

中国现行制度和政策 对农村人口增长的影响

(美) D. 盖尔·约翰逊 (D. Gale Johnson)

【提要】 本文以家庭生育决策为理性行为作为分析前提, 阐述了影响生育率的主要因素。认为中国现行的一些政策和制度对生育有刺激作用, 如定期根据家庭人口变化重新分配土地、对城乡提供不同的养老保障制度、限制城乡间人口迁移等。本文提出一组替代政策和制度, 以克服现行政策的缺陷, 并可最终导致生育率水平下降。本文还认为人口规模对人均粮食供应、人均收入, 从而对人均福利水平基本上无不利影响。

作者: D. 盖尔·约翰逊 (D. Gale Johnson), 美国芝加哥大学农业经济学研究室, 教授。

本文有两个主要目的。第一, 旨在阐明影响人们生活的制度和政策对家庭生育决策的重要影响, 而政策和制度的适当结合可能导致生育率迅速下降; 第二, 拟提出一组制度和政策, 以克服现行政策不足以达到并保持低生育率的严重缺陷。当前实行的严格控制家庭生育数量的政策可能导致农民对政府有关政策的抵触, 从而势必危及现行政策的生存。

为了支持以上两个主旨, 本文首先简略勾勒影响家庭生育决策和家庭生育意愿的各种因素的框架, 继而将过去40年来中国和其他几个发展中国家生育率变化状况作一比较, 由于政策与制度的适当结合, 使家庭期望子女数得以实现, 一些国家已出现生育率的迅速下降。其次, 本文将概述影响发展中国家生育决策的主要因素, 探讨中国目前存在的刺激生育的政策及其对农村生育率可能产生的影响, 然后提出一种有效的替代政策, 以解决现行政策鼓励和控制生育目标上的矛盾状况。认识到现行政策引起的农民家庭对政府有关政策的抵触, 从而充分考虑使农民利益与政府降低人口增长率的目的相一致的政策和制度的结合, 显然是至关重要的。本文的其余部分将提供论据以支持这样一个结论, 即在相对广泛的范围内, 中国的人口规模对人均食品供应或人均收入仅有很少的影响或者没有影响。因而, 重要的并非在于替代政策能否象现行政策一样达到相同规模的静止人口。事实上, 替代政策或许会导致更少的人口, 但这并不是倡导替代政策的原因所在。

一、生育决策的简单模式

本文的分析基于这样的依据, 即家庭在做生育决策时是理性的, 就象他们在组织其资源以达到最大满意度时是理性的一样。1979年实行改革后农村经济所取得的成绩支持理性行为适用于中国农村家庭的假设。如果农民被允许在一个提供适当鼓励的政策环境中作出自己的决策, 他们会以一种有效的方式分配其资源, 提高其生产率、产量和收入。理性的行为引导有

能力的个人和家庭决策其生产资源的使用的假设，已被农村改革的成功强有力地证实了，同样的假设可应用于家庭生育决策。

实际生育率取决于家庭期望子女数以及达到期望子女数所需投入的成本(Becker, 1960)。父母对孩子的数量需求，是权衡增加一个孩子的预期成本与收益的结果。当再增加一个孩子的预期成本等于或大于预期效益时，期望子女数便确定了。增加孩子成本包括父母养育孩子的时间成本、政府不负担的教育和保健费用以及衣食住的支出。时间成本是工资率或文化程度和职业（农业或非农业）两项变量的函数。妇女怀孕、生育的成本亦包括在内。父母增加一个孩子的预期效益包括几个方面。一是孩子的收入或者通过做饭、照料兄弟姐妹、清扫、种菜、拾柴和饲养家畜家禽对家庭的贡献。如果是男孩，重要的效益还体现在提供老年和生病时的经济保障和照顾。在某些制度环境下，一项重要的效益也许是由于村里的土地根据人口的变化重新分配，增加子女则可以得到收入或资金的转移。除了经济利益外，增加子女的效益还包括可获得的消费或享乐效益。

一旦家庭作出了期望子女数的决策，为实现这个决策所需手段的成本及可获得性就影响着实际的生育。家庭生育意愿的实现能力依赖于避孕药具和服务的可获得性、可靠性、质量和成本。家庭实现期望子女数的程度受到父母尤其是母亲的文化程度的影响，因为提高文化水平可以增加避孕知识，从而减少寻找适当的和可接受的避孕方法的成本。

这个简单的生育决策模型，有助于我们理解发展中国家业已影响生育率下降的诸因素。这一模型使下述情况更加明朗了，即中国有一些政策、制度和条件，有利于增加家庭期望子女数，对于家庭拥有所期望子女数的能力有某些相反的效应。很明显，存在一些导致农村家庭和城市家庭生育意愿产生差异的原因，国家的人口项目不能只考虑提供避孕药具和服务，或限制生育数量，而应该重视这些差异，如有可能，还应包括尽量缩小这些差别的措施。

二、发展中国家生育率的迅速下降

可以毫无争议地说中国在过去二十几年里出现了生育率的迅速下降。1965~1970年间总和生育率是5.99，而1985~1990年间下降了一半多，达到2.45（见表1）。表1列出了8个其他的发展中国家和地区以及加拿大、波兰的数据。8个发展中国家和地区的平均总和生育率（未加权）1965~1970年为4.72，1985~1990年为2.17。其1985~1990年的平均值比中国低11%，但这些国家和地区1965~1970年的起始值就比中国低。表中列举的国家和地区总和生育率下降的百分比非常接近，中国是59%，而其它7个发展中国家和地区是54%；两个发展中国家和地区下降的百分率比中国大，其中韩国是62%，香港是66%；而台湾的下降速度则同中国大陆完全一样。这一比较是在选择的国家和地区中进行的，因此不能代表发展中国家和地区的随机取样。选择这些国家和地区旨在表明，中国在过去的经历并不是独特的。除新加坡外，没有哪个国家和地区提供超出自愿的计划生育服务。新加坡采用过多种经济惩罚和奖励措施以保持小型化家庭规模。但是自1987年起新加坡转向鼓励生育的政策，并提供积极的经济刺激以达此目的。

这里并不是要说影响生育率的政策、制度和条件在中国和其他发展中国家和地区是同样的，也并不是说中国没有现行的人口控制政策也会达到同样程度的生育率下降。比较的目的是想说明，其他一些发展中国家和地区在50年代有非常低的收入，但也达到了生育率的迅速下降。

