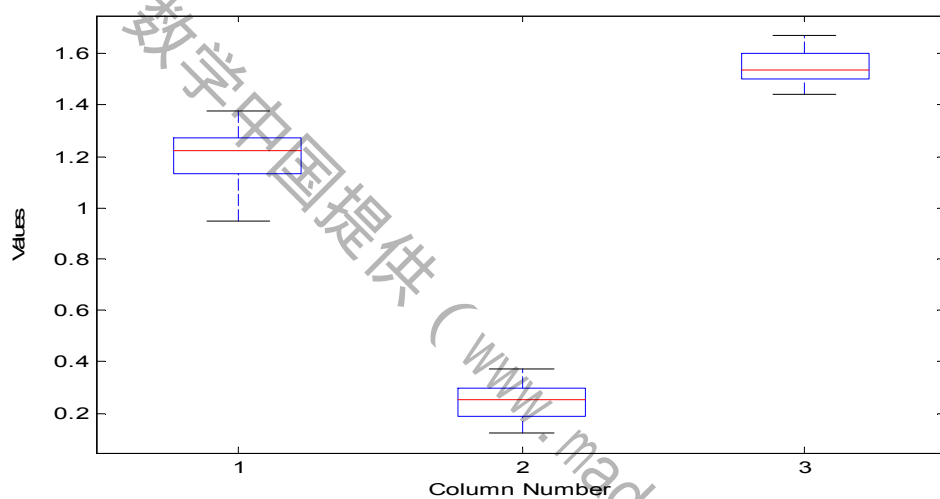


图 6 聚类有效性——B 类

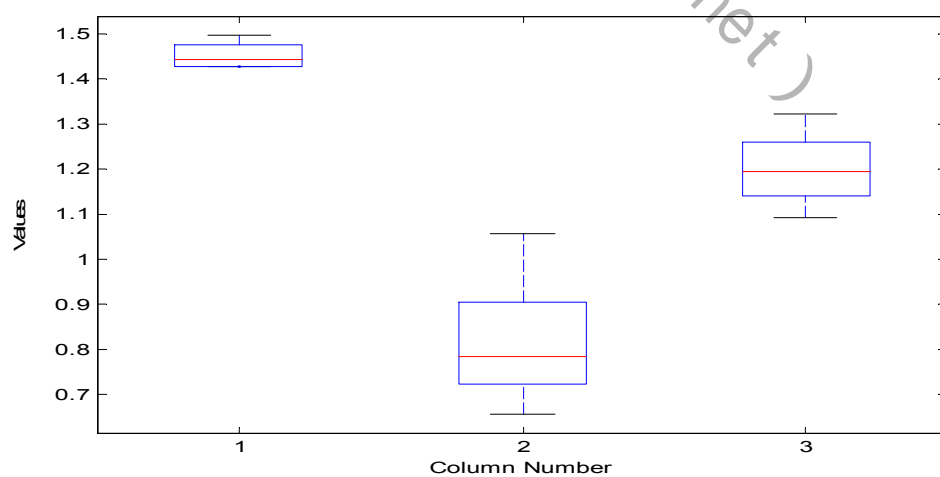


图 7 聚类有效性——C 类

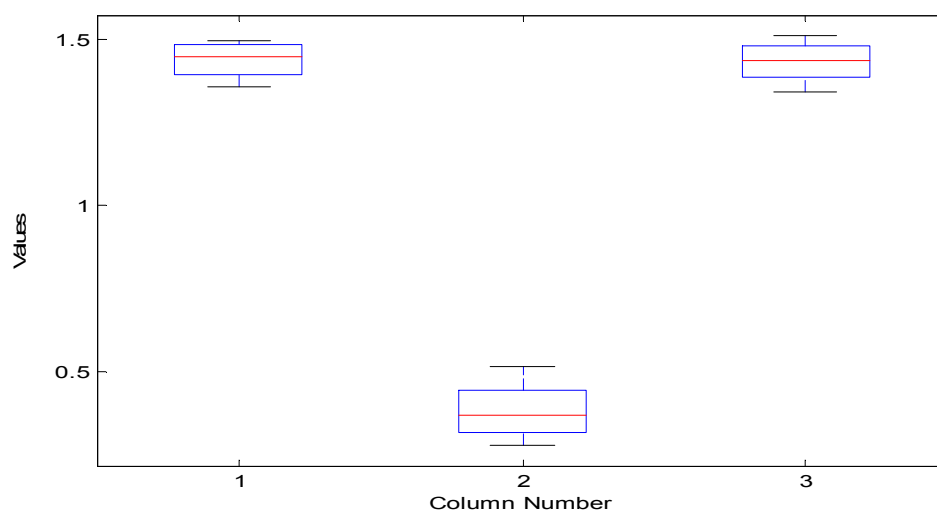


图 8 聚类有效性——D 类

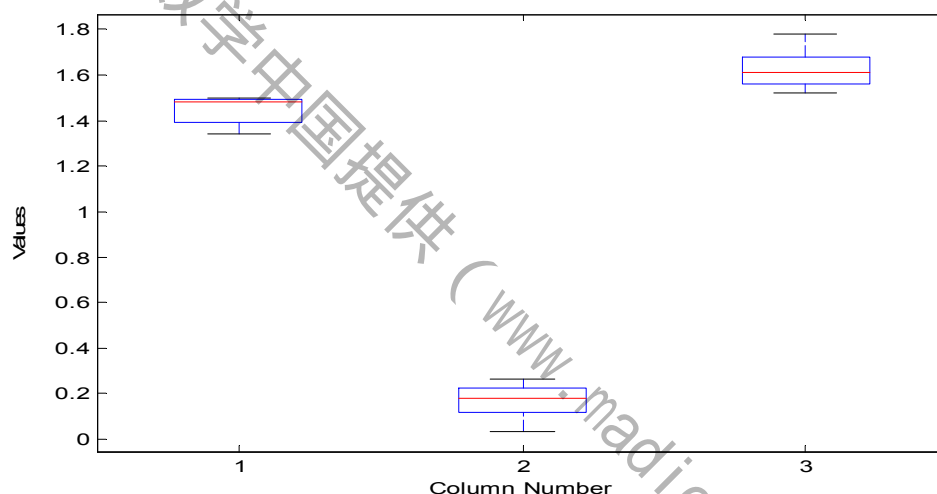


图 9 聚类有效性——E 类

接着，根据 72 个样本数据的分组情况，计算各组的聚类中心。运用 Matlab（见程序 4）使用模糊聚类分析方法中的最优聚类方法，根据土地储备风险的三个隶属度，得出各个类别的聚类中心，见表 4。

表 4 各类别的聚类中心

隶属度 类别	资金结构 (c)	资金报酬率 (e)	动态回收周期 (pt)
A	0.53107	0.38294	1.4313
B	1.2303	0.23644	1.5573
C	1.4388	0.81995	1.1933
D	1.4571	0.16893	1.6211
E	1.3976	0.20444	1.5905

注：以上聚类中心是剔除了第 26 和 69 项目后计算得到的。该分类不代表这五个类别之间有风险规模大小之差别，仅仅是不同类别中，项目的风险结构有着明显差异。

最后，运用包络分析方法，以各类别中专家评分作为输入，资金结构、资金报酬率和动态回收周期三个风险评价指标为输出，计算其可信度，结果见表 5。并根据各

类别的聚类中心，分析资金结构、资金报酬率和动态回收周期三个风险评价指标的允许变化范围。

表 5 各类别的风险评价指标可信度

A	1	0.95586	0.62152	0.55402	0.56258	0.69183	0.95885	0.92546
	0.64599	0.95481	0.92083	0.77843	0.63623	0.89528	0.52107	
	0.75226	0.56593	1	0.54817	0.5934	0.77502	0.56381	0.89888
	0.64979							
B	0.83835	0.68572	1					
	0.5322	0.87861	0.66901	1	0.96667			
C	1	1	0.83574	0.79035	0.86058	0.84798		
D	1	0.7201	0.8695	0.72548	0.71186	1	0.89882	0.90909
	0.57962	1	0.9355					
	0.83842	0.46918	0.49878	0.79318	1	0.89206	0.76164	0.64745
E	0.44444	0.80803	0.44237	0.68553	0.52297	0.57151	0.65753	
	0.57354	0.57354	0.77344	0.79914	0.53344	0.71415		

注：顺序与表 3 一致。

对于 A 类土地储备项目，模型的可信度集中在 60%以上，要使土地风险在模型可信度内，A 类项目的风险评价指标变动幅度必须在 40%以内。

对于 B 类土地储备项目，模型的可信度集中在 70%以上，要使土地风险在模型可信度内，B 类项目的风险评价指标变动幅度必须在 30%以内。

对于 C 类土地储备项目，模型的可信度集中在 80%以上，要使土地风险在模型可信度内，C 类项目的风险评价指标变动幅度必须在 20%以内。

对于 D 类土地储备项目，模型的可信度集中在 70%以上，要使土地风险在模型可信度内，D 类项目的风险评价指标变动幅度必须在 30%以内。

对于 E 类土地储备项目，模型的可信度集中在 60%以上，要使土地风险在模型可信度内，E 类项目的风险评价指标变动幅度必须在 40%以内。

通过计算得到各类别的风险评价指标允许变动范围，结果见图 10、图 11、图 12 及表 6。

表 6 各类别的风险评价指标允许变动范围

隶属度 类别	资金结构 (c) 允许变化 范围	资金报酬率 (e) 允许 变化范围	动态回收周期 (pt) 允许 变化范围
A	0.318642~0.743498	0.229764~0.536116	0.85878~2.00385
B	0.86121~1.59939	0.165508~0.307372	0.85878~2.02449
C	1.15104~1.72656	0.65596~0.98394	0.95464~1.43196
D	1.01997~1.89423	0.118251~0.219609	1.13477~2.10743
E	0.83856~1.95664	0.122664~0.286216	0.9543~2.2267

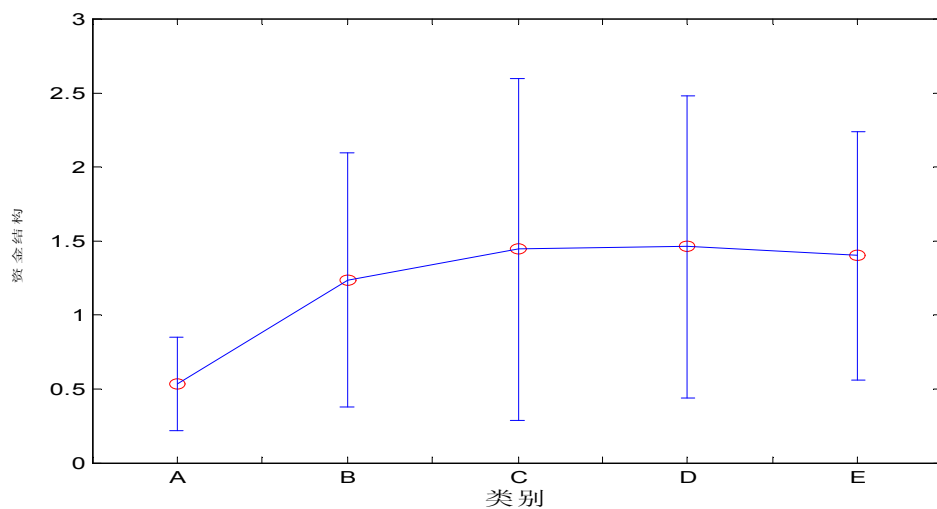


图 10 资金结构 (C) 允许变动范围

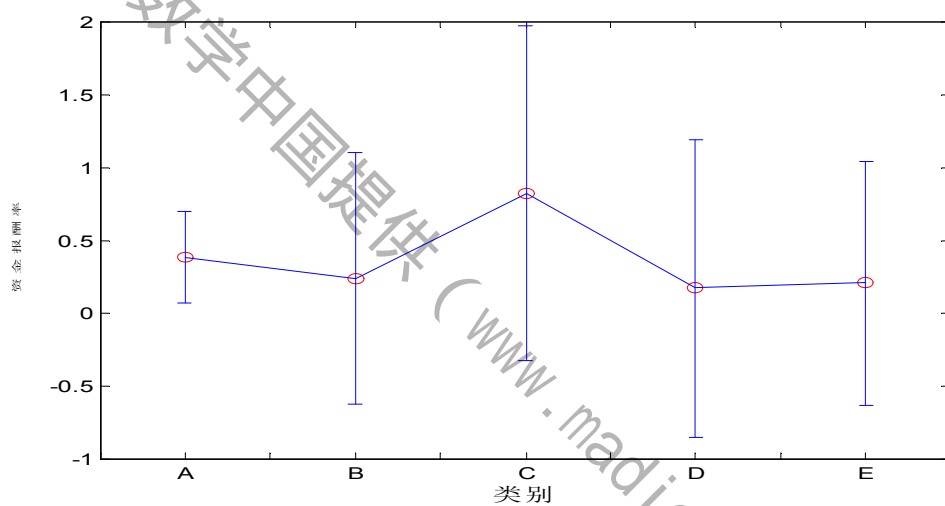


图 11 资金报酬率 (e) 允许变动范围

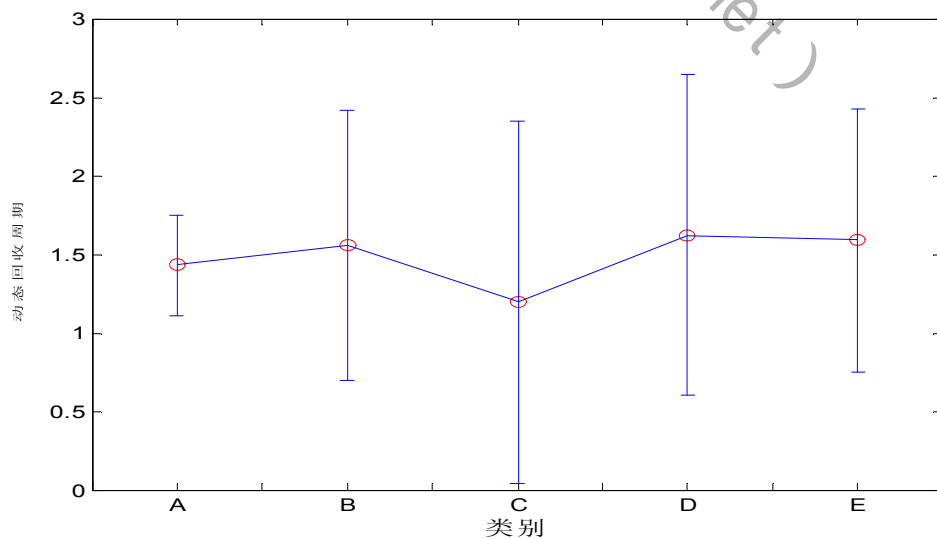


图 12 动态回收周期 (pt) 允许变动范围

§ 6 误差分析

一. 误差分析

如果一个系统中的指标数目过多，而决策单元相对较少，那么就会导致有效性指数，这显然与实际情况是不相符合的。这是数据包络分析法所应注意的。

针对问题一，第一阶段的模糊综合评价模型在众多影响土地储备风险评价的指标中仅提取了三个主要指标，这虽然起到数据压缩与数据降维的作用，但在利用数据包络分析法对其进行改善时，所得结果仍然不可能反映各个指标的冗余量或者详细信息，在对指标体系进行评价时，无法对每个指标都提出一个改进的措施。另外，数据包络分析虽然能提取该综合指标的大部分信息，但是还是有一小部分信息被忽略，有可能对某一特定项目影响较大。针对问题二，联合运用模糊聚类最优分析与数据包络分析法进行解决，聚类存在一定的较小误差。

综合看来，在大多数情况下本文所利用的分析方法可信程度较高，只需在实际应用中尽可能地考虑到方法与具体情况相结合，以进一步减少误差。

§ 7 模型的评价

一. 模型的优点

1. DEA 方法并不直接对数据进行综合，因此无需对数据进行量纲化处理；无需进行权重假设，而直接以决策单元输入输出实际数据求取最优权重。排除了许多主观因素，具有较强的客观合理性。

2. DEA 方法承认每个输入都关联到一个或者多个输出，但不必确定这种关系的显示表达式。

3. DEA 方法不仅能够确认评估单元相对有效和无效，还能进行差额变数分析，提供效率改善的方向和大小。

4. 模糊 c 均值算法算法快速简单，并易于计算机实现。

5. 联用数据包络分析方法和模糊理论，使得模型考虑全面。

二. 模型的缺点

1. DEA 方法只能评估相对效率，非绝对性的评估效率。

2. DEA 方法不能适当处理投入产出项变数为零或负的情况。

§ 8 模型的改进与推广

一. 模型的改进

在聚类分析时，由于各指标的离散程度不同，所以在对 72 个项目分类时，要对聚类的三个指标赋予不同的权重，使得分类更加客观有效。加权模糊 C 均值聚类可以表示为如下的规划问题：

$$\min J(U, V, c) = \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^c (u_{ik})^m (\sqrt{w_j} d_{ik})^2$$

$$s.t. \begin{cases} 0 \leq u_{ik} \leq 1, & 1 \leq i \leq c, 1 \leq k \leq N \\ \sum_{i=1}^c u_{ik} = 1, & 1 \leq k \leq N \\ \sum_{k=1}^N u_{ik} < N, & 1 \leq i \leq c \\ 1 \leq m < \infty \end{cases}$$

其中 w_j 通过以下方法计算得到：

- (1) 将原始数据矩阵统一趋势化，得到无量纲矩阵 Y ；
- (2) 计算矩阵 Y 的相关系数矩阵 R ；
- (3) 计算相关系数矩阵 R 的特征值 λ_j ；

- (4) 将特征值归一化得到权向量 $w = (w_1, w_2, \dots, w_k)$ ，其中 $w_j = \lambda_j / \sum_{j=1}^k \lambda_j$

