

中国的农村经济与通向现代工业国之路

Scott Rozelle 黄季焜*

摘要 在考察中国农村经济与通向现代化工业道路问题时,我们集中分析了在经济转型过程中的三个重要指标:农业生产力、产品市场和土地租赁市场。我们的分析表明,中国的农业研发体系能够为农业生产力增长提供先进的技术,并成为增加农业收入的重要途径;地区内和地区间商品市场的一体化程度都在迅速提高;虽然土地租赁市场规模不大,但它也在崛起。这些结果说明,中国向现代化迈进过程中具有良好的发展环境。

关键词 农村经济, 农业生产力, 市场发展

一、引言

“东亚奇迹”通常被视为20世纪最成功的发展范例之一。在创造奇迹的过程中,日本,韩国和中国台湾地区等经济体经历了从农业社会向以工业为基础的城市社会的迅速转变。在起飞阶段大部分的农村人口由农业向制造业转移,促进了生产力和收入的迅速提高。几乎同样关键的是,在工业化和城市化的过程中领导者们能够减轻留在农村地区的人口的贫困程度和保证农业部门的健康发展,从而缓解不平等加剧的趋势。增加或者至少维持这些在初期的移民浪潮中及之后滞留在农业地区的人民的收入水平的能力,对于保持农村人口实现现代化的积极性至关重要。迅速的城市化和工业化的过程很大程度上依赖于农户对于人力资本和其他方面的投资。

中国过去20年的发展在许多方面创造了一个新的东亚奇迹。在起步阶段,中国的绝大多数人口是从事农业生产的农村人口,所以许多农村居民从20世纪80年代初期开始重新制定他们的生存战略。非农业收入渐渐成为许多家庭户收入增长的主要来源(Lohmar 1999, Kung 2002)。移民成为农村劳动力取得非农工作的最普遍的方式(de Brauw *et al.*, 2002)。高达1亿的移民现在居住在他们的故土之外。在16到20岁的农民中,超过四分之三的人从事非农业劳动;他们绝大多数在远离家乡的城市工作。和过去不同,绝大多数年轻劳动力现在专门从事非农业劳动。近几年来,一大批年轻的和教育程度

* Scott Rozelle 美国加州大学戴维斯分校农业与资源经济学系,黄季焜,中国科学院农业政策研究中心。
通讯作者:黄季焜,北京市安外大屯路甲11号中国科学院地理所,100101;电话(010)64889440,
64889841;E-mail: jkhuang_ccap@igsnr.ac.cn。作者向 Loren Brandt, Alan deBrauw, Klaus Deininger,
Ruifa Hu, Songqing Jin, Kejiro Otsuka, Albert Park, Carl Pray, Tom Rawski 和 Linxiu Zhang 等对本文的
指正和提供的其他帮助表示感谢。

相对较高的农民工涌进中国的城市并从事工业的工作,这种移民现象只有东亚的其他国家经历过。

尽管有着历史的相似性,中国正面临着许多在某些方面比日本、韩国和中国台湾地区当年面临并克服的挑战更为复杂的挑战。当日本经历由第二次世界大战前向战后的迅速转型的阶段时,它大量地使用贸易壁垒和其他的价格手段以提高农业的收益和农村居民的资产价值;韩国和中国台湾地区在20世纪60年代和70年代实施了类似的政策。尽管这些东亚国家(或地区)和经济体的领导人推行的这些政策确实有着较高的社会成本,但是这些贸易和价格的措施,辅以其他的一些投资,有助于保证较高的农业收入和农村居民的资产价值,从而有利于在迅速的工业化过程中减轻贫困程度和提高农业收入。当农户被赋予了较高的收入和财富时,无疑他们能够更好地进行投资,这些投资能让他们和他们的后代在工业化和城市化的过程中(对于日本而言是20世纪50年代到70年代,对韩国和中国台湾地区而言是20世纪80年代到90年代)持续地扮演活跃的和提高生产力的角色。在我们的研究中值得关注的是日本、韩国和中国台湾地区在推行贸易和其他的农业保护政策时,并没有辅以自由的商品市场,也没有改变农村的基本结构——无论是在经营规模或所有权规模,还是在生产的模式上都没有改变。

相比之下,中国正走过发展的初期阶段,目前所处的环境决定了靠政府部门提供投入品和农产品价格补贴,来保证农村最低生活标准的途径已经不再是一个好的选择。事实上,中国加入世贸组织的准入协定和它自身的内部改革促使这个国家在市场化的环境中经历转型,在这个环境中,生产者和消费者(包括那些在贫穷的农村地区生活和工作的)主要通过市场,以国际竞争水平或接近这个水平的价格,获得生产的要素和取得他们的收益。

当面对这样的挑战时,一个自然会被提到的问题是中国的农村经济的组织形式是否能够支持中国向现代化国家健康转型。在考虑到中国必须克服的为农村劳动力创造工作机会的困难之外,我们的论文主要关心的是发展过程中另一个方面的问题:滞留在农村部门的劳动力所获得的收入和投资的能力。关键的问题是农户是否能够运用供他们支配的资源(主要是土地和劳动)来从农业部门及其他用来为中国的工业转型提供融资的企业获得足够的收入和储蓄。

这篇论文的主要目标是对中国的农村经济进行评估并研究农业生产者是否在我们所期望的环境下实现他们的收入和资产增长。为了达到这个目标,我们三个具体的目标。首先,我们验证近20年来这些农户从事的农业经营是否能够增加他们的生产力,如果它们能,我们想知道什么是生产力增加的源泉和这些生产力增长背后的因素在将来能够继续起作用的可能性。生产力的增加能够通过提高生产过程的效率来提高农村收入。其次,我们研究中国农村商品市场的发展。如果市场是起作用的,农户应该能够开始实现专业化

并对他们的资源实现更加有效的分配；专业化和提高分配的效率都能够提高农村家庭户的收入。第三，源于中国农村的非常稀缺的资源（土地）的重要性，我们将研究土地出租市场的性质。具体而言，我们想要知道土地租赁市场的运转效果。了解尚未移民的农户在需要土地的时候是否能够得到土地是非常重要的。通过这个途径，我们能够了解土地租赁市场和非农就业之间的联系。

在面对如此宽泛的研究目标时，我们必须缩小我们研究的范围。因此，我们忽视了一些比较重要的问题。首先，在这篇论文中我们只关注了部分的农村发展环境：技术的可获得性和商品及土地租赁市场的性质。如果中国的农业生产力能够逐渐提高，如果商品与劳动力市场能够充分运转，这意味着如果农户拥有盈利的机会（例如，能够获得进行国际贸易的机会和通过国家的研发投资获得新的技术支持的机会），农民应该能够从中获益并且分享为了增加收入进行的投资的果实。然而，应该注意的是，虽然提高效率的技术和运转良好的市场对于 21 世纪的发展中国家是必要的，但是它们并不是充分的。除此之外，迅速发展的农村经济也需要农村金融市场，完善的财政制度和—一个能够促进农村地方干部增加公共产品投资和制度创新的农村治理系统，而这些公共产品和制度创新能够增加运转良好的土地和劳动力市场的收益。尽管上述方面很重要，我们在这篇论文中不研究农村经济的这些方面，因为在以前的文献中已经对它们作了比较详尽的论述。

二、农业生产力，技术和未来的农业效率

无论发展中国家还是发达国家，国际性的科学家和政策制定者都意识到农业科技在过去 30 年对世界农产品生产和生产力增长的贡献。Grilliches (1957) 和 Alston (1998) 论证了美国农业总要素生产力的提高在农业生产增长中的重要性。Hayami 和 Ruttan (1970) 论证了农业技术在日本发展中所扮演的角色。关于发展中国家，Rosegrant 和 Evenson (1992) 论证了在印度的总要素生产力中新品种和农业推广努力的重要性。Pingali、Hossein 和 Gerpacio (1997) 回顾了南亚和东南亚绿色革命所作的贡献。世界上许多早期的经济增长也显示出与农业部门的生产力提高有着密切的联系。

虽然在世界的其他地方农业的全要素生产力 (TFP) 非常重要，但是人们对于中国农业经济的全要素生产力 (TFP) 却知之甚少。与此相反，更多的注意力被放到了局部的生产力的衡量上，比如单位面积产量和总产。在中国改革开放期间，主要粮食作物真实产出迅速而单一的增长被视为国家的伟大成就之一，虽然大部分增长源于对投入的增加 (Stone, 1993)。大米、小麦和玉米的产量在 1982 到 1995 年间有显著的增长 (图 1，每个分图的上面一条线)。从 20 世纪 80 年代到 90 年代初期，大米的产量增加了 20%，小麦的产量增加了 80%，而玉米的产量增加了 95%。然而，在中国发展的这个方面，