表1

中国和部分国家和地区1950~1990年总和生育率

国家或地区	1950~1955	1955~1960	1960~1965	1965~1970	1970~1975	1975~1980	1980~1985	1985~1990
中国	6.24	5.40	5.93	5.99	4.76	2.90	2.36	2.45
韩国	5.18	6.07	5.40	4.52	4.11	2.80	2.40	1.73
泰国	6.62	6.42	6.42	6.14	5.01	4.27	3.52	2.60
斯里兰卡	5.74	5.44	5.18	4.88	4.00	3.83	3.25	2.67
智利	5.10	5.30	5.28	4.44	3.66	2.90	2.80	2.73
圭亚那	6.68	6.76	6.15	6.11	4.90	3.94	3.26	2.77
香港	4.43	4.70	5.30	4.01	2.89	2.31	1.80	1.35
新加坡	6.41	6.00	4.93	3.46	2.62	1.87	1.69	1.80
台湾	6.70	6.00	5.10	4.20	3.40	2.70	2.17	1.74
加拿大	3.70	3.90	3.61	2.51	1.97	1.77	1.66	1.65
波兰	3.62	3.29	2.65	2.27	2.25	2.26	2.33	2.20
中国*								
城市	5.34	5.07	4.36	3.37	2.49	1.51	1.33	—
农村	6.25	5.49	6.43	6.51	5.24	4.97	2.83	—

*联合国和中国国家统计局的统计资料中，总和生育率一项有小的差别。

资料来源：①联合国国际经济和社会事务部，《世界人口展望》，1990年，人口研究，第120页。

②中国国家统计局人口司，《中国人口统计年鉴》1989年；《中国年鉴》1991年。

三、发展中国家生育率下降的原因

有相当多的研究探讨了导致生育率变化的因素。本文仅概述一些较有意义的研究。研究显示，发展中国家生育率的最重要的决定因素概括来说有受教育程度（特别是妇女）、老年保障（养老金、财产所有权）、城市化、死亡率或预期寿命、计划生育服务的可获得性和人均收入水平或收入变化。由于这些变量中的某些因素是相互关联的，所以很难准确地把每一个因素的影响分离出来。如在发展中国家，妇女的受教育程度、老年保障的提供、城市化、预期寿命和人均收入诸变量彼此呈正相关关系。大多数的实证研究表明，妇女的受教育程度对生育率有重要的影响——受教育程度越高，生育率越低。但当城市化和人均国民收入也被考虑进去时，妇女受教育程度的系数也许就不显著了。

K. 萨巴罗 (K. Subbarao) 和劳拉·兰尼 (Laura Raney) (1993) 阐释了发展中国家的生育模型，它所包括的解释变量有女性和男性中学入学率（人口组的百分比）、人均国民收入、计划生育服务、城市人口、每名医生对应的人口数以及亚洲、非洲、拉丁美洲三个地区的实验模式。实验表明，对发展中国家而言，设定其它变量保持其平均值不变，当妇女中学入学率从1975年的19%倍增至38%，则总和生育率从5.3下降到1985年的3.9。同样情况下，当计划生育服务倍增时，则总和生育率从5.5下降到5.0。提高妇女的受教育程度以减少生育主要通过两个途径：一是明显减小期望家庭规模，当妇女的中学入学率从20%提高到30%，期望家庭规模可望减小0.6；另一途径是加强避孕措施，当妇女的中学入学率同样从20%提高到30%时，避孕率将从24%提高到33%。可见提高受教育程度可减小期望家庭规模，并增强对减小实际子女数的措施的使用。对发展中国家的研究情况显示，在妇女的中学入学率达到80%之前，妇女受教育程度对生育率有负的影响作用。

G. 杰弗逊 (G. Jefferson) 和 P. A. 皮特里 (P. A. Petri) (1987) 提出的发展中国家生育模式, 把社会保障和福利费用作为解释变量。他们发现, 65 岁以上老年人的社会保障、福利费用对于生育率具有显著的统计上的负效应。妇女的受教育程度并未显示明显的相关性, 也许是由于这一变量与预期寿命、生产率以及社会保障和社会福利等因素密切相关的缘故。

杰弗逊 (1990) 应用中国城市地区的数据, 分析了广泛的社会服务体系 (包括由国家和集体企业提供的退休金) 对生育率的影响。这里所说的城市地区包括属于市镇行政单位的农村地区。在 180 个具有可用数据的城市地区, 36% 的劳动力从事农业和农村服务。由此设想这些人中的每一个都从事农业是合理的。其余的人则按雇主的特征分类: 在工业和非工业中, 分类为国营、集体和乡镇 (农村) 所有。在总就业人数中, 国营企业占 40%, 集体企业占 14%。农村地区中的国营农业企业占总就业人数的 2%。

除职业这一变量外, 该分析还包括死亡率、通货膨胀率 (1980~1987) 和住房面积。与预期一致, 高死亡率与高出生率相关, 住房面积与出生率呈正相关, 个体户类家庭出生率最高。对于农村和国营工业企业, 可以发现雇主与雇员的关系对出生率有明显的负影响。尚不清楚的是, 乡镇企业就业者的养老金和退休金的提供起何种作用。如这一变量对出生率有负影响, 也许反映了人们对土地缺乏任何明显的依赖。

该分析一个引人注目的结果是, 上述各种变量对生育率的影响表明, 城市地区无论从事农业的或是从事其它职业的出生率并无区别。这一结果说明, 当影响生育决策的条件对农业人口和非农业人口来说几乎是同样的时候, 出生率非常接近。即使在 1987 年当农村地区只生一孩的政策有所放松, 总和生育率比 1985 年高出 18% 时, 城市地区的情况仍验证了这一结果。这个分析结果强有力地支持了下述结论: 农村地区出生率高于城市地区, 其原因并非出自不同品味和偏好, 而是由于存在教育、收入保障、住房面积和死亡率等客观条件的差异。而这些客观条件则主要取决于公共政策。

