

et 网上投稿

et 网上订阅

录用查询

汇款查询

杂志栏目

● 经济研究

● 西部大开发

● 改革探索

● 新观察

● 理论经纬

● 三农问题

● 热门话题

● 企业论坛

● 区域经济

● 财经论坛

● 对外开放和贸易

● 综合论坛

● 经济全球化

● 产业集群研究

● 社会主义劳动理论探讨

● 面向21世纪的中国经济学

论文正文

## 提高我国转移支付效率的博弈分析

上传日期: 2008年1月10日 编辑: 现代经济编辑部 点击:416次

邓加平

(厦门市集美大学诚毅学院经济管理教研室, 福建厦门361021)

**摘要:** 我国转移支付总量占GDP的比例比较少, 各地区发展很不平衡, 如何使中央有限的转移支付量

在地方政府间分配的更有效率, 更加公平显得非常重要。本文从博弈论的角度来探讨中央政府应如何建立监督激励机制来监督和约束地方政府的行为, 以提高转移支付的效率。

**关键词:** 转移支付效率; 博弈; 监督激励

**Abstract:** The proportion our country is transferred payment all quantity take up GDP is

comparatively few, all localities is developed not balancing very much, how to makes limited central authority transfer payment amounts thinning out assignment's in the local government appearing very important more efficient, especially impartial pay. Behavior and restraining the local government's to come to superintend coming to discussing the central government

ould how to build supervision

incentive mechanism the angle the main body of a book is commented on from game, to

improve the efficiency transferring payment.

**Key words:** Game supervision stimulates transfer payment efficiency

政府间的转移支付, 尤其以均等化为目标的转移支付, 是缓解地区间财政能力差异、保证落后地区的

公共服务基本水准实现税收公平最重要的

手段。有效的转移支付体制在很大程度上可以增加地方政府努力增加财政收入的积极性, 提高资金的

利用率。转移支付制度的核心问题是补助

额的确定, 而转移支付补助额的多少, 基本上是以财政缺口为标准。财政缺口, 即财政支出与财政收

入的差额。如果中央政府仅以财政缺口为

依据来决定转移支付补助额, 那么地方政府就可能不努力增加收入、虚报财政支出, 故意制造较大的

财政缺口, 以求得到尽量多的转移支付。

再说, 我国转移支付总量占GDP的比例很少, 各地区发展极度不平衡, 中央政府不可能弥补所有地方政

府的财政缺口, 长期是“僧多粥少”的局面。因此, 中央政府必须建立有效的监督激励机制, 使有限的资金在各地区间合理分配, 来实现均等

化的目标。下面从博弈论的角度, 来探讨这个问题。

一、争取中央转移支付的两个地方政府行为的博弈分析

博弈中的参与人地方政府1和地方政府2都按照自身利益(支付函数)最大化的原则做出自己的策略选

择。由于每个地方政府都有不努力增加收入并虚报财政支出来获取较多转移支付的动机, 因此可设每个地方政府都有“故意制造财政缺口”(

即不努力增加收入且虚报财政支出)和“不故意制造(如实反映)财政缺口”(即努力增加收入且不虚报财政支出)两种策略(以下简称“故

意”和“不故意”)。假设地方政府1和地方政府2的财力条件相等, 增加同样数量财政收入的征收成本也相同。“不故意制造(如实反映)财政

缺口”所付出的成本就是努力增加财政收入的征收成本, 不虚报财政支出不需要成本, 当两个地方政府的条件相同时, 这个成本只与努力程度

有关。不努力增加收入的征收成本要小于

努力时的成本, 虚报财政支出没有成本付出(没有中央政府监督就没有成本损失),

为简单起见，可设“故意制造财政缺口”的成本为0。设中央政府转移支付总量为Q，“不故意制造财政缺口”的地方政府的成本为 $C_i$ ,(这里的 $C_1=C_2$ ),当一个地方政府选择“故意”另一个地方政府选择“不故意”时，由于财政缺口不同，选择“故意”的地方政府得到更多的转移支付，选择“不故意”的地方政府则得到较少的转移支付，不妨设分别为 $3/5Q$ 和 $2/5Q$ 。则地方政府1和地方政府2的支付矩阵如下表：