技术的进步并不能解释所有的增长。对大米、小麦和玉米的总投入指数（对土地、劳动和物质投入的衡量）实际上在 20 世纪 80 年代初期是全面下降的（图 1，每个分图的下面一条线）。投入下降，而产出有所增长，即全要素生产率在提高。虽然土地和劳动在 20 世纪 80 年代初期一直下降，直到 20 世纪 80 年代后期和 90 年代趋于稳定，物质投入（包括肥料、农药和其他的物质投入）在这个阶段是迅速增长的，其中对大米的物质投入年增长率为 3.2%，小麦的物质投入年增长率为 2.6%，玉米的物质投入年增长率为 3.0%（中国国家统计局，2003）。Lin（1992），Huang 和 Rozelle（1996）都论证了提高的购买性投入能解释大部分 20 世纪 80 年代到 90 年代的产出增长。

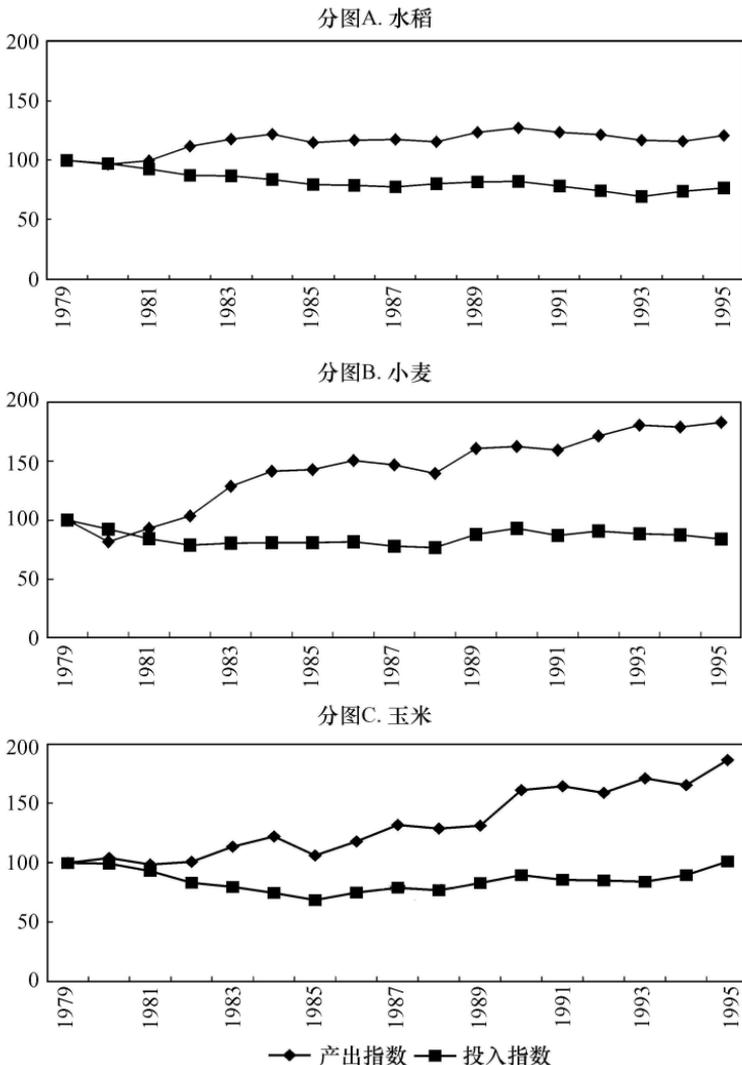


图 1 中国主要水稻、小麦和玉米种植省份的产出和投入指数（1979—1995 年）

资料来源：作者基于 Divisia-Tornquist 公式的计算，Jin 等（2002）。

虽然投入的变化是导致近 20 年产出增长的重要原因，但是中国今后的粮食供给增长不能再像过去一样依赖于投入。肥料和农药使用的增长速度在 20 世纪 90 年代有显著的下降。在中国许多地区肥料和农药的大量使用意味着这种增长速度的下降趋势将会持续。其他和发展相关的因素，比如提高的工资率，环境意识和资源限制意味着将会有压力使得农民进一步地削减投入。当国家的农业投入已经接近了最高水平时，进一步的产出增长将会更多地依赖技术的进步。随着人们对技术进步重要性认识的提高，我们有必要了解过去中国全要素生产率（TFP）变动趋势和它的决定因素。

（一）TFP 的纪录

中国粮食的全要素生产率（TFP）的估计在历史上一直存在争议，研究结果存在差异明显。匮乏的数据和人为确定的权重也许导致了关于改革前和改革后的生产力研究的争议和不确定性。过去，研究者从不同的渠道收集数据，Stone 和 Rozelle（1995）曾提醒读者注意许多投入和产出的数据问题。

为了克服这个问题，我们用的是由国家物价局收集的过去 20 年的数据。调查员通过一个拥有超过 20000 户的取样框架收集了关于中国主要粮食作物的生产成本的数据。这个数据库包括了关于所有主要投入的数量和总支出，也包括了大量其他成本支出的数据。每一个被调查者也报告了产量和产值。由相同机构做的省级调查提供了农产品的单位成本及在投入使用上的详细数据（国家物价局，1988—1998）。这些数据曾被用来分析中国的农产品供给和投入需求研究（Huang 和 Rozelle，1996；Rozelle，Huang 和 Rosegrant，1996；世界银行，1997）。我们用标准的、现代的方法来计算中国农业的全要素生产力（TFP）的趋势。¹

虽然时间和空间上有许多的差异，总的来说，在改革期间中国主要粮食的全要素生产力（TFP）以每年 2% 的健康速率增长（图 2）。在 20 世纪 80 年代初期，全国水平的所有农作物的全要素生产力（TFP）都迅速增长。然而这样空前的全要素生产力（TFP）的增加没有能够持续。事实上，在 20 世纪 80 年代后期的五年间，全要素生产力（TFP）的增长出现了停滞；在我们所研究省份的粮食作物中，1990 年的全要素生产力（TFP）几乎等于 1985 年的水平。然而，全要素生产力（TFP）于 20 世纪 90 年代重新开始增长。虽然所有的粮食作物 TFP 的增长模式在加总的全国水平都是相似的，但是不同的省的趋势——哪怕是同种作物——变化却非常明显。比如，河北和山东的小麦的全要素生产力（TFP）每年增加 3% 到 4%，但是四川和山西省的小麦的全

¹ 我们的方法和 Rosegrant 与 Evenson（1992）的方法类似，因为我们用标准的 Divisia 指数方法来计算 TFP。在本质上，TFP 度量了总产出和总投入之间的差异。它可以被理解为产出增长中不能被投入解释的部分，因此是对所有要素生产力的一种度量。

要素生产力(TFP)年增长率却低于1.5%。然而,总体而言2%的增长率高于人口的增长率,而且从国际比较的角度看也是非常高的,与美国20世纪的和日本战后的全要素生产率增长情况相同。

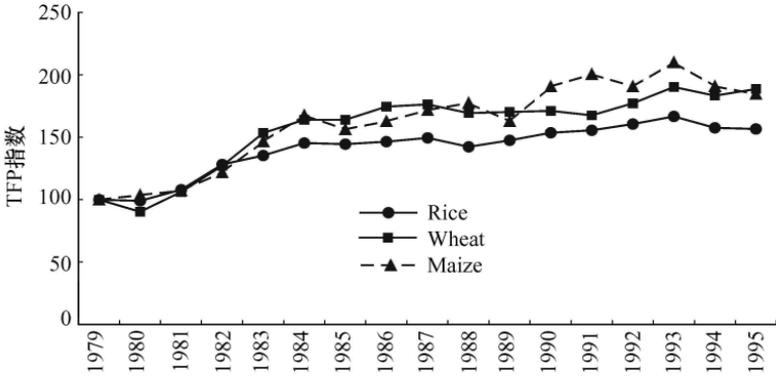


图2 中国水稻、小麦和玉米全要素生产力(TFP)指数
(用播种面积的加权平均)(1979—1995年)

为了弄清不同因素对TFP的影响大小,我们参考了Jin等(2002)关于中国省份间跨年的TFP的决定因素的研究,该研究还针对大米、小麦和玉米作了单独的分析。根据Jin等(2002)的研究,从1981年到1995年,中国大米(表1)、小麦和玉米(附表1和表2)的全要素生产力(TFP)以每年约2%的比例增长。但是,因为全要素生产力(TFP)的增长并不稳定,我们将研究细分为两个子阶段,即1981—1984年和1984—1995年。虽然制度的变革非常重要,表1中对于大米的单独研究结果显示技术也是改革初期推动全

表1 对中国水稻全要素生产力(TFP)增长来源的分解

TFP 弹性 ^a	1981—1984				1984—1995		
	因素年 增长率 ^b	增长来源		因素年 增长率	增长来源		
		比率 ^c	百分比 ^d		比率	百分比	
品种替换 (VT2)	0.28	21.47	6.01	63.61	7.81	2.19	197.01
农业推广	-0.02	2.03	-0.04	-0.43	3.96	-0.08	-7.14
水灾指数	-0.01	29.02	-0.18	-1.93	9.26	-0.06	-5.19
干旱指数	-0.02	-13.17	0.21	-2.26	1.24	-0.02	-1.80
灌溉指数	-0.34	0.70	-0.24	-2.58	1.29	-0.44	-39.50
残差项			1.21	56.62		-0.30	-143.94
实际增长率			9.45	100		1.11	100