四、中国农村的政策对生育的刺激效果

中国有些政策或机制是鼓励生育的, 即使政策设计的本意是要限制人口增长。某些鼓励生育的机制与其他许多国家的现行政策相似, 即要求社会通常要负担养育和教育子女的成本的基本部分, 包括免费或高额补贴教育和医疗费用。这些措施长久以来都被认为是合理的, 其原因在于它们的外部效应, 一个社会及其经济可以从社会成员的教育和健康总体水平的不断提高中获益。教育水平对劳动生产率的影响是不容置疑的, 而象免疫这样的保健措施显然具有重要的外部效应。这些措施由于降低了孩子成本, 提高了家庭所得的效益, 因此可能刺激人口增长。但是, 即使这些措施被认为是鼓励生育的, 也仍然被采纳。但是对教育和健康的补贴从总体上并不一定产生鼓励生育的影响。

正象第三部分所指出的, 提高教育最终而且实际上能在较短的时间内降低生育率。这是通过改变人们的偏好和提高家庭达到期望家庭规模的能力来实现的。如果父母必须负担子女的教育费用, 或许不会产生降低生育率的影响。免费教育对生育率的总效应是可以肯定的。因为尽管提供免费教育可能直接影响到生育率, 使之有所上升, 但从长计议, 免费教育由于提供更多的机会必然导致受教育水平的提高, 从而其净效应趋向于降低生育率。当然, 据我所知, 对这一结论尚缺乏实证性的检验, 但幅度并不大的受教育程度的提高即显示出对

降低生育率的重大影响支持了这一假设。健康条件的改善降低了儿童和婴儿死亡率，可导致生育率下降，因而对人口增长的影响至少表现为中性。

在中国农村现存的三种政策导致的生育率水平高于在替代政策下可能会出现生育率水平。改变这些政策将带来中国农村家庭通过自愿的生育行为达到现行政策所能达到的水平。现存的鼓励生育的政策有：（1）因家庭人口的改变而重新分配村里的土地；（2）在提供社会保障或退休金方面的城乡差别；（3）限制从农村到城市地区迁移。

在提供教育方面对农村的歧视以及由此导致农村的特别是农村妇女的相对低的教育水平，是影响农村生育率的一个重要因素。如果说城乡间受教育机会的巨大差别反映了一种有意识的政策取向，或许是不合适的，但很明显，有一些政策规定会引导青年农民提高受教育水平。

人民公社的解体一直被认为是农村生育率回升的因素之一。因为对农民的制约由于实行家庭责任承包制而被冲淡了。男人和妇女们不再每天集合在一起接受劳动安排，奖惩结构也已明显改变。逐渐引入承包责任制和公社的解体对生育率的影响，从生育率变化数据中还看不清楚。农村生育率从1980~1982年增长了24%，而到1984年降低了21%。但城市生育率增长得更多，从1980~1982年增长26%，其后两年降低23%。

上述影响生育决策的因素中，公社的解体也许使期望子女数有所增加。首先，家庭收入不论从短期还是从长期来说都是增加了。公社时期家庭收入是众多家庭以及相当大区域的产出的平均结果。但是，改革后实际收入的显著增加也许全部或大部分抵消了收入渠道增加对期望子女数的影响。第二，公社制度为无子女的老年人提供最低生活需求保障。第三，也是最为重要的，虽然一些生产队基于人口数分配收入，但有证据表明，大部分收入是根据劳动力的数量分配的（Selden, 1985）。因而，生育孩子并没有引起短期的收入增加，直到孩子长到十几岁，并被允许挣工分时，收入的显著增加才出现。

（一）根据人口变化的土地重新分配

这一问题似乎随着在家庭承包责任制下分配取得收入的机会（主要是耕地）所遵循的规律而有所改变。尽管对这一问题有一些争论，但看来许多村子（也许是大部分）是根据家庭人口的变化而定期重新分配耕地。于是，孩子的出生就会增加家庭的耕地，而死亡则会减少耕地。在许多（如果不是大部分的话）村子里，这种重新分配大约每三年进行一次，尽管国家的政策规定为15年以上重新分配一次（Prosterman and Hanstad, PP. 38~39）。

因子女出生而引起分配土地的增加，对这一家庭意味着即刻的资本转移和长期的实际收入的增加。另一方面，因死亡而引起分配土地的减少，则使家庭的资产和供养活着的家庭成员尤其是老年人的潜在收入有所减损。根据子女的出生而进行的土地重新分配，使家庭期望子女数增加了，但并不局限于子女的性别，而因死亡所引起的土地减少，则使家庭期望男孩的数量增多了，以此为家庭提供养老保障。

根据家庭规模重新分配土地，对于再增加子女的作用是很明显的。这种刺激究竟有多大，要依据土地的价值或由增加土地而产生的收入情况而确定。每人拥有耕地的平均数在1989年是2.11亩（SSB, 1990, P. 340），由于土地重新分配，一个孩子会给家庭带来一笔财产，其价值相当于2.11亩土地所产出的收入现值。一些估算认为，农产品中土地所占的份额至少是40%，最多或许可达70%（Feder, 1992, P. 16；Fleisher, 1992, P. 116；Zhao, 1993）。让我们假设土地的边际产量或增加的产量是农作物总量的0.4，并假定土地对畜牧

业或副业生产毫无贡献，则在1989年每一在册农民的农作物产量的价值为460元（SSB，1990）。如果土地边际生产率为0.4，则增加一个孩子就为家庭每年增加184元收入。农村家庭调查表明，农民家庭每人的生活费用1989年是535元。如果土地按家庭人口重新分配，那么因此而增加的收入占孩子成本的相当大的比率，这无疑会对增加子女数形成强有力的刺激。如果孩子为计划外生育，若干年内不予户口登记，则增加孩子的效益可能被推迟，对于此种情形，还应针对实际作出更精确的推断。

在贵州省湄潭县，为了利于长期分配固定的耕地给农户，定期重新分配耕地的作法于1987年就停止了。此外，土地的使用权准许出租或出卖和用作担保。现有湄潭县1989、1990和1992年的出生率数据，虽然尚缺少1987年前的数据，但通过中国、贵州省和湄潭县近几年出生率的比较（见表2），足以证实以下结论，即土地使用权的长期分配和这种使用权的可销售性对出生率有着重要的影响。

表2 人口出生率数据 (%)

年	中国	贵州	湄潭
1989	21.58	21.16	17.65
1990	21.06	23.09	16.05
1991	19.68	22.42	—
1992	18.24	22.40	14.85

湄潭县出生率从1989年为贵州省的80%下降到1992年的62%。有理由假设在土地分配改革开始之前，湄潭县的出生率与贵州省几乎一样。倘若这一假设成立，那末，土地改革实验在降低生育率方面是非常成功的。如果控制人口增长是一项势在必行的国家目标，那末就应迅速考虑在中国农村推广湄潭县实施的土地使用权改革。报告还指出，湄潭县农民的农业投

