

(第五辑)

发展经济学研究

“区域差距、经济一体化和经济发展”国际学术研讨会论文选

武汉大学经济发展研究中心 编

本辑主编 / 文建东



经济科学出版社

发展经济学研究

(第五辑)

“区域差距、经济一体化和经济发展” 国际学术研讨会论文选

武汉大学经济发展研究中心◎编

本辑主编 文建东

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

发展经济学研究. 第五辑 / 文建东主编. —北京: 经济科学出版社, 2007. 10

ISBN 978 - 7 - 5058 - 6611 - 9

(群正策)

I. 发… II. 文… III. ①发展经济学 - 文集②区域经济学 - 研究 - 文集 IV. F061.3 - 53 F061.3 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 147102 号

经济科学出版社

北京 2007

经济科学出版社

责任编辑：吕萍·于海汛

责任校对：杨晓莹 张长松

版式设计：代小卫

技术编辑：潘泽新

发展经济学研究

(第五辑)

武汉大学经济发展研究中心◎编

本辑主编 文建东

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

汉德鼎印刷厂印刷

永胜装订厂装订

787×1092 16 开 17.25 印张 330000 字

2007 年 10 月第一版 2007 年 10 月第一次印刷

印数：0001—3000 册

ISBN 978-7-5058-6611-9/F·5872 定价：28.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序 言

经济发展过程一向不是地区间均等的，总是有些地区发展得快一些，有些地区发展得慢一些，从而在经济发展的过程中呈现出地区间的差距来。如何消弭地区间的差距，使得所有的地区都能享受经济发展带来的福祉，才是经济发展的应有目的。同时，各国经济发展实践都早已证明，资本、劳动力在各个地区之间的自由流动，货物在各个市场上的自由贸易，在各个地区建立统一、简洁的法规和制度，各个地区在政策上的协调配合，能够最大程度地提高资源配置效率，促进各地经济共同获得长期发展。但另一方面，经济一体化也会对区域差距造成进一步影响。显然，区域差距、经济一体化和经济发展是密切相关的。尽管已经明确，经济一体化最终会缩小区域差距，促进经济发展，但是，这些关系中仍然存在着具体的问题要解释和解决。在经济一体化促进经济发展的过程中，区域差距是怎样受到影响的？经济一体化促进经济发展的具体机制在不同的地区是怎样体现的？从时间和内容上应该如何实施经济一体化才能取得最好的效果？公共政策决策者如何设计并实施一揽子政策才能通过经济一体化在缩小区域差距的同时促进经济发展？这些都是值得研究的。

为了使得这些问题得到充分讨论，武汉大学经济发展研究中心会同德国杜伊斯堡-埃森大学经济与管理学院于2005年12月在武汉大学共同主办了“区域差距、经济一体化和经济发展”国际学术研讨会。会议为期两天，来自海内外的与会者有110余人，其中来自德国、美国、俄罗斯、法国、印度和韩国的学者和来自我国香港地区和台湾地区的学者有10余人，他们就区域差距和区域发展问题展开了广泛深入的研讨。《发展经济学研究》（第五辑）选编了其中的20篇文章，这些文章共涉及四个相关主题。

本辑主题之一是我国的区域发展差距问题，中国人民大

学陈秀山、张若,南开大学郝寿义、金相郁,以及武汉大学马颖、朱红艳和曾国安、胡晶晶等的文章分别从不同的视角探讨了我国的区域差距具体表现及其成因。他们或者讨论了劳动力流动与区域差距之间的相关性,或者利用 DEA 方法分析了省级劳动生产率差距的原因,或者研究了人力资本对区域发展差距的影响,或者对各个地区的发展差距进行了测度。这些研究着眼于我国各个地区在经济发展中存在的客观差距,以各种方法进行了实证分析,得出了诸多令人深思的结论。

本辑主题之二是区域差距与经济一体化之间的相关性。来自武汉大学、中山大学和云南大学等高校的学者提交的论文对此展开了讨论。他们研究了区域差异与区域经济一体化的关系问题(徐光远和贾飞),也具体讨论了泛珠三角的经济一体化和经济整合问题(陈广汉)。

既然是在武汉召开,主题之一又与区域经济有关,那就必然涉及中部经济发展问题。因此,本辑的第三篇是有关中部崛起的文章,分别由来自德国的陶伯和来自武汉大学的郭熙保、刘传江等,以及来自华中科技大学的彭代彦等学者提交。这些文章讨论了与湖北经济发展有关的问题,如工业发展和工业发展所需要的建设用地数量测度问题,更综合性地讨论了中部崛起的战略问题。

