

“过密化”理论的经济学评析： 宏观证据与微观行为

张同龙*

摘要 由于资料、数据的关系，学界对中国在20世纪初期的经济绩效进行了较多的探讨。以黄宗智的“过密化”理论和罗斯基的“增长论”为其两端，展开了激烈的争论。本文在总结国内外相关文献的基础上，首先通过较详实的历史统计资料，对我国1914—1936年的经济发展情况给出了一个简明的支持黄宗智的判断。然后，在微观层次上，进一步讨论了黄宗智总结的过密化现象背后的行为逻辑。本文不同意黄宗智的人口压力和生存压力的解释，认为过密化现象产生的原因中最重要的两点：一是棉花和粮食的相对价格的外生变化，它是小农由种粮向种棉转变的主要原因；二是种棉过程中内生的劳动力的增加，它是家庭农场和经营农场分化的主要原因。

关键词 过密化，劳动力内生增长，小农经济，传统经济再评价

一、问题的提出

对于19世纪末到二战前中国农业的评价，一直是经济史学界的热点问题。对它的讨论自上世纪80年代一直延续到今天，分歧仍未减少。这一时期之所以重要，是因为由结论带来的一系列推论具有重要意义。它是中国历史上承前启后的一段关键时期，向前追溯，就是中国传统经济再评价问题，能理清它的头绪，就能在一定程度上解释整个中国经济历史；向后推导，就涉及如何评价西方对我国经济的冲击，以及整个中国革命的效果。

正因为如此，再加之数据和资料的相对缺乏，学者对此问题所持观点差异很大。主张经济增长论的学者如罗斯基(Thomas Rawski)和布兰德(Loren Brandt)，他们估计中国战前的农业增长率应为1.8%—2.1%，这类学者强调从19世纪下半叶开始的中国农村市场与国际结合加速了中国农村经济商品化和专业化，并确认中国农村经济从中得到了好处，一直呈稳定增

* 天津师范大学经济学院。通讯地址：天津市滨水西道延长线天津师范大学(主校区)经济学院，300387；E-mail: ztl3@sina.com.cn。作者感谢南开大学经济研究所张丽教授的帮助与评论，同时感谢姚洋老师和两位匿名审稿人提出的宝贵意见，当然文责自负。

长趋势,已处于经济起飞的前期。过密型增长论者如黄宗智(Philip Huang)和白尔(Lynda Bell),他们的基本观点接近,倾向于中国农民被迫进入市场,但更强调人口压力所造成的生存压力对农民行为的影响。尽管近代国际贸易的扩展以及城市和工业经济的发展加速了农村经济的商品化和专业化,但是这种商品化和专业化并不意味着发展。中国近代农业的商品化和专业化所带来的一些农业生产结构的变化并不足以打破旧的经济平衡,也没有给农村经济带来本质上的变化,中国近代农村经济依然在其固有的过密化道路上徘徊(张丽,1999)。特别是在2000年彭慕兰(Kenneth Pomeranz)的《大分流——欧洲、中国及现代世界经济的发展》出版后,这场争论更加激烈,大家对中国与欧洲的经济变迁方式是否有区别,各持己见。本文主要集中于对黄宗智的“过密化”理论的分析 and 评价上。

过密化理论提出后,国内也有许多学者发表文章进行评论,观点同样泾渭分明。首先,吴承明(1989)赞成黄宗智对中国近代农业经济所作的“过密化”的分析;而慈鸿飞(1998)则指出:近代华北农村市场是竞争性的市场,农民有平等的机会进入市场,并因此而增加了人均收入;夏明方(2002)又提出反驳,表示不能否认华北农村曾经出现的经济增长过程,但是不应忽视其中的成本和代价,以致混淆了“增长”与“发展”这两个不同的概念。

在早期的研究中,主要是历史学者的参与。随着研究的深入,逐渐有经济学者加入其中。赵冈(1997)第一次尝试了为过密化建立经济学模型,支持黄宗智的理论。其后,赵冈(2004)、冯小红(2004)和赵冈(2005)进一步从生产函数上解释了过密化的经济学含义。本文方法和视角与赵冈等人类类似,希望首先能以经济学知识来考察可得的部分宏微观数据,对相关史实给予一个简明判断。随后,通过建立经济学模型对宏观现象背后的微观经济行为给予解释。全文安排如下:第二节给出相关资料对我国1914—1936年的经济发展情况给出了一个简明的判断;第三节梳理过密化理论的行为逻辑,并对黄宗智的解释提出质疑;第四节对过密化现象提出新的解释;第五节总结全文。

二、中国印象:1914—1936

黄宗智认为中国战前的经济是“有增长无发展”的(即指总产出有增加,人均产出没有显著的提高,特别是劳动生产率没有显著的提高,甚至没有提高)。而罗斯基等认为总产出和人均产出都有显著的提高。换句话说,如果按经济学中的库兹涅茨增长(指人均产量的提高)的概念,过密化者认为中国经济停滞甚至倒退;而增长论者认为人均产出有了明显的提高,处于向现代过渡的快速长时期(和日本同时期很接近)。