资大幅度地增加了，为今后生产力的发展和克服1979年以来农村改革中的重大不足开创了先例。

（二）从农村到城市迁移的限制

限制农民迁往城市较之自由迁移而言，前者更倾向于促进中国的人口增长。在发展中国家城市居民的出生率总是低于农村居民。这并非因为城乡居民本身有所不同，而是由于经济和社会制度的差异而造成的孩子成本与效益的不同。城市孩子的净成本要比农村大得多，城市孩子不仅花费大，而且他们对家庭经济收入和保障所做的贡献比农村要少得多。这些差别的扩大源于就业条件的差异，包括禁止童工、提供退休金以及其他形式的收入及老年保障。养育城市孩子需要消耗更多的时间，因此成本要比农村高出许多。城市人均居住面积显然少于农村，这亦有利于出生率的降低。这里我不打算论述是否应当解除对从农村往城市迁移的限制，但问题很明白，限制这种迁移即意味着人口增长，国家的人口政策当然理应注意到这种影响。

（三）城市与农村在老年保障方面的差异

农村出生率高于城市的动因还在于农村缺乏正规的退休金制度或为老年农民提供合理收入的其他制度。农民有一些传统方式提供老年保障和应付其他突发情况。如果有一个完整的金融市场系统，那末储蓄不失为一种途径，但在中国这种机会非常有限。另一种形式是人寿保险，这种形式特别有利于把户主死亡的影响减少到最小，但这种方法在大多发展中国家尚不存在。在大多数发展中国家，老年保障往往通过两种机制之一或两者兼有来实现，即有一个或多个存活儿子和拥有土地或其他重要的物质财产。而在中国农村，这两种途径仅存在其中之一，农民不能拥有土地，还没有一种富有活力并十分可靠的市场出售土地永久使用

权。这样，中国农村家庭仅有一种主要的老年保障来源，即有一个或多个存活儿子。男孩的作用必然导致农村出生率高于城市。这显然会刺激家庭力求逃避对子女数目的限制，特别是当家庭仅有女孩时。

（四）农村和城市教育机会的差异

肯定了孩子成本和就业条件的差异后，我们或许期望在所有其他条件均相同的情况下，城市出生率会比农村低。但是影响出生率的所有其他条件在城市和农村并不相同，由此引起的生育率差异比归因于孩子成本和就业条件的还要大。不仅在中国，而且在世界上几乎所有的地方，现在及过去的一个世纪中，城市孩子比农村孩子受到了更多、更好的教育。许多研究充分表明，提高受教育水平对降低生育率有着很大的影响，特别是提高妇女的受教育水平的作用更为突出。因而只要存在受教育机会的差异，农村出生率就会高于城市。问题的症结不在于导致农村和城市出生率差异的这一原因能否被消除，而是究竟需要多长时间才能使农村象城市一样普及中学教育。

1965年中国妇女（包括城市和农村）达到中学水平的百分比估计为15~20%。以后这一数字增加到近40%（1989年为38%，世界银行，1992）。根据萨巴罗和兰尼研究的结果，达到以上数字会使总和生育率下降1.5或几乎下降30%。倘若妇女中学入学率增加到60%，在其育龄期满时总和生育率将多下降0.6。因妇女中学入学率从20%增至60%而引起的生育率下降数，恰好等于1973~1987年间中国总和生育率的实际下降数。这期间妇女中学入学率增长到近40%，如果这一增长在中国农村出现，也许农村生育率的实际下降可望达到70%，即从5.01降至2.94。显然，把中国自70年代初生育率下降的全部或大部归因于政府的政策，论据是很不充分的。

（五）生育率迅速下降的两个有关实例

自1950年以来，韩国和台湾有一些相同的特点。有五个共同的特点与本文论述的问题有关。第一，韩国和台湾在50年代初都是很贫穷的，实际人均收入明显低于当今中国大陆。第二，1950~1990年间，韩国和台湾出现了生育率的大幅度下降。它们的总和生育率在50年代初均高于当时的中国大陆，而在80年代末均低于中国大陆。第三，韩国和台湾在50年代土地改革中，使几乎所有的农民都拥有自己的土地。这样，土地及其生产能力就成为农民家庭重要的保障来源。因而，在这段时间对男孩的需求减少，期望家庭规模迅速减小，尽管当时占40%以上的劳动力仍从事于农业劳动。第四，韩国和台湾城市化进程十分迅速，城市人口比例从1965年的不足1/3到80年代中期已发展到多于2/3。第五，韩国和台湾只是提供计划生育服务，而无奖惩性措施。这些经验表明，一些政策和制度可以引导生育率从高水平到更替水平，继而到低于更替水平的转变，而实现转变的条件正如上文所着重指出的。这两个实例的研究结果与对发展中国家影响生育率因素的分析结论是一致的。

五、对中国人口政策的有效替代政策

当然，中国与东亚的一些国家或地区有许多不同，这些国家和地区自50年代以来生育率迅速下降。有两个差别十分突出。一是自60年代以来其人均收入远远高于中国；二是城市化水平差异很大，香港和新加坡是城市国家或地区，而韩国和台湾早在二十几年前就已达到中国大陆现有的城市化水平。这两个因素毫无疑问地对生育率迅速下降起着非常重要的作用。因而，如果中国与东亚四个国家和地区实行同样的计划生育措施，则未必会达到与它们相同

的或中国目前的生育率下降水平。中国与其他东亚国家或地区比较,影响生育率下降速度的因素不仅仅是后者具有较高的人均收入和城市化水平,表1列举的每一国家和地区还都有一些中国尚未采用的利于减小期望家庭规模、降低生育率的政策和制度。

在以往的30年间,中国可以通过一些政策的实施,既让家庭决定其生育子女的数量,同时又达到生育率的大幅度下降。这些政策可以使生育率在不远的将来达到更替水平。倘若具备以下条件:(1)农民有权拥有自己的土地;(2)有适宜的社会保障体系;(3)明显地提高农村的受教育水平,特别是提高妇女的受教育水平;(4)更加迅速的城市化。那么,农村的生育率下降将不会大大落后于实际水平。