注:^a TFP对每一种因素的弹性是基于Jin等(2002)的研究结果。

^b TFP和因素增长率都用最小二乘法估计得到。

^c 每一种因素所贡献的增长率通过将因素增长率(第2列)与弹性(第1列)相乘得到。

^d 由每一种因素所解释的总的TFP增长率的百分比是将第3列的相应数据除以总的TFP增长率(在1981—1990年期间该增长率为9.45%)。

要素生产力 (TFP) 迅速增长的关键因素之一。目前为止, 技术进步的贡献最大, 使得 TFP 的年增长率增加了 6.01% (总增长率为 63.61%)。有意思的是, 在农业推广方面的支出和对灌溉的投资对 TFP 的增长并没有帮助。在改革初期开始的中国农业推广系统的崩溃和一些灌溉系统的恶化似乎已经限制了在农业技术推广和水利上的投资对 TFP 的效力。

表 2 1982—1995 年中国及省均种植水稻、小麦和玉米的主要品种数量

	水稻		小麦		玉米	
	总数	省均数量	总数	省均数量	总数	省均数量
1982	379	24	211	15	130	10
1983	333	21	274	20	130	10
1984	380	24	277	20	130	10
1985	424	27	313	22	156	12
1986	419	26	303	22	156	12
1987	373	23	313	22	156	12
1988	381	24	301	22	130	10
1989	365	23	337	24	143	11
1990	412	26	333	24	156	12
1991	395	25	350	25	156	12
1992	403	25	338	24	156	12
1993	392	25	341	24	182	14
1994	416	26	330	24	182	14
1995	391	24	311	22	208	16

注: 这些数据是我们样本中 16 个水稻主要生产省, 14 个小麦主要生产省与 15 个玉米主要生产省的情况。16 个水稻生产省是黑龙江, 吉林, 辽宁, 河北, 江苏, 安徽, 湖南, 江西, 浙江, 福建, 广东, 广西, 云南, 贵州和四川。这 16 个水稻生产省组成了 90% 以上的中国水稻播种面积与 90% 以上的 1995 年的产出。14 个小麦生产省是河北, 山西, 江苏, 安徽, 山东, 河南, 四川, 甘肃, 贵州, 黑龙江, 湖北, 陕西, 云南和新疆。这 14 个小麦生产省构成了 92% 的中国小麦播种面积和 95% 的中国 1995 年的小麦产出。13 个玉米生产省包括广西, 河北, 黑龙江, 河南, 江苏, 吉林, 辽宁, 山西, 山东, 陕西, 四川, 新疆和云南。这 13 个玉米生产省构成了 89% 以上的中国的玉米播种面积和 92% 的中国 1995 年的玉米产出。

资料来源: 作者从农业部收集的数据整理所得。

在改革的早些时候, 即 1984 年到 1995 年间, 技术仍然是 TFP 增长的重要源泉 (表 1)。事实上, 在这段时间里技术是导致 TFP 增长的惟一因素。如果不是因为其他负面因素的影响, 技术能够促使 TFP 增加 4.17% (而不是事实上的 1.11%)。与此对比, 和持续的水利系统的瓦解相关的因素严重地减缓了 TFP 的增长。对小麦 (附表 1) 和对玉米 (附表 2) 单独研究的结果均与大米的研究结果相似。

(二) 对将来技术诱导的 TFP 增长的展望

对过去全要素生产力 (TFP) 的增长的记录显示了中国制度创新和技术进步在促进生产力增长上的力量。然而, 未来的全要素生产力 (TFP) 的增加, 只有在中国的农业研究和发展系统能够产生一系列的能够被农民采纳的、有助于增加生产潜力的新变化时才会发生。在本节, 我们首先弄清中国农业

科研系统育成品种的数量,然后我们再审视其质量,最后,我们关注农民采纳这些新品种的倾向。

在20世纪80年代到90年代,基于世界上最强大的研究系统之一,中国的农业科学家和农业推广系统大力发展和传播了农业技术。改革期间育种家育成了一系列大米、小麦和玉米的品种(表2)²。比如,育种家使每个省每年有20多个水稻新品种得到采用。虽然小麦和玉米的品种数目相对较少,但其品种数在稳定增长。

中国的育种努力也提高了种子的质量。利用每一种主要品种在其被鉴定当年的试验田产量我们得出了一种被鉴定的种子质量的度量方法,这就是我们称为“单产潜力(yield frontier)”的变量。单产潜力,任意一种主要品种在给定的时间里每个省份中产量的最高值,是对每个省农民使用当时技术的最终产出潜力的度量。根据我们的测量,中国的研究系统创造了稳定的质量技术流(表3)。平均来看,单产潜力每年上升2%,这个增长率如果能一直保持,能够在将来提供更高的生产力潜力。因此,从表3和图2我们看出中国的研究系统得到了发展而且显现出将来能够提供大量优质品种的趋势。

表3 1982—1995年中国水稻、小麦和玉米主产省
每年平均种子替换率(以面积为权数)

	水稻	小麦	玉米
1982	0.35	n. a.	0.47
1983	0.22	0.35	0.43
1984	0.20	0.26	0.40
1985	0.19	0.24	0.37
1986	0.28	0.27	0.41
1987	0.28	0.20	0.45
1988	0.26	0.19	0.34
1989	0.17	0.19	0.24
1990	0.24	0.21	0.24
1991	0.13	0.25	0.33
1992	0.29	0.22	0.32
1993	0.19	0.26	0.25
1994	0.25	0.23	0.32
1995	0.22	0.27	0.28

注:参看Jin等(2002)关于品种替换的定义和有关计算。

也许有些令人惊讶,在改革期间农业推广系统崩溃的情况下,中国的科研人员不仅仅育出了新品种,而且还让农民接受了它们。事实上,中国的农

² 我们样本中的一个“主要”品种是指种植面积在一个省超过了10000亩(或667公顷)的品种。因为我们的数据库是建立在这个概念之上,我们的统计并不完全。事实上,在大米、小麦和大部分的玉米的抽样省份,被“主要”品种覆盖的区域超过了每个省的90%。只有在一些南方种植大豆的省份,此覆盖面积有所下降。

民利用新技术的程度通常只在最发达的农业经济体中才看得到。为了说明这个问题，我们利用一个叫“品种替换 (varietal turnover)”的变量，它度量的是每年农民种植新品种面积的比例。通过这个变量，我们发现从 20 世纪 80 年代到 90 年代，中国农民每年平均替换 20% 到 25% 的品种。换句话说，大约平均四到五年，中国的农民能完全更换一次他们的品种。虽然这样的信息在其他的国家并没有广泛报道，通过对美国农业推广代表的访问我们知道美国一些比较发达的州的农民通常大约三到四年更换一次他们的品种，而这与中国的农户相当。与此相比，根据对印度国家研究机构官员的访问，我们了解到典型的印度农民大约每八到十年才完全更换一次他们的品种组合。

(三) 植物生物技术研究资源

除了中国的科学家和育种家为中国的农业在未来的几十年内培育的传统农业技术之外，国家领导人对农业生物技术的发展还寄予极大的希望。当世界上对农业生物技术存有争论，并摇摆在于由于一系列的研究突破带来的乐观情绪和世界上许多地方消费者的沉默抵触带来的悲观情绪之中时，农业生物技术创新的新源泉出现在最初被认为最不可能出现的地方：中国。而且，这些创新和发展不仅仅是转基因技术，中国的科研机构对理解大米基因的结构和功能、转基因棉花和水稻以及转基因其他作物的新方法等作了大量的投资。

虽然中国仅仅在 20 世纪 80 年代中期开始全国的生物技术发展计划，落后于大多数发达国家许多年，但是从这个计划的启动开始，它发展迅速并且以世界独一无二的轨迹前进。世界其他国家的大多数植物生物技术研究是由私人融资的，而中国政府几乎为所有研究提供资金支持。根据我们对 22 个植物生物技术研究单位的调查，国家科技部对植物生物技术的投资从 1986 年的 1600 万元人民币增加到 1999 年的 9280 万人民币。通过一些调整来推算全国数据 (参见 Huang 等, 2002)，并用购买力平价衡量，中国 1999 年在植物生物技术方面的投资据估计是 11200 万美元。该水平的支出表明中国在这方面承诺的严肃性。事实上，在 1999 年，中国在这方面的投资高于所有其他发展中国家之和。

但是中国的领导人并没有停步不前，在最近几年他们更加强了对植物生物技术的投入。据中国农业政策研究中心的调查显示，在 2003 年，中国在植物生物技术的投资达 12 亿人民币，在整个农业生物技术 (植物、动物和微生物) 上面的投资达 16 多亿元。