如果我们仔细研究一下史实的话,罗斯基等人的观点是站不住的。根据

库兹涅茨的研究，人口增长的加速是近代经济增长的基本特征之一。从世界范围看，从 1000 年至 1750 年，人口从 2.75 亿增至 7.28 亿，750 年增加了 1.7 倍，年增长率只有 0.13%。而自 1750 年至 1950 年 200 年间增加了 2.4 倍，达到 25.09 亿，年增长率为 0.62%。到 1960 年更增至 30.10 亿。但是在这 210 年间，各地的人口增长是不平衡的，欧美发达地区的平均增长率达到了年增长率 0.95%，而亚非地区只有 0.6%。通过表 1，我们可以更清楚地看出我们距离现代经济增长有多遥远了。

表 1 中日两国的国民收入(19 世纪 80 年代—20 世纪 30 年代)

	国民收入(亿元)			人口(千人)			人均收入(元)		
	1880	1930	年增长 率(%)	1880	1930	年增长 率(%)	1880	1930	年增长 率(%)
中国	143.43	257.98	1.21	377 636	500 789	0.62	38.00	50.51	0.58
日本	18.08	149.95	4.32	38 437	69 240	1.18	47.04	216.56	3.10

资料来源：转引自刘佛丁，《中国近代经济发展史》，高等教育出版社 1998 年版，第 76 页。

参照系之所以选择日本，是因为日本在 19 世纪 80 年代，人均收入与我国相差无几，但经过 50 年左右的生长，它成为了欧美以外的唯一一个实现了近代化的国家。从人口增长率的指标上看，日本比我们快将近一倍，我们只达到上文中的欠发达地区的水平，而日本甚至超过了欧美的平均水平；从人均收入增长率上看，差距更是大得惊人，日本将近我们的六倍。

在过密化的争论中，学者们更为关注的是 1914—1936 年的经济情况，这主要是基于两个因素。一方面，我国国民收入的估算于 20 世纪 30 年代才刚起步，各种资料最多可向前推 20 年。另一方面，学者们公认这二十多年是增长相对较快的时期。在王玉茹（2005）新近的研究中，她通过一系列指标的研究，把中国近代的经济的发展分为了四个中长周期，其中 1914—1936 年是发展最快的时期，但它与其他时期只有量的不同，而没有质的飞跃（见表 2）。

表 2 中国人均国民收入及增长率(1850—1949)

单位：1936 年币值

年份	1850	1887	1914	1936	1949
国民收入(亿元)	181.64	143.43	187.64	257.98	189.48
人口数(千人)	414 699	377 636	455 243	510 789	541 670
人均收入(元)	43.8	38.0	41.22	50.51	34.98
		(35.9)			
时期	1850—1887	1887—1914	1914—1936	1936—1949	
人均年增长%	-0.38	0.30	0.92	-2.87	
	(-0.54)	(0.51)			

资料来源：刘佛丁、王玉茹、于建玮，《近代中国的经济发展》，山东人民出版社 1997 年版，第五章。国民收入的估算方法参见该书第五章附录二至四。

经济发展的另一个重要的衡量指标就是居民生活水平的变化情况，张东刚（1997）中有相关的研究。根据经济学中的恩格尔定律，生活水平与食品

花费在总收入中的比例变化趋势相同。

由表3, 我们可以看出, 总体来说, 在我们研究的区间内, 国民生活水平相对稳定。从一定程度上也可看出有经济周期的痕迹, 它从另一个方面证实了我国的经济水平没有突破性的进展。

表3 食品在总消费中的比例变化

年份	消费需求总额(亿元)	食品(亿元)	食品占消费总需求的百分比(%)
1917	132.45	98.47	0.74
1922—1925	166.96	107.94	0.65
1926	216.53	136.41	0.63
1927—1928	224.96	132.89	0.59
1929	238.25	144.29	0.61
1930	218.33	127.14	0.58
1931	265.9	169.2	0.64
1932	273.9	176.8	0.65
1933	273.2	175.2	0.64
1934	252.9	157.8	0.62
1935	267.6	168.1	0.63
1936	279.8	177.4	0.63

资料来源:张东刚,《总需求的变动趋势与近代中国经济发展》,第2页。第三列为本人计算得到。

从微观层次上, 大多数研究都是通过考察实际工资的变化来评价生产率的变化(这种做法的基础是西方经济学中边际产品价值等于实际工资的论断)。这方面的首创研究是卜凯(1937), 他的结果如表4, 从中我们不难看出实际工资的变化不大, 而且有周期性的变动。

表4 农业工人的名义工资和实际工资

年份	农业工人名义 工资价格指数	农村零售 物价指数	实际工资指数
1906	43	71	60.56
1907	53	58	91.38
1908	58	57	101.75
1909	59	54	109.26
1910	60	57	105.26
1911	61	61	100.00
1912	69	65	106.15
1913	72	65	110.77
1914	74	64	115.63
1915	77	68	113.24
1916	80	71	112.68
1917	83	76	109.21
1918	86	79	108.86
1919	88	82	107.32
1920	89	85	104.71
1921	91	88	103.41
1922	93	91	102.20

(续表)

年份	农业工人名义 工资年指数	农村零售 物价指数	实际工资指数
1923	95	95	100.00
1924	95	101	94.06
1925	97	101	96.04
1926	100	100	100.00
1927	105	103	101.94
1928	112	109	102.75
1929	118	118	100.00
1930	124	126	98.41
1931	126	135	93.33
1932	132	127	103.94
1933	129	104	124.04

资料来源: John Lossing Buck, *Land Utilization in China*, The Commercial Press, LTD Shanghai, China, 1937, p. 319. 实际工资指数系根据前两栏数字计算所得。