这些政策和制度的改变能够实现吗?必要的资源能够得到吗?对这两个问题的回答是肯定的。允许农民拥有土地和或多或少自由买卖土地的权力,只是一个政策问题,并不受资源限制的影响,更不会由此减少政府的岁收。无论农民是否拥有自己的土地,政府目前从农民那里获得财政岁收的途径依然存在。规定交纳定额和低于市场价的买入价格曾经是转移农业收入的主要办法,如果农民拥有自己的土地,这种办法依然能够继续使用下去。

对建立农民的退休金体系计划,如能合理地给予优先考虑的话,财政上是可行的。1989年,对所有65岁以上的农村居民是有能力发给相当于农村居民人均收入80%的退休金的。居住在城市以外的65岁以上老年人大约5600万,退休金年费用大约是340亿元。这一数字低于1991年农产品价格补贴的预算费用,这一补贴是用于城市居民的,而城市居民按平均计算,其收入比农村居民高得多。事实上,直接的农产品价格补贴已被取消,由其工作单位付给工人的平均补贴几乎覆盖了农产品的价格增长部分,而补贴费用的大部分将仍然是政府预算的负担。

如果农民被允许拥有自己的土地,并在退休后如有必要可出租或出卖土地,则不必提供退休金高达平均收入的80%的高水平的老年保障,那末,农村退休金的总费用比上面指出的数额减少1/3,就可以提供一种合理的保障水平。政府不必支付全部费用,部分费用可由农民家庭交纳其年收入的一定的百分比,当然只有当城市家庭也为他们的退休金作出相应的贡献时,这才是合理的。

降低生育率的主要实际成本应是发展农村教育。这一增加的成本很有希望成为对未来经济的生产能力的一种投资。令人惋惜的是,有证据表明,在中国,投资给教育的比率非常低,大大低于一些发展中国家现有的比率。由芝加哥大学研究生所作的研究表明,农民教育拨款的大部分不是用于提高他们在农业方面的生产力,而是用于增加他们获得较高收入的非农业工作的机会(Yang, 1993; Zhao, 1993)。有理由假设,这种低比率的投资,并不象发达国家那样用作获得生产技术水平的一种手段。

六、替代政策存在很大的风险吗?

政策制订者或许会说,替代政策,即以期减少期望子女数并提供计划生育服务的政策,可能会使生育率降至更替水平比继续执行现行政策延迟几年。倘若果真如此,长期的人口规模就会增长。如果替代政策的结果是这样的,那么,它会对中国未来的经济发展会带来实质性的风险(一种很大的代价)吗?

(一) 现行政策从长远观点看也许是不可行的

完全不能肯定的是,由替代政策导致的静止人口规模与现行政策导致的静止人口规模会

有明显的区别。其原因是，如果在土地分配和所有权以及其他提供老年保障的措施方面不作任何事情，如果在提高青年女性的受教育水平方面不作任何努力，那么农村家庭期望子女数在一段时间内就会改变得很慢。因而，在农村由于规定生育指标已引起的抵触现象或许会无限期地继续下去。为了防止社会的不安定，就有必要不时地采取缓和措施。

（二）较多人口的不利影响被夸大了

政策制订者可能不愿冒险。那么，如果中国执行替代政策一二十年后达到的稳定人口，其人口规模比执行现行政策多10%，会产生怎样的后果呢？无论人口规模稳定在多于10%抑或多于20%，普通中国人的福利水平都不会有什么明显的不同。在空间有限的情况下，让我们首先看一下人口越少越好的理由（人们普遍宁愿较少的人口而不愿较多的人口），然后转而考虑人口规模与人口的福利基本上不相关的原因。

认为现在或将来人口过多的信念有其古代的起源。马尔萨斯并不是最早提出人口增长会影响人均食品供给的悲观结论的。但直到今天用于支持人口增长对实际人均收入有显著不利影响的结论的分析模式或理论并未走出马尔萨斯理论的范围。认为人口增长会产生不利影响的主要理由有两个：第一，重要资源的供给是固定的；第二，对固定资源投入其他资源——劳动力和资本的报酬递减（diminishing returns）。固定资源包括出产食品的土地、矿物、人类生活与工业、农业用水以及生活空间。

（三）食品供应和技术创新

问题的关键是报酬递减对维持至少不变的人均收入和食品供应是否是一种重要的约束。到目前为止，经验表明，报酬递减还未构成这样一种约束，但仅此还不能让为之担心的人解除忧患。19世纪大部分时间和20世纪上半叶，世界食品供应的增加主要来自扩大耕种面积，报酬递减并没有成为对扩大生产的一种潜在约束，因为投入于农产品生产的土地和劳动力差不多是以相同的速度在增长。但是，现在扩大耕种面积比过去成本大了，譬如在非洲和南美洲开发耕地尚有潜力，但需很大的投资（FAO，1981，1983）。对包括中国在内的世界大部分地区而言，农产品的未来增长只能依赖于单位面积产量的增长。

1950~2000年间，人口将增长一倍，而耕地面积仅增长近20%，并且耕地面积的增长几乎全部出现在1975年以前。但是人均食品产量一直在继续增长，而实际食品价格却在不断下降。如果其他条件不变，对1公顷小麦田加施1公斤化肥所增加的产量，则不会有先前施用氮肥时增加的那么多。这即使在今天仍象在1950年时一样正确。所不同的是，其他条件并非一成不变。通过实践和研究，人类可以对农作物的品种进行改革并培植新品种。

近年来，土地已不再是食品生产的显著约束，因为人们已经学会如何使资源更多产。这一点对劳动力和资本同样是正确的，而这也正是实际人均收入现在远比以前高的原因。如果把农作物的产量看作肥料输入值域的一个函数，而土地保持不变，那么在过去50年内，函数向右移动可能不是一二次，而是持续不断的。并非某个单独的发现是产量增长的源泉，变化确实在不断出现。当杂交玉米首次引进美国，如果所有的其他条件保持不变，单位面积的产量增长15%。那时的产量是每公顷约2吨，而现在每公顷平均8吨。杂交玉米对产量的大量提高是一个必要的但并非充分的条件。

食品生产不可能跟上人口增长这一结论，尽管已被历史所否定，但至今还没有哪一种理论比它更长期、更广泛地被人们所接受。那些相信这一结论的人既看不到扩大耕地面积的潜力，也看不到提高产量的潜力。让我们简单回顾一下自18世纪马尔萨斯理论问世以来的历史

(世界银行, 1992; Fogel, 1992; Bogue, 1969):