（表一）两个地方政府博弈的支付矩阵

地方政府2		地方政府1	
不故意	故意	( $1/2Q-C_1$ , $1/2Q-C_2$ )	( $2/5Q-C_1$ , $3/5Q$ )
		( $3/5Q$ , $2/5Q-C_2$ )	( $1/2Q$ , $1/2Q$ )

从上述支付矩阵很容易得出博弈的纳什均衡为（故意，故意），即两个政府均故意制造财政缺口，得到同样多的转移支付（均为 $1/2Q$ ），这里没有考虑地区的经济差异与实际财政需要，显然与中央转移支付的均等化目标相违背，分配效率是不高的。此处的纳什均衡同时也是占优战略

均衡，即不管对方怎么变，他的最优战略总是唯一的，但此处的纳什均衡不是帕累托最优，此处的帕累托最优是（不故意，不故意），即两个政府均不故意制造财政缺口（努力增收且不虚报），并根据实际需要获得中央的转移支付，中央也能达到均等化、实现资金有效分配的目标。面的支付矩阵模型来解释我国财政体制中的一些弊端：地方政府对中央政府存在依赖现象，为获得较多的转移支付，经常不努力征税和

虚夸财政支出，故意制造较大的财政支出缺口，藏富于民、藏富于企业，或者“以费挤税”，往往预

算内收入弹性较小而预算外收入弹性较大

。这样，中央转移支付资金分配没有效率，很难做到把有限资金分配到最需要的地方去。

## 二、中央采取对策的博弈分析

上面谈到，没有中央政府的监督激励，两个地方政府博弈的纳什均衡不是帕累托最优，要达到帕累托

最优，就需要中央政府建立有效的激励机

制和监督机制。假设中央政府对各地的财政收支情况加强监督管理，对努力增加财政收入并如实反映财政支出的地区予以奖励，给予更多的转移支付；对不努力增加财政收入并虚报财政支出的地区给予惩罚，减少转移支付或不给转移支付。这样一来，就有可能杜绝“故意制造财政缺

口”的现象。这时，我们把地方政府看作一个整体与中央进行博弈。如果中央政府监督激励有力，奖罚分明，那么当地方政府不故意制造财政

缺口时，将获得全部的转移支付；当地方政府故意制造财政缺口时，将得到很少的转移支付或得不到

转移支付，不妨设为0。如果中央政府监督

激励不力，那么当地方政府不故意制造财政缺口时，中央以财政缺口（没有奖励）作为确定转移支付

量的依据，地方政府的财政缺口相对较小

，中央可不支付全部的转移支付量，不妨设这时地方政府获得转移支付为4/5Q;如果地方政府故意制造

财政缺口，则地方政府财政缺口较大，中央支付全部转移支付量Q。假设中央的全部本级财政收入为R,监督激励的成本为C,地方政府“不故意制造财政缺口”的成本仍然用C1来表示，这里的C是小于Q的。该支付矩阵如下：

（表二）中央政府与地方政府博弈的支付矩阵

中央政府

地方政府

监督激励有力

监督激励不力

不故意

(Q-C1, R-Q-C)

(4/5Q-C1, R-4/5Q)

故意

(0, R-C)

(Q, R-Q)