下面我们在从具体案例的角度, 来看一下北京瓦木工匠的工资变化(如表 5 所示), 由于生活环境相似, 且他们大都来自于农民, 所以虽然工资会有差异, 但变化趋势应该是相似的。

表 5 北京瓦木工匠每日工资指数

年份	名义工资指数		实际工资指数	
	大工	小工	大工	小工
1910	76	85	85.3	95
1911	103	103	103	103.5
1912	99	99	97.7	95
1913	100	100	100	100
1914	102	101.5	110	109
1915	99	99	112	111
1916	101	101	106	105
1917	108	108	106	105
1918	100	100	103	103
1919	97	97	111	111
1920	114	127	100	111
1921	106	117	91	100
1922	101	113	89	100
1923	104	112	88	95
1924(春)	111	116.5	91	95
1924(秋)	147	134	106	96
1925	161	156	112	108

资料来源:《第一次中国劳动年鉴》,第 62—63 页。转引自王玉茹(1994)。

北京瓦木工匠工人名义工资变动的系列数字说明, 其与中国近代经济增长的周期性是基本一致的。总体来说, 技术工的实际工资变动不大, 从首尾年份看还略有上升, 而壮丁(小工)的实际工资则略有下降。

总结一下, 无论总体经济的数据还是工资的资料和例子都证实, 近代的

高速经济增长是不存在的,另一方面,当然也看不到任何经济萎缩的迹象。

三、真有过密化这回事吗?

通过以上分析,可以说,我们从总体上确认了黄宗智的论断,那么在微观层次上他依然正确吗?

黄宗智在研究中发现,这一时期出现了大规模的商品化与经济停滞(指没有质的飞跃)共存的现象,他称之为悖论现象。他认为这是斯密、马克思等由西方的经验得来的理论所不能解释的,而中国小农经济有其不同于西方的独特的规律。即中国的小农经济是在人口压力下,以糊口为目的,其行为方式不是按舒尔茨的逻辑(新古典经济学),而是比较接近于恰亚诺夫的逻辑:即将家庭看做一个生产和消费合一的单位,在生计的压力下,小农家庭在自家的农场单位面积上投入的劳力,远比按照边际生产力原则决定的最优劳力投入大得多,由此导致劳动的边际报酬大幅下降。这种情况,黄宗智称之为过密化。黄宗智提出了他所认为的两个典型的过密化现象:一个是农业由种植粮食转向种植劳动更为密集的作物,如棉花、养蚕等(黄宗智,2000);另一个是在此转变过程中较富的经营农场比较穷的家庭农场改种劳动密集的经济作物的比例小得多(黄宗智,1986)。他的解释是:小农家庭的生存压力重于对利润的追求,而使用雇佣劳力的经营农场可以就农场的需要而解雇或雇佣劳力。依赖家庭劳力的家庭农场不具备相似的弹性,必然比使用雇佣劳力的经营农场投入的劳力为多,而这种集约化的程度可以达到远远超过边际报酬递减的地步(黄宗智,1986)。

在经济学者的论述中,与之接近的是“高水平均衡陷阱”¹理论,该理论认为,中国经济的停滞缘自人地比例的失调,在前现代社会,中国先进的社会经济制度和科学技术使得中国达到了很高的经济发展水平,然而由于中国儒家文化的影响,家庭盛行早婚多育,人口迅速增长,使得人均耕地不断下降,人均剩余因为人均耕地下降而减少,也使得工业化所需的积累不足。相较之下,欧洲则由于人地比例合理,拥有未加利用的经济潜力,当知识积累足够冲破工业革命大门时,还存在大量农业剩余可供积累(Tang,1979)。在发展经济学中,“诱致性技术创新”理论也表述过这一机制:当一种要素禀赋相对于另一种要素变得更为丰富时,特定的相对要素价格会诱发出使用更多相对丰富要素的技术变迁。而这一变迁源于竞争性市场的存在,追求利润的企业家用相对丰富(因而更便宜)的资源替代相对稀缺(因而更昂贵)的资

¹ 该理论最早由 Elvin(1973)提出,后经 Tang(1979),Chao(1986)等人进一步阐述。需要指出的是,Elvin 和 Tang 强调的是可供积累的农业剩余不足,而 Chao 则侧重于对劳动替代型技术的需求不足。相关的标准模型论述可参照姚洋(2005)。

源(速水佑次郎, 2003)。值得注意的是,“高水平均衡陷阱”理论关注的是长期的历史变迁。

本文的基本观点是:对于黄宗智所提出的过密化现象,用生存压力和人口压力解释是欠妥当的,小农家庭在生存压力下应更加追求利润最大化,其行为方式不应特殊。同时,在人口膨胀的压力下,经营农场和家庭农场面临同样的要素禀赋结构(在要素能自由流动的条件下),所以人口压力不能解释其行为的分化。而且,如果这两种过密化现象是由人口增加诱发出的变迁,那应该是一个长时间的渐变过程,而实际上由种粮向种经济作物的转植过程仅仅用了几年。本文提出的解释是:由种粮向种经济作物的转变是由外生的相对价格变化引起的;而经营农场和家庭农场的分化是由于种棉、养蚕等生产本身的生产特性所致,在成人劳动市场完全的情况下,女工、童工市场由于文化等影响的不健全,导致在选择种植经济作物时,两种农场面对不同的要素禀赋,从而诱发两种农场不同的选择。