只有3个国家, 人口占世界人口的1.3%, 其人均食品热量供应低于1780年的法国;

18世纪末英格兰人均食品生产比1989年印度日消耗量低10%;

现在世界上最穷的国家的人们吃的与两个世纪前世界上最富的国家的人们一样好或者更好些;

当世界人口增长6倍多时, 人均食品供应却改善了;

现在水平最低国家的出生时预期寿命(42岁)都明显高于19世纪初世界上两个最发达的国家法国和英格兰。

(四) 迅速的人口增长与迅速的经济增长相一致

发达国家人口迅速增长出现在18世纪中期到20世纪后期。而这一时期又恰是发达国家经济发展最为迅速、生活水平得到很大改善的时期。西欧和美国的出生时预期寿命至1840年仍低于41岁, 而今约为75岁。美国婴儿死亡率在1900年为160‰, 20年后下降近半, 而现在低于10‰。

发展中国家从1750~1920年人口增长率为年均0.4%, 明显低于发达国家, 而且这一时期人民生活的改善非常少(Bogue, 1969, P.49)。中国的人口增长率从1750~1925年为年均0.4%, 人口的低速增长并未带来人口福利的改善。发展中国家直到进入20世纪, 其预期寿命仍不超过25或30岁, 直到1950年才达到大约35岁。发展中国家的人口预期寿命经过许多世纪的时滞, 在短期内出现了适度增长, 接着在40年内几乎增长了一倍, 到1990年达到62岁(世界银行, 1992)。正是在1950~1990年间, 发展中国家出现了前所未有的人口增长。1950年以后年均人口增长超过2%, 比发达国家高出一倍多。也是在这一时期, 实际人均收入得到显著增长, 1965~1985年间年均增长2.9%, 同期发达国家仅为2.4%(世界银行, 1986)。在过去和现在人口增长与经济增长是一致的。

(五) 人口增长会引起什么问题吗?

以上是对历史纪录的一个非常简短的概括。正是在人口增速最快的时期, 达到了生活水平的极大改善和死亡率的迅速下降。而在世界历史上人口增速十分缓慢的时期, 却是几乎停滞不前的时期, 中国亦不能例外。

历史的经验怎能印证所谓人口增长是对人类福利的一种威胁的观点呢? 并不是说人口迅速增长是改善人类福利的原因。看来更有可能的是, 如果存在一种因果关系, 那么生产力(人均实际收入)的提高会引发人口增长。那些认为人口增长有明显不利后果的人有责任提供论据以证实他们的观点。

对于过去几十年所作的跨国界的比较分析, 无论针对发展中国家或是世界上所有的国家, 都不能得出人口增长对人均收入增长有不利后果的证据。表3是发展中国家30年来人均国民收入增长率对滞后的人口增长、国民收入水平和小学入学率的回归分析。在收入增长对于滞后人口增长率的6个回归系数中, 有一个在10%的水平上显著, 这一系数是60年代期间中等收入发展中国家的。低收入国家滞后人口变量的系数均为正号, 与那些认为人口增长对收入增长有不利影响的人所臆想的完全相反。

表3概括了罗斯·列文(Ross Levine)和大卫·兰尼尔特(David Renelt)对国家增长速度的研究结果。他们的研究目的是确定各种政策的影响, 这些政策包括对世界市场的开放性和制度对国家增长速度的影响等。其主要兴趣不在于人口增加, 但包含人口增长的变

表3 发展中国家人均国民生产总值增长速度的回归分析

	1960~1970	1970~1980	1980~1988
低收入发展中国家			
滞后的人口增长	0.053	0.115	0.319
小学入学率	-0.015	0.025	-0.015
滞后的国民生产总值增长	0.226	-0.221	-0.286
滞后的国民生产总值水平	-0.001	-0.003 *	-0.00
实体模型: 非洲	-0.931	-0.742	-3.371 *
\bar{R}_2	-0.004	0.163	0.059
η	12	32	33
中等收入发展中国家			
滞后的人口增长	-0.524 **	0.319	-0.551
小学入学率	0.017	0.029	0.024
滞后的国民生产总值增长	0.236	0.163	0.320 *
滞后的国民生产总值水平	-0.005	-0.000	-0.000 **
实体模型: 非洲	-0.711	-0.241	-0.792
拉丁美洲	-0.859	-0.608	-2.115 **
\bar{R}_2	0.163	-0.043	0.055
η	32	61	58

注: GDP数据来自Robert Summers和Alan Hoston (1991) The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950~1988", Quarterly Journal of Economics Vol. CVII, No. 2; 世界银行, 世界发展报告, 各年。

*在5%水平上统计显著。

**在10%水平上统计显著。

仅凭人口增长和人均收入增长之间的经验的关系本身是不足以证明前者对于后者只有很少的或没有影响。这一观点尚需另外的证据和理论上的支持。这些可以从美国国家研究理事会(NRC, 1986)的工作组报告《人口增长和经济发展: 政策问题》中得到。这一报告系统地阐述了人口增长和经济增长之间的各种关系, 以我的观点, 它支持了人口增长对经济发展有很少的或没有不利影响的结论。它的最重大发现之一是, 储蓄率与人口增长或年龄结构之间不相关(P.87)。这一结论也为后来的由爱伦(Allen)和C. 凯利(C. Kelley)(1988)所作的独立研究所支持。他们的这项研究发现, 没有论据说明累积储蓄率受人口增长率或人口年龄结构的影响。表4中储蓄率对国民生产总值(GDP)的投资份额回归时呈现出一致的高系数表明了储蓄率的重要性。如果人口增长对储蓄率确有不利的影晌, 那么它对人均国民生产总值的增长就会有重要的不利影晌。人口增长的一个显著的不利影响是它对学校的质量, 即对平均每个学生的花费有不利影晌。但入学率看来并没有受人口增长率的影响。

概括来说, 经济增长率依赖于许多变量。中国的经验证实了这样一个观点, 即政府的基本政策影响着经济的组织方式, 这是经济增长的主要决定因素。1979年的改革引发了迅速的经济增长, 这很清楚地表明, 这一时期的人口增长不可能对中国的经济增长产生明显的不利影响。1978年后中国的人口增长率比起20年前每年高出0.63%, 但人均消费的增长较之人口增长率的增长要高出几倍。