显然，这里不存在纯策略纳什均衡，从该支付矩阵可以看出，当中央政府监督激励有力时，地方政府

的最优策略是不故意制造财政缺口；当中

央政府选择监督激励不力时，地方政府的最优策略是故意制造财政缺口。反过来，当地方政府故意制

造财政缺口时，中央政府的最优策略是选

择监督激励有力；当地方政府不故意制造财政缺口时，中央政府的最优策略是选择监督激励不力。这

是一个混合战略博弈，下面来求这混合策

略意义下的纳什均衡。

设中央选择监督激励有力的概率为 $x$ ，则选择监督激励不力的概率是 $(1-x)$ ；地方政府选择不故意制

造财政缺口的概率为 $y$ ，则选择故意制造财

政缺口的概率是 $(1-y)$ 。根据上面的支付矩阵，可得中央政府获得期望利润函数为：

对上面的期望函数求微分，得中央政府最优化的一阶条件为：

得：

地方政府获得期望利润函数为：

对上面的期望函数求微分，得地方政府最优化的一阶条件为：

得：

于是，混合策略意义下的纳什均衡是：

即中央政府以 的概率选择监督激励有力，以 的概率选择监督激励不力；地方政府以 的概率选择不故

意制造财政缺口，以 的概率选择故意制

造财政缺口。相应地，中央政府最大的期望利润为： $R - 1/6C - 5/6Q$ ，地方政府最大的期望利润为： $5/6Q$

$-5/6C$ 。在两个人的博弈里，混合战略纳

什均衡是两个参与人的最优混合战略组合，即每个人的混合战略是给定对方的混合战略下的最有选择

。也就是说，给定地方政府的混合战略，

中央政府以 的概率选择监督激励有力，以 的概率选择监督激励不力是最优选择；同样，给定中央政

府的混合战略，地方政府以 的概率选择不

故意制造财政缺口，以 的概率选择故意制造财政缺口是最优选择。并且，所有以正的概率进入最优混

合战略的纯战略都是最优战略，参与人在

所有这些纯战略之间是无差异的。这里的 $x$ 、 $y$ 均不等于0或1，故给定地方政府的混合战略选择 ，中央

政府选择监督激励有力还是选择监督激励

不力，都是最优选择，并且是无差异的；同样，给定中央政府的混合战略选择 ，地方政府选择“不故

意制造财政缺口”还是选择“故意制造财

政缺口”，都是最优选择，并且是无差异的。

但是，当中央政府选择以大于 的概率选择有力的监督激励时，地方政府的最优选择是不故意制造财政

缺口；当中央政府选择以小于 的概率选

择有力的监督激励时，地方政府的最优选择是故意制造财政缺口。这意味着在中央政府的监督激励下

，两个地方政府进行博弈时，他们的支付

矩阵发生了变化，不再是前面（表一）中所示。当中央政府选择以大于 的概率选择有力的监督激励，

地方政府不故意制造财政缺口所获得的期

望转移支付量就会大于故意制造财政缺口所获得的期望转移支付量，这样就改变了地方政府间争取转

移支付量的博弈均衡。其支付矩阵变成如

下所示：（其中 $C_1=C_2$ ）

（表三）在中央政府的监督激励下地方政府博弈的支付矩阵

地方政府2

地方政府1

不 故 意

故 意

不故意

$(1/2Q-C1, 1/2Q-C2)$

$(\text{小于} 5/6Q-5/6C1, 0)$

故 意

$(0, \text{小于} 5/6Q-5/6C1)$

$(0, 0)$

从支付矩阵可以看出这时的纳什均衡是（不故意，不故意），并且此纳什均衡同时也是占优战略均衡

。

因此，中央政府必须建立有效的监督激励机制，来监督和约束地方政府不努力增加收



入、虚报财政支

出，故意制造较大的财政缺口的不良行为

，使地方政府如实反映实际的财政缺口，并把地方政府实际的财政缺口作为政府转移支付的依据来创

建转移支付政策。这样才有可能使转移资

金有效率地分配，从而实现转移支付均等化、有效率的目标。当然，在监督和激励地方政府如实反映

实际的财政缺口时，应尽量用科学、量化

的方法，例如各地财政支出、财政收入的计算，增加财政收入的努力程度及征收成本的衡量等。此外

，尽量用科学、规范的因素法代替过去的

基数法，公式化和规范化是转移支付的必然方向。

参考文献：

[1]张维迎.博弈论与信息经济学[M].上海人民出版社，1996

[2]刘建民，张家军.转移支付制度下补助额虚增博弈分析[J].湖北财税（理论版），2002；（8）

[3]黄敬宝.我国转移支付的效率问题[J].中央财政大学学报, 2005; (3)

[4]薛黎明, 王宁.地方政府争取中央财政转移支付的博弈分析[J], 财政科学, 2002; (3)

[5]宫晓霞.对我国政府间转移支付制度的若干思考[J].山东经济, 2005; (3)