本节首先用经济学的理论来梳理一下黄宗智的解释,并指出其不足,下一节阐述本文的观点,重新解释过密化现象。

在建立模型之前,有必要交代一些简化。首先,把行为主体农户简化分为两类:一类以雇佣劳动力为主,我们称为经营农场;一类以自有劳动力为主,我们称为家庭农场。其次,以种棉为经济作物(从一定程度上亦可代表副业)²的代表,以种粮为传统作物的代表。值得注意的是,种棉单位面积需要的劳动力远高于种粮,且种棉的劳动对壮劳动力的需求较少,妇女和儿童都能参与其中(棉花属于矮秆作物)。

一些符号的说明:纵轴表示总收益(R),它等于总产出(TP)乘以价格(P);横轴表示劳动力(L)。

1. 过密化的解释

在图1中, $R=TP \times P$,其中 P 是常数,总产出是劳动的单调函数 $TP=TP(L)$ (它满足稻田条件,宏观经济学中生产函数设定的要求)。 $L_1 < L_2$, L_1 对应于赵冈修正过密化概念时的临界点(MPC),由 L_1 到 L_2 虽然劳动力的投入增加很多,但其总收益增加很少,从 R_1 到 R_2 ,由斜率还可看出边际收益有大幅度的下降。

2. 农业由种植粮食转向种棉的解释

由于种粮与种棉的生产方式不同,所以他们的生产函数不同。表现为种粮的生产相对粗放,人少地多的时候,随着劳动力投入的增加刚开始产量收益增加得很快,但边际收益逐渐以较快的速度递减(可以理解为生产函数的二阶导数的绝对值较大)。而种棉恰恰相反,刚开始总收益增加得较慢,但随

² 赵冈的解释中,称为以副助农。

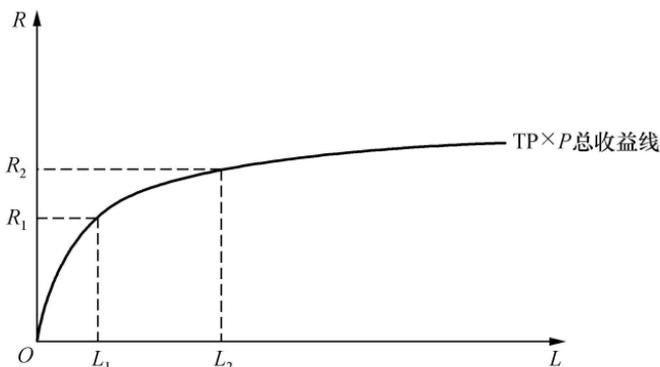


图1 过密化的图示

后边际收益递减得也较慢。我们从图2中可以很好理解过密化或者说由种粮转为种棉的过程。在图3中由于人口压力、生存压力的逐渐增大,当这种压力足够大时,即 $L^* < L_2$,种棉更为有利,虽然它的边际收益减少,但其总收益有所增加,而当生存压力大时,劳动力的边际成本很小。相反,当 $L_1 < L^*$ 时种粮更有利,其中 L^* 点是临界水平。也可以将种棉看作相对劳动密集型的生产,由于人口压力,要素禀赋的变化诱发采取劳动密集型生产方式。

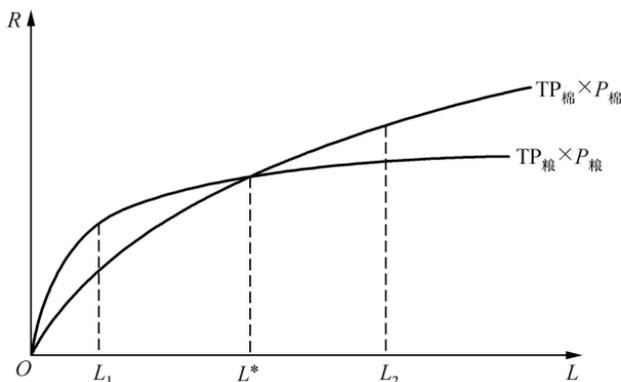


图2 农业由种植粮食转向种棉的作物的解释

3. 农业由种粮转向种棉的过程中经营农场与家庭农场分化的解释

黄宗智认为经营农场和家庭农场的运作方式不同。前者以雇佣劳动为主,较接近资本主义的企业运作方式,追求最大化利润,按边际收益等于边际成本投入劳动力。而后者不能解雇多余的劳动力,追求最大产出,以达到糊口的目的。在图3中从斜率(边际收益)上看,经营农场由于可以自由选择劳动力雇佣量(劳动投入量),可以保持在一个高的边际收益,于是这类农场多选择种粮;而家庭农场由于不可以自由选择劳动力雇佣量(劳动投入量),只能投入其全部劳动力,选择一个高的总收益,而付出较低边际收益的代价,于是这类农场多选择种棉。