量。在这五种回归中只有一种的人口增长的系数是在可接受的水平上显著, 这是在方程(iii)中的系数。而在方程(iv), 使用了同样的数据库且是几乎同样的时期, 当加入人力资本变量以及拉丁美洲和非洲的虚拟变量, 人口增长的系数就变得不显著了。列文—兰尼爾特的研究并不局限于发展中国家, 而是包括了获得可比数据的所有国家。这两种分析都不支持人口增长对经济增长有明显不利影响的结论。研究的结论是, 人口增长并不是影响个人福利的重要变量。

跨国国家的增长率回归分析

表4

(因变量: 实际人均国民生产总值的增长率)

独立变量	回归时期 (数据组)				
	(i) 1960~1989 (WB/IMF)	(ii) 1960~1985 (SH)	(iii) 1960~1989 (WB/IMF)	(iv) 1960~1985 (WB/IMF)	(v) 1960~1985 (SH)
常数	-0.83 (0.85)	2.01 (0.83)	0.86 (0.89)	0.47 (1.18)	2.05 (1.12)
初始人均GDP (RGDP60)	-0.35* (0.14)	-0.69* (0.12)	-0.30* (0.11)	-0.40* (0.13)	-0.57* (0.12)
投资份额 (INV)	17.49* (2.68)	9.31* (2.08)	16.77* (2.62)	13.44* (3.13)	10.15* (2.43)
人口增长 (GPO)	-0.38 (0.22)	0.08 (0.18)	-0.53* (0.18)	-0.15 (0.19)	-0.02 (0.19)
中学入学率 (SEC)	3.17* (1.29)	1.21 (1.17)		0.63 (1.26)	-0.99 (1.23)
小学入学率 (PRI)		1.79* (0.58)		0.91 (0.73)	1.07 (0.70)
政府份额 (GOV)		-6.37* (2.03)		-0.59 (3.73)	-6.80* (2.30)
政府份额增长 (GSG)			-0.08 (0.06)		
社会主义经济 (SOC)		-0.25 (0.38)		-0.21 (0.45)	-0.17 (0.43)
革命/政变 (REVC)		-1.76* (0.52)		-0.86 (0.62)	-1.75* (0.59)
非洲实体模型 (AFRICA)		-1.24* (0.37)		-1.36* (0.48)	-1.78 (0.36)
拉丁美洲实体模型 (LAAM)		-1.18* (0.33)		-1.34* (0.38)	-1.27* (0.36)
国内信用增长 (GDC)			0.019* (0.009)	0.013 (0.008)	0.008 (0.007)
国内信用的标准偏差 (STOD)			-0.009* (0.003)	-0.006* (0.003)	-0.003 (0.003)
出口份额增长 (XSG)			0.090 (0.052)	0.023 (0.047)	-0.03 (0.041)
公民的自由 (IVL)			-0.22 (0.11)	0.01 (0.13)	0.15 (0.13)
观测数	101	103	83	84	86
R ² :	0.46	0.68	0.61	0.67	0.73

注: 回归(i)、(iii)和(iv)主要使用世界银行(WB)和IMF数据, 而回归(ii)和(v)使用Summers和Heston数据。数据包括原始资料所给数据的所有国家, 主要石油输出国除外。

*在p=0.05水平上统计显著

资料来源: Ross Levine and David Renelt: A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions, American Economic Review, Vol. 82, No.4 (1992. 9.), P. 950.

让我们做极端些的假设, 人口增长按1957~1958年的增长速度持续到1991年计算, 而所增加的人口对国家的生产毫无贡献。如果这一假设成立, 则1979~1991年的7.2%的人均产值增长仅比有较多人口情况下多出0.63%。比较这一假设下对实际人均收入增长率的实际差异的影响: 1957~1978年为3.3%, 1979~1991年为7.2%。即使是在这种带有强烈偏见的假设

下,人口增长率不同引起的差异也能占到改革前后人均收入增长率差异的大约1/6。如果增加的人口只是原有人口生产能力的一半,那么在产量增长速度差异中可以归咎于较高的人口增长的将不会超过8%。但没有任何证据说明这些假设反映了人口增长对人均收入的实际影响。无论是对中国,还是对其他国家,人口增长对于人均收入增长和其他经济发展指标的影响充其量仅是一个较次要的因素。

(六) 人口增长和食品供应

前文阐释了技术创新如何克服了有限的土地资源和报酬递减对改善人均食品供应的约束。但一个不能逃避的现实是,尽管自1979年农村改革以来在食品的数量和质量方面已经有了显著的改善,许多中国人,包括重要的决策者,仍然不能确信中国有能力为未来更大规模的人口提供享受较富裕生活所需要的全部或大部分食品。这种对未来的悲观主义委实很难理解。

在中国现代史上,首次实现每日人均摄入热量2640卡,这对一个健康的劳动者能够每天工作而不受能量匮乏的限制已是足够的了。这个数字较之1969~1979年多出了33%(FAO, 1991)。1992年人均肉类、禽类消费量大约是1978年的3倍,比1985年多出50%以上。从1986~1990年粮食储备量增加了1亿5千万吨多,显然在其后几年增加的还要多(Crook, 1993)。

1984年后中国北方城市水果和蔬菜的数量和品种有了很大增长。这一改善部分原因是由于引进了塑料薄膜技术,而这一技术有着尚未被充分认识的潜力;另一原因是由于解除了从中国其他地区输入水果和蔬菜的限制。

由于实际人均收入的增长,对肉类和家禽的需求也在增长。1985~1992年肉类和禽类生产的年增长率达到前所未有的10%的速度。如果这一增长速度持续10年,人均肉类和禽类消费量将增至71千克,即达到西欧现在的消费水平。导致这一增长的重要原因是改革使得在人民公社体制下存在的受到限制的潜在生产能力得到解放。

象过去15年来农业产量的惊人增长一样,未来粮食和家禽的增长仍然有着巨大的潜力。中国当前的粮食生产已超出满足人们直接消费、种子、工业用途的需求的水平,并足以用于饲养家畜、家禽以满足人们的消费需求。这在1980年的中国还是难以想象的。如果给予农民充分的鼓励,并且可以在市场上自由买卖粮食,消除近年来粮食采购过程中出现的抑制效果,则粮食生产可能每年增长2~3%,这一增长率比要求到2000年达到5亿吨粮食的目标还要高得多。