二. 模型的推广

1. DEA方法可同时处理定性及定量资料，亦可同时处理比率尺度资料及顺序尺度资料，还可评估组织外在环境变数之效率，可广泛应用于多投入多产出的效益评价。尤其在生产函数与技术进步研究、经济系统绩效评价和系统的预测与预警研究三大领域。

2. 数据包络分析相对于数理统计而言，所要求的数据样本不大，因此，在很多数理统计方法不能较好适用的情况下包络分析法能够发挥显著优势。

参考文献

- [1] 吴礼斌. 阎云侠, 经济数学与建模[M], 天津: 天津大学出版社, 2009;
- [2] 杨桂元. 黄己立, 数学建模[M], 合肥: 中国科技大学出版社, 2008;
- [3] 段勇瑞, 数据包络分析——理论和应用[M]. 上海: 上海科学普及出版社, 2006:5-9;
- [4] 马占新. 任慧龙. 戴仰山, DEA 方法在多风险事件综合评价中的应用研究[J]系统工程与电子技术 2002 (08) :7-11;
- [5] 王洪波. 宋国良, 风险预警机制[M]. 北京: 经济管理出版社, 2002-10, 120-140;
- [6] 李美娟. 陈国宏, 数据包络分析法(DEA)的研究与应用, 中国工程科学, 2003 年 06 期;
- [7] 占小明, 基于数据包络分析的水资源可持续利用评价, <http://doc.mbalib.com/view/30b4379af>: 2011-5-29, 50-51。

数学中国提供 (www.madio.net)

附 录

程序 1

```
clear
m_scores;
f1_f2_f3;
scores_1=scores([1:25,27:68,70:74],:);%剔除第 26 和 69 项目。
f1_1=f1([1:25,27:68,70:74],:);
f2_1=f2([1:25,27:68,70:74],:);
f3_1=f3([1:25,27:68,70:74],:);
X=scores_1'; %用户输入多指标输入矩阵 X
Y=[f1_1';f2_1';f3_1']; %用户输入多指标输出矩阵 Y
n=size(X',1);m=size(X,1);s=size(Y,1);
A=[-X' Y'];
b=zeros(n,1);
LB=zeros(m+s,1);UB=[];
for i=1:n;
f=[zeros(1,m) -Y(:,i)'];
Aeq=[X(:,i)' zeros(1,s)];beq=1;
w(:,i)=LINPROG(f,A,b,Aeq,beq,LB,UB); %解线性规划，得 DMUi 的最佳权向量 wi
E(i,i)=Y(:,i)*w(m+1:m+s,i); %求出 DMUi 的相对效率值 Eii
end
w %输出最佳权向量
E %输出相对效率值 Eii
omega=w(1:m,:) %输出投入权向量 $\omega$ 
mu=w(m+1:m+s,:) %输出产出权向量 $\mu$ 
```

程序 2

```
clear
m_scores;
f1_f2_f3;
scores_1=scores([1:25,27:68,70:74],:);%剔除第 26 和 69 项目。
f1_1=f1([1:25,27:68,70:74],:);
f2_1=f2([1:25,27:68,70:74],:);
f3_1=f3([1:25,27:68,70:74],:);
X=scores_1'; %用户输入多指标输入矩阵 X
Y=[f1_1';f2_1';f3_1']; %用户输入多指标输出矩阵 Y
n=size(X',1);m=size(X,1);s=size(Y,1);
epsilon=10^-10; %定义非阿基米德无穷小 $\epsilon=10^{(-10)}$ 
f=[zeros(1,n) -epsilon*ones(1,m+s) 1];
A=zeros(1,n+m+s+1); b=0;
LB=zeros(n+m+s+1,1);UB=[];
LB(n+m+s+1)=-Inf;
for i=1:n;
```

```

Aeq=[X eye(m) zeros(m,s) -X(:,i)
Y zeros(s,m) -eye(s) zeros(s,1)];
beq=[zeros(m,1)
Y(:,i)];
w(:,i)= LINPROG (f,A,b,Aeq,beq,LB,UB); %解线性规划，得 DMUi 的最佳权向量 wi
end
w %输出最佳权向量
global lambda
lambda=w(1:n,:) %输出  $\lambda$ 
s_minus=w(n+1:n+m,:) %输出  $s^*-$ 
s_plus=w(n+m+1:n+m+s,:) %输出  $s^+$ 
theta=w(n+m+s+1,:) %输出  $\theta$ 

```

程序 3

```

clear
XY_1DMU_1;
X=scores_1'; %用户输入多指标输入矩阵 X
Y=[c_1';1./e_1';pt_1']; %用户输入多指标输出矩阵 Y
n=size(X',1);m=size(X,1);s=size(Y,1);
A=[-X' Y'];
b=zeros(n,1);
LB=zeros(m+s,1);UB=[];
for i=1:n;
f=[zeros(1,m) -Y(:,i)'];
Aeq=[X(:,i)' zeros(1,s)];beq=1;
w(:,i)=LINPROG(f,A,b,Aeq,beq,LB,UB); %解线性规划，得 DMUi 的最佳权向量 wi
E(i,i)=Y(:,i)'*w(m+1:m+s,i); %求出 DMUi 的相对效率值 Eii
end
w %输出最佳权向量
E %输出相对效率值 Eii
omega=w(1:m,:) %输出投入权向量  $\omega$ 
mu=w(m+1:m+s,:) %输出产出权向量  $\mu$ 

```

程序 4

```

load('c_e_pt');
c_1=c([1:25,27:68,70:74],:);
e_1=e([1:25,27:68,70:74],:);
pt_1=pt([1:25,27:68,70:74],:);
data=[c_1,e_1,pt_1];
[center,U,obj_fcn] = fcm(data,5);center,U
maxU = max(U);
global index1 index2 index3 index4 index5
index1 = find(U(1,:) == maxU);
index2 = find(U(2,:) == maxU);
index3 = find(U(3,:) == maxU);

```



```

index4 = find(U(4,:) == maxU);
index5 = find(U(5,:) == maxU);
plot3(data(:,1),data(:,2),data(:,3),'o');
hold on
line(data(index1,1),data(index1,2),data(index1,3),'linestyle','none','marker','*','color','g');
line(data(index2,1),data(index2,2),data(index2,3),'linestyle','none','marker','*','color','r');
line(data(index3,1),data(index3,2),data(index3,3),'linestyle','none','marker','*','color','y');
line(data(index4,1),data(index4,2),data(index4,3),'linestyle','none','marker','*','color','c');
line(data(index5,1),data(index5,2),data(index5,3),'linestyle','none','marker','*','color','k');
hold off

```

```

figure(2)
plot(data(:,1),data(:,2),'o');
hold on
line(data(index1,1),data(index1,2),'linestyle','none','marker','*','color','g');
line(data(index2,1),data(index2,2),'linestyle','none','marker','*','color','r');
line(data(index3,1),data(index3,2),'linestyle','none','marker','*','color','y');
line(data(index4,1),data(index4,2),'linestyle','none','marker','*','color','c');
line(data(index5,1),data(index5,2),'linestyle','none','marker','*','color','k');
hold off

```

```

figure(3)
plot(data(:,1),data(:,3),'o');
hold on
line(data(index1,1),data(index1,3),'linestyle','none','marker','*','color','g');
line(data(index2,1),data(index2,3),'linestyle','none','marker','*','color','r');
line(data(index3,1),data(index3,3),'linestyle','none','marker','*','color','y');
line(data(index4,1),data(index4,3),'linestyle','none','marker','*','color','c');
line(data(index5,1),data(index5,3),'linestyle','none','marker','*','color','k');
hold off

```

```

figure(4)
plot(data(:,2),data(:,3),'o');
hold on
line(data(index1,2),data(index1,3),'linestyle','none','marker','*','color','g');
line(data(index2,2),data(index2,3),'linestyle','none','marker','*','color','r');
line(data(index3,2),data(index3,3),'linestyle','none','marker','*','color','y');
line(data(index4,2),data(index4,3),'linestyle','none','marker','*','color','c');
line(data(index5,2),data(index5,3),'linestyle','none','marker','*','color','k');
hold off

```

附表 1

θ	序号	DMU_1	DMU_2	DMU_3	DMU_4	DMU_5	DMU_6
	监察部	0.051413	0.16785	0.000964	4.96E-13	0.015109	1.26E-15
	储备部	0.001015	0.002577	0.001521	0.018213	0.000546	8.04E-19
	财务部	0.001787	0.003351	0.002605	0.051984	0.002365	0.010203

	开发部	0.17792	0.013333	0.2368	0.062632	0.12042	0.10268
	市场部	0.001773	0.002178	0.001999	4.40E-14	0.060288	0.062501

	序号	DMU_7	DMU_8	DMU_9	DMU_{10}	DMU_{11}	DMU_{12}
θ	监察部	0.16922	2.21E-12	0.000182	0.000277	1.55E-14	2.04E-14
	储备部	0.021983	1.27E-12	0.000279	0.016668	0.010851	1.85E-14
	财务部	3.24E-15	0.020818	0.010076	0.001745	0.094007	0.049273
	开发部	6.07E-16	0.064139	0.14244	0.010015	0.021499	0.10389
	市场部	3.95E-14	0.076896	0.042654	0.20176	4.20E-15	0.005287

	序号	DMU_{13}	DMU_{14}	DMU_{15}	DMU_{16}	DMU_{17}	DMU_{18}
θ	监察部	0.001164	0.16558	4.86E-11	0.15654	7.55E-16	0.000268
	储备部	0.001106	0.02151	0.044382	8.62E-15	1.59E-15	0.000608
	财务部	0.1321	2.83E-15	0.000143	1.91E-14	0.1289	0.14064
	开发部	0.003056	1.85E-16	8.47E-12	2.14E-14	4.61E-16	0.000279
	市场部	0.004832	2.19E-15	0.10728	0.03622	0.045314	0.029557

	序号	DMU_{19}	DMU_{20}	DMU_{21}	DMU_{22}	DMU_{23}	DMU_{24}
θ	监察部	2.52E-11	0.002331	0.000523	8.45E-05	0.13738	0.16558
	储备部	0.005804	0.003985	0.000537	0.052387	0.00233	0.02151
	财务部	1.97E-10	5.34E-11	0.13138	1.34E-12	0.004627	2.35E-13
	开发部	0.096317	0.091757	0.032085	1.14E-11	0.014223	2.69E-13
	市场部	0.047525	0.051973	0.001875	0.12656	0.069596	8.63E-13

	序号	DMU_{25}	DMU_{27}	DMU_{28}	DMU_{29}	DMU_{30}	DMU_{31}
θ	监察部	0.014203	0.15106	0.15654	0.19389	0.005942	0.000946
	储备部	3.48E-13	2.94E-12	1.57E-17	2.41E-13	0.004712	0.000786
	财务部	0.11435	4.46E-13	2.64E-14	1.14E-13	0.006131	0.004534
	开发部	3.49E-16	9.46E-15	2.79E-13	0.00382	0.019196	0.15729
	市场部	1.06E-13	0.034954	0.03622	8.70E-11	0.19332	0.028154

	序号	DMU_{32}	DMU_{33}	DMU_{34}	DMU_{35}	DMU_{36}	DMU_{37}
θ	监察部	0.000209	0.006013	0.003666	0.096788	1.72E-15	1.51E-12
	储备部	0.000277	1.38E-13	1.62E-11	0.000542	0.031555	5.15E-12
	财务部	0.065552	0.10174	0.004763	0.000497	1.06E-13	0.089736
	开发部	0.10665	0.004916	0.007564	0.001597	0.11807	0.009579
	市场部	0.000704	0.017447	0.22363	0.12414	0.006523	0.015167

	序号	DMU_{38}	DMU_{39}	DMU_{40}	DMU_{41}	DMU_{42}	DMU_{43}
θ	监察部	0.14108	1.11E-13	7.11E-14	0.00314	0.10065	0.019647
	储备部	1.03E-10	3.91E-14	0.044382	7.56E-05	9.74E-11	1.76E-13
	财务部	2.68E-10	0.046968	0.000143	0.16322	0.003061	0.020294

	开发部	0.011043	0.022784	4.64E-17	0.000118	0.004976	0.026759
	市场部	0.03622	0.10235	0.10728	2.01E-05	0.053965	0.10649

	序号	DMU_{44}	DMU_{45}	DMU_{46}	DMU_{47}	DMU_{48}	DMU_{49}
θ	监察部	1.09E-15	2.97E-12	1.78E-09	0.001753	6.36E-17	0.013248
	储备部	1.49E-13	0.016953	0.014915	0.46459	0.026058	0.14431
	财务部	0.012533	9.58E-12	0.094636	3.96E-06	0.090844	0.00505
	开发部	0.096647	0.10376	2.68E-11	0.001384	1.36E-14	0.002806
	市场部	0.037201	0.027611	0.024719	0.013087	1.11E-14	0.002153

	序号	DMU_{50}	DMU_{51}	DMU_{52}	DMU_{53}	DMU_{54}	DMU_{55}
θ	监察部	5.92E-15	0.097345	1.08E-13	0.16188	2.55E-13	4.32E-11
	储备部	0.034807	2.80E-12	0.009634	5.35E-12	9.57E-13	0.005971
	财务部	1.22E-14	0.029384	0.089562	8.55E-13	0.091333	0.0978
	开发部	0.10805	7.17E-13	0.012985	0.00319	0.028273	0.007236
	市场部	1.47E-14	0.021639	9.34E-12	1.55E-13	0.006165	0.015992

	序号	DMU_{56}	DMU_{57}	DMU_{58}	DMU_{59}	DMU_{60}	DMU_{61}
θ	监察部	1.10E-10	5.84E-14	0.15654	0.19315	0.042972	0.12698
	储备部	0.006068	0.011227	2.72E-11	1.79E-10	3.03E-16	5.05E-13
	财务部	0.099389	0.073618	5.79E-13	1.92E-10	1.70E-15	7.47E-13
	开发部	0.007353	0.045892	2.86E-11	0.003806	0.028777	0.005918
	市场部	0.016252	1.15E-16	0.03622	4.26E-10	0.10523	0.062363

	序号	DMU_{62}	DMU_{63}	DMU_{64}	DMU_{65}	DMU_{66}	DMU_{67}
θ	监察部	0.16242	1.15E-10	8.50E-12	0.003795	1.80E-13	2.79E-16
	储备部	1.88E-17	1.18E-10	0.046616	0.001135	0.005375	2.63E-12
	财务部	4.15E-13	1.29E-10	1.42E-12	0.00075	0.088028	0.007
	开发部	3.61E-13	6.39E-11	2.25E-12	0.011194	0.006513	0.11288
	市场部	0.037581	0.25	0.11228	0.22375	0.014395	0.054744

	序号	DMU_{68}	DMU_{70}	DMU_{71}	DMU_{72}	DMU_{73}	DMU_{74}
θ	监察部	1.21E-14	0.15654	0.11664	0.16558	0.15106	0.009854
	储备部	0.006068	4.57E-18	1.56E-11	0.02151	1.81E-14	6.73E-11
	财务部	0.099389	2.50E-15	0.000933	1.77E-10	1.51E-13	0.10002
	开发部	0.007353	3.53E-16	5.10E-10	6.47E-14	9.82E-16	1.28E-10
	市场部	0.016252	0.03622	0.10234	1.14E-12	0.034954	0.021805

附表 2

μ	序号	DMU_1	DMU_2	DMU_3	DMU_4	DMU_5	DMU_6
f_1	权重	1.3918	0.051936	0.12441	8.62E-14	1.2981	1.1652

	f_2 权重	0.00124	0.039239	1.1202	0.64246	0.000786	4.35E-16
	f_3 权重	0.002217	0.91827	0.07028	0.37575	0.000928	5.10E-16

	序号	DMU_7	DMU_8	DMU_9	DMU_{10}	DMU_{11}	DMU_{12}
μ	f_1 权重	0.075791	1.0561	0.12571	1.2223	2.96E-15	1.1039
	f_2 权重	0.98196	3.20E-12	1.008	0.002821	0.95085	2.71E-11
	f_3 权重	3.56E-13	3.66E-12	0.13051	0.005353	3.80E-13	2.10E-13

	序号	DMU_{13}	DMU_{14}	DMU_{15}	DMU_{16}	DMU_{17}	DMU_{18}
μ	f_1 权重	0.001092	0.074161	0.91095	0.058955	1.1742	0.1737
	f_2 权重	0.20753	0.96084	4.17E-11	1.0242	4.41E-15	1.0131
	f_3 权重	0.89279	5.84E-15	2.55E-11	1.17E-12	2.73E-15	0.052758

	序号	DMU_{19}	DMU_{20}	DMU_{21}	DMU_{22}	DMU_{23}	DMU_{24}
μ	f_1 权重	0.9942	0.9897	0.010369	1.0741	1.2207	0.074161
	f_2 权重	1.31E-09	1.10E-10	0.98803	4.37E-13	0.001722	0.96084
	f_3 权重	8.98E-10	9.71E-11	0.26316	4.49E-13	0.011766	1.28E-11

	序号	DMU_{25}	DMU_{27}	DMU_{28}	DMU_{29}	DMU_{30}	DMU_{31}
μ	f_1 权重	3.09E-12	0.056894	0.058955	0.99618	0.10218	0.035116
	f_2 权重	0.94846	0.98841	1.0242	2.34E-12	0.005738	0.18797
	f_3 权重	6.55E-12	4.34E-12	3.85E-13	1.33E-12	1.1464	1.1069

	序号	DMU_{32}	DMU_{33}	DMU_{34}	DMU_{35}	DMU_{36}	DMU_{37}
μ	f_1 权重	0.32977	1.06E-14	1.2305	0.41064	0.20236	0.058107
	f_2 权重	0.90719	0.9592	3.14E-11	0.41661	1.06E-11	0.79244
	f_3 权重	0.025059	1.96E-14	2.52E-11	0.49775	0.99711	1.42E-11

	序号	DMU_{38}	DMU_{39}	DMU_{40}	DMU_{41}	DMU_{42}	DMU_{43}
	f_1 权重	0.058955	1.1023	0.91095	0.088087	0.09547	1.0665
	f_2 权重	1.0242	4.13E-10	2.24E-13	1.143	0.85743	4.61E-12
	f_3 权重	2.39E-10	5.99E-13	1.36E-13	0.004176	1.12E-09	1.38E-12
μ	序号	DMU_{44}	DMU_{45}	DMU_{46}	DMU_{47}	DMU_{48}	DMU_{49}
	f_1 权重	0.79269	2.10E-08	3.42E-12	0.18103	3.71E-14	0.65682
	f_2 权重	0.21199	0.9639	0.97981	0.60518	0.86227	0.3006
	f_3 权重	2.36E-12	2.62E-10	1.12E-10	0.53981	1.78E-14	0.078342