在资金的支持下，中国的科学家们将先进的生物技术运用于应用性植物科学领域，从事新基因的合成、分解和克隆以及转基因研究。自从 1997 年水稻的功能基因组研究计划启动之后，研究者们使用 AC/DS 转位子和 T-DNA 插入方法创造了水稻基因突变群。生物技术学家们也开始了拟南芥功能性

基因组的研究。我们对中国植物生物技术实验室的调查显示,截至2000年,大约有50多种不同的植物品种和120多种功能性基因被运用于植物基因工程。中国已日渐成为世界GM植物开发的先驱者(虽然在功能性基因组研究方面仍落后于发达国家)。

中国的科学家们也推出了一系列可喜的新技术。在1996到2000年之间,在353例申请中,中国农业转基因生物安全管理办公室批准了251例转基因植物、动物和微生物田间试验、环境释放和商业化。管理者们还批准了植物生物技术的45项田间试验申请,65项环境释放申请,31项商业化申请。近些年商业化的步伐慢了下来,但这也部分反映了中国领导的谨慎态度并有意让新的安全管理体系有时间赶上实验室的迅速发展。

在其他地方不受关注的作物的迅速发展(在世界其他国家超过40%的试验是围绕着转基因玉米)显示了中国政府对粮食安全的关心。能抵御螟虫(使用Bt和CpTI基因),稻飞虱和白叶枯病(Xa21)等三种中国主要的水稻害虫的转基因水稻已经通过了至少两年成功的环境释放试验。研究者们已经对转基因小麦(能抵御BYDV)进行田间试验和环境释放试验。中国的科学家们也对转基因土豆、花生和一些园艺产品作了试验。以政府为主导的研究系统给了中国的研究者研制增加产量和抵御害虫的转基因植物以很强的动力。在发达国家,45%的田间试验都是为了提高对除草剂的抗性和提高产品的质量,仅有19%的试验是为了提高对病虫害的抵御能力(Courmanche和Pray,2001)。对比而言,中国超过90%的田间试验是以抵御病虫害为目标的。

三、商品市场的崛起

价格和市场改革是中国从计划经济向市场经济转变的转型战略的重要组成部分。然而这些政策的推行是渐进式的(Sicular,1995)。比如说,始于20世纪70年代末的最初的价格和市场改革在规模上非常适度。那时候最初的改革只是着眼于提高农产品收购价格和允许少量的地方交易。具体的改革措施包括逐渐将农产品收购价格提高至市场价格,降低订购任务;高于定额任务的棉花、烟草和其他部分经济作物的收购量执行超购价补贴;在定额外,对水稻、小麦、玉米、大豆、可食用油和畜产品等开始执行议价收购,同时在完成国家定额和议购后,允许小商贩进入市场。有趣的是,最初的几年政府并没有努力使经济中大多数资源和要素根据市场价格信号进行配置。

政府在市场改革中的角色随时间而逐渐演变。随着负责整个经济改革的官员开始承诺利用市场作为经济中分配资源的主要方式,允许农业市场化的承诺也得到加强(Sicular,1995)。从20世纪80年代开始,中国的改革者一再降低指令性订购数量,允许农民在市场决策中拥有更多的自由。政府也逐渐将国家的粮食购销体系市场化,减少限制跨省交易的条例并且越来越多地

允许私人交易商的进入（Rozelle等，2000）。如果粮食购销体系不折不扣地实施了所有的改革措施，我们有理由相信市场会在改革期间更早地出现。

然而，许多领导人赋予农业的特殊地位和农业在国家粮食安全中的作用使得粮食政策的实施随着时间而变化。事实上，在20世纪80年代中期到20世纪90年代末期至少有三个时期，官员放松了商品市场然后又收紧。改革者时而鼓励跨省粮食市场的发展，时而又封锁跨省的粮食交易。政策有时鼓励专业化和结构调整，有时又促进自给自足的发展。而且尽管在20世纪90年代私人交易者在农村和城市间得到允许，但他们于1998年被禁止进入粮食收购市场。所以，虽然中国的全面政策是为了鼓励市场化，但是这种“循环往复的”政策是否阻碍了运转良好的市场发展仍不清楚。

当我们评价农村经济的健康状况时，了解中国市场的运转状况很重要。市场——无论是经典的竞争性市场还是一些可运转的替代性市场——增加效率的方式有二：一是通过专业化分工和贸易促进代理人之间的交易；二是通过一个价格机制向生产者和消费者提供有关资源相对稀缺性的信息。在一个较好的市场下，生产者能够提高他们的分配效率和增加收入。

在本节的剩余部分我们用来自国家市场管理委员会和吉林粮油信息中心的价格数据来描述中国的农业市场。我们首先给出时间趋势图，然后分别观察在同一地理区域内的市场中和在远距离分隔的市场中价格是如何变动的。然后，我们验证中国稻谷、玉米和大豆市场中的运输梯度（gradient）。最后，我们用统计方法来检验市场一体化的程度。

（一）价格趋势

根据我们的价格数据，虽然市场化政策循环往复，但是中国的市场似乎运转相对良好。例如，中国东北部的玉米价格轨迹非常接近（图3，分图A和分图B）。在分图A中我们描绘了大连市当地的价格与黑龙江省三个市场（选择它们的原因是，它们是离大连最远的三个东北市场）的价格对比。虽然价格水平在不同的市场中随时间而变化，但是大连当地的价格在2001年12月到2003年2月间一直高于黑龙江的价格大约127美元/吨。根据我们的调查，在黑龙江和大连之间粮食的运输和处理成本在126美元/吨（公制）到128美元/吨之间。在同样的时期内，黑龙江的三个市场的价格之间的变动趋势几乎一致。同样的价格运动趋势也存在于大连与辽宁西部和中部的两个市场之间（分图B）。事实上，辽宁两个生产区的价格轨迹比黑龙江省三个市场间的价格轨迹更为接近，这个发现并不令人吃惊，因为辽宁省比较小而且交通和信息交流状况都比较好。

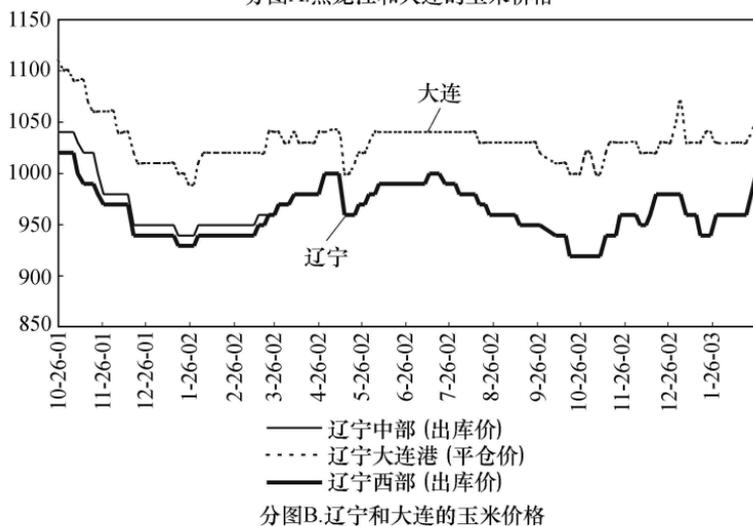
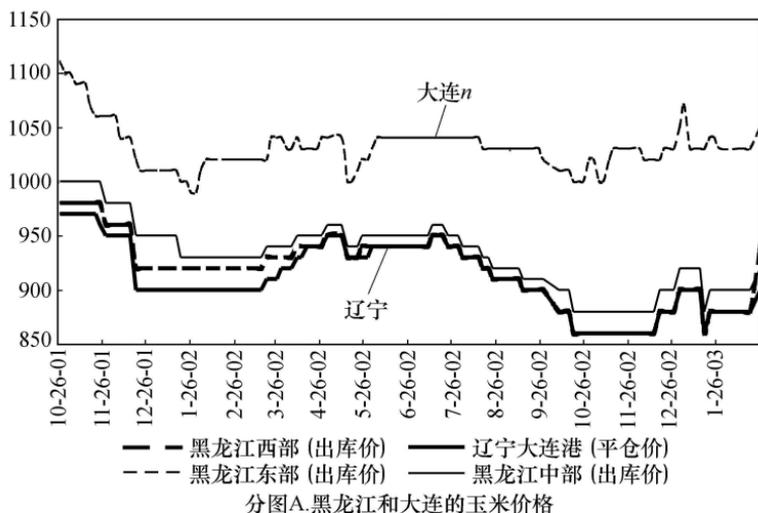
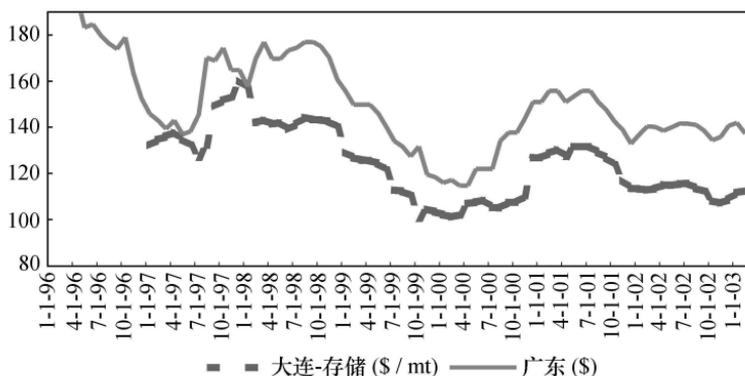