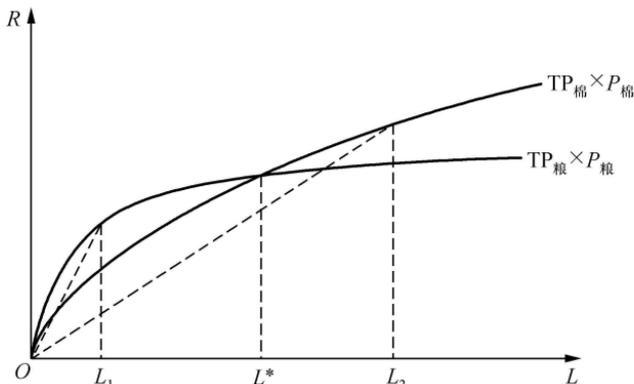


图 3 经营农场与家庭农场分化的解释

4. 对过密型增长论的质疑

首先看图 1，可以认为劳动力供给 L 是外生给定的（本文不探讨人口增长与经济的关系，即不内生人口数量）。由于当时的实际情况，即黄宗智所言的生存压力很大，农民劳动的边际成本（机会成本）很小，也就是说别无选择，或者说总收益的一点增长产生的边际效用很大。根据边际成本 = 边际收益的原则，农民不可能选择 L_1 ，所以此时边际收益大于边际成本。此时把这种选择归因于人口压力是正确的，即由于外生的人口数量在 L_2 而不是 L_1 ，所以必然会发生过密化的投入。但黄宗智认为的 L_1 为理性选择或者说利润最大化的选择的看法是有问题的。³实际上，给定资本、土地、人口、技术等禀赋，劳动力投入是一定的，是别无选择的，此时边际产值的下降程度（过密化程度）也是一定的。所以说 L_1 是不可行的选择， L_2 是必然的选择，同时也是理性选择或者说利润最大化的选择。

其次，在图 2 中，问题也是显然的。如果说生存压力导致农业由种植粮食转向更为劳动密集的作物，那么向养蚕、种棉转变最快、最大的江南地区应是生存压力最大的地方。众所周知，当时的江南地区是中国最富庶的地方。若连这个区域生存压力都很大（由此推理，与江南相比其他地区的压力还要大），那其他贫困地区，如西北地区，将会是什么生存状态呢？当然，华北地区可用这个模型来作部分解释，大批的农民向东北转移，部分原因是生存压力大，人口已趋极限。当 $L > L^*$ 时， $TP_{棉}$ 高于 $TP_{粮}$ 时，农业由种植粮食转向种植棉花是理性的选择，也就是说随人口增长， L 增大，转向种植棉花是更有利的选择。但这种解释面临的困难是：人口增长是一个缓慢的过程，没有证据表明自 20 世纪初有突发性大规模的人口增长。所以它不能完全解释此时农业大规模由种植粮食转向种植棉花的现象。同时，这种解释还隐含着边际

³ 大多数学者都同意这一看法，小农亦是理性的。

生产力下降的推论,从而实际工资也应下降,整体经济亦应衰退。而实际上,我们通过第二节给出的数据看不出显著的实际工资下降,整体经济还有小幅增长。

第三,本文认为逻辑错误更为严重的是对第二种现象的解释。人口压力根本无法解释经营农场与家庭农场分化问题,黄宗智认为经营农场与家庭农场分化是两者的行为方式不同造成的。经营农场面对的是利润最大化的决策方式,即雇工的工资(边际成本)与边际收益相等的条件;而农户则是在生存压力很大的情况下选择。由图3可知,两者劳动力的边际报酬不同,由于我们以上推导经营农场与家庭农场都应按边际报酬等于边际成本决定劳动力的投入。这就产生了一个问题,经营农场的工资比家庭农场的回报高,那为什么没有劳动力向经营农场流动呢?我们并未找到劳动力市场有分割的证据,无论史建云研究的华北劳动力市场,还是李荣昌研究的江南劳动力市场都相当自由和充分。所以显然这样的解释不能使人满意,它不是一个一般均衡的结果。⁴

至此,我们说明了黄宗智的理论不能很好地解释过密化现象产生的原因,人口压力就算存在也不会导致两种农场的分化。同时,也说明了人口压力不适合解释短期现象。

四、对过密化现象的重新解释

1. 对家庭农场转植的解释

首先,我们考察农业由种植粮食转向种植棉花的问题。先来考察 $TP_{棉}$ $P_{棉}$ 和 $TP_{粮}$ $P_{粮}$ 的曲线, TP 由技术决定,我们可以确认的是粮食的生产技术在 20 世纪初的前 30 年并无显著提高,故 $TP_{粮}$ 无显著变化。有资料可以证明种棉的生产技术在 20 世纪初有所提高,包括在棉种的改进和化肥的使用等方面。但如果用它来解释农业由种植粮食转向种植棉花同样面临用人口压力来解释相似的困难,即它是一个渐进的过程,很缓慢,所以也不能很好地解释当时的情况。那么我们只好寄希望于价格的变化了。据黄宗智的考证,农民选择种稻还是种棉,很大程度上取决于两者的相对价格。种棉弃稻(刘石吉,1978)和种稻弃棉(《松江府续志》,1883)都曾发生过。张东刚(2004)研究显示,我国在 20 世纪初有过一次显著的需求冲击。那么在这次需求冲击中,棉花与粮食所受冲击是否是同步的?冲击的幅度是否相同呢?对这个问题的回答最好是由对二者相对价格的变化考察得出。相对价格(用棉花的价格分别比上三种主要粮食的价格)的好处是我们可以得到(粮食和棉花)一个近似的

⁴ 姚洋(2004)讨论过恰亚诺夫的自我剥削学说。明确指出这种自我剥削是和多重市场缺陷联系在一起。如果市场是完备的,则农民会停止向土地的劳动投入,转而到市场上出去出卖劳动力。

