

1949—1978 年中国农业生产 对工业化进程的限制因素分析

赵 冲 武 力

(中国社会科学院当代中国研究所, 北京 100008)

[摘要] 1949 年新中国接手的是一个落后的农业国, 不仅要面临着工业化的艰巨历史任务, 还面临着落后的农业生产状态对工业化的各种限制因素。这些限制性因素主要体现在粮食生产对工业化的全面限制以及经济作物生产对轻工业原料的限制。造成这些限制的原因在于中国人多地少的基本国情、支农工业发展滞后导致的农业技术投入不足。这些农业限制性因素也解释了 1949—1978 年中国若干政策的经济原因。

[关键词] 工业化; 粮食限制; 原料制约; 技术投入

一、落后农业国如何实现工业化

随着第二次世界大战的结束, 世界殖民体系随之解体, 新独立的民族国家面临着从农业国向工业国转变的历史任务, 农业国的工业化问题重新被经济学界重视起来。这些新独立的发展中国家, 由于不可能有海外殖民掠夺和资本原始积累, 本国农业对工业化的支撑就成为工业化的必要条件。张培刚是较早提出相关理论的学者, 其在 1945 年的《农业与工业化》中就提出, 农业对工业化的贡献因素有四项: 粮食、原料、劳动力和市场, 运输条件和国内市场融合度是实现农业产品对工业供给的重要因素。^[1] 约翰斯顿—米勒和库兹涅茨等学者也均提出农业的劳动力、资本、外汇、粮食和市场要素贡献理论。^{[2][3]} 而对于新兴的社会主义国家, 就产生了普列奥布拉任斯基所说的“社会主义原始积累”理论。^[4]

对于融入开放资本主义世界市场的农业国而言, 如何进行工业化, 张培刚初期的理论认为, 农业在工业化过程中, 作用虽然重要但是被动, 工业化的资金需要通过海外投资、大规模技术引入和国际贸易分工的渠道来获得。^[5] 但对于受到西方封锁, 独立于世界资本主义市场之外的苏联来说, 如何从农业国转向工业国时, 托洛茨基的“超工业化”论^[6]、普列奥布拉任斯基的“社会主义原始积累”论均主张用农业剩余来支持工业化。保罗·巴兰 1957 年出版的《增长的政治经济学》^[7], 拉尼斯—费景汉^[8] 和乔根森^[9] 提出的二元经济发展模型, 也均提出农业剩余是工业发展的必要条件。2002 年, 张培刚根据中国五十余年的工业化实践, 对其观点进行了修正, 认为按照新中国成立之初的内外环境, 启动工业化的资金只能主要依靠本国农业剩余的积累, 方式是通过农业税和工农业剪刀差。^[10]

农业国尤其是落后农业国, 在实现工业

化过程中，会因农业发展落后而遇到种种限制性因素。因为农业产量无法满足工业扩张的需求，上述贡献要素就会成为工业化进程中的限制性因素，其中较为突出的就是能否满足工业需要的粮食和原料。

李嘉图最早提出了一国工业化初期，农业尤其是粮食对工业扩张的明显限制。李嘉图认为生存工资决定于粮食等食品价格，由于受制于土地资源禀赋条件的限制，对农业的技术投入不足会导致无法克服的报酬递减规律，粮食供给受到土地的制约，导致粮食价格上涨，影响工业化投资进一步扩张。^[11]这被称为农业国工业化初期粮食问题的“李嘉图陷阱”，这种粮食制约的“陷阱”，在人口众多但耕地资源稀缺的落后农业国表现的更为明显。

农业对工业的限制性因素，除了粮食外，还有以棉花为代表的轻工业原料供给，也是工业化初期的重要因素。原因在于，工业化初期，以纺织工业为代表的、以农产品为原料的工业，在工业结构中尤其是在轻工业结构中占有重要地位。农业与工业产品不同，季节性生产受外界尤其是自然条件影响大，农产品产量在一定时期是较为固定的，不可能出现大幅度增长。因此，当棉花等工业原料的产量增长无法达到纺织等工业的产能扩张需求时，工业化过程中的原料困境就会出现。

中国这种人口众多但耕地资源稀缺的落后农业国，在开始工业化时，在有限耕地资源约束下，必然会遇到吃饭和穿衣对农业资源特别是耕地资源的占用比例问题，即粮食作物与经济作物关系中的“粮棉争地”。

新中国成立初期，就确立了用非常有限和分散的农业剩余来支撑工业化的政策，即通过农业税、工农剪刀差筹集资金^[12]，通过统购统销解决棉花、粮食对工业化的供给问题，以确保工业化高速推进和社会稳定。这种政策在实施过程中，有力地支撑了优先

