# 农业科技投入增加的制约条件与相关因素分析

来源：网络 作者：空谷幽兰 更新时间：2024-07-03

*摘要：以粮食为基本对象， 分析 了当前农业 问题 的相关背景，阐述了与技术进步相关的条件制约因素，并分析了农业技术进步和政府投入的国情约束和制度障碍。指出 中国 的农业技术和投入政策 研究 ，不能遵循国际通行的农业 现代 化 理论 ，当务...*

摘要：以粮食为基本对象， 分析 了当前农业 问题 的相关背景，阐述了与技术进步相关的条件制约因素，并分析了农业技术进步和政府投入的国情约束和制度障碍。指出 中国 的农业技术和投入政策 研究 ，不能遵循国际通行的农业 现代 化 理论 ，当务之急还是大包干以后提出，但至今没有解决的“有中国特色”的老问题：即如何重新建立适合小 农村 社会 经济 基础的 科技 服务系统。

关键词：农业；科技 ；投入； 条件；分析

进入新世纪的第一年，中国有两个重要情况引起人们的普遍关注。

一是中国加入WTO谈判曾经在2000年初受阻于农业补贴，引发争议的原因之一是政府在国内价格高于国际市场的情况下对粮食的补贴出口。同期，粮食占压信贷资金和政府财政对库存亏损补贴大幅度增加的问题，不仅引发了国内政策研究领域的反思，也导致了粮食购销体制改革的进一步深化。

二是由于包括粮食在内的农产品长期卖难和农民收入连续4年增长速度下降，反映出农民群体在中国加入全球化的进程中，逐渐表现出“边缘化”趋势，因此，人们关于“三农（农业、农村、农民）”问题的讨论也成为新的热点。

以上两个重要情况，对政府加强农业投入政策和对农业的科技进步的评价，有着不可忽视的 影响 。因为，中国小农经济条件下的农业，表现出一种用“农业现代化”和“农业科技进步”等话语体系无法解释的矛盾：

一方面，20世纪90年代以来农业的物质技术投入增加幅度显著高于80年代，据测算其中农业的科技贡献度超过40％；这往往被作为农业的重大进步而予以宣传。

另一方面，农业的直接成本上升超过10％，包括技术在内的服务成本上升9％，其中，不仅家庭经营条件下的种植业投入产出已经是负效益，而且基本农产品也已经因为成本上升而丧失国际竞争力。

有鉴于此，中国的所谓农业技术和投入政策研究，显然不能遵循国际通行的农业现代化理论，当务之急其实还是大包干以后就提出、但至今没有解决的“有中国特色”的老问题：如何重新建立适合小农村社经济基础的科技服务系统。

为了方便讨论，本文以粮食这个农业主产品为基本分析对象。

一 当前中国农业问题的讨论与相关背景分析

（一）中国粮食增产的不同阶段及其相关因素的讨论

（1）其他物质投入，包括种子、农机、农膜、农药等

（2）此处指广义的技术进步，包括技术措施、制度变革和经营管理等 内容

以上补充虽然可以被认为是不同意见，但由于提高价格也属于政策变动，因此，人们至少在公开场合都仍然承认，农村改革是第一阶段增产的主要因素。

尽管有关部门测算的结果仍然表明了物质技术投入的重要性，但这些投入与产出和效益之间是否显著相关，还有待于进一步证明。其实，在此期间内，人们公认的最有影响的重要因素既不是制度，也不是物质技术，更不是市场需求，而是政府。因为政府不仅在因丰收而形成的供给增加的3年内，两次大幅度提高粮食收购价格（1996年与1993年相比提高幅度达105％），导致农民抛售存粮；而且还在此后连续3年强调全额收购。

通过对20年的三个阶段粮食增产的因素分析可以看出：第一阶段的主要增产因素是制度；第二阶段产量徘徊的影响因素是市场；第三阶段产量过快增长的推动因素是政府价格和相关政策。可见，物质技术投入至少在近期内还难以成为主要影响因素。

（二）农业投入的负作用

据农业部最近的研究成果，物质投入不仅已经表现出边际报酬递减 规律 ，而且导致成本收益率逐渐下降，小农经济条件下的粮食生产已经变成负效益。

其中虽然有不可比因素，但这种农业投入的显著增加，在创造出高产量的同时，也使得物质成本不断上涨，20世纪90年代农业成本增加幅度超过10％。而由于同期农业劳动力转移困难，农业的劳动生产率并没有提高。