本辑最后一篇所选录的文章是促进区域发展政策的国际经验介绍,文章作者包括来自美国的菲利浦·拜森,印度的莫汉蒂和来自武汉大学的周茂荣、张彬和申浩等。除一篇文章之外,其他所有文章都是从欧盟的区域政策入手展开分析的,并希望从中获得有用的经验。事实上,对欧盟区域问题的研究正是武汉大学经济发展研究中心和武汉大学经济与管理学院的主要研究方向,上述作者的文章给了我们提供了不少的启示意义。

文建东

2007年7月

目 录

第一篇 区域差距

1. 地区收入差距、剩余劳动力流动与中西部城镇化战略
——基于中国区域发展的经验对托达罗—菲尔茨模型的
扩展 马 颖 朱红艳 (3)
2. 中国省际劳动生产率差距扩大的源泉：基于 DEA 的
实证分析 杨文举 (15)
3. 异质型人力资本在区域经济发展差距中的贡献
研究 陈秀山 张 若 (30)
4. 中国区域发展差距的趋势分析 郝寿义 金相郁 (45)
5. “集聚中扩散”与区域经济发展离散程度变化 高鸿鹰 (63)
6. 基于 Cowell-Kuga 算法的中国各省区城镇居民收入
结构分析 牛飞亮 黄庆华 (73)
7. 中国地区经济发展差距问题研究 胡晶晶 曾国安 (84)
8. 多中心城市系统、城市化与减少地区及城乡差距 范红忠 (110)

第二篇 区域经济协调发展与经济一体化

9. 区域经济发展中的协调问题：文献述评 叶初升 王红霞 (123)
10. 中国区域经济整合的新态势
——论泛珠江三角洲经济区的发展与协调 陈广汉 (134)
11. 区域差异与区域经济一体化 徐光远 贾 飞 (142)

第三篇 中部崛起

12. 湖北工业发展路径：过去、现状与未来 郭熙保 胡卫东 (153)

13. 中部凹陷与中部崛起 刘传江 董延芳 (166)
14. 湖北实施崛起战略的建设用地需求 彭代彦 (185)
15. 中国中部的经济发展战略——中部
 塌陷 马库斯·陶伯 刘 勇 王啸华译 (198)

第四篇 区域经济发展的国际经验

16. 浅析欧盟区域政策的有效性及其改革路径 张 彬 余 振 (207)
17. 论欧盟区域政策 周茂荣 祝 佳 (218)
18. 论欧盟能源政策及启示 申 皓 杨 勇 (228)
19. 论中国的区域发展和人力资本基础设施:
 借鉴欧盟区域政策的经验 菲利浦·拜森 谢露露译 (237)
20. 和平共处五项原则下的伙伴关系: 中印共同
 谱写新篇章 莫汉蒂 郭子午译 (257)

第一篇

区域差距

第一集

五洲大藥房

1.

地区收入差距、剩余劳动力流动与中西部城镇化战略

——基于中国区域发展的经验对托达罗—菲尔茨模型的扩展

马 颖 朱红艳

内容摘要：本文讨论中国地区收入差距扩大的前提下剩余劳动力流动对劳动力市场所产生的效应。本文以中国人口流动的经验为依据，对哈里斯—托达罗模型和菲尔茨模型进行了扩展，并在扩展模型的基础上，分析了中西部农村劳动力市场、中西部城镇劳动力市场与东部城镇劳动力市场就业增长率之间的相互关系。通过计量检验我们发现，中西部就业增长率的增加对劳动力市场所产生的效应比东部更为明显。由此，本文提到，推进中西部城镇化战略以扩充中西部城镇吸纳剩余劳动力的就业容量，不失为目前加速农村剩余劳动力转移的一种可以考虑的战略思路。

关键词：地区收入差异 剩余劳动力流动 扩展的托达罗—菲尔茨模型 中西部城镇化

国内外学者在讨论中国农村剩余劳动力向城市流动的原因时，除了提到预期收入或实际收入之外，还列举了其他许多因素。但本文认为，在当前中国经济发展的背景之下，引致农村剩余劳动力向城市流动的因素仍然主要是收入差距。由于在我国区域经济发展不平衡，劳动力流动不仅表现为不少国家在经济发展过程中都曾经出现过的农村剩余劳动力向城市流动，而且尤为突出地表现为大量人口由中西部欠发达地区流向东南沿海发达地区的跨区域流动^①。根据