经济学需要的“其他条件不变”的条件。下面我们就用南开大学经济研究所编写的 1913—1942 年的“天津批发物价”（孔敏，1988）来进行考察。

通过表 6，我们可以计算得到相对价格的时间序列。其中相对价格分别由棉花的价格与红粮、红麦和小站稻米的价格的比值得到。

表 6 天津粮棉批发物价(年物价)1913—1942

年份	小站稻米(石)	红麦(石)	红粮(石)	棉——十六支松鹤纱
1913	8.65	6.09	4.11	122.83
1914	9.4	6.29	3.95	103.77
1915	10.15	6.35	3.99	122.83
1916	10.5	6.33	4.51	169.84
1917	11.15	7.94	4.53	191.27
1918	11.4	5.99	4.23	216.96
1919	12.25	5.94	3.65	268.4
1920	11.35	8.14	5.86	240.92
1921	14.65	8.42	5.29	210.28
1922	13.2	8.61	4.79	204.19
1923	14.85	9.07	4.93	228.12
1924	14.35	8.74	5.58	245.06
1925	16.1	10.18	6.54	235.75
1926	16.16	9.2	6.47	199.15
1927	16.75	10.14	6.23	195.78
1928	14.98	10.51	6.16	218.99
1929	19.31	11.38	7.1	242.6
1930	19.51	11.18	7	225.92
1931	15.72	9.72	5.44	235.52
1932	15.18	9.01	5.16	213.65
1933	12.33	7.45	4.4	185.72
1934	12.32	6.74	4.08	177.66
1935	7.97 ^①	6.78 ^②	4.63 ^②	176.42
1936	7.49	8.37	5.26	215.32 ^③
1937	—	—	—	—
1938	11.46	12.56	7	273.16
1939	19.9	14.92	11.83	524.03
1940	34.19	30.65	23.38	1 057.46
1941	42.85	36.4	20.19	1 323.66
1942	79.19	30.57	28.78	1 440.11

① 自 1935 年起稻米重量单位改为百市斤,1 旧石=160 斤=177.7 市斤。

② 自 1935 年起重量单位改为市石,每市石=0.8 旧石。

③ 原文中无此数据,此值由十七支八马纱的 1935 年(175.12)和 1936 年(213.73)值得得。

资料来源:南开经济数据指数资料汇编,第 59—63 页。

由图 4，可以看出在几个周期性的波动中，棉花与粮食的相对价格总是先上升，所以棉花所受的需求冲击显著地大于粮食，前期棉花的价格 $P_{棉}$ 增长非常快是由棉花需求高速增长所致。再加上棉花的生产技术相对于粮食进步较快，所以可以确信种棉的生产函数曲线 TP 上移，总收益曲线也上移，种棉更

加有利可图。我们以1913年为基年⁵，假设1913年以前市场是均衡的，种粮与种棉的收益相等，那么随 $P_{棉}$ 快速增长，种棉的收益高于种粮。随农业由种植粮食转向种植棉花的加速，棉花供给量因而提高，相对价格后期下降，到一个棉粮的相对产量比高于早期的位置达到均衡。而后又有几次相对较小的冲击，进一步提高了农业由种植粮食转向种植棉花的比率。有了这一结论，我们再次用图形来分析过密化现象。

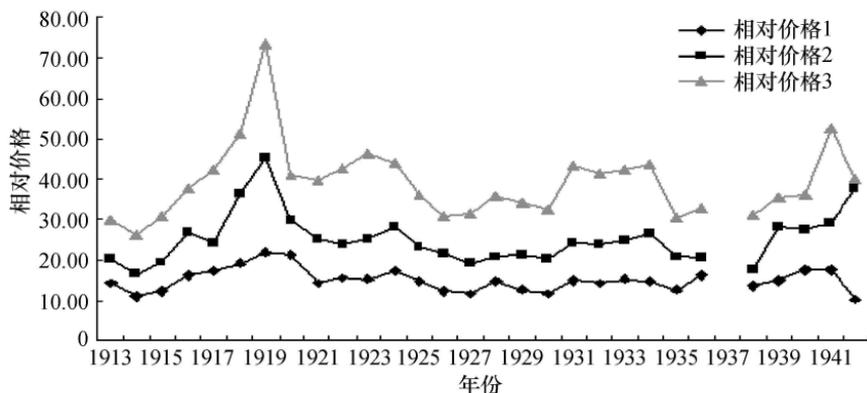


图4 粮棉相对价格变化图

在图5中可以看出，由于棉花的相对价格的提升，总收益曲线上移，农业由种植粮食转向种植棉花的临界人口压力提前到达。当棉花的价格由 $P_{棉1}$ 升为 $P_{棉2}$ ，临界劳动力值由 L_1 降至 L_2 。这种棉花与粮食相对价格的变化与农业由种植粮食转向种植棉花的变化的同向性，使我们有理由相信：在这次农业大规模由种植粮食转向种植棉花过程中，最主要、最直接的原因是相对价格的变化和技术进步，而不是生存压力。棉花价格的提高使种棉的利润提高，诱使农民由种植粮食转向种植棉花。