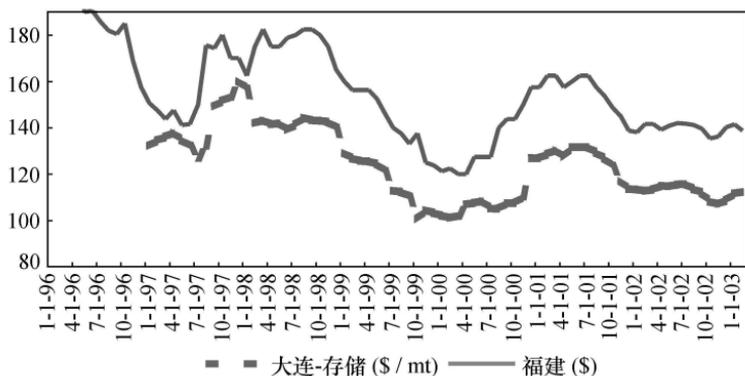
图3 黑龙江、辽宁和大连的玉米价格(2001年10月到2003年2月)
(单位:人民币元/公吨)

数据来源:吉林粮油信息中心。

在中国内部存在巨大差异的地区之间的价格运动模式显示了相同的运动趋势(图4中分图A和B)。虽然早在20世纪90年代中期,大连和广东之间与大连和福建之间的价格已经呈现出共同运动的趋势,市场间的价格轨迹在最近几年似乎更加接近。广东和福建的每一个价格转折点(价格从高到低或从低到高的转变)几乎都能在大连的市场上找到。图4(分图A和B)的结果,以及图3的结果,意味着黑龙江的价格似乎依赖于广东和福建的饲料需求和玉米供应量的变化。



分图A. 广东和大连的玉米价格



分图B. 福建和大连的玉米价格

图 4 广东、福建和大连的玉米价格（1996 年到 2003 年 2 月）
（单位：人民币元/公吨）

数据来源：吉林粮油信息中心。

（二）交易成本和运输梯度（Transportation Gradients）

当我们分析中国不同地区的价格之间的关系时，我们能够得出运输梯度。运输梯度根据每个市场到国家的一个主要港口的距离来描述价格。例如，图 5 描述了在入世后（2001 年 12 月到 2003 年 2 月）大连的玉米价格和辽宁、吉林和黑龙江的玉米价格的关系。向下倾斜的梯度（在港口斜率高，离港口越远的市场斜率越低）刻画了一个与有效运转的市场中的价格一致的价格轮廓。确实，离大连 1000 公里的市场（例如，吉林市场）的价格，比大连的市场价格平均大约低 70 元/吨。以百分比来衡量，这意味着吉林的玉米价格大约比大连的玉米价格低 6%。黑龙江的价格更低一些。在分析中国南部的大米价格时有同样的趋势（图 6）。事实上，不管什么样的作物什么时候测算都会有同样的趋势。

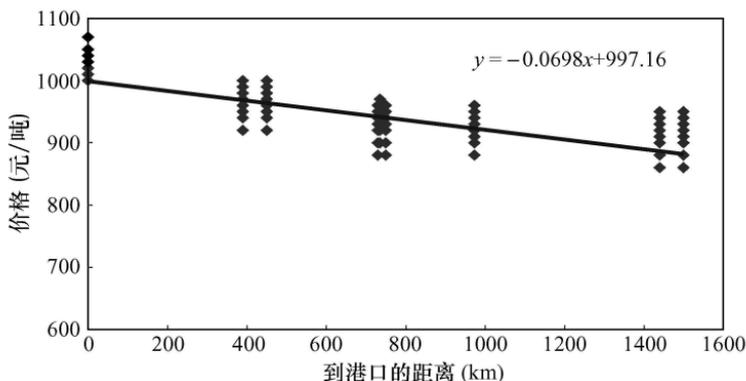


图5 中国东北市场的玉米价格随着市场与大连港口的距离增长的变化(2001年12月—2003年2月)

数据来源:吉林粮油信息中心。

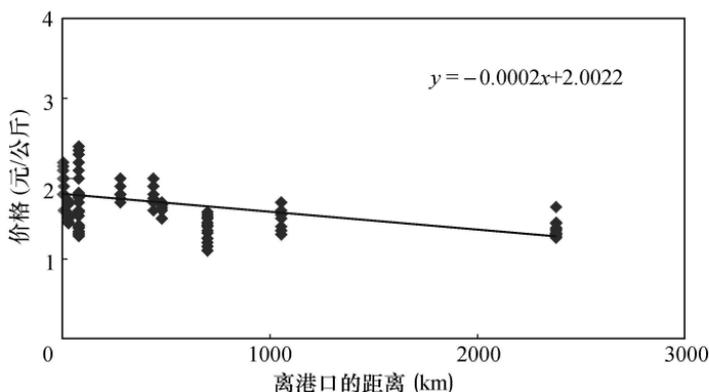


图6 中国南部随着市场与港口距离增加的水稻价格的变化(2001年12月—2003年2月)

数据来源:吉林粮油信息中心。

(三) 中国的市场一体化

在本节,我们用正规的统计检验来验证中国农村商品市场的市场一体化程度。我们用传统的协整分析不同的市场之间价格随时间趋同的程度。我们在几个时间段中进行该分析,如20世纪90年代早期(用Park等的结果,2002年),20世纪90年代末期和2000年之后。我们利用了大米、玉米和大豆的价格时序数据。我们能将我们的结果和Park等(2002)验证中国在20世纪90年代早期市场一体化的结果进行比较,因为我们使用了相同的技术和数据集。

1. 结果——20世纪90年代市场一体化不断加深

协整分析的结果显示中国的市场事实上从20世纪90年代初期已经开始

稳步地崛起。得到这个结论的第一个方法是将对 20 世纪 80 年代末或 90 年代初期的市场协整分析的结果与 20 世纪 90 年代末的市场协整的结果进行比较（表 4）。在改革中期（1988 到 1995 年），市场开始出现，20% 到 25% 的市场发出价格在研究的期间和子期间呈共同变化的趋势（Park 等，2002）。根据 Park 等的研究发现，虽然存在一些市场，它们之间的价格没有趋同，但是在 20 世纪 80 年代末期到 90 年代中期确实有证据表明市场一体化不断深化。

**表 4 利用 Dickey Fuller 检验法测试出 1988—2000 年
中国农村配对市场整合数所占的比例**

商品	1989—1995 年	1996—2000 年
	（市场配对的百分比）	
玉米	28	89
大豆	28	68
大米、黄河流域（主要是粳米）	25	60
大米、长江流域和中国华南（主要是籼米）	25	47

注：两阶段的结果使用的都是国家市场管理局（SMAB）的数据。关于 1989 年到 1995 年的玉米和水稻的结果参见 Park 等（2002）。从 1989 年到 1995 年水稻的结果是整个国家的情况。关于 1989 年到 1995 年的大豆的结果参见 Wang（1998）。1996 年到 2000 年的结果是作者通过数据库 1 得到的。

同 20 世纪 90 年代早期的结果相比较，尽管市场化政策时断时续，中国的市场仍然沿着它们原先的路径渐渐成熟。通过分析我们样本中 20 世纪 90 年代末期配对的市场价格的共同运动模式，我们发现市场配对中一体化的比例有显著的增加。事实上，中国的一些市场明显地呈现出一体化趋势。以玉米为例，在 89% 的案例中，一个市场的价格与另外一个市场的价格同时变化（表 4，第 2 列）。而在 20 世纪 90 年代早期这个比例最高为 28%。大豆、日本稻和印度籼稻显现出上升的价格一体化趋势的市场配对比例也在增加（第 2 行到第 4 行）。

2. 结果——玉米和大豆在 2000 年到 2003 年的市场一体化

对 2000 年以后的玉米的协整分析结果也支持了我们的描述性研究的结果和对运输的梯度分析的结果。事实上，最近几年市场在一体化方面的运转良好。比如说，东北部的配对市场在统计上已经显著地一体化了（表 5）。同 20 世纪 90 年代末期的结果相比（表 4，第 2 列），我们的分析结果显示中国的玉米市场在 2000 年之后进一步一体化。另外，其他主要的国家玉米市场的配对，比如，大连和广东与大连和福建，也实现了一体化（此处没有显示结果）。这些市场的一体化是值得注意的，因为其中许多配对市场之间的距离远于 1000 公里。同 20 世纪 90 年代末期的结果相比，配对市场中一体化的比例增加了（从 89% 到 93%）。