如果粮食价格受到控制,那么就有必要改进土地政策,以逐渐扩大专用于粮食生产的土地规模。由于工资的提高,粮食生产的成本也将提高,除非使用机械代替手工劳动以提高生产力。只有当农场规模扩大时,这种替代才会有利可图并与保持或降低实际粮食价格相一致;只有允许通过市场买卖和租赁土地或土地使用权,这一过程才会出现。因而,应改变政策,使农民能从养儿防老转变为可以依靠拥有自己的土地或土地使用权来得到养老保障。这种替代政策也将对粮食生产产生很大功效。

中国农民增加粮食生产的积极性,可能不会象过去15年里那样高。尽管人均食品消费高速增长,在过去几年农民面临着粮食的实际价格下降的问题。这清楚地表明,供应不再滞后于需求,这不仅是针对人们生活消费对粮食的需求而言的,而且还有其他方面对粮食的需求,包括迅速增长的畜牧业对粮食的需求。

七、结论

其他发展中国家的经验表明,不用采取任何限制生育的措施,人口增长速度的迅速下降可以且已经达到,有一些国家和地区与中国同样实现了生育率的迅速下降。

通过改变现行刺激高生育率的几项政策并增加农村地区的初等及中等教育机会,低生育率是可以实现的。降低期望家庭规模的一项主要政策是取消因家庭人口变化而进行的土地重新分配。当前的土地和农村政策使农村家庭只能通过养儿防老,而无其他途径获得老年保障。如果将土地的所有权连同买卖和租赁权交给农民家庭,那么生育率的较大降低就会达到。这一政策将不仅使农民不会再为多获得耕地而多生育孩子,而且还获得一个在老年时获得经济保障的重要来源。农村社会保障体系的发展,将有助于通过减少在养老保障方面对子女的依赖以促进家庭期望子女数的进一步下降。

政府应该在各方面给以强有力的支持,以增加农村孩子的受教育机会,普及中学教育。经验表明,普及中等教育不仅可降低家庭期望子女数,而且有助于实现它。增加农村青年的受教育机会,不仅会降低生育率,而且还会通过在农村地区创造非农业就业机会、向城市地区转移劳动力,促进中国农村的转化,提高生产率。令人欣慰的是,中国农村的妇女中学入学率已有很大的提高,从1965年的大约16%增加到1989年的38%,但仍有许多事情有待继续完成。

政策的改变和资源的重新分配,结合人均收入的不断增长,人口增长速度同样会达到现行政策下所达到的水平。从长远的观点看,执行改进的政策,中国达到的人口规模可能小于执行现行政策所达到的规模。

我认为合理的人口政策应当是:为家庭提供其达到期望子女数的手段(即计划生育服务),并同时实施其他的政策和制度,以引导家庭生育水平最终达到更替水平。这里的问题并非人口增长的影响如何,重要的是政府应修改现行的有明显刺激生育作用的政策和制度。做到这一点,不仅可以达到既定的人口目标,而且会增加国家最重要的资源——人力资本,提高生产力和实际人均收入。以上结论依据的假设是:如果人们在合理激励机制下,其个人决策与全体利益将是一致的。

参 考 文 献

1. Bogue, Donald J. (1969), *Principles of Demography*. New York, John Wiley and Sons, Inc.
2. Feder, Gershon, Lawrence J. Lan, Justin Y. Lin and Xiaopeng Luo (1992), *The Determinants of Farm Investment and Residential Construction in Post-Reform China*. *Economic Development and Cultural Change*, Vol 41, No. 1, PP. 1—26.
3. Fleisher, Belton M. and Yunhua Lin (1992), *Economies of Scale, Plot Size, Human Capital, and Productivity in Chinese Agriculture*, *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 32, No. 3, PP. 112—23.
4. Fogel, Robert (1992), *Egalitarianism: The Economic Revolution of the Twentieth Century*, the 1992 Simon Kuznets Memorial Lectures, Yale University, April 22—24, 1992, Unpublished paper.
5. Holland, Bart K. (1993), *A View of Population Growth, Circa A. D. 200*, *Population and Development Review*, Vol 19, No. 2, PP. 328—30.
6. Jefferson, Gary (1990), *The Impact of Economic Structure, on the Fertility, Savings and Retirement Behavior of Chinese Households*, *Journal of Asian Economics*, Vol. 1, No. 2.

7. Jefferson, Gary and Peter A. Petri (Jefferson 1987), *Financing Retirement in China: Theoretical and Empirical Perspectives*, in James H. Schula and Deborah Davis-Friedmann, *Aging China: Family, Economics, and Government Policies in Transition*, Gerontological Society of America.
8. Johnson, D. Gale (1993), *Can There Be Too Much Human Capital? Is There A World Population Problem?*, Office of Agricultural Economics Research, The University of Chicago, Paper N. 92*10; Revised February 3, 1993.
9. Kelley, Allen C. (1988), *Population Pressures, Saving and Investment in the Third World: Some Puzzles*, *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 36, No. 3, PP. 449—64.
10. Levine, Russ and David Renelt (Levine 1992), *A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions*, *American Economic Review*, Vol. 82, No. 4, PP. 942-63.
11. National Research Council, National Academy of Sciences (NRC 1986), *Population Growth and Economic Development: Policy Questions*, Washington, D.C.: National Academy Press.
12. Prosterman, Roy L. and Tim Hanstad (1993), *Land Reform in China: A Fieldwork-Based Appraisal*, RDI Monograph on Foreign Aid and Development # 12, Seattle: Rural Development Institute.
13. Qian Xinzong (Qian 1983), *China's Population Policy*, *Beijing Review*, Vol 26, No. 7, PP. 21—4.
14. Selden, Mark (1985), *Income Inequality and the State*, in William A. Parish, editor, *Chinese Rural Development: The Great Transformation*, Armonk, N. Y. : M.E. Sharpe, Inc.
15. Smil, Vaclav (1993), *China's Environmental Crisis: An Inquiry into the Limits of National Development*, Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.
16. Subbarao, K. and Laura Raney, *Social Gains from Female Education: A Cross-National Study*, unpublished paper, World Bank.
17. State Statistical Bureau, People's Republic of China (SSB 1990,1992), *China Statistical Yearbook*.
18. World Bank (1990, 1992, 1993), *World Development Report*, New York, N.Y.: Oxford University Press.
19. Yang, Dennis Tao (1993), *Knowledge Spillovers and Labor Assignments of the Farm Household*, Unpublished paper.

(本文责任编辑: 徐 莉)

(本文由高春燕译 徐 莉校)