^① 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南，共11省和直辖市；中部地区是指山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南8个省；西部地区涵盖四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古和广西12个省、区和直辖市。

国家统计局第五次人口普查的数据, 2000 年从中西部地区流出的跨省(区)农村劳动力占全国跨省(区)劳动力流动总人数的 84.74%, 与此相对应的是, 中西部地区所吸纳的跨省(区)农村劳动力只占全国跨省(区)劳动力流动人数的 15.26%; 在同一年度的跨省劳动力流动人口中, 向东部、中部和西部地区流动的劳动力占流动人口总数的比重依次为 74.95%、9.79% 和 15.26%^①。

据估算, 改革开放 20 多年来, 大约有 1.6 亿农村劳动力已经从农业中转移了出来, 目前我国农村还有约 1.5 亿剩余劳动力^②。虽然近年来在我国东部沿海某些地区出现了局部性的“民工荒”现象, 但从全局来看, 大量的剩余劳动力由农村向城市迁徙过程仍将是与我国的经济增长相伴随的长期现象。如何才能在我国未来的经济增长过程中进一步加速吸纳为数众多的农村剩余劳动力, 这是摆在中国经济学界面前的一个无法回避的问题。

本文以中国实行改革以来 20 多年人口流动的经验为依据, 对哈里斯—托达罗模型和 G. S. 菲尔茨模型加以扩展, 在此基础上讨论地区收入差距拉大条件下农村剩余劳动力流动对劳动力市场所产生的效应, 进而提出加速我国剩余劳动力迁徙过程的发展战略。本文的第一部分回顾与本文相关的研究文献; 第二部分尝试对现有的哈里斯—托达罗模型和菲尔茨模型作简化表述, 进而提出一个扩展这两个模型的模型; 第三部分对本文提出的模型进行计量检验; 最后一部分是本文的结论及政策建议。

一、相关文献回顾

自 1954 年 W. A. 刘易斯创立第一个人口流动模型以来, 国内外经济学界有关人口流动的研究文献可以说是汗牛充栋。鉴于本文探讨的是农村剩余劳动力流动对于提高劳动力市场效率和缩小收入差距所产生的效应, 这里所列举的文献主要与这一领域相关。在国外文献中, 首先应提到的是 1969 年由 M. P. 托达罗最先提出, 次年他与 J. R. 哈里斯联手建立的著名的哈里斯—托达罗模型。该模型把预期收益作为迁徙者做出迁徙决策的主要因素来解释, 城乡收入差距(或预期收入差距)越大, 迁徙倾向就越强烈。1975 年 G. S. 菲尔茨对哈里斯—托达罗模型做了改进, 增加了除预期收益之外决定城市失业率的其他因素。他所算出的失业率比托达罗模型估算的失业率要低。他提出的政策建

^① 《中国 2000 年人口普查资料》, 中国统计出版社 2002 年版; 国家统计局数据取自 <http://www.stats.gov.cn/>。

^② 目前国内经济学界有关农村劳动力转移和现有农村剩余劳动力的估计数主要以国内有关研究机构或长期从事人口流动研究学者们所做的研究为依据。参见蔡昉:《民生经济学——“三农”与就业问题的解析》, 社会科学文献出版社 2005 年版, 第 286 页; 蔡昉主编:《人口与劳动绿皮书 2002 年: 中国人口与劳动问题报告——城乡就业问题与对策》, 社会科学文献出版社 2002 年版, 第 170~171 页。

议,包括建立有效率的劳动力转换机制以减少失业,让受教育者优先就业在降低城市失业率的同时有利于提高正规部门的效率,让部分未受教育者返回农村可增加国民收入总量,小幅度增加就业机会在抑制城市失业率上升的同时又不鼓励农村人口大规模向城市流动,等等。近年来国际发展经济学界再度出现了研究人口流动的热潮,但在我们所接触到的文献中,只有J.里奇1996年发表的一篇文章同本文的研究最为接近。J.里奇在模型中假设存在着生产中既使用熟练劳动也使用非熟练劳动的两个地区,由于各地区生产函数存在差异,致使一个地区的生产率就比另一个地区高,进而使工人们在迁徙和训练成本方面也表现出差异。在生产率更高的地区,熟练工人对非熟练工人的比率总是比低生产率的地区更高,加上就业结构被地区差距所强化等原因,进而导致各地区在平均收入上差距显得更大。从国外文献的侧重点来看,哈里斯—托达罗模型和菲尔茨模型的侧重点都放在如何通过放慢城乡人口流动的速率来缓解城市就业压力上,并没有讨论如何缩小地区差距以及农村剩余劳动力流动对经济发展积极作用的问题;里奇的模型分析了不同地区因熟练劳动的差异所引起的生产函数差异并导致地区平均收入差距拉大,但他并没有研究如何缩小地区间收入差距的问题。