作者简介: 邓加平, 男, 硕士, 研究方向: 微观经济分析及对策

# 提高我国转移支付效率的博弈分析

邓加平

(厦门市集美大学诚毅学院经济管理教研室, 福建厦门361021)

摘 要: 我国转移支付总量占GDP的比例比较少, 各地区发展很不平衡, 如何使中央有限的转移支付量

在地方政府间分配的更有效率, 更加公平

, 显得非常重要。本文从博弈论的角度来探讨中央政府应如何建立监督激励机制来监督 and 约束地方政

府的行为, 以提高转移支付的效率。

关键词: 转移支付效率; 博弈; 监督激励

Abstract: The proportion our country is transferred payment all quantity take up GDP is

comparatively few , all localities is

developed not balancing very much , how to makes limited central authority transfer

payment amounts thinning out assignment's

in the local government appearing very important more efficient , especially impartial

pay. Behavior and restraining the

local government's to come to superintend coming to discussing the central government

should how to build supervision

incentive mechanism the angle the main body of a book is commented on from game, to improve the efficiency transferring payment.

**Key words:** Game supervision stimulates transfer payment efficiency

政府间的转移支付，尤其以均等化为目标的转移支付，是缓解地区间财政能力差异、保证落后地区的公共服务基本水准实现税收公平最重要的手段。有效的转移支付体制在很大程度上可以增加地方政府努力增加财政收入的积极性，提高资金的

利用率。转移支付制度的核心问题是补助额的确定，而转移支付补助额的多少，基本上是以财政缺口为标准。财政缺口，即财政支出与财政收

入的差额。如果中央政府仅以财政缺口为依据来决定转移支付补助额，那么地方政府就可能不努力增加收入、虚报财政支出，故意制造较大的

财政缺口，以求得到尽量多的转移支付。再说，我国转移支付总量占GDP的比例很少，各地区发展极度不平衡，中央政府不可能弥补所有地方政

府的财政缺口，长期是“僧多粥少”的局面。因此，中央政府必须建立有效的监督激励机制，使有限的资金在各地区间合理分配，来实现均等化的目标。下面从博弈论的角度，来探讨这个问题。