发展重工业的工业化战略，同时，也暴露出了因农业发展的滞后给工业化扩张进程带来的限制，即50年代中期所普遍流行的“农业拖了工业化后腿”的观点。

二、粮食供给不足是中国工业化最大的制约因素

粮食对工业化的影响是全局性的。中国的粮食生产不仅要供应农村人口生活，更要满足工业化进程中城市人口的需求，包括粮食在内的农产品同时还要出口赚汇，以满足工业化进程中的设备和技术引进的需求。

中国粮食产量和粮食商品率决定了城市职工和人口的容量。建国初期，尤其是抗美援朝战争爆发后，粮食成为稳定城市市场的重要因素，陈云认为，“人心乱不乱，在城市，中心是粮食。”^[13]1952—1978年，以粮食为代表的食品类消费品占到了社会消费品零售额的50%以上^[14]，成为决定城市物价水平的重要因素。

表1的数据，表现了1949—1978年间新中国粮食生产、城镇人口增长与工业化之间的关系。

1953年以后，中国开始大规模工业化建设，粮食总产量和城镇粮食供应量成为制约中国工业化速度的重要因素。工业化的推进，必然带来工厂职工和城镇人口的增长，1949—1978年中国城镇人口和职工人口的增长速度，即使在严格限制城乡人口流动的情况下，仍然超过总人口的速度。1978年，中国城镇人口达到了1.735亿人，比1949年的5765万人增长了140.75%。职工人数从1949年的809万人增长至9499万人，增长了1074.17%，如果按照1952年1603万人起算，增长率也达到了492.58%。相比之下，中国人口总量从5.417亿人增长至9.626亿人，29年间增长了67.46%。

表 1 1949—1978 年中国人口与粮食总量增长情况

年份	总人口 (万人)	人口 增长率 (%)	城镇人口 (万人)	城镇人口 增长率 (%)	职工人数 (万人)	职工人数 增长率 (%)	粮食产量 (万吨)	粮食净 收购率 (%)	粮食产量 增长率 (%)	人均粮食 产量 (公斤)	粮食 进口量 (万吨)
1949	54167	1.60	5765	—	809	—	11318	—	—	208.95	—
1950	55196	1.90	6169	7.01	—	—	13213	—	16.74	239.38	6.69
1951	56300	2.00	6632	7.51	—	—	14369	—	8.75	255.22	—
1952	57482	2.00	7163	8.01	1603	98.15	16392	17.2	14.08	285.17	0.01
1953	58796	2.30	7826	9.26	1856	15.78	16683	21.5	1.78	283.74	1.46
1954	60266	2.48	8249	5.41	2002	7.87	16952	18.6	1.61	281.29	3
1955	61465	2.03	8285	0.44	2162	7.99	18394	19.7	8.51	299.26	18.22
1956	62828	2.05	9185	10.86	2977	37.70	19275	14.9	4.79	306.79	14.92
1957	64653	2.32	9949	8.32	3101	4.17	19505	17.4	1.19	301.69	16.68
1958	65994	1.72	10721	7.76	5194	67.49	20000	20.9	2.54	303.06	22.35
1959	67207	1.02	12371	15.39	5275	1.56	17000	28	-15.00	252.95	0.2
1960	66207	-0.46	13073	5.67	5969	13.16	14350	21.5	-15.59	216.74	6.63
1961	65859	0.38	12707	-2.80	5171	-13.37	14750	17.5	2.79	223.96	580.97
1962	67295	2.70	11659	-8.25	4321	-16.44	16000	16.1	8.47	237.76	492.3
1963	69172	3.33	11646	-0.11	4372	1.18	17000	17	6.25	245.76	595.2
1964	70499	2.76	12950	11.20	4601	5.24	18750	17	10.29	265.96	657.01
1965	72538	2.84	13045	0.73	4965	7.91	19453	17.3	3.75	268.18	640.52
1966	74542	2.62	13313	2.05	5198	4.69	21400	17.9	10.01	287.09	643.78
1967	76368	2.55	13548	1.77	5305	2.06	21782	17.3	1.79	285.22	470.19
1968	78534	2.74	13838	2.14	5504	3.75	20906	18.1	-4.02	266.20	459.64
1969	80671	2.61	14117	2.02	5714	3.82	21097	16	0.91	261.52	378.63
1970	82992	2.58	14424	2.17	6216	8.79	23996	17.5	13.74	289.14	535.96
1971	85229	2.33	14711	1.99	6787	9.19	25014	15.9	4.24	293.49	317.32
1972	87177	2.22	14935	1.52	7134	5.11	24048	14.1	-3.86	275.85	475.62
1973	89211	2.09	15345	2.75	7337	2.85	26494	15.5	10.17	296.98	812.79
1974	90859	1.75	15595	1.63	7651	4.28	27527	16	3.90	302.96	812.13
1975	92420	1.57	16030	2.79	8198	7.15	28452	15.4	3.36	307.86	373.5
1976	93717	1.27	16341	1.94	8673	5.79	28631	14.2	0.63	305.50	236.65
1977	94974	1.21	16669	2.01	9112	5.06	28273	13.3	-1.25	297.69	734.48
1978	96259	1.20	17245	3.46	9499	4.25	30477	14	7.80	316.61	883.25