	序号	DMU_{50}	DMU_{51}	DMU_{52}	DMU_{53}	DMU_{54}	DMU_{55}
μ	f_1 权重	0.96519	4.82E-12	1.96E-12	0.83174	1.81E-12	5.36E-09
	f_2 权重	7.82E-15	0.89491	0.84418	4.73E-12	0.59719	0.94365
	f_3 权重	5.88E-15	1.80E-11	1.37E-12	1.87E-12	0.3807	4.53E-10

	序号	DMU_{56}	DMU_{57}	DMU_{58}	DMU_{59}	DMU_{60}	DMU_{61}
μ	f_1 权重	5.13E-09	2.26E-16	0.058955	0.99239	1.0477	0.11355
	f_2 权重	0.95899	0.98381	1.0242	1.13E-09	1.59E-15	1.0198
	f_3 权重	9.83E-10	1.74E-14	2.25E-10	7.22E-10	1.92E-15	6.16E-12

	序号	DMU_{62}	DMU_{63}	DMU_{64}	DMU_{65}	DMU_{66}	DMU_{67}
μ	f_1 权重	0.06117	0.028955	0.95338	0.93196	4.94E-14	1.1429
	f_2 权重	1.0627	1.1058	5.16E-12	0.038759	0.84936	0.026949
	f_3 权重	6.58E-12	2.02E-09	3.22E-12	0.27189	4.13E-14	4.85E-11

	序号	DMU_{68}	DMU_{70}	DMU_{71}	DMU_{72}	DMU_{73}	DMU_{74}
μ	f_1 权重	2.16E-14	0.058955	0.12265	0.074161	0.056894	8.11E-08
	f_2 权重	0.95899	1.0242	1.1015	0.96084	0.98841	0.95806
	f_3 权重	1.63E-13	4.44E-14	4.97E-09	6.23E-13	2.48E-12	1.65E-09

附表 3

	DMU_1	DMU_2	DMU_3	DMU_4	DMU_5	DMU_6
λ^*	1	1.26E-10	4.39E-11	4.37E-12	7.59E-13	9.24E-10
	1.13E-12	1	4.04E-11	0.40046	6.89E-15	1.08E-10
	1.25E-10	2.18E-10	1	2.27E-11	8.09E-15	4.91E-10
	3.38E-13	3.32E-10	8.02E-12	1.62E-11	1.42E-15	2.90E-11
	3.80E-12	7.41E-11	1.84E-11	3.09E-12	1	0.20781
	1.47E-12	5.42E-11	1.19E-11	2.10E-12	6.70E-15	3.78E-10
	7.88E-13	8.70E-10	1.37E-11	1.41E-11	4.53E-15	9.61E-11
	8.53E-13	1.10E-10	1.52E-11	6.92E-12	4.05E-15	1.51E-10
	2.09E-12	8.54E-11	1.58E-10	2.93E-11	2.36E-15	9.49E-10
	1.52E-12	9.77E-11	5.68E-11	1.22E-11	2.54E-13	0.24245
	5.52E-13	3.19E-10	1.05E-11	1.31E-11	2.80E-15	5.53E-11
	1.23E-12	5.89E-11	1.79E-11	5.08E-12	4.83E-15	2.00E-10
	7.30E-13	1.82E-10	1.44E-11	2.93E-11	3.75E-15	9.84E-11
	7.75E-13	1.11E-09	1.39E-11	1.37E-11	4.36E-15	8.16E-11
	5.52E-13	6.16E-11	8.29E-12	3.20E-12	2.82E-15	8.48E-11
	6.05E-13	5.16E-10	9.01E-12	5.71E-12	3.50E-15	8.51E-11
	6.02E-13	1.09E-10	8.49E-12	4.00E-12	3.88E-15	1.06E-10
	7.34E-13	1.26E-10	1.14E-11	1.14E-11	3.96E-15	1.54E-10
	1.00E-12	5.64E-11	1.10E-11	2.70E-12	4.74E-15	1.60E-10
	1.01E-12	6.00E-11	1.06E-11	2.28E-12	5.12E-15	1.49E-10

9.57E-13	1.08E-10	3.04E-11	4.12E-11	4.18E-15	1.21E-10
5.62E-13	5.36E-11	7.85E-12	1.79E-12	3.11E-15	9.23E-11
6.34E-13	3.43E-10	8.74E-12	5.33E-12	3.82E-15	1.33E-10
7.74E-13	1.06E-09	1.36E-11	9.36E-12	4.37E-15	8.00E-11
4.82E-13	1.71E-10	8.25E-12	5.17E-12	2.49E-15	5.19E-11
5.69E-13	6.32E-10	8.85E-12	5.63E-12	3.13E-15	6.86E-11
7.39E-13	2.62E-10	1.04E-11	4.40E-12	4.22E-15	1.01E-10
7.06E-13	1.38E-10	9.57E-12	3.30E-12	3.96E-15	9.41E-11
1.66E-12	2.59E-10	8.61E-11	0.42795	3.95E-14	3.02E-09
1.52E-12	1.30E-10	1.35E-10	4.34E-06	6.37E-15	1.73E-10
2.88E-12	1.17E-10	1.74E-10	3.29E-11	9.29E-15	6.24E-10
5.48E-13	9.94E-11	9.50E-12	5.35E-12	2.61E-15	6.97E-11
1.55E-12	8.75E-11	1.85E-11	4.03E-12	1.52E-14	1.12E-09
9.73E-13	4.64E-10	1.79E-11	8.87E-12	5.82E-15	2.25E-10
1.42E-12	8.83E-11	7.99E-11	2.72E-11	4.61E-15	2.88E-10
4.81E-13	5.49E-11	8.02E-12	3.42E-12	2.22E-15	6.16E-11
7.27E-13	7.04E-10	1.51E-11	1.35E-11	4.01E-15	8.37E-11
9.92E-13	1.54E-10	1.62E-11	8.79E-12	5.06E-15	2.02E-10
5.38E-13	5.14E-11	8.25E-12	3.13E-12	2.67E-15	8.43E-11
5.81E-13	1.72E-10	8.70E-12	7.59E-12	3.38E-15	6.92E-11
5.03E-13	1.34E-10	8.18E-12	3.68E-12	2.56E-15	6.62E-11
8.93E-13	1.32E-10	1.36E-11	5.55E-12	4.66E-15	1.53E-10
8.21E-13	7.27E-11	1.36E-11	5.71E-12	3.67E-15	1.21E-10
8.02E-13	1.14E-10	1.85E-11	8.68E-12	3.57E-15	1.37E-10
3.41E-13	1.29E-10	7.98E-12	7.14E-12	1.42E-15	3.75E-11
3.59E-13	5.70E-10	9.65E-12	0.056554	1.55E-15	3.77E-11
2.91E-13	5.75E-11	7.12E-12	3.13E-12	1.22E-15	2.82E-11
2.84E-12	1.86E-10	6.10E-11	0.061141	5.82E-13	0.41563
9.93E-13	8.03E-11	1.39E-11	4.43E-12	4.78E-15	1.03E-10
3.49E-13	2.72E-10	7.60E-12	6.04E-12	1.57E-15	3.61E-11
4.99E-13	7.88E-11	8.34E-12	4.38E-12	2.50E-15	5.71E-11
5.48E-13	1.06E-10	8.29E-12	3.37E-12	2.92E-15	6.11E-11
6.03E-13	1.25E-10	1.19E-11	1.37E-11	2.88E-15	7.43E-11
6.12E-13	7.32E-11	9.89E-12	5.17E-12	2.95E-15	7.65E-11
6.13E-13	7.56E-11	9.90E-12	5.17E-12	2.94E-15	8.77E-11
4.56E-13	8.07E-11	9.84E-12	4.96E-12	1.91E-15	4.76E-11
3.90E-13	2.35E-10	7.82E-12	3.90E-12	1.88E-15	4.38E-11
5.75E-13	1.18E-10	8.26E-12	3.17E-12	3.22E-15	8.04E-11
6.04E-13	1.47E-10	8.38E-12	3.18E-12	3.44E-15	9.95E-11
4.78E-13	1.77E-10	8.16E-12	3.88E-12	2.50E-15	6.62E-11
4.17E-13	5.95E-10	8.83E-12	9.01E-12	1.94E-15	4.77E-11
6.00E-13	1.24E-10	1.01E-11	6.25E-12	2.88E-15	1.09E-10
6.47E-13	6.39E-11	9.37E-12	3.00E-12	3.30E-15	9.04E-11
1.79E-12	2.73E-10	8.03E-11	2.09E-11	4.41E-14	3.88E-08
4.16E-13	6.21E-11	7.83E-12	3.24E-12	1.87E-15	4.80E-11
1.71E-12	1.55E-10	3.60E-11	8.28E-12	7.42E-15	6.16E-10
6.53E-13	9.60E-11	1.10E-11	7.16E-12	3.15E-15	9.84E-11
4.38E-13	5.99E-10	8.17E-12	7.04E-12	2.19E-15	5.21E-11

	3.55E-13	4.27E-10	8.11E-12	7.52E-12	1.58E-15	4.07E-11
	4.42E-13	2.59E-10	8.02E-12	4.42E-12	2.24E-15	4.52E-11
	5.26E-13	5.34E-10	8.55E-12	5.25E-12	2.82E-15	6.12E-11
	5.75E-13	1.23E-10	8.80E-12	5.54E-12	3.07E-15	8.85E-11
	2.85E-11	3.79E-10	4.92E-09	0.15133	7.22E-14	0.34635
s^{*-}	3.88E-10	4.04E-08	8.13E-09	1.02E-10	3.97E-12	1.3508
	1.57E-10	1.45E-08	8.64E-09	3.58E-11	1.19E-12	3.59E-09
	2.64E-12	1.04E-09	6.29E-11	2.97E-11	1.62E-14	3.72E-10
	1.73E-10	4.50E-08	9.12E-09	1.5712	4.47E-14	5.98E-10
	4.15E-13	1.56E-09	1.76E-10	0.73074	2.18E-14	3.24E-11
s^{*+}	7.78E-11	2.11E-09	1.97E-10	2.89E-12	7.15E-13	0.63074
	5.07E-11	4.26E-10	2.19E-10	5.15E-12	8.40E-13	0.54714
	1	1	1	0.88497	1	0.90052

	DMU_7	DMU_8	DMU_9	DMU_{10}	DMU_{11}	DMU_{12}
λ^*	9.96E-16	3.86E-13	8.03E-15	4.05E-15	1.66E-12	0.27642
	0.42621	7.63E-13	1.39E-14	2.45E-15	1.48E-11	9.56E-15
	2.79E-15	1.52E-13	7.63E-13	3.14E-15	3.95E-12	8.26E-15
	2.48E-15	2.90E-13	5.91E-15	7.96E-16	5.55E-12	1.41E-15
	1.13E-15	4.25E-11	5.24E-15	6.52E-15	1.45E-12	1.14E-13
	2.59E-16	8.07E-12	3.18E-15	4.92E-15	1.04E-12	2.96E-14
	1.44E-13	1.10E-12	6.81E-15	2.11E-15	7.35E-12	8.83E-15
	9.03E-16	1.87E-12	7.25E-15	5.77E-15	3.44E-12	9.64E-15
	1.67E-16	8.01E-13	1.41E-14	1.10E-14	7.16E-12	1.48E-14
	1.95E-16	0.097793	1.41E-14	1	4.62E-12	1.38E-14
	5.15E-15	5.75E-13	6.28E-15	1.30E-15	7.02E-12	5.04E-15
	3.99E-16	1.51E-12	6.13E-15	3.49E-15	2.65E-12	1.84E-14
	1.16E-15	1.33E-12	6.98E-15	1.73E-15	2.60E-11	1.08E-14
	6.03E-14	8.07E-13	6.65E-15	2.11E-15	7.01E-12	8.32E-15
	5.77E-16	1.42E-12	3.35E-15	2.03E-15	1.84E-12	7.87E-15
	1.39E-14	1.39E-12	4.52E-15	1.80E-15	3.14E-12	7.02E-15
	3.52E-15	6.09E-12	2.97E-15	1.01E-15	3.54E-12	1.33E-14
	9.64E-16	6.68E-12	5.10E-15	2.84E-15	3.15E-11	1.54E-14
	7.60E-16	1.54E-12	3.77E-15	3.11E-15	1.32E-12	1.19E-14
	9.21E-16	1.52E-12	3.35E-15	2.97E-15	1.11E-12	1.21E-14
	9.65E-16	1.16E-12	1.69E-14	2.29E-15	0.043374	1.23E-14
	6.14E-16	2.26E-12	2.25E-15	1.99E-15	9.69E-13	9.61E-15
	2.42E-15	8.59E-12	3.41E-15	1.28E-14	5.63E-12	1.32E-14
	7.87E-14	7.12E-13	6.58E-15	2.05E-15	3.92E-12	6.78E-15
	3.64E-15	6.53E-13	3.74E-15	1.35E-15	3.40E-12	5.73E-15
	1.20E-14	8.96E-13	4.47E-15	1.81E-15	3.04E-12	6.19E-15
	5.39E-15	1.22E-12	4.75E-15	2.45E-15	2.23E-12	7.76E-15
	3.43E-15	1.16E-12	3.90E-15	2.32E-15	1.71E-12	7.92E-15
	1.91E-15	0.58676	1.30E-12	1.01E-14	2.43E-11	2.12E-14
	1.01E-15	8.79E-13	2.63E-14	3.31E-15	1.23E-11	9.07E-15

1.13E-15	1.00E-12	8.18E-14	4.56E-15	7.74E-12	1.57E-14
1.09E-15	9.29E-13	4.84E-15	1.65E-15	3.11E-12	6.21E-15
8.40E-16	4.82E-11	5.67E-15	6.27E-14	1.88E-12	1.70E-14
2.28E-15	5.01E-12	8.99E-15	2.46E-14	4.07E-12	1.03E-14
3.76E-17	1.33E-12	2.42E-14	6.43E-15	6.63E-12	1.06E-14
3.36E-16	8.07E-13	3.44E-15	1.29E-15	1.96E-12	6.11E-15
4.66E-15	8.50E-13	9.65E-15	2.12E-15	5.08E-12	6.06E-15
2.32E-15	3.80E-12	6.35E-15	4.28E-15	5.51E-12	1.49E-14
2.42E-16	1.41E-12	3.32E-15	2.49E-15	1.81E-12	7.89E-15
3.76E-15	1.16E-12	3.58E-15	1.65E-15	3.46E-12	1.10E-14
1.97E-15	1.00E-12	3.69E-15	1.74E-15	2.06E-12	5.94E-15
1.74E-15	1.93E-12	6.14E-15	4.75E-15	2.81E-12	1.01E-14
5.22E-16	1.20E-12	6.11E-15	3.09E-15	2.92E-12	9.61E-15
3.20E-16	1.34E-12	1.02E-14	7.93E-15	3.38E-12	6.80E-15
6.03E-16	5.05E-13	5.27E-15	7.62E-16	4.10E-12	2.53E-15
0.078266	4.77E-13	1.10E-14	3.65E-18	3.17E-11	1.76E-15
8.47E-16	3.28E-13	2.67E-15	6.19E-16	1.80E-12	2.37E-15
0.46109	0.19559	1.03E-17	2.89E-15	0.95423	0.55284
1.82E-15	7.17E-13	5.14E-15	1.67E-15	2.10E-12	9.14E-15
2.99E-15	4.44E-13	4.19E-15	7.44E-16	3.26E-12	2.69E-15
1.03E-15	6.60E-13	3.74E-15	1.00E-15	2.50E-12	5.74E-15
2.98E-15	7.13E-13	3.27E-15	1.54E-15	1.92E-12	6.66E-15
5.92E-16	8.50E-13	7.05E-15	1.36E-15	7.36E-12	6.58E-15
7.46E-16	8.92E-13	4.59E-15	1.41E-15	3.04E-12	7.68E-15
5.42E-16	1.22E-12	4.78E-15	2.18E-15	3.04E-12	7.95E-15
8.79E-16	5.16E-13	5.18E-15	1.24E-15	2.56E-12	3.62E-15
3.94E-15	6.04E-13	3.62E-15	1.08E-15	2.18E-12	3.69E-15
3.29E-15	1.56E-12	3.10E-15	2.00E-15	1.96E-12	8.75E-15
3.32E-15	2.34E-12	3.41E-15	2.90E-15	1.78E-12	8.19E-15
3.07E-15	1.36E-12	3.55E-15	1.89E-15	2.45E-12	6.29E-15
1.74E-15	6.68E-13	6.22E-15	1.23E-15	4.86E-12	3.40E-15
5.71E-16	2.80E-12	5.93E-15	1.10E-14	3.61E-12	7.50E-15
9.86E-16	1.13E-12	3.56E-15	2.01E-15	1.59E-12	7.92E-15
1.73E-15	2.61E-10	2.92E-14	2.27E-13	5.57E-12	1.35E-14
6.23E-16	6.13E-13	3.22E-15	9.95E-16	1.83E-12	4.66E-15
1.45E-15	4.47E-12	6.36E-15	8.10E-15	3.98E-12	2.74E-14
5.40E-16	1.38E-12	5.69E-15	2.44E-15	4.19E-12	8.45E-15
4.27E-15	8.14E-13	4.58E-15	1.32E-15	4.71E-12	4.67E-15
8.12E-16	6.10E-13	5.77E-15	9.90E-16	4.21E-12	2.65E-15
6.43E-15	5.63E-13	3.43E-15	1.27E-15	2.85E-12	4.91E-15
9.99E-15	7.90E-13	4.30E-15	1.64E-15	2.86E-12	5.52E-15
1.28E-15	1.77E-12	4.12E-15	1.70E-15	3.71E-12	8.58E-15
3.61E-15	0.19559	7.29E-12	1.59E-12	0.13012	2.4878
1.86E-14	0.29338	6.67E-12	1.90E-14	7.82E-11	1.1057