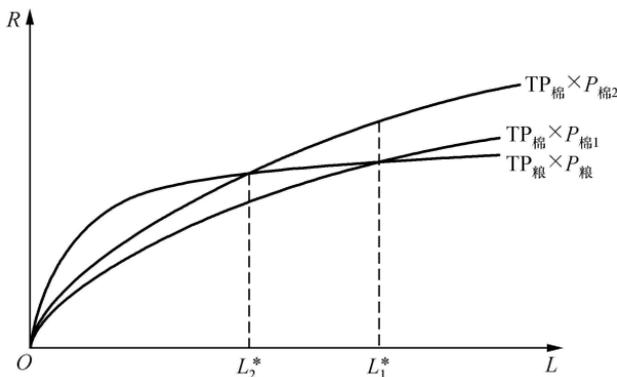


图5 对农业由种粮转向种棉的重新解释

⁵ 用相对价格，重要的一点是基年的选择，有人可能会争论，若以1917年为基年，相对价格是一个下降的趋势，所以应选择一段平稳期作基年，但由于资料的限制，只有用1913年，可以确认的是，农业由种植粮食转向种植棉花开始的时期很早(明代后期)也就是说棉花的需求一直在提高，以较早的年份作基年，只会增大相对价格的变化，我们相信图5已能定性地给出此变化。

值得注意的是，种棉对土地的生态环境要求较高，前期的资本投入也较大。特别是在金融市场不发达（当时的农村只有少量的高利贷）的情况下，种棉的选择受到很大的制约，所以各处各户种棉的比例并不是整齐划一的。与诱致性技术创新理论不同，转植过程是由需求冲击导致的，如果以此扩展出去，经济发展的偶然性得以表达。

2. 对经营农场与家庭农场分化的解释

第二种过密化现象解释起来较为困难：为什么在农业由种植粮食转向种植棉花过程中会有经营农场与家庭农场分化？既然种棉的收入高于种粮，为什么经营农场不一拥而上，都来种棉呢？由于两种农场面对相同的棉花与粮食市场，外生的相对价格变化对解释这种现象就无能为力了。同理，任何两者共同面对的外生变化对解释这个问题都不起作用，所以我们只好寻找内生原因。依旧采用对比分析来考虑这个问题，种粮与种棉有何不同？经营农场与家庭农场有何差异？到底是什么因素，使家庭农场在种棉方面占据了经营农场不能有的优势？我们具体考察关于二者生产方式的差异，就会找到答案——劳动力的参与度不同。种棉的选择会导致家庭农场劳动力的内生增长，这种增长主要有两种原因：（1）种棉的工作期长，每季需下田干活的时间长，所以投入的劳动力数量增加（劳动力的数量不变，每季的工作日增加）；（2）女性和儿童大量参加劳动，而在种粮时他们参加劳动的机会很少，后者至少可使劳动力增加 1—2 倍（由家庭构成可估算出）。⁶经营农场是资本密集型（劳动力与耕地比较低），自有劳动力少，进一步可内生出的劳动力（女工、童工）也少（相对于劳动力耕地比而言的），而家庭农场是劳动密集型（劳动力与耕地比较高），自有劳动力多，进一步可内生出的劳动力（女工、童工）也多。而由种稻到种棉，恰为由资本密集型到劳动密集型的转变，所以经营农场在转变过程中有比较劣势。另一个重要的方面是，没有童工和女工市场，使内生出的大量劳动力不能出现在劳动力市场上，从而经营农场不能共享劳动力供给增大带来的劳动力价格下降的好处。如黄宗智的研究中所叙述的，女工（即童工）市场从未达到过适应需求的地步，主要是社会习俗鄙视妇女外出打工。所以说，此时的选择是由种稻和种棉本身的生产方式不同造成的。

下面我们继续用图形来说明这种现象。在图 6 中，我们可以看到 L^* 时，人口压力并未到达选择种棉的临界点，但由于种棉的选择会带来劳动力的内生增长（扩大 n 倍）。所以对于一个家庭农场来说，它的人口压力仿佛已到 nL^* ，所以此时最优的选择是种植棉花；而对于一个经营农场来说，他所面

⁶ 由于棉花属低秆作物，很多劳动，如摘棉花等，儿童和妇女反而比成人男劳动力工作效率更高。如按一家由一对成人夫妇加两个儿童组成，劳动力则增加一倍，而当时每家孩子要远远多于两个。

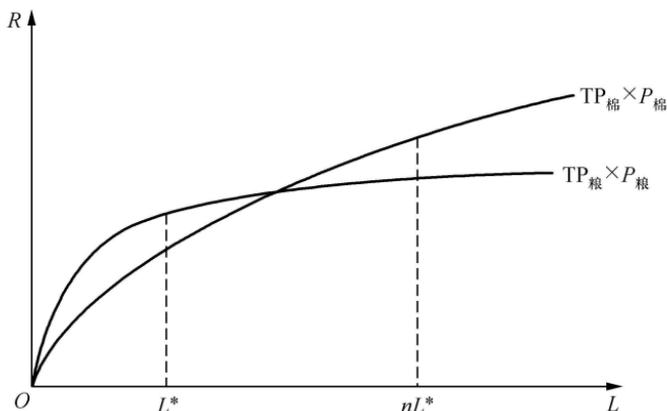


图6 对经营农场与家庭农场分化的重新解释

对的劳动力市场依然是 L^* ，最优的选择是种植粮食。这就是为什么家庭农场更多、更快地转向种植棉花，而很多经营农场还在种植粮食的原因。在这个过程中对成人男性劳动力的需求并未显著增加，所以我们也观察不到劳动力工资的大幅增加，对经营农场的运行也没有造成成本压力。