与国外同行不同的是,中国学者对中国农村剩余劳动力流动的研究,从一开始就关注区域收入差距与农村剩余劳动力在区域间流动二者相互关系。这些文献大体上涉及三个方面:第一,分析农村劳动力流动因面临迁徙成本等因素而受阻。赵耀辉在1999年发表的论文中以四川省的数据为依据,对中国农村人口做出迁徙决策的动机进行经验分析。她认为,农村劳动者的迁徙决策在很大程度上取决于是否在当地能获得非农行业的就业机会。尽管作为移民迁入城市得到的收入要比作为职工在当地非农行业或农业中就业的收入高得多,但由于各种迁徙障碍的存在,只要能在当地获得非农行业的就业机会,即使工资再低,也会选择在当地就业而不选择迁徙。张宏霖、宋顺峰2002年指出,过去20年内国内大规模人口流动是经济快速增长的结果,而城乡间收入差距拉大助长了省际间的人口流动,但空间距离造成的迁徙成本在一定程度上使人口流动倾向减弱。第二,讨论乡镇企业发展对于吸收农村剩余劳动力的重要意义。周天勇2001年以中国劳动力流动状况为根据,在讨论托达罗模型缺陷的基础上对该模型对政策的误导效应提出了批评,提出加速劳动力流动对于增加就业容量和缩小地区差距能起一定作用。吴忠民、姚树洁在2003年指出,包括托达罗在内的许多人认为,乡—城间收入差距是引起人口流动的主要因素,但在中国的案例中需要考虑产业结构变动及乡镇企业在吸纳农村剩余劳动力方面所起的作用。他们在假设存在无限供给的迁徙者的前提之下研究由需求驱动的人口流动,结果表明,乡—城间收入差距对于迁徙来说仅仅是一个重要的货币激励因素,移民成本、人口压力、城市就业以及在乡镇企业中的就业机会等

是影响迁徙的其他重要因素。第三,对劳动力市场扭曲阻碍流动并造成地区差距的原因进行探讨。蔡昉、王德文、都阳在2001年的论文中提到,国内劳动力市场中的扭曲严重地影响了要素配置效率,由此产生的效率差异正是导致我国地区收入差距扩大的深层次原因,而完善要素市场尤其是劳动力市场以促进劳动力跨部门和跨地区流动,可加速落后地区增长并增加收入。姚枝仲、周素芳2003年的研究结果表明,劳动力流动对于缩小中国地区收入差距确实发挥了一定作用,但由于目前中国劳动力流动仍然受到很大限制,在进一步放开劳动力流动来缩小地区收入差距方面还存在着很大的潜力。

本文在前人研究积累的基础上,不揣冒昧,尝试从区域经济发展角度对哈里斯—托达罗模型和菲尔茨模型作一拓展,进而分析农村剩余劳动力流动对于提高劳动力市场效率和缩小地区差距的效应。

二、基本的理论模型

(一) 模型的假设条件

鉴于目前在我国东部,城乡差距已经大大缩小,乡镇企业发达,农村剩余劳动力向城市迁徙的高潮已经过去,现有的乡—城人口流动规模同中西部相比要小得多。为使模型简化起见,本文中不考虑东部农村劳动力市场。因此,所建构的模型旨在讨论农村剩余劳动力流动在中西部农村与城镇以及东部城镇之间如何实现均衡配置。模型中实现均衡的机制是劳动力在不同的劳动力市场之间流动,而不是工资率的变化。其理由在于,在广大发展中国家,工资率不能作为劳动力供求实现均衡的依据。这一点是本文模型所依据的假设条件的经验前提。

据此,我们提出以下两个构建模型的假设条件。(1)经济中存在着三个劳动力市场:其一是中西部农村劳动力市场,是不完善市场,市场发育程度低,存在着大量的剩余劳动力;其二是中西部地区城镇劳动力市场,也属于不完善市场,对劳动力有一定需求,但需求量不大;其三是东部地区劳动力市场,该市场接近于发达经济体的市场,对劳动力的需求量大。(2)劳动力流动是理性的,假设劳动力能够在不同的劳动力市场之间自由流动,以使其预期收入最大化。