-*-

#1580

	0.46109	1.75E-12	9.54E-13	7.94E-13	1.14E-11	9.80E-14
	0.96557	2.96E-11	1.84E-14	1.24E-13	1.04E-10	4.20E-14
	0.26968	3.09E-12	7.32E-13	9.97E-15	0.95423	5.48E-13
	6.90E-14	3.97E-13	1.03E-14	4.23E-14	0.36351	2.04E-15
s^{*+}	7.98E-14	0.003021	1.81E-15	5.03E-14	1.26E-12	0.027569
	0.030058	0.076954	5.83E-14	4.54E-14	0.005529	0.15906
	0.96557	0.78235	1	1	0.86748	0.82927
	DMU_{13}	DMU_{14}	DMU_{15}	DMU_{16}	DMU_{17}	DMU_{18}
	2.52E-13	7.48E-15	1.09E-15	3.69E-13	8.48E-16	5.35E-15
	8.31E-13	0.67499	6.68E-16	0.099319	3.90E-16	2.54E-14
	5.88E-13	1.36E-14	7.35E-16	6.35E-13	4.78E-16	1.23E-14
	1.63E-12	1.61E-14	1.98E-16	7.06E-13	3.02E-17	2.31E-17
	1.63E-13	6.74E-15	2.02E-15	3.50E-13	1.56E-15	7.38E-15
	1.39E-13	3.61E-15	2.25E-15	2.13E-13	1.68E-15	1.08E-14
	1.59E-12	2.60E-13	1.00E-15	5.13E-12	5.52E-16	2.45E-14
	6.17E-13	8.86E-15	1.67E-15	5.07E-13	1.05E-15	2.34E-14
	1.76E-12	5.98E-15	1.59E-15	4.00E-13	1.37E-15	4.57E-14
	6.91E-13	6.87E-15	0.41024	4.24E-13	1.84E-15	3.80E-14
	1.67E-12	2.29E-14	5.35E-16	8.91E-13	1.79E-16	9.40E-15
	3.55E-13	4.54E-15	1.44E-15	2.70E-13	1.04E-15	8.62E-15
	1	1.38E-14	1.18E-15	6.84E-13	9.26E-16	4.88E-14
	1.72E-12	1.39E-13	7.18E-16	3.44E-12	3.64E-16	1.86E-14
	2.26E-13	5.61E-15	1.47E-15	3.00E-13	8.38E-16	1.16E-14
	6.08E-13	5.73E-14	1.36E-15	2.97E-12	7.20E-16	1.84E-14
	6.48E-13	1.46E-14	4.87E-15	6.90E-13	4.09E-15	3.08E-14
λ^*	1.42E-12	1.01E-14	3.49E-15	5.63E-13	5.61E-15	1
	1.37E-13	5.39E-15	1.64E-15	2.65E-13	8.19E-16	7.64E-15
	1.25E-13	5.69E-15	1.30E-15	2.77E-13	8.18E-16	6.84E-15
	1.28E-12	9.39E-15	1.08E-15	5.16E-13	8.37E-16	3.69E-14
	1.15E-13	5.11E-15	2.67E-15	2.49E-13	1.05E-15	7.69E-15
	1.64E-12	7.02E-14	0.082048	2.73E-11	0.11809	3.17E-14
	1.02E-12	1.20E-13	6.04E-16	3.07E-12	3.28E-16	1.29E-14
	8.23E-13	1.46E-14	6.26E-16	6.24E-13	2.52E-16	9.06E-15
	7.07E-13	4.89E-14	7.43E-16	2.27E-12	4.83E-16	1.42E-14
	3.03E-13	2.19E-14	1.05E-15	1.14E-12	7.21E-16	1.38E-14
	1.92E-13	1.40E-14	1.01E-15	6.76E-13	6.98E-16	1.06E-14
	1.28E-12	2.07E-14	1.93E-14	1.63E-12	2.52E-15	5.71E-14
	2.20E-12	1.02E-14	9.18E-16	5.51E-13	6.24E-16	2.59E-14
	1.68E-12	9.36E-15	1.35E-15	5.06E-13	1.05E-15	3.28E-14
	5.95E-13	8.60E-15	8.85E-16	4.51E-13	5.74E-16	1.46E-14
	2.14E-13	7.65E-15	3.07E-15	4.70E-13	1.76E-15	1.53E-14
	7.80E-13	3.16E-14	3.54E-15	5.88E-12	1.47E-15	3.58E-14
	1.55E-12	5.51E-15	1.51E-15	3.35E-13	9.40E-16	3.00E-14

	3.00E-13	4.42E-15	8.62E-16	2.52E-13	5.28E-16	9.91E-15
	1.45E-12	4.07E-14	6.93E-16	2.99E-12	5.11E-16	1.78E-14
	1.15E-12	1.40E-14	2.73E-15	7.62E-13	1.54E-15	3.73E-14
	2.18E-13	4.25E-15	1.53E-15	2.45E-13	8.53E-16	1.13E-14
	4.36E-13	1.52E-14	1.06E-15	6.55E-13	2.78E-15	2.26E-14
	3.40E-13	1.17E-14	8.42E-16	6.23E-13	6.45E-16	1.30E-14
	4.22E-13	1.16E-14	1.63E-15	6.47E-13	1.05E-15	1.95E-14
	4.82E-13	5.85E-15	1.23E-15	3.28E-13	7.78E-16	1.54E-14
	6.35E-13	7.45E-15	1.43E-15	4.40E-13	8.79E-16	2.09E-14
	9.34E-13	9.25E-15	4.08E-16	5.38E-13	3.51E-16	8.62E-15
	1.71E-12	0.027788	1.82E-16	0.099319	2.79E-16	1.02E-14
	1.97E-13	5.68E-15	2.88E-16	2.53E-13	1.06E-16	3.20E-15
	6.62E-12	0.25413	0.41024	0.72622	0.70855	1.78E-12
	2.22E-13	8.30E-15	7.81E-16	3.52E-13	3.68E-16	6.90E-15
	7.94E-13	1.74E-14	3.23E-16	8.55E-13	2.22E-16	6.52E-15
	4.58E-13	7.07E-15	6.99E-16	3.31E-13	3.31E-16	8.60E-15
	2.44E-13	1.12E-14	6.81E-16	4.72E-13	3.45E-16	7.13E-15
	1.82E-12	8.65E-15	8.70E-16	4.45E-13	4.80E-16	1.97E-14
	5.73E-13	6.28E-15	9.44E-16	3.25E-13	5.26E-16	1.23E-14
	5.68E-13	6.16E-15	1.21E-15	3.41E-13	7.51E-16	1.66E-14
	3.49E-13	7.17E-15	4.73E-16	3.75E-13	3.24E-16	7.79E-15
	3.28E-13	1.97E-14	4.39E-16	1.06E-12	3.82E-16	9.44E-15
	2.54E-13	1.37E-14	1.29E-15	6.60E-13	8.45E-16	1.04E-14
	2.18E-13	1.58E-14	2.14E-15	8.72E-13	1.08E-15	1.43E-14
	4.08E-13	1.73E-14	1.10E-15	1.03E-12	7.91E-16	1.66E-14
	1.27E-12	3.61E-14	4.79E-16	5.33E-12	4.37E-16	1.23E-14
	7.65E-13	9.23E-15	2.29E-15	5.82E-13	1.24E-15	3.05E-14
	1.62E-13	6.54E-15	1.24E-15	3.15E-13	6.86E-16	9.44E-15
	1.06E-12	1.83E-14	7.64E-15	1.50E-12	1.83E-15	4.87E-14
	2.63E-13	5.48E-15	6.14E-16	2.89E-13	3.87E-16	8.14E-15
	9.14E-13	1.13E-14	1.97E-15	6.78E-13	1.90E-15	2.76E-14
	1.04E-12	7.13E-15	1.33E-15	3.95E-13	8.28E-16	2.32E-14
	1.34E-12	4.43E-14	6.48E-16	3.61E-12	4.55E-16	1.49E-14
	9.46E-13	2.74E-14	3.96E-16	4.90E-12	4.50E-16	1.19E-14
	5.50E-13	2.13E-14	5.03E-16	8.53E-13	1.82E-16	6.85E-15
	6.19E-13	3.93E-14	6.43E-16	1.83E-12	4.26E-16	1.25E-14
	9.62E-13	1.02E-14	1.55E-15	5.33E-13	9.56E-16	2.35E-14
	9.58E-11	3.02E-14	0.24614	1.44E-12	0.70855	8.49E-12
s^{*-}	8.00E-11	2.56E-13	7.75E-15	1.0242	0.59046	5.22E-12
	1.14E-12	0.25413	2.86E-12	1.6511	1.76E-15	4.22E-14
	8.93E-11	0.95691	0.57434	1.8497	2.4799	7.59E-12
	1.06E-10	0.61942	3.22E-15	9.55E-12	1.29E-14	1.11E-13
	6.35E-12	1.33E-13	2.22E-16	3.82E-12	1.23E-16	9.82E-14
s^{*+}	8.42E-12	4.94E-15	0.11522	2.44E-13	0.1623	6.54E-14

#1580

	4.15E-12	0.045683	0.19002	0.04871	0.26339	1.55E-13
	1	0.95691	0.73843	0.92485	0.94474	1
	DMU_{19}	DMU_{20}	DMU_{21}	DMU_{22}	DMU_{23}	DMU_{24}
	8.06E-12	8.15E-11	5.58E-13	3.53E-12	1.12E-11	1.48E-16
	4.74E-13	9.20E-11	7.71E-11	2.38E-12	9.88E-12	0.66128
	3.12E-12	5.64E-10	1.70E-12	2.80E-12	9.45E-12	3.66E-16
	1.29E-13	2.53E-11	2.18E-12	1.01E-12	2.62E-12	6.02E-16
	0.16642	0.29369	4.14E-13	6.39E-12	8.02E-12	1.29E-16
	1.40E-12	3.08E-10	3.31E-13	6.47E-12	9.19E-12	5.77E-17
	4.10E-13	8.26E-11	1.72E-12	3.79E-12	8.80E-12	6.27E-15
	6.22E-13	1.31E-10	9.86E-13	5.60E-12	9.07E-12	2.45E-16
	2.88E-12	6.23E-10	1.28E-11	4.59E-12	7.72E-12	1.71E-16
	0.10401	0.029369	1.45E-12	0.29345	9.08E-12	1.97E-16
	2.46E-13	4.82E-11	1.78E-12	2.01E-12	7.57E-12	7.57E-16
	8.42E-13	1.73E-10	7.30E-13	3.86E-12	7.51E-12	1.29E-16
	3.99E-13	8.23E-11	2.61E-12	3.32E-12	5.77E-12	3.98E-16
	3.48E-13	6.96E-11	1.92E-12	2.55E-12	9.37E-12	3.90E-15
	3.48E-13	7.33E-11	4.45E-13	4.66E-12	7.32E-12	1.56E-16
	3.65E-13	7.29E-11	7.24E-13	5.64E-12	8.14E-12	1.71E-15
	4.52E-13	8.41E-11	7.59E-13	1.72E-11	5.52E-12	3.91E-16
	5.62E-13	1.22E-10	8.48E-12	1.13E-11	6.12E-12	2.87E-16
	7.25E-13	1.51E-10	3.37E-13	5.75E-12	8.76E-12	1.29E-16
	6.60E-13	1.34E-10	3.00E-13	4.52E-12	9.58E-12	1.17E-16
λ^*	5.02E-13	1.01E-10	1	2.90E-12	6.09E-12	2.77E-16
	3.82E-13	7.91E-11	2.63E-13	9.28E-12	9.31E-12	1.01E-16
	4.86E-13	9.71E-11	1.25E-12	0.26997	1	1.88E-15
	3.49E-13	6.98E-11	1.06E-12	2.55E-12	1.02E-11	3.27E-15
	2.23E-13	4.43E-11	8.38E-13	2.01E-12	7.48E-12	4.49E-16
	2.90E-13	5.84E-11	7.57E-13	3.03E-12	1.09E-11	1.40E-15
	4.21E-13	8.64E-11	5.68E-13	4.27E-12	9.96E-12	5.93E-16
	3.94E-13	8.07E-11	4.30E-13	3.97E-12	1.06E-11	3.59E-16
	8.08E-12	2.72E-09	2.37E-11	7.05E-11	8.67E-12	5.68E-16
	7.65E-13	1.54E-10	2.47E-11	2.92E-12	8.30E-12	2.94E-16
	2.52E-12	5.18E-10	8.89E-12	4.13E-12	9.50E-12	2.56E-16
	2.90E-13	5.98E-11	8.08E-13	2.87E-12	7.22E-12	2.56E-16
	3.21E-12	7.10E-10	5.21E-13	1.06E-11	1.02E-11	1.68E-16
	8.63E-13	1.80E-10	1.24E-12	1.27E-11	6.74E-12	8.42E-16
	1.26E-12	2.62E-10	3.88E-12	4.65E-12	7.44E-12	1.72E-16
	2.57E-13	5.31E-11	4.89E-13	2.46E-12	5.44E-12	1.37E-16
	3.55E-13	7.18E-11	1.55E-12	2.82E-12	1.23E-11	1.17E-15
	7.92E-13	1.68E-10	1.63E-12	9.17E-12	8.96E-12	3.84E-16
	3.46E-13	7.33E-11	4.35E-13	4.63E-12	6.25E-12	1.26E-16
	2.82E-13	5.66E-11	3.31E-12	2.54E-12	5.34E-12	4.43E-16

	2.71E-13	5.57E-11	5.23E-13	3.02E-12	1.11E-11	3.14E-16
	6.27E-13	1.30E-10	7.55E-13	5.67E-12	1.07E-11	3.02E-16
	5.14E-13	1.06E-10	7.93E-13	3.75E-12	7.32E-12	1.72E-16
	5.89E-13	1.24E-10	9.63E-13	5.29E-12	8.23E-12	2.20E-16
	1.60E-13	3.23E-11	1.17E-12	1.67E-12	3.39E-12	3.26E-16
	2.05E-13	3.40E-11	4.41E-12	2.54E-12	1.03E-12	0.021323
	1.30E-13	2.47E-11	4.08E-13	1.18E-12	3.01E-12	2.10E-16
	0.60328	0.42585	5.65E-11	0.32866	1.51E-11	0.26667
	4.80E-13	9.59E-11	5.09E-13	2.84E-12	7.62E-12	2.35E-16
	1.59E-13	3.12E-11	8.08E-13	1.54E-12	4.97E-12	5.97E-16
	2.47E-13	4.99E-11	6.04E-13	2.23E-12	6.35E-12	2.18E-16
	2.64E-13	5.28E-11	4.66E-13	2.38E-12	8.89E-12	3.17E-16
	3.13E-13	6.43E-11	2.08E-12	2.67E-12	5.91E-12	2.71E-16
	3.22E-13	6.62E-11	7.90E-13	2.74E-12	6.37E-12	1.91E-16
	3.60E-13	7.54E-11	7.84E-13	3.61E-12	6.49E-12	1.85E-16
	2.05E-13	4.14E-11	6.68E-13	1.74E-12	4.68E-12	2.36E-16
	1.88E-13	3.74E-11	5.33E-13	2.07E-12	1.01E-11	6.17E-16
	3.24E-13	6.63E-11	4.84E-13	4.22E-12	9.77E-12	3.49E-16
	3.95E-13	8.22E-11	4.43E-13	7.98E-12	5.65E-12	3.97E-16
	2.68E-13	5.48E-11	5.99E-13	3.93E-12	1.51E-11	4.80E-16
	2.01E-13	4.05E-11	1.38E-12	2.17E-12	8.89E-12	1.14E-15
	4.27E-13	9.14E-11	9.53E-13	7.86E-12	1.02E-11	2.58E-16
	3.87E-13	8.06E-11	3.84E-13	4.43E-12	8.76E-12	1.75E-16
	1.50E-11	0.15419	2.47E-12	2.71E-11	8.79E-12	4.68E-16
	2.03E-13	4.13E-11	4.56E-13	1.93E-12	5.48E-12	1.68E-16
	1.80E-12	4.33E-10	1.82E-12	6.02E-12	9.31E-12	2.66E-16
	4.02E-13	8.45E-11	1.15E-12	4.05E-12	6.52E-12	2.14E-16
	2.19E-13	4.38E-11	1.16E-12	2.50E-12	1.25E-11	1.34E-15
	1.71E-13	3.46E-11	1.19E-12	2.00E-12	4.65E-12	9.12E-16
	1.96E-13	3.84E-11	6.92E-13	1.76E-12	8.63E-12	6.65E-16
	2.61E-13	5.23E-11	7.12E-13	2.69E-12	1.16E-11	1.15E-15
	3.54E-13	7.41E-11	9.00E-13	4.78E-12	7.80E-12	2.85E-16
	0.99853	1.20E-08	8.12E-10	8.95E-08	4.78E-11	8.29E-16
s^{*-}	1.80E-11	1.70E-08	6.43E-10	2.75E-11	1.80E-09	3.94E-14
	1.0817	0.63144	2.43E-12	1.3381	7.81E-10	1.2159
	3.63E-12	2.95E-10	2.03E-10	1.1151	3.80E-09	0.94928
	4.74E-12	5.41E-10	3.28E-10	1.14E-11	1.53E-10	0.61863
	2.14E-13	2.82E-11	2.88E-11	1.34E-12	3.23E-10	4.56E-15
s^{*+}	0.28888	0.35035	1.64E-12	0.57947	3.42E-10	1.79E-17
	0.36293	0.38529	1.93E-11	0.54896	2.91E-10	0.051846
	0.8113	0.79297	1	0.84512	1	0.94928
	DMU_{25}	DMU_{27}	DMU_{28}	DMU_{29}	DMU_{30}	DMU_{31}
α^*	1.72E-14	1.74E-16	5.04E-13	3.57E-11	2.08E-15	5.82E-15