## 一、争取中央转移支付的两个地方政府行为的博弈分析

博弈中的参与人地方政府1和地方政府2都按照自身利益（支付函数）最大化的原则做出自己的策略选

择。由于每个地方政府都有不努力增加收

入并虚报财政支出来获取较多转移支付的动机，因此可设每个地方政府都有“故意制造财政缺口”（

即不努力增加收入且虚报财政支出）和“

不故意制造（如实反映）财政缺口”（即努力增加收入且不虚报财政支出）两种策略（以下简称“故

意”和“不故意”）。假设地方政府1和地

方政府2的财力条件相等，增加同样数量财政收入的征收成本也相同。“不故意制造（如实反映）财政

缺口”所付出的成本就是努力增加财政收

入的征收成本，不虚报财政支出不需要成本，当两个地方政府的条件相同时，这个成本只与努力程度

有关。不努力增加收入的征收成本要小于

努力时的成本，虚报财政支出没有成本付出（没有中央政府监督就没有成本损失），为简单起见，可

设“故意制造财政缺口”的成本为0。设中

央政府转移支付总量为 $Q$ ，“不故意制造财政缺口”的地方政府的成本为 $C_i$ ,(这里的

C1=C2),当一个地方

政府选择“故意”另一个地方政府选择“

不故意”时，由于财政缺口不同，选择“故意”的地方政府得到更多的转移支付，选择“不故意”的

地方政府则得到较少的转移支付，不妨设

分别为 $\frac{3}{5}Q$ 和 $\frac{2}{5}Q$ 。则地方政府1和地方政府2的支付矩阵如下表：

（表一）两个地方政府博弈的支付矩阵

地方政府2

地方政府1

不故意

故意

不故意

$(\frac{1}{2}Q-C1, \frac{1}{2}Q-C2)$

$(\frac{2}{5}Q - C_1, \frac{3}{5}Q)$

故意

$(\frac{3}{5}Q, \frac{2}{5}Q - C_2)$

$(\frac{1}{2}Q, \frac{1}{2}Q)$

从上述支付矩阵很容易得出博弈的纳什均衡为（故意，故意），即两个政府均故意制造财政缺口，得

到同样多的转移支付（均为 $\frac{1}{2}Q$ ），这里

没有考虑地区的经济差异与实际财政需要，显然与中央转移支付的均等化目标相违背，分配效率是不

高的。此处的纳什均衡同时也是占优战略

均衡，即不管对方怎么变，他的最优战略总是唯一的，但此处的纳什均衡不是帕累托最优，此处的帕

累托最优是（不故意，不故意），即两个

政府均不故意制造财政缺口（努力增收且不虚报），并根据实际需要获得中央的转移支付，中央也能

达到均等化、实现资金有效分配的目标。

可用上面的支付矩阵模型来解释我国财政体制中的一些弊端：地方政府对中央政府存在依赖现象，为

获得较多的转移支付，经常不努力征税和

虚夸财政支出，故意制造较大的财政支出缺口，藏富于民、藏富于企业，或者“以费挤税”，往往预

算内收入弹性较小而预算外收入弹性较大

。这样，中央转移支付资金分配没有效率，很难做到把有限资金分配到最需要的地方去。

## 二、中央采取对策的博弈分析

上面谈到，没有中央政府的监督激励，两个地方政府博弈的纳什均衡不是帕累托最优，要达到帕累托

最优，就需要中央政府建立有效的激励机

制和监督机制。假设中央政府对各地的财政收支情况加强监督管理，对努力增加财政收入并如实反映

财政支出的地区予以奖励，给予更多的转

移支付；对不努力增加财政收入并虚报财政支出的地区给予惩罚，减少转移支付或不给转移支付。这



样一来，就有可能杜绝“故意制造财政缺

口”的现象。这时，我们把地方政府看作一个整体与中央进行博弈。如果中央政府监督激励有力，奖

罚分明，那么当地方政府不故意制造财政

缺口时，将获得全部的转移支付；当地方政府故意制造财政缺口时，将得到很少的转移支付或得不到

转移支付，不妨设为0。如果中央政府监督

激励不力，那么当地方政府不故意制造财政缺口时，中央以财政缺口（没有奖励）作为确定转移支付

量的依据，地方政府的财政缺口相对较小

，中央可不支付全部的转移支付量，不妨设这时地方政府获得转移支付为 $\frac{4}{5}Q$ ；如果地方政府故意制造

财政缺口，则地方政府财政缺口较大，中

央支付全部转移支付量 $Q$ 。假设中央的全部本级财政收入为 $R$ ，监督激励的成本为 $C$ ，地方政府“不故意制

造财政缺口”的成本仍然用 $C_1$ 来表示，这

里的 $C$ 是小于 $Q$ 的。该支付矩阵如下：

(表二) 中央政府与地方政府博弈的支付矩阵

中央政府		地方政府	
	监督激励有力	监督激励不力	
	不故意	故意	
	$(Q-C1, R-Q-C)$	$(0, R-C)$	
	$(4/5Q-C1, R-4/5Q)$	$(Q, R-Q)$	