表5 东北玉米市场和大连市场的协整检验

地区	检验统计结果	滞后	5%临界值	结论
增广 Dickey-Fuller 检验				
1. 黑龙江中部	-1.98	9	-2.89	每一个都是单位根,并且能够被证明是在一阶差分上是 I(1)平稳的。
2. 黑龙江东部	-1.99	9		
3. 黑龙江西部	-1.78	9		
4. 吉林中部	-1.99	9		
5. 吉林东部	-1.72	9		
6. 吉林西部	-1.62	9		
7. 辽宁中部	-2.24	10		
8. 辽宁西部	-2.07	10		
9. 大连港	-2.80	16		
对市场配对的增广 Dickey-Fuller 检验				
1. 黑龙江中部/大连	-3.34	9		所有的市场配对都是协整的。大连市场和其他所有区域的市场都实现了一体化。
2. 黑龙江东部/大连	-3.49	9		
3. 黑龙江西部/大连	-3.16	9		
4. 吉林中部/大连	-3.49	9		
5. 吉林东部/大连	-3.24	9		
6. 吉林西部/大连	-3.33	9		
7. 辽宁中部/大连	-3.98	9		
8. 辽宁西部/大连	-3.84	9		

注:1. 对市场配对运用了增广 Dickey-Fuller 检验。

2. 使用了高斯程序中的“adf-test. prg”命令。

3. 使用的是数据库 2, 价格序列是双周一次, 而数据都是在市场水平上分析的(这就是说, 每个省的观察值不止一个)。

3. 2000 年后大豆市场的一体化

最后, 2000 年以后的大豆市场也迅速地一体化(结果没有列出, 参见 Huang 和 Rozelle, 2004)。根据我们的结果几乎中国所有的主要大豆市场现在都同时与中国主要生产地区(黑龙江)的主要市场和主要消费地区(广东)的主要市场实现了一体化。

从总体上看, 一体化分析与我们描述性的结果和运输梯度的分析一致: 市场的表现变得越来越好。也许最有趣的发现是在特定时间特定政府领导人的政策努力并没有影响市场的进步。教训看来很清楚: 市场的力量变得如此强大以至于尽管存在政策干预, 市场仍然显示出价格一体化的趋势。同样地, 领导人们应该开始努力运用市场来执行他们的政策而不是试图违背市场规律。

从根本上说, 我们的结果也提供了关于中国渐进式转型方式的力量额外证据。正如 McMillan (1997) 所说, 中国的渐进式市场改革确实是一种市场进入驱动的竞争。就中国而言, 市场进入既来自于国有部门的商业化, 也来自于私人交易部门的出现。在这个过程中, 中国授权让数百万个体进入商品交易。虽然如本文所述这一举措增加了市场的一体化, 减少了交易成本, 但是它也削弱了国家通过传统的命令和控制方法干预市场的能力。我们的结果意味着, 如果国家领导人们想要在将来控制市场, 他们将不得不设计新的

方法去干预市场，即用间接的手段而不是试图压制交易商。一体化的趋势将继续增强而这种一体化趋势意味着国家将有如此多的贸易者以至于国家难以控制。

四、土地市场

为了让农村经济从总体上能够从更完善的商品市场与增加的移民机会中获利，运转良好的土地租赁市场必不可少。而且，正如以上所讨论的，在一定程度上，由于中国政策制定者在对外开发的情况下难以采取许多保护政策，至少不能大幅度地采用价格补贴手段，那些不能进入移民劳动力市场的家庭户，即非移民，能够获得更多的土地就至关重要。然而，活跃的土地租赁市场决不能被视为外生给定的。恰恰相反，由于过高的交易成本、财富限制、资产所有权或教育等因素，存在进入市场的障碍（de Janvry, Fafchamps 和 Sadoulet, 1991）。因此，人们对土地市场消除贫困的能力存在概念上的争议（世界银行，2003）。完善的土地市场需要健全的产权制度做保障，在一个国家的发展过程中，如果土地产权不明晰、缺乏有法律效应的土地证，土地市场的效益功能难以发挥。根据一般发展文献中的讨论（Benjamin 和 Brandt, 2002），在中国，学者在土地市场的类似问题上也展开了争论。

（一）土地租赁市场分析的数据

为了验证中国土地市场的运转效果，我们使用两套数据库。首先，我们使用从1995年夏天对河北和辽宁的6个县31个村780个农户的调查数据。河北省和辽宁省，分别位于中国的北部和东北部，是中国两个主要的农业大省，而这6个县坐落于这两个省的主要农业区。在样本县中的大多数农业生产者从事粮食和经济作物的生产。农民主要种植玉米，玉米的播种面积大约占总播种面积的70%。他们也种植大豆、水稻和棉花。调查员记录了每个被调查农户的特征和农业生产活动的详细信息。每个农户所拥有的土地总量是以小块土地（plot）为基础计量的。在获得每一块土地的基本信息后，每个调查组的负责人从每个农户的土地中选取两块进行更为详细的调查。

另外一套用于该研究的数据来自于中国农村住户收入和支出调查，这是一个针对农户的全国性调查，由中国国家统计局每年进行一次。与大多数的农户调查一样，样本使用了两阶段抽样方法。在第一阶段，从调查中随机抽取样本村。2001年的样本村来自26个省。在第二阶段，用一种等距离抽样方法从样本中的每个行政村抽取10个农户。根据中国国家统计局（中国国家统计局2002年调查计划），调查抽样误差在95%的置信水平上不超过3%。

虽然中国农村住户收入和支出调查主要着眼于详细记录农户的消费和生产活动，但是每一年调查组都对农户进行一些特殊调查以提供其他一些有关

数据的信息。在2001年,国家统计局增加了一些有关农户土地租赁活动的一组问题。具体而言,调查员向农户询问他们是否租用或出租土地,如果他们租赁行为,那么租赁交易的规模如何等。在论文中,我们的分析使用了一个面板数据和横截面数据的混合数据。

(二) 转包或租赁权

1. 转包

转包,按字面解释就是“合同的转移”,是指土地使用权在两个农户之间转移,而且这种转移方式能与土地租赁的概念作比较。在20世纪80年代和20世纪90年代的早期,转包一般来说是短期的,而且通常另一农户要以支付一定费用和(或)承担税收和粮食定额任务作为使用土地的报偿。在1995年,71.6%的村庄反映农户有完全的自由去转让土地使用权,此比例与1988年的大致相同(表6,第1列)。在剩下的28.4%的村庄中,农户面临某些类型的约束,大部分是限制将土地租赁给外村农民,或农户需要从村委会处获得事先的授权。只有很少的情况是村委会将完全的延期偿付强加于租赁交易。

尽管大多数村庄反映村民在转包时没有受到明显的约束,农民租入和租出他们土地的比例却非常的低(表6,第2列和第3列)。1988年,中国仅有0.6%的耕地进行了租赁;将近3/4的村庄没有出现土地租赁。到1995年,虽然超过75%的村干部称在他们的村庄中有土地租赁现象,但是农民租赁的土地占总耕地比例仍然低于3%,而其中大多数是亲戚之间的租赁。

表6 中国乡村非收入性土地产权情况(1988年和1995年)

省份	不受阻碍的租赁权 (村庄的百分比)	1988年租用土地的 百分比	1995年租用土地的 百分比
浙江	93.8	1.6 (3.3)	6.9 (10.3)
四川	93.8	0.2 (0.5)	2.1 (2.6)
湖北	59.4	0.3 (1.1)	3.6 (8.3)
陕西	65.6	0.8 (2.1)	2.2 (2.9)
山东	46.5	NA	1.1 (1.8)
云南	66.7	1.3 (0.5)	0.9 (2.2)
河北	80.0	0.3 (0.6)	2.1 (2.2)
辽宁	62.3	0.1 (0.3)	3.6 (5.0)
总计	71.6	0.6 (1.8)	2.9 (5.8)

注:括号中是标准差。

资料来源:作者的数据;Brandt等,2002。

2. 耕地市场

中国在2001年刚刚出现的耕地市场。一个全国范围的2001年的数据的描述性统计大体上与中国国家统计局的总体数据的描述性统计接近，而且全面地支持了我们关于生产力和公平对中国的土地和劳动力市场的影响的假说。比如说，表7提供了关于整个中国及分地区的农户收入组成，其成员参与的不同的经济活动，其土地禀赋和参与土地租赁等的信息。调查点的中国农村人均收入（2681元——表7第1行）几乎与2001年统计年鉴相同（中国国家统计局，2002）。来自农业生产收入的份额（37%）和人均土地所有量（1.62亩）这两个定期公布的指标，也几乎与官方公布的数据（中国国家统计局，2002）一样。我们的数据也显示了2001年中国农村收入的来源是非常多样化的。农业仍然是农户收入的主要来源（37%），而来自当地工资雇用和外出务工的收入（25%+9%）和当地非农业自营的收入（29%）紧随其后。