2.77E-13	0.49267	0.016402	4.55E-10	4.72E-15	1.14E-13
3.56E-14	2.60E-16	6.15E-13	1.73E-11	2.18E-15	2.70E-13
5.86E-14	1.97E-16	3.84E-13	1.16E-11	1.36E-15	4.93E-15
1.54E-14	2.37E-16	4.52E-13	5.38E-11	2.05E-15	2.97E-15
1.08E-14	1.52E-16	2.66E-13	9.31E-12	1.45E-15	2.10E-15
8.91E-14	1.08E-15	2.41E-12	2.53E-10	4.82E-15	3.60E-15
3.29E-14	4.81E-16	3.81E-13	4.10E-12	1.12E-14	4.34E-15
5.40E-14	4.75E-16	2.93E-13	2.88E-12	2.13E-14	2.51E-14
3.36E-14	4.77E-16	3.00E-13	1.14E-12	1.30E-14	8.13E-15
6.93E-14	8.37E-17	6.48E-13	2.78E-11	1.09E-15	2.96E-15
2.40E-14	2.09E-16	2.59E-13	3.76E-12	1.32E-15	3.54E-15
0.10871	3.53E-16	4.97E-13	1.08E-11	5.24E-15	5.30E-15
1.00E-13	6.10E-16	6.17E-12	4.54E-10	2.05E-15	3.98E-15
1.78E-14	2.36E-16	2.80E-13	4.05E-12	2.12E-15	1.82E-15
3.48E-14	1.15E-15	1.60E-12	1.27E-10	6.96E-15	2.31E-15
4.31E-14	3.13E-16	7.90E-13	1.79E-11	2.26E-15	2.05E-15
2.15E-14	4.53E-16	4.15E-13	3.10E-12	1.44E-14	4.12E-15
1.27E-14	1.36E-16	2.96E-13	5.55E-12	1.29E-15	1.50E-15
1.14E-14	1.51E-16	3.49E-13	1.53E-11	1.46E-15	1.61E-15
7.55E-13	3.80E-16	3.73E-13	6.41E-12	4.12E-15	8.23E-15
9.95E-15	1.51E-16	3.06E-13	7.02E-12	1.62E-15	1.17E-15
1.28E-13	1.06E-13	1.46E-11	0.22282	1.74E-14	2.94E-15
4.56E-14	5.35E-16	5.53E-12	4.77E-10	2.27E-15	3.39E-15
3.95E-14	1.32E-16	6.14E-13	3.36E-11	7.61E-16	2.22E-15
3.63E-14	7.57E-16	1.97E-12	1.96E-10	3.34E-15	2.53E-15
2.48E-14	6.10E-16	1.21E-12	7.58E-11	3.92E-15	2.47E-15
1.87E-14	3.53E-16	8.13E-13	6.78E-11	2.59E-15	1.99E-15
1.59E-13	1.50E-15	8.30E-13	8.26E-12	1	1.24E-14
8.08E-14	4.09E-16	3.83E-13	6.02E-12	7.04E-15	1
6.01E-14	3.64E-16	4.13E-13	6.11E-12	5.42E-15	1.57E-14
3.12E-14	3.31E-16	3.55E-13	7.21E-12	3.14E-15	2.93E-15
2.00E-14	5.56E-16	4.46E-13	1.69E-11	6.55E-15	3.96E-15
4.83E-14	4.26E-15	1.02E-12	4.63E-11	5.93E-14	5.90E-15
4.09E-14	3.07E-16	2.55E-13	2.46E-12	1.35E-14	9.37E-15
1.87E-14	2.05E-16	2.26E-13	4.29E-12	1.26E-15	2.06E-15
6.11E-14	1.53E-15	1.39E-12	3.33E-11	9.35E-15	6.50E-15
5.54E-14	5.37E-16	5.89E-13	7.12E-12	1.04E-14	4.10E-15
1.67E-14	2.15E-16	2.24E-13	2.71E-12	1.82E-15	1.78E-15
2.36E-11	1.31E-16	7.29E-13	5.08E-11	1.18E-17	2.96E-15
2.33E-14	4.81E-16	5.39E-13	1.62E-11	3.77E-15	2.40E-15
2.95E-14	5.47E-16	5.32E-13	8.69E-12	7.84E-15	3.65E-15
2.61E-14	2.64E-16	2.83E-13	3.94E-12	2.79E-15	3.42E-15
2.85E-14	4.67E-16	3.01E-13	2.61E-12	2.22E-14	5.78E-15
4.05E-14	5.51E-16	2.97E-13	5.40E-12	7.15E-15	3.86E-15

	7.95E-14	0.041231	0.016402	8.84E-12	5.33E-14	6.35E-17
	1.68E-14	6.76E-17	2.10E-13	6.75E-12	7.77E-16	1.18E-15
	0.76094	0.36898	0.76963	0.57934	2.36E-14	3.95E-15
	1.93E-14	4.26E-17	3.87E-13	1.51E-11	4.49E-16	1.69E-15
	3.57E-14	3.97E-16	4.76E-13	1.49E-11	2.72E-15	2.61E-15
	2.36E-14	1.24E-16	3.06E-13	8.77E-12	6.65E-16	1.85E-15
	2.06E-14	8.70E-17	5.55E-13	4.63E-11	6.76E-16	1.55E-15
	5.75E-14	2.76E-16	3.24E-13	6.07E-12	3.81E-15	4.45E-15
	2.81E-14	1.91E-16	2.91E-13	6.05E-12	1.13E-15	2.59E-15
	2.81E-14	2.77E-16	2.85E-13	4.22E-12	2.90E-15	2.85E-15
	2.50E-14	2.83E-16	2.79E-13	6.60E-12	2.42E-15	3.00E-15
	2.51E-14	5.92E-16	6.57E-13	2.73E-11	3.44E-15	2.13E-15
	2.30E-14	3.42E-16	8.18E-13	9.63E-11	1.97E-15	1.96E-15
	2.01E-14	6.44E-16	9.32E-13	3.04E-11	5.52E-15	2.01E-15
	2.97E-14	7.77E-16	7.65E-13	2.51E-11	5.70E-15	2.44E-15
	6.39E-14	3.35E-15	1.06E-12	1.57E-11	1.60E-14	4.62E-15
	3.60E-14	6.93E-16	3.69E-13	2.70E-12	1.69E-14	3.92E-15
	1.53E-14	1.71E-16	3.21E-13	6.62E-12	1.62E-15	1.52E-15
	5.45E-14	1.59E-15	7.88E-13	1.79E-11	2.00E-14	1.43E-14
	1.84E-14	2.12E-16	2.56E-13	6.48E-12	1.43E-15	1.99E-15
	4.63E-14	6.63E-16	5.82E-13	1.61E-11	1.07E-14	6.87E-15
	3.70E-14	3.25E-16	3.08E-13	4.08E-12	5.33E-15	3.57E-15
	6.69E-14	1.82E-15	1.70E-12	3.54E-11	6.23E-15	3.27E-15
	5.38E-14	3.87E-15	1.27E-12	1.01E-11	2.35E-14	4.42E-15
	3.55E-14	1.15E-16	9.49E-13	7.90E-11	8.66E-16	2.01E-15
	3.39E-14	6.15E-16	1.47E-12	1.20E-10	2.94E-15	2.41E-15
	3.89E-14	3.86E-16	4.33E-13	7.10E-12	4.86E-15	2.81E-15
	3.58E-13	4.88E-16	1.15E-12	6.78E-12	8.17E-13	1.41E-12
s^{*-}	0.65224	0.49267	1.6213	1.025	1.28E-12	1.24E-12
	9.07E-14	1.2719	1.5721	1.4261	9.63E-13	1.09E-13
	0.65224	1.8058	0.80243	5.17E-08	3.94E-13	1.26E-14
	0.76094	1.36E-15	2.50E-11	0.17826	1.51E-14	1.87E-13
	0.1815	1.28E-15	6.22E-13	1.78E-11	6.36E-14	9.59E-14
s^{*+}	1.03E-14	1.62E-17	6.04E-13	0.086226	1.11E-13	1.93E-14
	0.081672	0.07412	0.10833	0.18008	6.70E-14	8.60E-15
	0.76094	0.90288	0.80243	0.7576	1	1

	DMU_{32}	DMU_{33}	DMU_{34}	DMU_{35}	DMU_{36}	DMU_{37}
λ^*	3.01E-11	1.88E-16	1.50E-12	3.38E-13	4.21E-14	4.84E-13
	8.37E-11	1.96E-15	9.05E-13	5.92E-13	0.16277	5.54E-12
	3.23E-09	4.25E-16	1.09E-12	3.49E-13	0.29465	6.33E-13
	1.35E-11	7.20E-16	4.39E-13	2.28E-13	2.01E-14	1.49E-12
	2.04E-11	1.67E-16	3.00E-12	3.29E-13	2.00E-14	4.91E-13

1.17E-11	9.49E-17	2.79E-12	2.57E-13	1.58E-14	3.50E-13
3.07E-11	8.45E-16	1.13E-12	8.27E-13	4.38E-14	1.11E-12
2.64E-11	4.01E-16	2.29E-12	6.19E-13	2.56E-14	9.28E-13
2.10E-10	1.08E-15	2.51E-12	6.42E-13	1.24E-13	1.79E-12
5.72E-11	3.90E-16	5.13E-11	6.94E-12	7.31E-14	1.60E-12
2.17E-11	6.82E-16	6.96E-13	4.06E-13	2.96E-14	1.10E-12
2.75E-11	2.72E-16	1.47E-12	2.78E-13	2.11E-14	7.12E-13
4.55E-11	1.99E-14	1.12E-12	6.83E-13	4.77E-14	9.80E-12
3.11E-11	9.17E-16	8.66E-13	5.67E-13	3.88E-14	1.16E-12
1.26E-11	1.60E-16	1.52E-12	3.17E-13	1.20E-14	5.11E-13
1.69E-11	3.41E-16	1.56E-12	1.22E-12	2.02E-14	7.14E-13
1.61E-11	4.43E-16	2.52E-12	6.62E-13	1.13E-14	1.30E-12
3.81E-11	0.16297	2.76E-12	8.03E-13	2.36E-14	0.10409
1.30E-11	8.71E-17	1.63E-12	2.57E-13	1.49E-14	3.80E-13
1.13E-11	9.54E-17	1.62E-12	2.51E-13	1.38E-14	3.35E-13
8.95E-11	0.061115	1.21E-12	4.53E-13	4.81E-14	0.004567
7.93E-12	6.12E-17	2.38E-12	2.73E-13	1.02E-14	3.07E-13
2.05E-11	1.57E-15	3.65E-11	1.61E-12	1.34E-14	1.00E-11
2.44E-11	4.75E-16	8.67E-13	5.14E-13	3.65E-14	5.96E-13
1.51E-11	4.43E-16	7.24E-13	3.12E-13	1.26E-14	5.25E-13
1.64E-11	3.95E-16	1.05E-12	6.64E-13	1.84E-14	5.81E-13
1.68E-11	2.71E-16	1.53E-12	7.07E-13	1.71E-14	5.68E-13
1.36E-11	1.96E-16	1.46E-12	4.48E-13	1.36E-14	4.62E-13
3.80E-10	0.32595	3.39E-11	2.35E-11	0.48664	0.20819
1.92E-10	1.42E-15	1.24E-12	4.62E-13	6.18E-13	6.24E-12
1	8.90E-16	1.62E-12	4.77E-13	1.53E-13	1.42E-12
1.69E-11	3.70E-16	1.14E-12	3.79E-13	1.54E-14	6.10E-13
2.31E-11	2.42E-16	3.51E-11	7.17E-13	2.12E-14	6.95E-13
3.16E-11	6.60E-16	8.57E-12	1	3.48E-14	1.50E-12
1.01E-10	5.54E-16	1.66E-12	4.72E-13	2.23E-13	1.15E-12
1.25E-11	1.97E-16	9.49E-13	2.40E-13	1.13E-14	4.43E-13
2.73E-11	7.45E-16	1.17E-12	1.02E-12	4.70E-14	8.75E-13
3.56E-11	6.98E-16	2.68E-12	8.88E-13	2.74E-14	1.67E-12
1.24E-11	1.40E-16	1.49E-12	2.87E-13	1.17E-14	5.02E-13
2.44E-11	2.13E-15	8.43E-13	3.64E-13	1.46E-14	5.82E-12
1.29E-11	2.80E-16	1.27E-12	4.98E-13	1.22E-14	5.15E-13
2.31E-11	3.49E-16	2.35E-12	7.19E-13	2.14E-14	8.11E-13
2.30E-11	2.88E-16	1.40E-12	3.40E-13	2.15E-14	6.73E-13
2.61E-11	3.12E-16	2.15E-12	7.45E-13	4.14E-14	7.74E-13
1.26E-11	5.86E-16	8.01E-13	4.14E-13	1.20E-14	7.93E-13
1.48E-11	2.02E-15	8.47E-13	6.79E-13	1.14E-13	2.90E-12
8.11E-12	1.58E-16	4.70E-13	1.55E-13	5.55E-15	2.52E-13
1.21E-09	0.31237	2.97E-12	4.72E-12	0.073452	0.46787
1.91E-11	1.66E-16	8.65E-13	2.41E-13	1.91E-14	4.15E-13

	1. 17E-11	4. 19E-16	6. 41E-13	3. 47E-13	1. 23E-14	4. 90E-13
	1. 40E-11	2. 36E-16	7. 66E-13	2. 54E-13	1. 34E-14	4. 38E-13
	1. 26E-11	2. 15E-16	8. 06E-13	2. 61E-13	1. 11E-14	4. 03E-13
	2. 65E-11	7. 70E-16	9. 63E-13	4. 28E-13	3. 58E-14	1. 32E-12
	1. 82E-11	3. 12E-16	9. 77E-13	2. 83E-13	1. 59E-14	5. 78E-13
	1. 84E-11	3. 16E-16	1. 33E-12	3. 53E-13	1. 65E-14	6. 90E-13
	1. 37E-11	3. 04E-16	7. 76E-13	2. 58E-13	1. 23E-14	4. 12E-13
	1. 09E-11	2. 91E-16	8. 77E-13	4. 50E-13	9. 92E-15	4. 02E-13
	1. 28E-11	2. 60E-16	1. 48E-12	4. 36E-13	1. 08E-14	5. 74E-13
	1. 27E-11	2. 10E-16	2. 75E-12	8. 91E-13	1. 25E-14	5. 67E-13
	1. 30E-11	3. 57E-16	1. 65E-12	7. 94E-13	1. 13E-14	6. 62E-13
	1. 55E-11	8. 85E-16	1. 03E-12	1. 02E-12	1. 83E-14	9. 88E-13
	1. 97E-11	4. 73E-16	3. 87E-12	1. 99E-12	2. 01E-14	1. 17E-12
	1. 23E-11	1. 19E-16	1. 37E-12	2. 84E-13	1. 26E-14	4. 20E-13
	9. 39E-11	8. 37E-16	0. 9652	4. 69E-12	1. 77E-13	2. 42E-12
	1. 08E-11	2. 07E-16	7. 97E-13	2. 29E-13	9. 64E-15	3. 72E-13
	5. 42E-11	6. 93E-16	3. 31E-12	8. 84E-13	3. 20E-14	1. 54E-12
	2. 29E-11	4. 50E-16	1. 44E-12	4. 40E-13	2. 25E-14	8. 76E-13
	1. 55E-11	8. 04E-16	1. 02E-12	8. 43E-13	1. 55E-14	8. 17E-13
	1. 30E-11	8. 19E-16	1. 06E-12	8. 03E-13	1. 31E-14	8. 74E-13
	1. 30E-11	4. 08E-16	6. 64E-13	2. 85E-13	1. 02E-14	4. 41E-13
	1. 51E-11	3. 73E-16	9. 66E-13	5. 73E-13	1. 63E-14	5. 27E-13
	1. 84E-11	4. 59E-16	1. 57E-12	5. 72E-13	1. 67E-14	9. 44E-13
	1. 14E-08	1. 75E-14	2. 13E-10	6. 60E-12	2. 7592	1. 0353
s^{*-}	8. 16E-09	0. 027162	0. 9652	1. 99E-10	3. 51E-13	0. 35465
	1. 25E-10	8. 08E-16	4. 72E-10	1. 81E-10	0. 089322	2. 31E-12
	7. 86E-11	2. 43E-14	5. 37E-12	1. 39E-10	7. 66E-14	1. 45E-10
	1. 86E-09	4. 61E-15	3. 73E-12	1. 51E-12	1. 44E-12	2. 11E-11
	2. 20E-11	0. 11105	1. 22E-12	1. 95E-12	3. 15E-14	1. 13E-11
s^{*+}	1. 56E-11	2. 19E-17	0. 29279	1. 63E-12	0. 001192	2. 38E-13
	1. 29E-10	0. 071741	0. 36458	2. 83E-12	1. 13E-16	0. 10386
	1	0. 72659	0. 9652	1	0. 95867	0. 59827
	DMU_{38}	DMU_{39}	DMU_{40}	DMU_{41}	DMU_{42}	DMU_{43}
λ^*	8. 26E-16	8. 42E-12	2. 30E-11	1. 69E-15	1. 32E-11	9. 77E-13
	0. 26614	3. 83E-10	1. 55E-11	1. 08E-14	2. 21E-10	5. 25E-13
	2. 51E-15	2. 99E-10	1. 83E-11	3. 14E-15	2. 37E-11	6. 30E-13
	1. 75E-15	1. 22E-10	6. 57E-12	3. 36E-15	2. 38E-11	1. 67E-13
	7. 24E-16	1. 36E-09	4. 18E-11	1. 55E-15	1. 08E-11	2. 56E-12
	1. 86E-16	1. 54E-09	4. 23E-11	1. 08E-15	8. 23E-12	1. 81E-12
	5. 47E-15	3. 87E-10	2. 48E-11	5. 98E-15	1. 40E-10	6. 37E-13
	1. 02E-15	4. 18E-10	3. 66E-11	3. 05E-15	2. 16E-11	9. 25E-13
	1. 18E-15	8. 83E-10	3. 01E-11	6. 09E-15	1. 78E-11	1. 23E-12
	9. 11E-16	4. 88E-09	0. 40912	3. 34E-15	2. 08E-11	5. 52E-12