上述情况，也是近年来粮食积压造成财政补贴和银行坏账增加问题，并且引起全社会大讨论的背景。

二 农业技术进步和政府投入的国情约束和制度障碍

在最近的 研究 中我对自己的观点作了重要修改：我曾经认为20世纪80年代 农村 以“大包干”为名的改革，其实质是“农民得到了从集体 经济 的退出权”。90年代以来的经验过程表明，农村之所以能够改革，其实是“政府退出农业生产领域”，这是由于集体经济条件下农业低效益、高负债。

这个观点也用于可以解释大多数农业技术部门在大包干以后的20年中都面临的困难局面：由于政府退出而导致的农技服务体系衰败。 www.LWLM.com编辑。

（一）技术和投入的体制障碍

如果上述观点成立，那么随之产生的 问题 就是，在农业、特别是种植业已经属于负效益产业的情况下，政府难道能够重新进入吗？答案显然是不乐观的。本文因此希望重新以下讨论人们习惯接受的政策建议：

第一，要“靠技术创新提高农业效益”。这个一向不容置疑的提法有两个被有意无意绕开的问题：其一，一般情况下都是技术替代劳动，这使得大多数被专家们在实验室里欣赏的技术，因为与我国的国情不符而导致其 应用 率难以提高。其二，任何一项技术都需要前期成本，改革前这些前期成本由国家支付，现在谁来付？因为前期成本高才要知识产权，所以人们讲知识产权保护，在市场经济体制下，技术是要拿来卖个好价钱的。更何况，在我国分散的小农经济条件下，哪个小农户能够成为这种技术和投入的载体？

第二，提高产业层次，靠产业化解决农业的出路。当然，这是一个靠提高外部规模解决小农经济问题的很合理的办法。但也需要考虑两个问题：一是在我国农业主要投入品中，资金、化肥、农药、种子等，以及产出品的加工、购销领域基本上被垄断了，而任何可以凭借垄断地位获取超额利润的部门都会坚持、并且加强原有制度，当大部分涉农经济领域几乎都是被政府部门下伸的单位垄断、并且必然凭借加强垄断获取利润的时候，农民只能在农业生产中活动能产生利润吗？二是产业化的实质就是“工商业资本进入农业”，在市场经济的制度框架下，能把那些以追求利益最大化为第一目标的工商 企业 与负效益的农业结合起来吗？再说，搞产业化经营是要成本的，假如在不产生利润的农业领域从事生产经营，组织成本从何而来？

（二）基本国情的约束作用

按照经济学的常识，生产力三要素：土地、劳动力、资金应该实现优化配置。以此为基础，技术在能够发挥要素替代作用的情况下，提高劳动生产率。但在 中国 的基本国情矛盾约束下，三要素在农业中难以按照边际收益递减 规律 调节，技术要素也难以与其他要素配合投入。

大多数 发展 中国家的农村中，第一要素是土地。而在中国农村，土地事实上不断减少，随人口增长就产生了两个现实问题：

第一个要素是土地：

其一是土地面积减少使之成为高度稀缺资源，越是稀缺其价格就越高，也就越难以私有化；再加上土地的不可移动性在我国又天然地与传统村社的血缘地缘关系结合，就导致土地产权客观上以社区为边界。

其二是任何多少从事过农村政策研究的人都知道的土地“双重功能”。这形成于一般发达国家难以见到的“政府退出”。亦即：农村自发大包干使得政府赖以提取农业剩余的集体化制度解体；此时政府的理性选择是退出，从此不再承担农民的 社会 保障，而转由耕地来承担；并且随人均面积不断下降，必然使耕地越来越多地转变为以承担农民的生存保障这种公共品职能为主。

这种客观条件本来需要农技服务必须依托农村社区，但大多数地方农技部门依托政府，与农村社区和小农经济在体制上没有互相结合的利益动因。

第二个要素是劳动力。

农业人口和农村劳动力的严重过剩，本来不是建国以来才有的现象，而是宋明以来的长期问题。中国在近 现代 史上追求 工业 化导致的城乡二元结构体制的约束下，农村剩余劳动力不能大规模转移，则进一步使得城乡差别不断扩大。