通过来自调查数据的信息，土地市场的崛起得到了证实。中国国家统计局关于2001年租赁市场的调查显示，2001年全国有9.5%的农户租用土地和6.2%的农户出租土地。虽然仍存在值得考虑的地区差异，但是在所有的地区都有一定量的土地租赁。在中国中部和沿海地区大约有10%的农户租用土地。在中国的其他地方大约有7%的农户租用土地。明显可以看出，中国的土地租赁活动正变得越来越普遍，正接近市场主导的经济体中的土地租赁活动。

通过不同程度的分解，我们的数据不仅显示了增加的土地租赁水平，而且还表明，土地市场和劳动力市场的活动之间存在正相关关系。在中国的主要区域中，那些人口流动水平最高的地区（中部和沿海地区）同样也是土地租赁水平最高的地区（表7，第8行与第10行）。外来劳动力在劳动力中的份额与租赁土地在耕地中的份额之间的相关性高于0.80。该相关性在包括了外出务工和其他类型的非农活动时超过0.90。而且这些区域水平上的趋势也被省水平的数据所支持。比如，租赁市场在那些外出务工非常普遍的省（如江西、河南、湖北、湖南和安徽）也比较活跃。如果非农就业的定义扩展到包括外出务工当地的工资收入，这个关系在沿海地区也是非常明显的。省一级的移民和土地租赁的相关系数为0.54。

表8中农户之间的差异——说得更精确些，就是那些租入、租出土地和那些自给自足的农户之间的差异——支持了表7中关于人口流动和土地租赁的关系的结论，而且表明，土地市场的出现有利于那些土地禀赋较少的家庭（*T*检验的结果显示出租土地的农户在外出务工上投入显著较多的时间和比那些租入土地的农户拥有显著较多的土地，两个检验都是在1%的显著性水平上）。根据我们的数据，那些出租土地的农户人均土地禀赋稍高于平均水平（第2行）。参与土地市场也能被看作允许那些租用土地的农户将他们的耕作面积提高到显著高于平均水平，尽管他们的初始禀赋显著低于平均水平（第3行）。

表7 中国主要地区的劳动和土地市场活动的主要指标(2001年)

	中国	北方与西北	沿海	中部	西南 ¹
收入水平(元)与组成(%)					
人均收入	2681	2646	3894	2392	1794
农业生产	37	38	28	41	41
工资雇用	25	28	31	21	19
汇款	9	6	10	13	8
非农业自营	29	28	31	25	32
活动的参与(%)					
参与非农业企业的农户	10.7	7.3	14.4	11.1	9.2
外出务工的农户	37.0	25.0	35.0	47.0	37.0
参加非农业活动的月数	10.0	8.3	13.7	9.2	7.6
外出务工的月数	4.1	2.3	4.5	5.4	3.6
农业禀赋					
耕地数量(亩)	1.62	2.14	1.00	1.31	1.37
租入土地的农户的比例	9.50	7.10	9.40	10.40	7.50
租出土地的农户的比例	6.20	4.90	8.80	5.10	5.70
租入土地与自己土地之比 ²	0.51	0.48	0.59	0.50	0.44
样本中农户的数目	54590	12390	14680	14860	12660

注1:北方和西北地区包括河北省,山西省,辽宁省,河南省;沿海地区包括江苏,浙江,福建,山东和广东;中部地区包括安徽,江西,湖北,湖南和广西;西南包括四川,贵州,云南,陕西和甘肃。

注2:只是计算租用土地的农户的数据。

资料来源:通过中国国家统计局2001年全国农户调查和世界银行 Deininger 和 Jin 提供的数据计算得到。

我们的数据也显示土地市场是有利于贫困农户和公平(表8)。出租土地的农户,当与那些租用土地的农户相比时,他们拥有最高水平的非农业资产(557元对237元——第5行)。甚至更为明显的是,这些出租土地农户的人均收入(3024元)高于租用土地的家庭的人均收入(2636元——第7行)。

表8 租入和租出土地的农户的资产持有量和经济活动(2001年)

	全国平均	农户的租赁市场参与情况		
		租入户	租出户	无租农户
农户的数目	15873	3332	2590	9951
人均自有耕地(亩)	1.44	1.35	1.65	1.43
人均经营耕地(亩)	1.50	1.98	1.09	1.43
农业资产的原始价值(元)	775	812	740	772
非农业资产的原始价值(元)	419	237	557	450
有力畜的农户(%)	31	38	26	31
人均收入(元/人)	2686	2582	3024	2636
农业收入(%)	38	52	31	40
当地工资收入(%)	33	27	35	31

(续表)

	全国平均	农户的租赁市场参与情况		
		租入户	租出户	无租农户
非农业自营收入(%)	17	12	21	18
汇款收入(%)	11	9	13	11
外出务工时间(月数)	3.7	3.6	4.7	4.0
其中家长占的比例(%)	18.0	12.8	19.1	17.5
参加非农活动时间(月数)	10.0	8.7	12.2	9.9
其中家长占的比例(%)	33.3	31.0	33.6	34.3

注：资料来源见表 7。

描述性的证据也暗示了非农业活动与参与土地租赁市场之间的联系(表 8)。我们能够发现,一旦农户将更多的可用劳动时间分配给非农业劳动,出租土地的倾向就有所增加。为了看清这一点,我们注意到出租土地的农户在外出务工和非农自营上平均花 4.7 个月和 12.2 个月,而那些自给自足的农户则花 4.0 个月和 9.9 个月(第 12 行到第 15 行)。这就阐明了土地和劳动力市场之间的潜在联系和重要性。与时间分配曲线相一致,收入组成在那些租用土地与出租土地的农户之间有系统的差异(第 8 行到第 11 行)。前者的收入主要来自于农业(51%),而非农业就业的重要性较低(40%),然后是汇款收入(9%)。对比之下,对后者而言则完全相反,他们 70% 的收入来源于非农业就业。因此,我们的数据有力地证明了土地租赁的模式不仅让这个部门更加有效率(将土地从那些参与非农业部门劳动的农户转移给那些更加集中于农业活动的农户)而且它促进了社会的公平。这样的模式正是像中国这样为非农业部门的家庭提供更高收入,但是同时又允许这些滞留在农村的家庭能得到更多的土地的经济体所需要的。

五、结 论

在本文中我们为 21 世纪初期的中国农村经济状况描绘了一幅积极乐观的画卷。当中国大量的农户开始与非农业劳动有所联系时,中国的领导人和学者开始关心这种转变是否能够持久。令人担心的是,在中国向 WTO 做出承诺之后,中国的领导人不能再通过充分地提高农产品的价格来帮助那些滞留在农村地区的农民,以及农村经济的组织方式不能支持国家经济的持续增长和结构变革。为了回答这些疑问,我们分析了中国当前的体系是否能够提高农业资源的生产力,是否能够提供一个允许专业化和理性分配资源的市场环境,是否能够创造耕地市场以允许那些仍然没有得到非农就业的家庭得到更多可供农业使用的土地。

事实上,通过对以上三个方面的逐一分析,我们发现中国应该能够产生长期的、持续的增长。在将来,技术诱导的全要素生产力(TFP)的增长将

会是提高农业部门收入的主要因素之一。它的研究体系能够产生许多新技术——有充足的数量和上好的质量,无论是传统技术还是现代生物技术。对商品市场的分析显示中国的市场正在明显地实现一体化——这种趋势在时间和空间上、在沿海和内陆地区之间与在县城的集贸市场和村庄之间(甚至在边远的地区)都有体现。最后,虽然土地市场的出现是近几年的事情,在20世纪90年代末期,这些市场看来已经开始迅速发展而且在效率和公平方面都有所提高。中国的土地开始从那些从事非农业劳动的人手中向那些专门从事农业的人转移。那些贫穷的土地禀赋较少的人也发现土地市场为他们提供了获得土地的途径。总而言之,根据所有三个指标——农业生产力,商品市场和耕地市场崛起——中国开始在国家的结构转型方面取得进步。

当然,这些成就还不够,而且也不意味着中国大多数农村家庭的生活已经完全实现温饱。为了将农村环境变为一个更好的居住地,中国还有很长的路要走。在他们发展过程的相同阶段,日本、韩国和中国台湾地区为将农村地区变为舒适的居住地发动了许多农村发展运动,他们为此做了大量的投资。这些投资通常由村庄自己支配和管理,而这就要求有一个透明的、会计记录明确的财政体系。与此同时,其他的亚洲国家对金融信贷市场进行了改革,使其对农民的要求能做出积极回应。如果中国将来想在这些方面取得进步,这些举措对于保证技术的稳定供给,对于土地与劳动力市场的良好运转,都是非常必要的。中国的领导人需要推动财政和金融改革。从这个方面来看,迄今为止,中国做出的帮助农民获得技术,开放商品市场和增加土地租赁可能性的努力是必要的,但并不是充分的。