1.65E-15	2.23E-10	1.31E-11	4.83E-15	2.82E-11	3.19E-13
6.84E-16	2.84E-10	2.53E-11	2.53E-15	1.10E-11	7.19E-13
1.01E-15	5.18E-10	2.17E-11	9.36E-14	2.67E-11	5.68E-13
3.39E-15	3.21E-10	1.67E-11	6.40E-15	8.64E-11	4.79E-13
4.33E-16	2.21E-10	3.05E-11	1.72E-15	1.18E-11	6.00E-13
3.16E-15	3.14E-10	3.69E-11	2.85E-15	9.14E-11	7.91E-13
5.36E-16	7.22E-10	1.13E-10	4.58E-15	1.95E-11	1.62E-12
6.64E-16	1.48E-09	7.44E-11	4.38E-15	2.59E-11	1.76E-12
5.21E-16	6.60E-11	3.76E-11	1.23E-15	1.01E-11	7.77E-13
4.79E-16	3.90E-11	2.95E-11	1.11E-15	9.77E-12	8.02E-13
1.30E-15	5.35E-10	1.90E-11	4.69E-14	2.05E-11	5.54E-13
8.19E-17	4.88E-11	6.06E-11	9.66E-16	8.69E-12	9.28E-13
7.29E-15	0.12116	0.081824	1.08E-14	0.1232	0.049558
3.46E-15	2.59E-10	1.67E-11	3.44E-15	7.47E-11	4.70E-13
1.08E-15	2.17E-10	1.32E-11	3.32E-15	2.00E-11	3.30E-13
2.66E-15	2.61E-10	1.98E-11	2.90E-15	6.68E-11	5.16E-13
1.90E-15	2.55E-10	2.79E-11	2.19E-15	3.90E-11	7.78E-13
1.14E-15	1.92E-10	2.60E-11	1.73E-15	2.23E-11	7.09E-13
1.25E-14	0.36348	4.48E-10	1.35E-14	1.12E-11	0.12389
1.74E-15	4.52E-10	1.91E-11	7.34E-15	2.19E-11	5.70E-13
1.60E-15	6.60E-10	2.70E-11	6.23E-15	2.14E-11	9.26E-13
8.22E-16	2.69E-10	1.88E-11	2.80E-15	1.67E-11	4.48E-13
9.71E-16	4.74E-09	6.92E-11	1.93E-15	2.19E-11	8.37E-12
1.41E-14	6.52E-10	8.28E-11	3.83E-15	0.30426	3.86E-12
8.66E-16	5.22E-10	3.04E-11	4.34E-15	1.41E-11	7.71E-13
4.60E-16	2.03E-10	1.61E-11	1.80E-15	9.53E-12	3.68E-13
4.80E-15	3.12E-10	1.84E-11	4.21E-15	1.27E-10	5.32E-13
1.42E-15	7.59E-10	6.00E-11	5.25E-15	3.45E-11	1.49E-12
3.56E-16	2.16E-10	3.03E-11	1.64E-15	9.81E-12	5.63E-13
9.51E-16	4.15E-10	1.66E-11	1	2.25E-11	4.50E-13
9.10E-16	2.35E-10	1.97E-11	2.08E-15	2.27E-11	5.13E-13
1.28E-15	3.50E-10	3.70E-11	2.69E-15	2.77E-11	1.05E-12
7.40E-16	3.09E-10	2.45E-11	2.56E-15	1.31E-11	5.95E-13
8.82E-16	3.45E-10	3.46E-11	2.58E-15	1.82E-11	7.47E-13
9.21E-16	1.73E-10	1.09E-11	2.97E-15	2.03E-11	2.54E-13
0.26614	1.76E-10	1.66E-11	3.71E-15	0.065351	2.72E-13
5.78E-16	1.10E-10	7.74E-12	1.49E-15	8.30E-12	1.71E-13
0.39317	0.3981	0.40912	5.58E-13	0.36961	0.27257
1.01E-15	1.90E-10	1.86E-11	1.83E-15	1.23E-11	4.40E-13
1.35E-15	1.55E-10	1.01E-11	2.61E-15	2.87E-11	2.42E-13
6.55E-16	1.99E-10	1.46E-11	2.19E-15	1.17E-11	3.30E-13
8.98E-16	1.89E-10	1.56E-11	1.90E-15	1.53E-11	3.85E-13
7.91E-16	3.08E-10	1.75E-11	5.28E-15	1.66E-11	4.11E-13
6.80E-16	2.64E-10	1.79E-11	2.72E-15	1.22E-11	4.21E-13

	6.16E-16	3.11E-10	2.36E-11	2.72E-15	1.34E-11	5.33E-13
	9.29E-16	1.74E-10	1.14E-11	2.16E-15	1.31E-11	2.79E-13
	1.47E-15	1.76E-10	1.35E-11	2.06E-15	3.29E-11	3.32E-13
	8.19E-16	2.56E-10	2.76E-11	2.15E-15	2.11E-11	7.17E-13
	9.63E-16	2.23E-10	5.21E-11	1.86E-15	2.86E-11	1.25E-12
	1.14E-15	2.92E-10	2.57E-11	2.56E-15	3.53E-11	6.34E-13
	6.39E-15	2.24E-10	1.42E-11	3.84E-15	3.57E-10	3.61E-13
	6.86E-16	4.95E-10	5.13E-11	3.24E-15	2.56E-11	1.05E-12
	5.60E-16	1.68E-10	2.90E-11	1.47E-15	1.18E-11	5.73E-13
	3.88E-15	2.69E-09	1.77E-10	4.57E-15	6.90E-11	0.40885
	5.33E-16	1.70E-10	1.26E-11	1.71E-15	1.03E-11	3.00E-13
	1.60E-15	1.29E-10	3.94E-11	4.54E-15	3.39E-11	2.34E-12
	6.75E-16	3.83E-10	2.65E-11	3.60E-15	1.58E-11	5.97E-13
	3.77E-15	2.57E-10	1.63E-11	4.31E-15	1.45E-10	4.12E-13
	6.51E-15	1.98E-10	1.30E-11	3.29E-15	6.55E-10	3.22E-13
	1.38E-15	1.87E-10	1.15E-11	2.87E-15	2.47E-11	2.98E-13
	2.28E-15	2.35E-10	1.76E-11	2.72E-15	5.44E-11	4.51E-13
	6.49E-16	4.07E-10	3.13E-11	3.66E-15	2.13E-11	6.92E-13
	2.28E-15	0.53657	0.98189	1.08E-12	6.76E-11	1.07E-11
s^{*-}	2.1171	0.27694	1.80E-10	3.17E-12	0.63851	0.22301
	0.39317	4.50E-10	2.18E-07	7.13E-15	3.32E-10	3.58E-11
	1.05E-14	4.05E-09	0.57277	3.02E-12	2.48E-09	8.12E-12
	3.55E-15	1.62E-09	7.43E-11	3.68E-12	1.44E-10	2.05E-12
	3.29E-15	2.64E-10	8.75E-12	7.44E-15	3.05E-11	2.08E-13
s^{*+}	2.17E-15	0.010329	0.12483	9.34E-16	5.62E-11	0.037689
	0.010595	0.086416	0.20268	5.84E-14	0.068037	0.12171
	0.92546	0.86544	0.73641	1	0.69815	0.79292
λ^*	DMU_{44}	DMU_{45}	DMU_{46}	DMU_{47}	DMU_{48}	DMU_{49}
	3.39E-14	3.48E-14	2.76E-16	7.22E-14	2.93E-15	1.10E-14
	1.79E-14	8.12E-14	1.28E-15	8.52E-14	2.95E-14	1.65E-16
	0.075973	0.07361	6.82E-16	8.71E-14	7.64E-15	8.45E-15
	7.56E-15	6.04E-14	1.15E-15	9.00E-14	1.49E-14	6.00E-15
	2.75E-14	2.12E-14	1.90E-16	6.77E-14	2.86E-15	1.36E-14
	1.25E-16	8.54E-15	1.81E-16	6.58E-14	2.25E-15	1.26E-14
	1.19E-14	4.69E-14	1.16E-15	1.22E-13	2.39E-14	3.44E-14
	1.35E-14	4.81E-14	6.88E-16	7.91E-14	8.81E-15	9.61E-15
	7.04E-12	2.99E-13	1.99E-15	7.06E-14	1.56E-14	6.41E-15
	3.24E-13	1.59E-13	1.14E-15	1.06E-13	1.14E-14	1.83E-14
	9.00E-15	4.46E-14	1.51E-15	1.14E-13	2.29E-14	7.92E-15
	1.29E-14	3.36E-14	8.29E-16	7.25E-14	6.29E-15	1.10E-14
	1.39E-14	4.96E-14	7.68E-15	9.38E-14	1.06E-13	5.47E-15
	1.12E-14	4.43E-14	1.13E-15	9.34E-14	1.96E-14	2.41E-17
	5.15E-15	1.42E-14	4.01E-16	7.12E-14	5.76E-15	1.28E-14

7.89E-15	2.58E-14	2.48E-16	1.06E-13	1.14E-14	1.85E-14
6.34E-15	9.11E-15	8.99E-16	8.65E-14	1.48E-14	5.20E-14
1.48E-14	3.75E-14	0.098008	9.15E-14	7.60E-14	1.46E-14
3.35E-15	1.46E-14	2.06E-16	7.98E-14	3.65E-15	1.69E-14
1.74E-15	1.19E-14	1.11E-16	6.76E-14	2.64E-15	1.36E-14
1.93E-14	8.20E-14	6.48E-15	8.22E-14	8.02E-14	7.20E-15
1.15E-16	1.97E-15	5.66E-17	7.43E-14	3.11E-15	1.72E-14
9.19E-15	1.78E-14	6.92E-16	7.21E-14	2.14E-14	4.65E-15
1.00E-14	4.33E-14	5.35E-16	9.50E-14	1.15E-14	1.99E-15
6.81E-15	2.35E-14	8.46E-16	8.01E-14	1.13E-14	8.40E-15
7.55E-15	2.65E-14	3.38E-16	8.58E-14	9.88E-15	6.36E-15
7.70E-15	2.64E-14	1.44E-16	7.78E-14	6.35E-15	9.82E-15
5.52E-15	1.86E-14	1.06E-16	7.25E-14	4.78E-15	1.15E-14
0.038964	0.84935	0.7514	1.21E-13	5.13E-14	1.44E-14
3.24E-14	4.34E-12	2.42E-15	8.66E-14	2.49E-14	7.11E-15
5.43E-13	2.72E-13	1.74E-15	8.28E-14	1.74E-14	8.37E-15
7.93E-15	2.96E-14	7.30E-16	7.77E-14	9.01E-15	8.97E-15
2.38E-14	3.39E-14	1.45E-16	6.30E-14	3.58E-15	7.92E-15
1.88E-14	7.71E-14	1.67E-16	8.51E-14	1.05E-14	7.08E-15
4.13E-14	1.76E-13	1.95E-15	9.13E-14	1.47E-14	1.07E-14
5.59E-15	1.84E-14	5.86E-16	6.30E-14	5.60E-15	9.75E-15
1.18E-14	5.97E-14	5.85E-16	9.13E-14	1.33E-14	5.49E-15
1.69E-14	4.81E-14	1.25E-15	9.09E-14	1.60E-14	1.10E-14
5.01E-15	1.38E-14	4.84E-16	7.07E-14	5.66E-15	1.35E-14
8.75E-15	2.21E-14	3.26E-15	8.26E-14	3.86E-14	7.24E-15
6.07E-15	1.96E-14	2.31E-16	6.48E-14	5.81E-15	7.76E-15
1.17E-14	3.82E-14	3.91E-16	7.63E-14	7.24E-15	9.64E-15
1.06E-14	3.66E-14	7.90E-16	7.66E-14	7.54E-15	1.07E-14
1.41E-14	7.27E-14	6.46E-16	8.98E-14	8.36E-15	1.01E-14
7.37E-15	4.27E-14	9.12E-16	8.42E-14	1.16E-14	7.31E-15
8.43E-15	0.062285	1.47E-14	1	0.078065	3.33E-14
4.80E-15	2.05E-14	5.23E-16	8.72E-14	6.53E-15	1.02E-14
0.49285	7.70E-14	0.098008	2.05E-13	0.59329	1
7.62E-15	3.02E-14	4.86E-16	9.03E-14	6.20E-15	1.50E-14
6.62E-15	3.26E-14	5.32E-16	8.70E-14	1.05E-14	6.23E-15
6.29E-15	2.22E-14	7.17E-16	7.86E-14	8.12E-15	1.08E-14
5.18E-15	1.69E-14	3.78E-16	7.37E-14	6.27E-15	1.12E-14
1.08E-14	4.78E-14	2.17E-15	9.19E-14	1.96E-14	8.46E-15
7.93E-15	2.74E-14	9.30E-16	7.69E-14	8.88E-15	1.05E-14
8.37E-15	2.78E-14	8.66E-16	7.64E-14	8.74E-15	1.06E-14
7.08E-15	3.67E-14	5.69E-16	7.69E-14	6.70E-15	7.81E-15
5.79E-15	2.21E-14	1.46E-16	7.74E-14	6.94E-15	6.82E-15
5.10E-15	1.23E-14	2.56E-16	7.04E-14	6.35E-15	1.16E-14
5.19E-15	1.36E-14	2.89E-17	7.03E-14	5.49E-15	1.12E-14

	6.22E-15	1.75E-14	2.19E-16	7.34E-14	7.85E-15	8.32E-15
	8.32E-15	4.69E-14	4.22E-16	8.76E-14	1.40E-14	4.95E-15
	1.03E-14	4.56E-14	6.86E-16	7.83E-14	1.01E-14	9.01E-15
	4.52E-15	1.51E-14	2.61E-16	8.17E-14	4.97E-15	1.54E-14
	0.19845	3.33E-13	6.51E-16	9.70E-14	1.33E-14	6.45E-15
	5.22E-15	1.86E-14	4.57E-16	6.34E-14	5.24E-15	8.11E-15
	4.12E-14	5.53E-14	7.40E-16	6.64E-14	8.79E-15	6.98E-15
	1.04E-14	3.62E-14	1.23E-15	8.13E-14	1.18E-14	1.02E-14
	7.76E-15	3.06E-14	6.30E-16	8.58E-14	1.51E-14	5.59E-15
	7.69E-15	4.81E-14	1.84E-16	8.50E-14	1.20E-14	6.19E-15
	6.15E-15	2.19E-14	5.84E-16	7.85E-14	9.59E-15	7.25E-15
	7.09E-15	2.57E-14	3.18E-16	8.38E-14	9.29E-15	7.54E-15
	8.33E-15	2.32E-14	9.41E-16	7.88E-14	1.19E-14	9.72E-15
	1.5735	0.80971	0.032669	7.90E-11	0.88994	2.84E-13
s^{*-}	0.49285	3.90E-13	6.03E-16	4.35E-13	1.13E-13	1.79E-13
	2.67E-13	0.45865	2.79E-16	1.39E-10	3.44E-14	1.03E-12
	2.92E-14	1.68E-13	0.55538	1.18E-10	0.078065	1.36E-12
	7.49E-14	4.14E-13	5.74E-15	5.71E-11	0.37471	1.28E-12
	8.62E-15	0.00391	0.59605	3.99E-12	0.44354	5.97E-13
s^{*+}	7.08E-15	1.84E-14	1.23E-16	7.81E-13	2.86E-15	5.88E-13
	0.08704	0.020717	0.039359	3.87E-13	0.12252	5.48E-13
	0.73976	0.83236	0.81674	1	0.53084	1
	DMU_{50}	DMU_{51}	DMU_{52}	DMU_{53}	DMU_{54}	DMU_{55}
	4.00E-14	9.70E-15	1.54E-14	2.24E-12	6.47E-11	7.70E-11
	2.65E-14	0.19856	1.38E-13	3.08E-12	0.037493	5.93E-10
	0.17169	1.88E-14	3.74E-14	1.36E-12	1.62E-10	1.86E-10
	9.25E-15	2.78E-14	5.08E-14	5.13E-13	2.43E-10	2.21E-10
	1.78E-14	9.30E-15	1.32E-14	2.72E-12	4.94E-11	6.94E-11
	2.72E-14	5.75E-15	9.52E-15	1.46E-12	3.55E-11	4.81E-11
	2.72E-14	1.48E-13	6.43E-14	3.17E-12	2.40E-10	2.98E-10
	2.37E-14	1.50E-14	2.77E-14	9.47E-13	1.11E-10	1.66E-10
	2.16E-14	1.49E-14	5.01E-14	7.30E-13	4.23E-10	5.54E-10
	5.24E-14	1.34E-14	3.38E-14	8.03E-13	1.49E-10	2.29E-10
λ^*	1.83E-14	3.36E-14	6.59E-14	1.06E-12	2.16E-10	2.52E-10
	2.90E-14	9.08E-15	2.35E-14	7.41E-13	8.45E-11	1.20E-10
	2.27E-14	3.24E-14	7.50E-13	1.06E-12	0.037493	1.51E-08
	2.34E-14	1.25E-13	6.71E-14	2.98E-12	2.62E-10	2.81E-10
	1.81E-14	8.97E-15	1.57E-14	7.92E-13	5.40E-11	7.99E-11
	2.07E-14	5.38E-14	2.61E-14	3.16E-12	9.28E-11	1.35E-10
	2.08E-14	2.04E-14	3.06E-14	3.12E-12	8.62E-11	1.58E-10
	2.46E-14	2.51E-14	2.27E-14	1.07E-12	4.61E-10	0.026586
	3.88E-14	7.31E-15	1.17E-14	1.08E-12	4.06E-11	5.63E-11
	2.76E-14	7.29E-15	9.97E-15	1.55E-12	3.57E-11	4.85E-11