现在仅中国农村就有五亿劳动年龄人口，加上不列入统计的“半劳动力”估计有六亿以上。而农业仅仅需要一亿多，至少有三四个亿劳动力需要转移！近年来劳动力转移得不顺畅，甚至回流农业，再加上土地不断减少，那么农业劳动力投入的边际效用只能递减到零以下。尽管农业的劳动力投入产出比已经连续4年是负值，但劳动力投入仍然不可能减少，农民作为劳动力的拥有者只能被迫减少劳动时间，每年只能在农业上劳动30－50天，但这并不意味着劳动力不吃饭，不消费，结果是一个活劳动的生活消费，也就是劳动力的简单再生产过程，都得由土地产出来保证，假如他没有外出打工的话。因此，农业的劳动生产率实际上一直在下降，大幅度低于社会劳动生产率的平均水平。在有些资源严重短缺的地方，农业甚至连维持劳动力的简单再生产都不行了。

在这个特点制约下，自给自足的种养兼业的农户占农户绝对比例，其生产过程与生活过程合一，在经济上难以完全区别不同领域的投入产出，所要求技术服务也难以按照规范进行。这与发达国家在“后工业化” 时代 提出的以技术创新提升农业的产业层次的经验，实在是相距甚远；与国内技术部门本身不断追求国际潮流的更新能力也几乎是不可能适应的。

第三个要素是资金。

在上述情况下，作为龙头要素的资金当然就进入不了农业领域，因为资金所有者必须以追求利润最大化为目标。与之矛盾的是，一方面农户家庭经营条件下的农业生产是负效益的，这已经导致经国家 金融 系统流出农业的资金每年至少三千多亿；另一方面，市场经济条件下的商业银行，也不可能向高度分散、从事高风险生产的小农，提供既难以审查监督、又无利可图的小额信用服务。

在这种资金流出的情况下，即使强调农业技术进步和农业投入政策，也没有配套的资金。多年来，用政策性的政府资金来加强农业基础地位的说法很常见，但且不说增加杯水车薪的政府投入并不能增加产出效益，就算政府真打算投，相对于2亿多由于兼业化经营而普遍需要资金的农户，政府资金到底应该投给谁，怎么投才能到那些真正符合政府投资要求的农户？事实上这些年政府增加投入的结果是，投入大多数下达到有关部门，转变为部门收益和乡村基层负债的增加。

三 结语：农业 科技 问题不是科技的问题

近年来，在中国的农业科技领域中，有些人言必称西方，特别称道美国的农业现代化，以此证明中国农业的落后，揭示未来的农村发展模式。本文认为，不能把西方的农业现代化与中国传统村社农业做简单类比。

从国际经济比较研究看，因为中国在工业化进程中没有像西方那样大规模对外殖民，城市化滞后必然是长期问题；因此，农村人口的绝对数实际上一直在增长，人均占有土地就必然下降。中国根本不可能象过去的欧洲国家那样解决人口问题，在殖民主义开发“新大陆”时代，欧洲一旦人口膨胀了，在美洲、澳洲有大片的殖民地可以移民拓殖。现在美国、加拿大这种新大陆国家，农业劳动人口人均土地占有面积是我国的200多倍，本身就是殖民主义的结果。

人们知道，农业的收益主要来自于地租，美国农场土地面积广大，地租绝对量大。大农场的规模农业当然效益高，中国根本就没法比。因为我们这种以农民生存保障功能为主的土地连地租都产生不了，劳动力和资金的投入产出比因此就是负值。

在这种基础条件下，本文仍然认为，农业的技术进步的作用还是客观存在的。只是，如果生搬硬套国外的解释、作所谓贡献度的 计算 ，未必能够说明技术投入在小农经济条件下农业生产中的实际作用情况。

1993年我曾经发表文章指出：如果欲支农，功夫在农外。这个提法看来可以借用到农业科技投入上，亦即：农业科技问题，不是科技的问题，而是体制的问题。依存于政府的农业科技的研发推广体制与分散的小农村社经济之间，确实有个如何对接的问题。

本文认为，如果制度经济学指出的“政府退出”是难以挽回的，我们就需要认真研究农业科技如何“进入”小农经济的问题。或者研究科技部门如何与农村中开始发展的合作社经济结合的问题。

因此，农业科技问题，其实也在科技之外。

本文档由028GTXX.CN范文网提供，海量范文请访问 https://www.028gtxx.cn