显然，这里不存在纯策略纳什均衡，从该支付矩阵可以看出，当中央政府监督激励有力时，地方政府

的最优策略是不故意制造财政缺口；当中

央政府选择监督激励不力时，地方政府的最优策略是故意制造财政缺口。反过来，当地方政府故意制

造财政缺口时，中央政府的最优策略是选

择监督激励有力；当地方政府不故意制造财政缺口时，中央政府的最优策略是选择监督激励不力。这

是一个混合战略博弈，下面来求这混合策

略意义下的纳什均衡。

设中央选择监督激励有力的概率为 $x$ ，则选择监督激励不力的概率是 $(1-x)$ ；地方政府选择不故意制

造财政缺口的概率为 $y$ ，则选择故意制造财

政缺口的概率是 $(1-y)$ 。根据上面的支付矩阵，可得中央政府获得期望利润函数为：

对上面的期望函数求微分，得中央政府最优化的一阶条件为：

得：

地方政府获得期望利润函数为：

对上面的期望函数求微分，得地方政府最优化的一阶条件为：

得：

于是，混合策略意义下的纳什均衡是：

即中央政府以 的概率选择监督激励有力，以 的概率选择监督激励不力；地方政府以 的概率选择不故

意制造财政缺口，以 的概率选择故意制

造财政缺口。相应地，中央政府最大的期望利润为： $R - 1/6C - 5/6Q$ ，地方政府最大的期望利润为： $5/6Q$

$-5/6C$ 。在两个人的博弈里，混合战略纳

什均衡是两个参与人的最优混合战略组合，即每个人的混合战略是给定对方的混合战略下的最有选择

。也就是说，给定地方政府的混合战略，

中央政府以 的概率选择监督激励有力，以 的概率选择监督激励不力是最优选择；同样，给定中央政

府的混合战略，地方政府以 的概率选择不

故意制造财政缺口，以 的概率选择故意制造财政缺口是最优选择。并且，所有以正的概率进入最优混

合战略的纯战略都是最优战略，参与人在

所有这些纯战略之间是无差异的。这里的 $x$ 、 $y$ 均不等于0或1，故给定地方政府的混合战略选择 ，中央

政府选择监督激励有力还是选择监督激励

不力，都是最优选择，并且是无差异的；同样，给定中央政府的混合战略选择 ，地方政府选择“不故

意制造财政缺口”还是选择“故意制造财

政缺口”，都是最优选择，并且是无差异的。

但是，当中央政府选择以大于  $\frac{1}{2}$  的概率选择有力的监督激励时，地方政府的最优选择不故意制造财政

缺口；当中央政府选择以小于  $\frac{1}{2}$  的概率选

择有力的监督激励时，地方政府的最优选择是故意制造财政缺口。这意味着在中央政府的监督激励下

，两个地方政府进行博弈时，他们的支付

矩阵发生了变化，不再是前面（表一）中所示。当中央政府选择以大于  $\frac{1}{2}$  的概率选择有力的监督激励，

地方政府不故意制造财政缺口所获得的期

望转移支付量就会大于故意制造财政缺口所获得的期望转移支付量，这样就改变了地方政府间争取转

移支付量的博弈均衡。其支付矩阵变成如

下所示：（其中 $C_1=C_2$ ）

（表三）在中央政府的监督激励下地方政府博弈的支付矩阵

地方政府2

地方政府1

不 故 意

故 意

不故意

$(\frac{1}{2}Q-C1,\frac{1}{2}Q-C2)$

$(\text{小于}\frac{5}{6}Q-\frac{5}{6}C1, 0)$

故 意

$(0, \text{小于}\frac{5}{6}Q-\frac{5}{6}C1)$

$(0, 0)$

从支付矩阵可以看出这时的纳什均衡是（不故意，不故意），并且此纳什均衡同时也

。

因此，中央政府必须建立有效的监督激励机制，来监督和约束地方政府不努力增加收入、虚报财政支

出，故意制造较大的财政缺口的不良行为

，使地方政府如实反映实际的财政缺口，并把地方政府实际的财政缺口作为政府转移支付的依据来创

建转移支付政策。这样才有可能使转移资金有效率地分配，从而实现转移支付均等化、有效率的目标。当然，在监督和激励地方政府如实反映实际的财政缺口时，应尽量用科学、量化的方法，例如各地财政支出、财政收入的计算，增加财政收入的努力程度及征收成本的衡量等。此外，尽量用科学、规范的因素法代替过去的基数法，公式化和规范化是转移支付的必然方向。

参考文献：

[1]张维迎.博弈论与信息经济学[M].上海人民出版社，1996

[2]刘建民，张家军.转移支付制度下补助额虚增博弈分析[J].湖北财税（理论版），2002；（8）

[3]黄敬宝.我国转移支付的效率问题[J].中央财政大学学报，2005；（3）

[4]薛黎明，王宁.地方政府争取中央财政转移支付的博弈分析[J]，财政科学，2002；（3）

[5]宫晓霞.对我国政府间转移支付制度的若干思考[J].山东经济，2005；（3）

作者简介：邓加平，男，硕士，研究方向：微观经济分析及对策