分化现象产生的真正原因，正是由于种棉本身的特性，内生要素禀赋结构的变化，导致了不同行为主体作出不同的选择。由此扩展出去，可以解释经济中经常出现的多重均衡。

至此，我们通过建立模型已经较满意地解释了过密化的典型现象，证明它在微观层次上符合经济学的逻辑。

五、总 结

整个历史的真实过程受制于资料匮乏与真伪难辨，同时整个中国不同区域、不同时段情况各异，所以本文提供的最多只能算是一种可能的定性解释。黄宗智观察到两个过密化的典型事实，虽然其解释有不自洽的地方，但其观察到了一个重要的变量——人口压力，它几乎是中国农业经济变迁最关键的因素，其得出的宏观结论也接近正确——无发展的增长。我们回顾整个经济变迁过程中鲜有生产率的提高（因为无技术进步也无交易技术的发展），如果说存在经济增长，那它的大部分的贡献也应归功于需求冲击，由此而对这一时期的经济过分乐观是没有根据的。罗斯基等人观察到的增长很可能是部分存在的，但是这种增长是不可持续的，如果据此推论帝国主义对中国经济有正向作用，更谬之远矣。

另一个方面，也不能对此过分悲观，认为这种种现象说明中国经济进一步进入过密化的漩涡。可能真实的情况就是这样，其中并无实质的变化，

仅仅是需求冲击导致的一次增长，既不能乐观，也不要悲观，既无发展也无衰退。

参考文献

- [1] Chao, K., *Man and Land in Chinese History: An Economic Analysis*. Stanford: Stanford University Press, 1986.
- [2] 慈鸿飞,“二十世纪前期华北地区的农村商品市场与资本市场”,《中国社会科学》,1998年第1期,第91—106页。
- [3] Elvin, M., *The Pattern of the Chinese Past*. Stanford: Stanford University Press, 1973.
- [4] 冯小红,“中国小农经济的评判尺度——评黄宗智的过密化理论”,《中国农史》,2004年第2期,第78—84页。
- [5] 黄宗智,《长江三角洲的小农家庭和乡村发展》。北京:中华书局,2000年。
- [6] 黄宗智,《华北的小农经济与社会变迁》。北京:中华书局,1986年。
- [7] 孔敏,《南开经济指数资料汇编》。北京:中国社会科学出版社,1988年。
- [8] 库兹涅茨,《现代经济增长》,戴睿、易诚译。北京:北京经济学院出版社,1989年。
- [9] 刘石吉,“明清时代江南市镇之研究”,《食货》,1978年第8卷第6期,第274—291页。
- [10] 恰亚诺夫,《农民经济组织》,萧正洪译。北京:中央编译出版社,1996年。
- [11] 史建云,“浅述近代华北平原的农业劳动力市场”,《中国经济史研究》,1998年第4期,第76—83页。
- [12] 速水佑次郎,《发展经济学:从贫困到富裕》,李周译。北京:社会科学文献出版社,2003年。
- [13] Tang, A., “China’s Agricultural Legacy”, *Economic Development and Cultural Change*, 1979, 28 (1), 1—22.
- [14] 王玉茹,“中国近代的经济增长和中长周期波动”,《经济学(季刊)》,2005年第4卷第2期,第461—490页。
- [15] 吴承明,“中国近代农业生产力的考察”,《中国经济史研究》,1989年第2期,第63—77页。
- [16] 夏明方,“发展的幻象——近代华北农村农户收入状况与农民生活水平辨析”,《近代史研究》,2002年第2期,第211—250页。
- [17] 姚洋,《土地、制度和农业发展》。北京:北京大学出版社,2004年。
- [18] 张东刚,《总需求的变动趋势与近代中国经济发展》。北京:高等教育出版社,1997年。
- [19] 张东刚,“近代中国和日本总需求变动的比较分析”,《中国经济史研究》,2004年第4期,第13—22页。
- [20] 张丽,“关于中国近代农村经济的探讨”,《中国农史》,1999年第2期,第3—10页。
- [21] 赵冈,“过密型农业生产的社会背景”,《中国经济史研究》,1997年第3期,第130—135页。
- [22] 赵冈,“过密型生产模式的提法错了吗?”《中国社会经济史研究》,2004年第2期,第1—3页。
- [23] 赵冈,“生产函数与农史研究”,《中国经济社会史研究》,2005年第1期,第34—37页。

An Economic Review on the Theory of Involution: Macro Evidence and Micro Behavior

TONGLONG ZHANG
(*Tianjin Normal University*)

Abstract Economists and historians have been interested in Republican China's economic performance for decades. Seeing a trend of increasing commercialization and intensification of economic activities within the realm of overall stagnation of per capita income, Philip Huang believes that China experienced involution in that time period. This paper provides an alternative explanation to Huang's theory of involution. We find that the phenomena believed by Huang as evidence for involution were results of peasants' rational choices, not "involution" under living stress. The exogenous change of the relative price between cotton and grain led more peasants to produce cotton instead of grain. In the meantime, population increased endogenously as a response to the shift from grain to cotton production. This explains why small farms and large farms produced different crops.

JEL Classification N55, Q15, J21