2.35E-14	2.50E-14	0.066686	8.18E-13	0.054497	0.24592
1.87E-14	6.43E-15	7.03E-15	1.50E-12	2.98E-11	4.16E-11
1.86E-14	8.70E-13	4.23E-14	0.11309	1.40E-10	3.68E-10
2.40E-14	7.78E-14	3.57E-14	2.97E-12	1.38E-10	1.61E-10
1.48E-14	2.05E-14	3.14E-14	1.15E-12	9.87E-11	1.40E-10
1.75E-14	5.01E-14	2.64E-14	2.56E-12	9.57E-11	1.32E-10
2.14E-14	2.54E-14	1.93E-14	2.70E-12	6.93E-11	9.98E-11
2.02E-14	1.61E-14	1.50E-14	2.46E-12	5.26E-11	7.53E-11
3.96E-14	6.35E-14	6.70E-14	1.54E-12	6.30E-08	0.053171
3.17E-14	2.16E-14	9.81E-14	8.23E-13	1.10E-09	7.32E-10
2.58E-14	1.83E-14	6.66E-14	1.00E-12	3.56E-10	4.48E-10
1.62E-14	1.41E-14	2.61E-14	8.08E-13	9.45E-11	1.39E-10
2.15E-14	1.21E-14	1.59E-14	1.50E-12	6.43E-11	9.35E-11
2.40E-14	6.26E-14	3.08E-14	2.44E-12	1.45E-10	2.25E-10
3.90E-14	1.22E-14	5.04E-14	6.37E-13	2.85E-10	3.14E-10
1.45E-14	8.14E-15	1.69E-14	5.79E-13	5.94E-11	8.48E-11
1.95E-14	6.46E-14	4.13E-14	1.59E-12	2.14E-10	2.40E-10
3.10E-14	2.27E-14	4.40E-14	1.50E-12	1.59E-10	2.72E-10
1.81E-14	7.65E-15	1.54E-14	6.34E-13	5.28E-11	7.81E-11
1.78E-14	3.36E-14	1.72E-13	1.55E-12	2.78E-10	5.86E-10
1.40E-14	1.61E-14	1.75E-14	1.22E-12	6.46E-11	9.41E-11
2.36E-14	1.70E-14	2.35E-14	1.35E-12	8.99E-11	1.34E-10
2.41E-14	1.07E-14	2.48E-14	7.30E-13	9.16E-11	1.30E-10
2.40E-14	1.31E-14	2.62E-14	7.18E-13	1.17E-10	1.58E-10
9.47E-15	1.75E-14	3.01E-14	5.07E-13	1.31E-10	2.04E-10
1.40E-14	0.27799	1.22E-13	6.56E-13	2.82E-10	1.48E-09
8.95E-15	8.25E-15	1.58E-14	4.31E-13	5.06E-11	7.02E-11
0.68677	0.47655	0.80023	0.67857	0.88937	0.51842
4.17E-14	1.05E-14	1.92E-14	1.07E-12	6.18E-11	8.40E-11
1.03E-14	2.47E-14	2.71E-14	7.20E-13	1.03E-10	1.38E-10
1.65E-14	1.07E-14	2.22E-14	7.21E-13	7.32E-11	1.01E-10
1.74E-14	1.34E-14	1.74E-14	1.42E-12	5.62E-11	7.96E-11
1.91E-14	1.69E-14	5.93E-14	7.06E-13	2.71E-10	3.15E-10
1.92E-14	1.10E-14	2.66E-14	7.16E-13	9.02E-11	1.29E-10
1.89E-14	1.13E-14	2.54E-14	7.17E-13	9.10E-11	1.35E-10
1.25E-14	1.20E-14	2.17E-14	5.79E-13	7.98E-11	1.12E-10
1.12E-14	2.56E-14	1.84E-14	1.10E-12	6.60E-11	9.59E-11
1.68E-14	1.69E-14	1.73E-14	2.67E-12	5.78E-11	8.76E-11
1.78E-14	1.88E-14	1.52E-14	3.09E-12	5.39E-11	8.12E-11
1.37E-14	2.42E-14	2.04E-14	1.66E-12	7.30E-11	1.15E-10
1.15E-14	1.14E-13	3.53E-14	9.52E-13	1.72E-10	2.60E-10
1.74E-14	1.66E-14	2.70E-14	8.77E-13	1.15E-10	1.87E-10
2.26E-14	8.87E-15	1.39E-14	9.58E-13	4.68E-11	6.71E-11
3.08E-14	3.04E-14	3.93E-14	1.61E-12	2.48E-10	3.51E-10

	1. 20E-14	9. 03E-15	1. 59E-14	6. 04E-13	5. 60E-11	7. 90E-11
	2. 21E-14	1. 94E-14	3. 30E-14	1. 59E-12	1. 52E-10	2. 33E-10
	2. 05E-14	1. 34E-14	3. 38E-14	7. 51E-13	1. 30E-10	1. 91E-10
	1. 27E-14	9. 66E-14	3. 71E-14	1. 37E-12	1. 48E-10	2. 30E-10
	9. 54E-15	9. 29E-14	2. 93E-14	7. 52E-13	1. 41E-10	2. 41E-10
	1. 30E-14	2. 59E-14	2. 63E-14	1. 41E-12	8. 23E-11	1. 18E-10
	1. 60E-14	4. 23E-14	2. 48E-14	2. 08E-12	8. 90E-11	1. 23E-10
	1. 83E-14	1. 65E-14	3. 06E-14	1. 07E-12	1. 10E-10	1. 71E-10
	1. 0302	6. 33E-14	0. 86691	3. 21E-12	1. 8367	0. 81751
s^{*-}	1. 27E-13	1. 1517	8. 43E-14	0. 26389	0. 70539	1. 72E-08
	0. 88299	9. 94E-13	8. 02E-14	0. 33928	3. 23E-10	4. 07E-10
	7. 47E-14	0. 47655	5. 65E-13	1. 69E-10	1. 01E-09	3. 67E-09
	0. 95657	1. 29E-12	0. 13337	0. 60317	5. 68E-09	3. 52E-09
	1. 18E-14	0. 30256	0. 10878	6. 12E-13	0. 27069	0. 011739
s^{*+}	0. 096055	9. 46E-16	9. 37E-15	0. 025056	6. 06E-11	4. 27E-11
	0. 20148	0. 038581	0. 078468	0. 13362	7. 43E-11	0. 080647
	0. 78488	0. 79424	0. 66686	0. 64087	0. 88937	0. 70452
λ^*	DMU_{56}	DMU_{57}	DMU_{58}	DMU_{59}	DMU_{60}	DMU_{61}
	9. 63E-16	3. 41E-12	4. 61E-13	2. 67E-10	5. 69E-11	1. 71E-15
	1. 25E-14	5. 79E-11	0. 29452	4. 07E-10	3. 92E-11	9. 85E-15
	3. 77E-15	1. 54E-11	7. 97E-13	1. 59E-10	3. 41E-11	3. 46E-15
	1. 06E-14	1. 24E-11	8. 94E-13	5. 70E-11	1. 06E-11	3. 63E-15
	7. 92E-16	2. 74E-12	4. 40E-13	3. 28E-10	1. 31E-10	1. 46E-15
	2. 93E-16	1. 80E-12	2. 88E-13	1. 69E-10	4. 79E-11	5. 16E-16
	9. 77E-15	1. 24E-11	8. 25E-12	3. 54E-10	4. 52E-11	8. 86E-15
	4. 70E-15	6. 67E-12	6. 37E-13	1. 07E-10	2. 68E-11	2. 24E-15
	1. 61E-14	3. 35E-11	5. 05E-13	8. 38E-11	1. 88E-11	1. 57E-15
	6. 52E-15	1. 05E-11	5. 34E-13	9. 05E-11	2. 83E-12	1. 53E-15
	9. 64E-15	1. 17E-11	1. 14E-12	1. 17E-10	2. 01E-11	3. 92E-15
	2. 80E-15	4. 99E-12	3. 42E-13	8. 37E-11	2. 07E-11	8. 22E-16
	4. 00E-13	4. 19E-11	8. 95E-13	1. 18E-10	2. 67E-11	2. 97E-15
	8. 30E-15	1. 25E-11	2. 82E-12	3. 53E-10	3. 56E-11	7. 40E-15
	2. 24E-15	3. 03E-12	3. 75E-13	8. 73E-11	2. 19E-11	9. 60E-16
	4. 59E-15	5. 12E-12	4. 71E-12	3. 41E-10	5. 42E-11	8. 95E-15
	5. 06E-15	4. 44E-12	8. 53E-13	3. 19E-10	6. 94E-11	2. 64E-15
	0. 16211	1. 82E-11	7. 14E-13	1. 17E-10	2. 70E-11	2. 12E-15
	1. 07E-15	2. 36E-12	3. 37E-13	1. 20E-10	2. 95E-11	9. 21E-16
	6. 53E-16	1. 98E-12	3. 52E-13	1. 77E-10	4. 09E-11	1. 10E-15
	0. 067544	0. 033259	6. 61E-13	9. 24E-11	2. 25E-11	2. 25E-15
	6. 51E-16	1. 60E-12	3. 25E-13	1. 63E-10	3. 93E-11	7. 00E-16
	1. 27E-14	6. 65E-12	5. 14E-12	0. 45535	0. 58484	0. 45842
	4. 86E-15	7. 63E-12	2. 77E-12	3. 60E-10	3. 57E-11	7. 40E-15
	4. 80E-15	5. 28E-12	7. 94E-13	1. 26E-10	2. 11E-11	2. 91E-15

4.28E-15	5.14E-12	3.11E-12	2.90E-10	3.74E-11	6.91E-15
2.69E-15	4.05E-12	1.59E-12	3.15E-10	5.25E-11	5.18E-15
1.82E-15	3.03E-12	8.46E-13	2.85E-10	4.76E-11	3.25E-15
0.32421	0.66517	2.17E-12	1.77E-10	9.86E-10	2.08E-14
1.42E-14	7.25E-06	7.11E-13	9.39E-11	2.32E-11	2.69E-15
1.03E-14	3.53E-11	6.38E-13	1.16E-10	2.89E-11	2.37E-15
4.49E-15	5.30E-12	5.67E-13	8.98E-11	2.14E-11	1.94E-15
1.71E-15	3.74E-12	5.74E-13	1.77E-10	6.45E-10	2.12E-15
6.44E-15	8.40E-12	2.06E-12	2.92E-10	7.87E-11	0.072356
8.09E-15	1.94E-11	4.25E-13	7.18E-11	1.68E-11	1.11E-15
2.52E-15	3.28E-12	3.18E-13	6.42E-11	1.58E-11	7.89E-16
7.39E-15	1.09E-11	4.56E-12	1.82E-10	3.36E-11	8.89E-15
8.07E-15	9.64E-12	9.78E-13	1.68E-10	4.14E-11	3.62E-15
2.21E-15	2.96E-12	3.11E-13	6.97E-11	1.76E-11	5.65E-16
1.51E-14	1.09E-11	8.26E-13	1.70E-10	2.71E-11	2.73E-15
2.74E-15	3.52E-12	8.07E-13	1.37E-10	2.92E-11	2.96E-15
3.55E-15	5.35E-12	8.19E-13	1.54E-10	3.90E-11	3.14E-15
3.58E-15	5.44E-12	4.11E-13	8.18E-11	2.05E-11	1.17E-15
4.78E-15	7.11E-12	5.58E-13	8.06E-11	1.99E-11	1.84E-15
9.45E-15	7.06E-12	7.09E-13	5.61E-11	1.35E-11	2.51E-15
9.09E-14	3.63E-11	0.29452	6.94E-11	1.60E-11	0.13393
3.30E-15	2.91E-12	3.22E-13	4.70E-11	9.86E-12	1.16E-15
0.29719	0.066526	0.19852	0.40982	0.23925	0.20629
2.21E-15	3.93E-12	4.34E-13	1.19E-10	2.42E-11	1.69E-15
6.27E-15	5.46E-12	1.16E-12	7.93E-11	1.52E-11	3.97E-15
3.38E-15	4.11E-12	4.13E-13	7.93E-11	1.73E-11	1.41E-15
2.29E-15	3.20E-12	5.82E-13	1.57E-10	2.51E-11	2.31E-15
1.06E-14	1.27E-11	5.71E-13	7.83E-11	1.87E-11	1.86E-15
3.93E-15	5.12E-12	4.07E-13	7.95E-11	1.89E-11	1.24E-15
4.12E-15	5.12E-12	4.28E-13	7.96E-11	2.00E-11	1.19E-15
3.97E-15	4.76E-12	4.75E-13	6.45E-11	1.48E-11	1.73E-15
3.59E-15	3.67E-12	1.41E-12	1.22E-10	2.19E-11	4.66E-15
2.31E-15	3.14E-12	8.19E-13	2.98E-10	4.74E-11	2.93E-15
2.10E-15	2.99E-12	1.10E-12	3.50E-10	7.59E-11	4.09E-15
3.65E-15	3.89E-12	1.39E-12	1.84E-10	3.80E-11	4.62E-15
1.08E-14	8.63E-12	6.03E-12	1.06E-10	2.22E-11	1.28E-14
6.06E-15	6.19E-12	7.40E-13	9.79E-11	2.34E-11	2.64E-15
1.75E-15	2.73E-12	3.93E-13	1.06E-10	2.54E-11	1.19E-15
9.56E-15	1.64E-11	2.01E-12	1.89E-10	0.11963	1.73E-14
2.52E-15	3.08E-12	3.63E-13	6.70E-11	1.53E-11	1.15E-15
6.09E-15	8.98E-12	8.49E-13	1.86E-10	5.15E-11	3.39E-15
5.97E-15	7.10E-12	4.98E-13	8.35E-11	2.11E-11	1.46E-15
8.88E-15	7.15E-12	5.36E-12	1.51E-10	2.69E-11	8.53E-15
1.09E-14	7.44E-12	4.50E-12	8.37E-11	1.91E-11	1.86E-14

#1580

	4.13E-15	4.50E-12	1.07E-12	1.55E-10	2.10E-11	3.77E-15
	4.12E-15	4.83E-12	2.45E-12	2.33E-10	3.22E-11	6.23E-15
	5.48E-15	5.65E-12	6.73E-13	1.18E-10	2.88E-11	2.21E-15
	0.68895	0.099778	2.11E-12	3.50E-10	6.31E-12	7.29E-15
s^{*-}	4.53E-13	1.40E-10	1.8697	0.54642	0.319	0.94113
	1.15E-14	2.15E-11	0.98609	0.59196	1.5153	0.38966
	1.03E-12	3.49E-11	1.5751	1.70E-09	1.53E-09	5.22E-13
	5.59E-14	0.73168	7.89E-13	0.36428	1.74E-10	1.29E-14
	0.002344	0.28773	2.92E-11	6.75E-11	1.47E-11	7.64E-15
s^{*+}	6.06E-17	1.61E-12	3.61E-13	0.10369	0.093434	9.96E-17
	0.075757	0.10299	0.11337	0.17431	0.13182	0.046957
	0.71597	0.66519	0.78757	0.7741	0.85068	0.77932

	DMU_{62}	DMU_{63}	DMU_{64}	DMU_{65}	DMU_{66}	DMU_{67}
λ^*	9.55E-12	1.64E-11	2.18E-11	1.22E-13	1.17E-14	0.064005
	0.1169	2.11E-11	1.47E-11	3.84E-14	7.74E-14	1.77E-12
	1.58E-11	2.09E-11	1.73E-11	8.05E-14	2.74E-14	1.96E-11
	1.99E-11	1.80E-11	6.22E-12	2.09E-17	3.72E-14	4.53E-13
	8.95E-12	1.94E-11	3.95E-11	1.53E-13	1.06E-14	0.0694
	5.48E-12	1.49E-11	4.00E-11	1.13E-13	7.38E-15	4.78E-12
	1.22E-10	2.59E-11	2.34E-11	6.83E-14	4.99E-14	1.46E-12
	1.24E-11	4.90E-11	3.46E-11	1.88E-13	2.84E-14	2.24E-12
	9.67E-12	5.53E-11	2.84E-11	1.76E-13	7.68E-14	2.71E-11
	1.02E-11	2.09E-10	0.23738	4.88E-13	4.19E-14	3.11E-10
	2.26E-11	1.88E-11	1.24E-11	2.69E-14	4.44E-14	8.56E-13
	6.71E-12	2.16E-11	2.39E-11	1.19E-13	2.01E-14	3.13E-12
	1.63E-11	2.71E-11	2.06E-11	6.00E-14	5.41E-13	1.49E-12
	8.46E-11	1.94E-11	1.58E-11	5.05E-14	4.46E-14	1.27E-12
	7.50E-12	2.41E-11	2.89E-11	1.28E-13	1.39E-14	1.22E-12
	8.88E-11	3.46E-11	3.49E-11	1.20E-13	2.32E-14	1.24E-12
	1.65E-11	3.08E-11	1.07E-10	2.29E-13	2.75E-14	1.42E-12
	1.31E-11	5.57E-11	7.03E-11	2.63E-13	0.11808	2.10E-12
	6.74E-12	1.75E-11	3.56E-11	1.16E-13	9.44E-15	2.37E-12
	7.15E-12	1.56E-11	2.79E-11	1.06E-13	7.80E-15	2.19E-12
	1.25E-11	3.19E-11	1.80E-11	6.65E-14	0.096609	1.90E-12
	6.42E-12	1.72E-11	5.74E-11	1.25E-13	6.66E-15	1.26E-12
	1.38E-07	9.26E-11	2.78E-08	2.64E-13	5.93E-14	1.71E-12
	8.39E-11	1.92E-11	1.58E-11	5.22E-14	2.62E-14	1.25E-12
	1.58E-11	1.68E-11	1.25E-11	4.73E-14	2.38E-14	7.85E-13
	6.23E-11	2.39E-11	1.88E-11	6.95E-14	2.20E-14	1.03E-12
	3.00E-11	2.77E-11	2.64E-11	1.30E-13	1.65E-14	1.50E-12
	1.76E-11	2.26E-11	2.46E-11	1.22E-13	1.25E-14	1.39E-12
	3.19E-11	0.86951	4.21E-10	4.50E-11	0.23616	4.07E-11