附表1 对中国小麦全要素生产力(TFP)增长来源的分解

	TFP 弹性 ^a	1981—1984			1984—1995		
		因素年 增长率 ^b	增长来源		因素年 增长率	增长来源	
			比率 ^c	百分比 ^d		比率	百分比
品种替换							
(VT2)	0.33	19.00	6.26	49.29	8.23	2.72	247.27
农业推广	0.09	2.33	0.21	1.65	3.96	0.36	32.7
洪水指数	-0.03	9.60	-0.29	-2.26	3.36	-0.10	-9.09
干旱指数	-0.04	-19.18	0.77	6.03	3.66	-0.15	-13.6
灌溉指数	-0.29	0.17	-0.05	-0.41	1.71	-0.50	-45.50
残余项			1.96	54.30		-3.7	-211.78
实际增长率			12.72	100		1.10	100

注:^a TFP对每种因素的弹性是基于Jin等(2002)的研究结果。

^b TFP和因素增长率都是用最小二乘法估计计算的。

^c 每种因素贡献的增长率是通过将因素增长率(第2列)与弹性(第1列)相乘得到的。

^d 由每种因素解释的全要素增长率的百分比是由相应的第3列的数据除以总的全要素增长率得到(1981年至1990年该增长率为12.72%)。

附表2 对中国玉米的全要素增长率的来源的分解

	TFP 弹性 ^a	1981—1984			1984—1995		
		因素年 增长率 ^b	增长来源		因素年 增长率	增长来源	
			比率 ^c	百分比 ^d		比率	百分比
品种替代 (VT2)	0.40	17.66	7.06	44.37	8.00	3.20	160.80
农业推广	-0.38	2.33	-0.89	-5.56	3.97	-1.51	-75.81
洪水指数	-0.03	13.23	-0.40	-2.49	1.99	-0.06	-3.00
干旱指数	-0.09	-10.25	0.92	5.79	1.66	-0.15	-7.51
灌溉指数	0	0.56	0	0	1.59	0	0
残差项			4.30	42.11		-1.1	-74.48
实际增长率			15.92	100		1.99	100 _v

注：^a TFP对每种因素的弹性是基于Jin等(2002)的研究结果。

^b TFP和因素增长率都是用最小二乘法估计计算的。

^c 每种因素贡献的增长率是通过将因素增长率(第2列)与弹性(第1列)相乘得到的。

^d 由每种因素解释的全要素增长率的百分比是由相应的第3列的数据除以总的全要素增长率得到(1981年至1990年该增长率为9.45%)。

参考文献

- [1] Alston, Julian, *Science Under Scarcity: Principles & Practice for Agricultural Research Evaluation & Priority Setting*. CABI Publishing: London, UK, 1998.
- [2] Benjamin, D. and L. Brandt, "Property Rights, Labor Markets and Efficiency in a Transition Economy: The Case of Rural China", Working Paper, University of Toronto, 2000.
- [3] Brandt, Loren, J. K. Huang, G. Li and Scott Rozelle, "Land Rights in China: Facts, Fictions and Issues", *The China Journal*, 2002, 40, 67—97.
- [4] deBrauw, Alan, Jikun Huang, Scott Rozelle, Linxiu Zhang and Yigang Zhang. "The Evolution of China's Rural Labor Markets during the Reforms", *Journal of Comparative Economics*, 2002, 30, 2, 329—353.
- [5] de-Janvry, A., M. Fafchamps, E. Sadoulet. "Peasant Household Behaviour with Missing Markets: Some Paradoxes Explained", *Economic Journal*, 1991, 101(409), 1400—1417.
- [6] Griliches, Zvi, "An Exploration of the Economics of Technological Change", *Econometrica*, 1957, 25, 501—522.
- [7] Hayami, Yujiro and Vernon Ruttan, "Factor Prices and Technical Change in Agricultural Development: The United States and Japan, 1880 to 1960", *Journal of Political Economy*, 1970, 78(September-October), 1115—1141.
- [8] Huang, Jikun, Carl Pray, Scott Rozelle and Qingfang Wang, "Plant Biotechnology in China", *Science*, 2002, 295(January 25), 674—677.
- [9] Huang, J. K., and S. Rozelle, "Technological Change: Rediscovery of the Engine of Productivity Growth in China's Rural Economy", *Journal of Development Economics*, 1996, 49, 337—369.
- [10] Huang, J. K., and S. Rozelle, "Technological Change: Rediscovery of the Engine of Productivity Growth in China's Rural Economy", *Journal of Development Economics*, 2004, 49, 337—369.
- [11] Jin, Songqing, Jikun Huang, Ruifang Hu and Scott Rozelle, "The Creation and Spread of Technology and Total Factor Productivity in China", *American Journal of Agricultural Economics*, 2002, 84(4), 916—930.
- [12] Kung, James-Kai-sing, "Off-Farm Labor Markets and the Emergence of Land Rental Markets in Rural China", *Journal of Comparative Economics*, 2002, 30(2), 395—414.
- [13] Lin, J. Y., "Rural Reforms and Agricultural Growth in China", *American Economic Review*, 1992, 82(1), 34—51.
- [14] Lohmar, Bryan, "Household Labor, Migration and China's Rural Development", Unpublished Ph.D. Dissertation, Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Davis, CA, 1999.

- [15] MOA-Varieties, " Statistical Compendium , China 's Major Varieties ", Unpublished Statistical Volume , Ministry of Agriculture , Beijing , China , 1986—1997.
- [16] McMillan , John , " Markets in Transition ", in Kreps , David and Kenneth F. Wallis , eds. *Advances in Economics and Econometrics : Theory and Applications* , vol. 2 , pp. 210—239. Cambridge , Cambridge University Press , 1997.
- [17] 中国国家统计局(NSBC)《中国统计年鉴》。北京 :中国统计出版社 ,1980—2004 年。
- [18] Park , Albert , Hehui Jin , Scott Rozelle and Jikun Huang , " Market Emergence and Transition : Transition Costs , Arbitrage , and Autarky in China 's Grain Market " , *American Journal of Agricultural Economics* , 2002 , 84(1) , 67—82.
- [19] Pingali , P. , M. Hossein , and R. Gerpacio , *Asian Rice Bowls* . CAB Publishing : London , UK , 1997.
- [20] Rosegrant M. W. , and R. E. Evenson , " Agricultural Productivity and Sources of Growth in South Asia " , *American Journal of Agricultural Economics* , August 1992 , 757—761.
- [21] Rozelle , S. , J. K. Huang , and M. Rosegrant , " How China will not Starve the World " , *Choice* , First Quarter 1996 , 12—17.
- [22] Rozelle , Scott , Albert Park , Hehui Jin and Jikun Huang , " Bureaucrat to Entrepreneur : The Changing Role of the State in China 's Transitional Commodity Economy " , *Economic Development and Cultural Change* , 2000 , 48(2) , 227—252.
- [23] Sicular , T. , " Redefining State , Plan and Market : China 's Reforms in Agricultural Commerce " , *China Quarterly* , 1995 , 144 , 1020—1046.
- [24] 国家物价局(SPB)《国家农产品生产成本和收益信息总结》。北京 :中国物价局出版社 ,1988—1992 年全国农产品成本收益资料汇编。
- [25] Stone , B. , " Basic Agricultural Technology under Reform " , in Kueh , Y. -Y. and Ash , Robert-F. eds. *Studies on Contemporary China* . Oxford , New York , Toronto and Melbourne : Oxford University Press , Clarendon Press , 1993. 311—359.
- [26] Stone , B. , and S. Rozelle , " Foodcrop Production Variability in China , 1931—1985 " , in *The School for Oriental and African Studies , Research and Notes Monograph Series* , Volume 9. London , August 1995.
- [27] Wang , Li , " 中国的大豆 ,多样性和生产力 " ,未发表的硕士论文。中国社会科学院农业经济学研究所 ,1998 年。
- [28] World Bank , " At China 's Table " , Monograph , World Bank , Washington DC , 1997.
- [29] World Bank , " Rural Development in China : New Challenges in a New Landscape " , Report Written for the Government of the People 's Republic of China , July 2004.

China 's Rural Economy and the Path to a Modern Industrial State

SCOTT ROZELLE

(*University of California-Davis*)

JIKUN HUANG

(*Chinese Academy of Science*)

Abstract In examining China 's rural economy and the path to modernization , we focus our works on three of the important development indicators : agricultural productivity , commodity and land rental markets. China 's agricultural R&D system is capable of generating technologies and technology-driven growth has become one of the main means of raising the returns in agriculture. Commodity markets are becoming remarkably integrated within and across regions. Although the emergence of land markets has been fairly recent , in the past decade they have begun to develop fairly quickly. These results imply that China is making strong progress in generating sustained growth environment in the path to modernization.

JEL Classification Q16 , Q13 , R14