(二) 标准的哈里斯—托达罗简化模型

哈里斯—托达罗模型把农村剩余劳动力向城市迁移看做一种出于纯经济因素考虑而发生的现象,这实际上是假定农村居民通过对比城市和农村的预期收入差异来决定迁移与否。若城市的预期收入大于农村,迁徙就会发生。鉴于

城市工资具有刚性,因而农村劳动者在城市中难以找到工作;又鉴于农村劳动力向城市迁移主要受两地的预期收入差距所驱使,而不是受名义工资率的差异所驱使,劳动力市场的非均衡状态导致迁移的发生,因此,迁移可以看做是一种调节机制。这种机制使劳动者在不同的劳动力市场之间配置其劳动力,使其预期收入最大化。

令 W_a 和 W_e 分别表示农村名义工资率和城市名义工资率, E_e 是城市的就业岗位数, L_e 为城市劳动力总人数,城市的预期收入 $E(W_e)$ 为:

$$E(W_e) = W_e \frac{E_e}{L_e} \quad (1)$$

农村的预期收入 $E(W_a)$ 即是 W_a 。农村劳动力向城市迁移的数量是乡—城间预期收入差距的函数:

$$L_e = \Psi(E(W_e) - E(W_a)) \quad (2)$$

当乡—城劳动力市场达到均衡时:

$$E(W_e) = E(W_a) \quad (3)$$

$$W_e \frac{E_e}{L_e} = W_a \quad (4)$$

则均衡就业率为:

$$\frac{E_e}{L_e} = \frac{W_a}{W_e} \quad (5)$$

(三) 农村剩余劳动力在两个劳动力市场之间流动的模型

我们尝试对菲尔茨所做的推进哈里斯—托达罗模型的工作进行重新表述。鉴于在标准的哈里斯—托达罗模型中,没有考虑农村剩余劳动力在城市获得就业机会的问题。我们根据菲尔茨(1975)假定农村居民有机会获得城市工作,从而使城市的就业率增加。我们尝试对菲尔茨所做的推进哈里斯—托达罗模型的工作进行重新表述。并以中国人口流动经验为背景对菲尔茨1975年的模型从两个方面加以修正:第一,考虑到在中国小型城市对吸纳农村剩余劳动力发挥了重要作用,我们使用“城镇”概念,而不是一般地使用“城市”概念;第二,在菲尔茨模型中加入区域变量,并且设定它们分别代表东部城镇和中西部农村的有关变量。由此,我们把农村居民在东部城镇找到工作的概率相对于东部城镇居民找到工作的概率设为 n_1 , 中西部农村的工资率为 W_a , 东部城镇的工资率为 W_e 。东部城镇总的就业岗位为 E_e , 东部城镇人口总数为 L_{eu} ; 寻找工作的总人数为 J_{eu} , 中西部农村总人口为 L_a , 东部城镇的就业率 P_e 为:

$$P_e = \frac{E_e}{J_{eu}} \quad (6)$$

在东部城镇寻找工作的人数为:

$$J_{eu} = L_{eu} + n_1 L_a \quad (7)$$

在东部城镇就业获得的预期收入 $E(W_e)$ 为:

$$E(W_e) = P_e W_e = W_e \frac{E_e}{J_{eu}} \quad (8)$$

来自农村的剩余劳动力的预期收入为:

$$E(W_e) = W_e n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} + W_a \left(1 - n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} \right) \quad (9)$$

$$E(W_e) = E(W_a) \quad (10)$$

$$W_e \frac{E_e}{J_{eu}} = W_e n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} + W_a \left(1 - n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} \right) \quad (11)$$

由此可见, 当 $n_1 = 0$ 时, 即为哈里斯—托达罗模型。

$$\left(\frac{E_e}{J_{eu}} \right)^1 = \frac{W_a}{W_e - W_e n_1 + W_a n_1} \quad (12)$$

与标准的哈里斯—托达罗模型不同的是, 菲尔茨在他 1975 年的论文中考虑到农村剩余劳动力有获得城市工作的机会, 因此, 他所算出的城市就业率高于哈里斯—托达罗模型中的就业率。我们在原有的菲尔茨模型中引进区域变量后, 也得出了相同的结论。不过, 引进了新的区域变量的菲尔茨模型不再是一般地说明农村剩余劳动力有获得城镇工作的机会, 而是旨在说明在中国中西部地区的农村剩余劳动力有获得东部城镇工作的机会, 进而提高东部城镇的就业率。这一点对于在下文中建立扩展的托达罗—菲尔茨模型具有重要意义。