1.35E-11	3.37E-11	1.80E-11	5.93E-14	1.11E-13	3.01E-12
1.22E-11	3.10E-11	2.56E-11	1.25E-13	6.38E-14	1.59E-11
1.12E-11	2.84E-11	1.78E-11	7.68E-14	2.42E-14	1.04E-12
1.17E-11	4.92E-11	6.54E-11	2.75E-13	1.49E-14	1.31E-11
1.62E-10	2.70E-10	7.83E-11	1.04E-12	3.63E-14	3.15E-12
8.21E-12	3.69E-11	2.88E-11	1.14E-13	5.75E-14	5.01E-12
6.33E-12	1.92E-11	1.52E-11	7.33E-14	1.48E-14	9.17E-13
7.59E-11	3.51E-11	1.74E-11	3.71E-14	3.87E-14	1.29E-12
1.79E-11	4.76E-11	5.68E-11	2.43E-13	4.67E-14	2.89E-12
6.12E-12	2.37E-11	2.86E-11	1.24E-13	1.38E-14	1.21E-12
1.58E-11	1.70E-11	1.57E-11	6.65E-14	8.68E-14	1.03E-12
1.59E-11	2.75E-11	1.87E-11	9.83E-14	1.58E-14	9.71E-13
1.60E-11	4.16E-11	3.50E-11	2.01E-13	2.23E-14	2.25E-12
8.13E-12	2.68E-11	2.32E-11	1.13E-13	2.25E-14	1.84E-12
1.08E-11	6.68E-11	3.27E-11	1.36E-13	2.80E-14	2.07E-12
1.38E-11	5.72E-11	1.03E-11	7.09E-15	3.56E-14	5.66E-13
0.59307	0.036677	1.57E-11	2.25E-12	3.10E-13	5.73E-13
6.59E-12	1.39E-11	7.32E-12	2.17E-14	1.26E-14	4.30E-13
0.24236	4.03E-11	0.55388	2.81E-13	0.3113	0.45882
8.89E-12	1.48E-11	1.76E-11	6.93E-14	1.43E-14	1.66E-12
2.28E-11	2.42E-11	9.55E-12	1.17E-14	2.39E-14	5.47E-13
8.35E-12	1.66E-11	1.38E-11	5.51E-14	1.78E-14	8.66E-13
1.20E-11	1.49E-11	1.47E-11	6.39E-14	1.34E-14	9.20E-13
1.10E-11	2.64E-11	1.65E-11	4.35E-14	5.92E-14	1.14E-12
8.11E-12	2.03E-11	1.70E-11	7.46E-14	2.26E-14	1.16E-12
8.45E-12	2.80E-11	2.23E-11	1.05E-13	2.39E-14	1.30E-12
9.61E-12	2.47E-11	1.08E-11	3.56E-14	1.94E-14	7.29E-13
2.87E-11	2.75E-11	1.28E-11	4.22E-14	1.63E-14	6.53E-13
1.68E-11	2.23E-11	2.61E-11	1.25E-13	1.46E-14	1.15E-12
2.29E-11	3.54E-11	4.93E-11	2.27E-13	1.36E-14	1.39E-12
2.64E-11	3.93E-11	2.43E-11	1.31E-13	1.93E-14	9.51E-13
1.26E-10	6.81E-11	1.34E-11	1.01E-14	4.22E-14	7.16E-13
1.41E-11	1.94E-10	4.86E-11	3.51E-13	3.29E-14	1.54E-12
7.97E-12	2.05E-11	2.74E-11	1.11E-13	1.16E-14	1.33E-12
3.41E-11	1.41E-09	1.67E-10	1	5.47E-14	0.30498
7.35E-12	1.84E-11	1.20E-11	5.46E-14	1.36E-14	7.19E-13
1.62E-11	4.32E-11	3.72E-11	2.64E-13	3.43E-14	9.38E-12
9.69E-12	3.30E-11	2.51E-11	1.07E-13	3.43E-14	1.46E-12
9.14E-11	3.62E-11	1.54E-11	3.04E-14	3.78E-14	7.73E-13
1.16E-10	2.64E-10	1.23E-11	1.50E-13	3.89E-14	6.07E-13
2.22E-11	1.59E-11	1.09E-11	4.15E-14	1.98E-14	6.83E-13
4.96E-11	2.32E-11	1.66E-11	6.06E-14	2.07E-14	9.17E-13
1.30E-11	3.23E-11	2.96E-11	1.30E-13	2.99E-14	1.28E-12
3.59E-11	0.94287	0.3165	1.83E-11	0.07514	0.85364

#1580

s^{*-}	3.9262	1.0896	1.70E-10	8.45E-11	1.06E-12	2.207
	0.24236	0.86951	0.63301	7.05E-11	6.90E-14	6.49E-11
	0.95233	1.7757	0.39563	3.61E-12	7.60E-13	5.02E-12
	2.04E-10	7.33E-11	7.04E-11	2.17E-13	4.44E-13	1.06E-11
	2.13E-10	1.98E-11	8.29E-12	1.54E-13	0.084407	5.00E-13
s^{*+}	6.30E-12	1.65E-11	0.16842	2.75E-12	6.22E-15	2.06E-11
	0.031454	0.056722	0.26954	2.90E-12	0.094809	0.092766
	0.95233	0.90619	0.71214	1	0.56892	0.94078

	DMU_{68}	DMU_{70}	DMU_{71}	DMU_{72}	DMU_{73}	DMU_{74}
λ^*	2.18E-10	5.35E-15	6.82E-11	1.13E-10	1.58E-16	1.37E-12
	1.62E-09	0.32973	7.53E-11	0.61456	0.51246	1.07E-11
	4.97E-10	1.07E-14	9.19E-11	1.93E-10	2.88E-16	2.84E-12
	7.19E-10	2.03E-14	7.81E-11	2.14E-10	3.09E-16	3.96E-12
	1.99E-10	3.64E-15	7.83E-11	1.04E-10	1.90E-16	1.28E-12
	1.41E-10	1.34E-15	5.40E-11	6.46E-11	1.11E-16	9.01E-13
	9.63E-10	9.42E-14	1.18E-10	3.05E-09	1.85E-15	6.33E-12
	5.18E-10	3.80E-15	1.63E-10	1.33E-10	3.67E-16	3.30E-12
	1.14E-09	1.97E-15	1.43E-10	1.02E-10	3.28E-16	6.97E-12
	7.16E-10	5.90E-16	2.00E-10	1.10E-10	3.39E-16	4.19E-12
	8.23E-10	1.99E-14	8.89E-11	3.17E-10	2.84E-16	4.79E-12
	3.52E-10	1.67E-15	7.37E-11	7.91E-11	1.64E-16	2.16E-12
	3.10E-08	9.52E-15	1.21E-10	1.94E-10	3.45E-16	5.47E-11
	8.66E-10	8.08E-14	9.24E-11	1.67E-09	1.13E-15	5.71E-12
	2.54E-10	1.88E-15	8.49E-11	8.76E-11	1.90E-16	1.62E-12
	4.49E-10	4.54E-14	1.79E-10	7.99E-10	1.39E-15	3.01E-12
	5.13E-10	8.16E-15	1.50E-10	2.08E-10	3.30E-16	3.71E-12
	0.18124	3.80E-15	1.91E-10	1.50E-10	3.65E-16	0.25566
	1.75E-10	2.03E-15	6.55E-11	8.24E-11	1.27E-16	1.09E-12
	1.49E-10	2.79E-15	6.21E-11	8.56E-11	1.34E-16	9.48E-13
	0.075516	5.88E-15	1.22E-10	1.40E-10	3.17E-16	5.63E-11
	1.32E-10	1.72E-15	6.43E-11	7.66E-11	1.27E-16	8.51E-13
	1.13E-09	5.00E-11	1.75E-09	9.01E-10	2.06E-13	1.48E-11
	5.02E-10	7.71E-14	9.23E-11	1.53E-09	1.02E-15	3.23E-12
	4.44E-10	1.31E-14	8.05E-11	2.05E-10	2.33E-16	2.90E-12
	4.24E-10	4.94E-14	1.24E-10	6.88E-10	9.89E-16	2.86E-12
	3.15E-10	1.96E-14	1.44E-10	3.15E-10	6.10E-16	2.08E-12
	2.36E-10	1.08E-14	1.10E-10	2.00E-10	3.50E-16	1.55E-12
	0.36248	6.97E-15	5.54E-09	2.98E-10	1.17E-15	0.31958
	1.85E-09	6.53E-15	1.27E-10	1.49E-10	3.41E-16	8.57E-12
	1.06E-09	5.22E-15	1.19E-10	1.40E-10	3.03E-16	5.88E-12
	4.43E-10	5.08E-15	1.11E-10	1.27E-10	2.82E-16	2.84E-12
	2.81E-10	2.87E-15	1.59E-10	1.19E-10	3.87E-16	1.85E-12
	7.15E-10	4.12E-14	0.2119	4.70E-10	3.45E-15	5.21E-12

	8.93E-10	1.71E-15	1.07E-10	9.37E-11	2.29E-16	4.68E-12
	2.66E-10	1.76E-15	6.74E-11	7.39E-11	1.62E-16	1.67E-12
	7.57E-10	5.14E-14	1.59E-10	5.86E-10	1.56E-15	5.06E-12
	8.45E-10	7.42E-15	2.03E-10	2.01E-10	4.65E-16	5.64E-12
	2.49E-10	8.17E-16	7.53E-11	7.17E-11	1.64E-16	1.56E-12
	1.62E-09	1.28E-14	8.31E-11	2.14E-10	2.29E-16	1.23E-11
	2.99E-10	8.96E-15	1.26E-10	1.67E-10	4.05E-16	2.01E-12
	4.16E-10	6.59E-15	1.71E-10	1.68E-10	4.39E-16	2.73E-12
	3.99E-10	2.35E-15	9.17E-11	9.41E-11	2.09E-16	2.45E-12
	5.04E-10	2.40E-15	1.66E-10	1.15E-10	3.42E-16	3.04E-12
	6.80E-10	6.89E-15	1.72E-10	1.33E-10	4.29E-16	4.28E-12
	1.68E-09	0.32973	0.74256	0.079773	0.072634	2.05E-11
	2.29E-10	4.07E-15	5.34E-11	8.04E-11	1.05E-16	1.39E-12
	0.33227	0.27778	1.00E-11	0.067959	0.29456	0.36219
	2.60E-10	5.16E-15	6.34E-11	1.18E-10	1.09E-16	1.56E-12
	4.59E-10	1.95E-14	1.13E-10	2.41E-10	4.51E-16	2.94E-12
	3.21E-10	4.36E-15	6.80E-11	1.04E-10	1.45E-16	1.98E-12
	2.50E-10	8.80E-15	7.02E-11	1.58E-10	1.66E-16	1.61E-12
	1.01E-09	5.33E-15	1.02E-10	1.28E-10	2.48E-16	5.74E-12
	4.01E-10	3.30E-15	7.74E-11	9.73E-11	1.75E-16	2.48E-12
	4.25E-10	2.53E-15	9.68E-11	9.73E-11	2.21E-16	2.67E-12
	3.55E-10	4.93E-15	9.03E-11	1.06E-10	2.42E-16	2.21E-12
	3.14E-10	2.23E-14	1.39E-10	2.82E-10	6.07E-16	2.10E-12
	2.77E-10	1.03E-14	1.11E-10	1.95E-10	3.39E-16	1.89E-12
	2.60E-10	1.09E-14	1.82E-10	2.27E-10	5.51E-16	1.76E-12
	3.72E-10	1.52E-14	2.04E-10	2.49E-10	6.73E-16	2.63E-12
	8.67E-10	8.16E-14	3.43E-10	5.06E-10	2.84E-15	6.15E-12
	6.14E-10	2.86E-15	2.44E-10	1.38E-10	4.95E-16	4.16E-12
	2.13E-10	2.82E-15	7.81E-11	9.64E-11	1.62E-16	1.34E-12
	1.04E-09	6.64E-15	2.37E-09	2.65E-10	1.18E-15	6.95E-12
	2.50E-10	3.14E-15	6.95E-11	8.48E-11	1.78E-16	1.59E-12
	6.24E-10	6.47E-15	1.78E-10	1.64E-10	4.96E-16	4.42E-12
	6.02E-10	3.03E-15	1.14E-10	1.10E-10	2.59E-16	3.74E-12
	7.60E-10	7.01E-14	1.87E-10	6.25E-10	1.89E-15	5.55E-12
	8.07E-10	6.38E-14	1.97E-09	3.88E-10	3.03E-15	5.83E-12
	3.75E-10	2.19E-14	8.02E-11	2.99E-10	2.92E-16	2.50E-12
	3.98E-10	4.15E-14	1.21E-10	5.59E-10	8.09E-16	2.67E-12
	5.48E-10	5.39E-15	1.34E-10	1.48E-10	3.28E-16	3.69E-12
	0.77027	1.89E-14	2.47E-09	4.22E-10	5.91E-16	1.48E-10
s^{*-}	9.51E-10	2.2042	4.4554	6.11E-09	0.51246	0.10653
	1.34E-09	0.27778	3.92E-08	0.067959	1.1742	7.98E-12
	2.10E-08	1.8745	0.95446	1.5246	1.7593	0.59654
	8.67E-09	4.44E-13	3.45E-10	0.45501	1.93E-15	3.36E-11
	0.048272	6.13E-14	6.46E-10	3.66E-09	1.78E-15	0.006155

	1. 09E-10	2. 19E-14	6. 69E-11	7. 52E-11	1. 25E-17	8. 25E-13
s^{*+}	0. 03889	0. 057032	0. 036191	0. 14436	0. 085202	0. 042926
	0. 80047	0. 93724	0. 95446	0. 76229	0. 87965	0. 78829

附表 4

模糊分区矩阵

0. 073995	0. 18389	0. 3313	0. 061314	0. 001936	0. 055237
0. 17057	0. 12027	0. 31641	0. 038953	0. 004208	0. 09115
0. 67666	0. 031069	0. 019492	0. 02814	0. 9915	0. 77632
0. 056627	0. 63594	0. 32203	0. 040616	0. 001654	0. 048682
0. 022147	0. 028829	0. 010777	0. 83098	0. 000705	0. 02861

0. 072125	0. 30745	0. 29938	0. 097368	0. 63057	0. 082189
0. 051467	0. 32049	0. 14734	0. 16892	0. 089086	0. 77779
0. 009658	0. 019448	0. 013699	0. 014339	0. 021123	0. 064846
0. 85945	0. 34199	0. 5306	0. 71229	0. 22574	0. 064127
0. 007297	0. 010627	0. 008987	0. 007074	0. 033479	0. 011052

0. 072125	0. 30745	0. 29938	0. 097368	0. 63057	0. 082189
0. 051467	0. 32049	0. 14734	0. 16892	0. 089086	0. 77779
0. 009658	0. 019448	0. 013699	0. 014339	0. 021123	0. 064846
0. 85945	0. 34199	0. 5306	0. 71229	0. 22574	0. 064127
0. 007297	0. 010627	0. 008987	0. 007074	0. 033479	0. 011052

0. 066495	0. 006737	0. 98601	0. 014135	0. 057593	0. 075297
0. 21258	0. 015667	0. 004771	0. 026859	0. 82317	0. 051742
0. 64143	0. 96926	0. 000799	0. 94047	0. 01668	0. 00977
0. 061839	0. 006013	0. 007562	0. 012448	0. 097361	0. 85565
0. 017651	0. 002326	0. 000863	0. 006087	0. 005198	0. 00754

0. 91589	0. 013005	0. 12032	0. 044311	0. 012759	0. 89068
0. 030906	0. 007843	0. 64443	0. 88862	0. 008855	0. 031332
0. 00395	0. 001074	0. 019277	0. 025103	0. 001353	0. 005693
0. 045882	0. 97731	0. 20824	0. 03684	0. 97607	0. 065569
0. 003373	0. 000769	0. 00773	0. 00513	0. 000962	0. 006724

0. 14729	0. 87172	0. 084715	0. 1509	0. 021557	0. 18979
0. 16739	0. 061828	0. 72096	0. 098621	0. 017126	0. 6717
0. 01311	0. 009117	0. 10414	0. 009605	0. 002677	0. 021951
0. 66495	0. 049497	0. 076812	0. 73474	0. 95681	0. 10733
0. 007261	0. 007843	0. 013373	0. 006134	0. 001826	0. 009237

0. 74577	0. 15451	0. 024228	0. 084033	0. 43688	0. 13234
----------	----------	-----------	-----------	----------	----------

0.066739	0.45293	0.93141	0.12387	0.36646	0.73538
0.014481	0.020801	0.012695	0.011064	0.022514	0.017029
0.15246	0.3625	0.028883	0.77529	0.16196	0.1083
0.020555	0.009262	0.002785	0.005744	0.012184	0.006942
0.1676	0.24781	0.001532	0.0467	0.099754	0.16722
0.67019	0.073471	0.000847	0.028742	0.067001	0.2203
0.018912	0.01017	0.000546	0.020082	0.054755	0.06444
0.13521	0.66015	0.000862	0.03025	0.057289	0.51415
0.008086	0.008405	0.99621	0.87423	0.7212	0.033893
0.02722	0.22601	0.35519	0.00925	0.2836	0.32599
0.92163	0.089244	0.21897	0.97817	0.08815	0.4265
0.011101	0.043054	0.016899	0.002406	0.01792	0.021385
0.037209	0.10365	0.39868	0.009433	0.59088	0.21514
0.002839	0.53804	0.010263	0.000737	0.019451	0.01098
0.32599	0.21664	0.45702	0.047055	0.02511	0.55179
0.4265	0.11762	0.15483	0.8697	0.92819	0.27447
0.021385	0.073893	0.063963	0.033709	0.01245	0.036517
0.21514	0.096971	0.13473	0.043506	0.031422	0.11482
0.01098	0.49488	0.18946	0.006034	0.002829	0.022401
0.25701	0.73131	0.11174	0.014284	0.52679	0.088723
0.097601	0.092738	0.64022	0.012744	0.23457	0.71284
0.045951	0.010086	0.1438	0.001812	0.062278	0.019889
0.11254	0.15819	0.085907	0.97	0.12427	0.17149
0.4869	0.007675	0.018329	0.001159	0.052083	0.007061
0.07835	0.69608	0.005114	0.74971	0.36961	0.064613
0.055253	0.087513	0.002766	0.10922	0.08858	0.091108
0.005814	0.023434	0.001743	0.024837	0.011688	0.009296
0.85685	0.14552	0.00285	0.08704	0.52051	0.83009
0.00373	0.047453	0.98753	0.029191	0.00961	0.004898