(四) 农村剩余劳动力在三个劳动力市场之间流动的模型

我们尝试在上述改进的菲尔茨模型的基础上, 建立一个扩展的托达罗—菲尔茨模型。由此, 我们假设农村剩余劳动力可以在中西部农村劳动力市场、中西部城镇劳动力市场、东部城镇劳动力市场三者之间流动。我们设定农村剩余劳动力在中西部地区农村找到工作的概率相对于中西部城镇居民找到工作的概率为 n_2 , 中西部城镇的工资率为 W_w , 中西部城镇总的就业岗位为 E_w , 中西部城镇人口总数为 L_{wu} , 并且把中西部城镇的就业概率定义为 P_w , 于是:

$$P_w = \frac{E_w}{J_{wu}} \quad (13)$$

到中西部城镇寻找工作的农村剩余劳动力人数 J_{wu} 为:

$$J_{wu} = L_{wu} + n_2 (1 - n_1) L_a \quad (14)$$

农村剩余劳动力在中西部城镇获得的预期收入 $E(W_w)$ 为中西部城镇的工资率 W_w 与中西部城镇就业率 $\frac{E_w}{J_{wu}}$ 二者之积:

$$E(W_w) = P_w W_w = W_w \frac{E_w}{J_{wu}} \quad (15)$$

同理可得在东部城镇获得就业者的预期收入为:

$$E(W_e) = P_e W_e = W_e \frac{E_e}{J_{eu}} \quad (16)$$

农村剩余劳动力的预期收入取决于他们是否能够在城镇中获得就业机会。如果他们能在西部城镇获得工作,则可以得到的工资为 W_w , 如果能在东部城镇获得工作,则可以得到的工资为 W_e ; 相应地, 在农村劳动力市场就业的工资为 W_a 。到东部城镇工作的概率为 $n_1 \frac{E_e}{J_{eu}}$; 到西部城镇工作的概率为

$$\left(1 - n_1 \frac{E_e}{J_{eu}}\right) n_2; \text{ 留在农村的概率为 } \left[1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}} - n_2 \frac{E_w}{J_{wu}} \left(1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}}\right)\right].$$

则农村剩余劳动力的预期收入为:

$$E(W_a) = W_e n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} + W_w n_2 \left(1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}}\right) \frac{E_w}{J_{wu}} + W_a \left[1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}} - n_2 \frac{E_w}{J_{wu}} \left(1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}}\right)\right] \quad (17)$$

则劳动力市场均衡 $E(W_w) = E(W_e) = E(W_a)$ 时:

$$\begin{aligned} W_w \frac{E_w}{J_{wu}} &= W_e n_1 \frac{E_e}{J_{eu}} + W_w n_2 \left(1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}}\right) \frac{E_w}{J_{wu}} + W_a \left[1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}} - n_2 \frac{E_w}{J_{wu}} \left(1 - \frac{n_1 E_e}{J_{eu}}\right)\right] \\ &= W_e \frac{E_e}{J_{eu}} \end{aligned} \quad (18)$$

由等式可得:

$$\left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^2 = \frac{(W_w - W_a) \frac{E_w}{J_{wu}} n_2 + W_a}{(W_w - W_a) \frac{E_w}{J_{wu}} n_1 n_2 + (W_a - W_e) + W_e} \quad (19)$$

若 $n_2 = 0$, 即农村剩余劳动力没有机会在中西部城镇找到工作, 则等式与 (12) 式相等; 若 $n_1 = 0$ 且 $n_2 = 0$, 则 (19) 式与哈里斯—托达罗模型中的 (5) 式相等。

设 $Q = (W_w - W_a) \frac{E_w}{J_{wu}} n_2$ 并代入 (19) 式可得:

$$\left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^2 = \frac{Q + W_a}{Q n_1 + (W_a - W_e) + W_e} \quad (20)$$

用 (20) 式减去 (12) 式可得:

$$\left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^2 - \left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^1 = \frac{Q + W_a}{Q n_1 + (W_a - W_e) + W_e} - \frac{W_a}{W_e - W_e n_1 + W_a n_1} > 0 \quad (21)$$

则:

$$\left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^2 > \left(\frac{E_e}{J_{eu}}\right)^1 \quad (22)$$