资料来源：国家统计局编，《中国统计年鉴（1983）》，中国统计出版社，1984年，第3、123、158、435页。

快速的非农人口增长，是要以充足的粮食剩余为前提的，当受灾年份粮食产量不足或因基本建设投资规模过大，非农人口需求

过快增长时，粮食供给不足对工业化的限制就会明显体现出来。第一种情况主要原因在于，在对农业进行大规模投资改造之前，农

业技术落后、基础设施薄弱,使得农业抵抗自然灾害的能力低下,频繁的自然灾害造成粮食歉收,不足以形成足够的粮食剩余,以支撑非农人口的扩张。第二种情况出现的主要原因是工业化追求高速度、高增长,急于求成的心态刺激了超大规模的基本建设投资,这种建设规模对于农产品来说,需求大大超过了供给能力。上述两种情况在1953—1978年改革开放前,表现得尤为明显。

“一五”计划时期,是新中国工业和城市人口第一次大规模扩张时期,粮食对工业化扩张的制约作用开始凸显。1953、1954和1956年,我国许多地区经历了较大的自然灾害,1953年、1954年和1956年,粮食总产量的增长率为1.78%、1.61%和4.79%,三年的农业生产计划都未完成^{[15][16][17]},农业合作化虽然在一定程度上抵御了自然灾害的风险,但是由于粮食供给低于计划,还是延缓了第二年工业职工增长的速度。1954年和1955年,职工人数的增长率分别从1953年的15.78%下降至7.87%和7.99%,1957年则从1956年的37.7%下降至4.17%。

“二五”计划时期,是粮食供给对中国工业化的限制体现最为明显的时期。1958年开始的三年“大跃进”的失误,凸显了粮食剩余对工业化人口扩张承载能力的制约。1958年工业的全面跃进,直接忽略了1957年自然灾害给粮食生产带来的影响,当年职工人数从3101万人增加至5194万人,一年内增加了67.49%,到1960年,职工人数又增加至5969万人,比上年增长13.16%。而三年自然灾害,使中国的粮食总产量从1958年的2亿吨下降至1959年的1.7亿吨,到1960年再下降至1.435亿吨,分别下降了15%和15.59%。1961年的粮食产量也没有明显增长,仅为1.475亿吨。直到1965年,才勉强恢复至1957年的水平。

1962年周恩来就指出“目前的城镇人口仍然过多,农业可能提供的商品粮食和其他农产品,供养现有的城镇人口还有困难。”^[18]1961年1月,八届九中全会后,大跃进时期新增的城镇职工又大量重新回到农村,充实到农业生产中。1963年,城市职工人数下降至4372万人。与此同时,中国开始从外部市场大量进口粮食,以支撑已有的城市人口,上一年粮食的丰歉,也决定了下一年粮食进口的多寡。

1964年后,“三线”建设大规模展开,并在1964—1966年和1969—1971年经历了两个建设高潮。仅1964年一年,中国城镇人口就增长了11.20%,达到12950万人。以“备战”为目标的“四五”计划,由于前3年受“文革”的破坏经济严重下滑和后三年“补课”,经济建设规模过大和地方工业盲目发展,造成了1970年职工人数、工资总额、粮食销售量都超过了计划数字,出现“三个突破”。其中,1970年和1971年两年,原计划全民所有制单位增加职工306万人,实际增加了983万人,超过计划2倍多,到1971年末,职工总数达到5318万人。全国职工人数的增长率分别达到了8.79%和9.19%。职工数量的突破带动了粮食销售量的突破,原计划1971年粮食销售量为794亿斤,实际执行结果达到855亿斤。^[19]短时间内非计划非农职工的增加,造成了粮食供应紧张,国家粮食部门在粮食销售上出现缺口,导致必须动用国家粮食战略储备。^[20]1972年,粮食因遭遇重大自然灾害而减产,粮食产量比上年下降了3.86%,为弥补粮食缺口,1973和1974年的粮食进口量均突破了800万吨。

农村庞大的人口数量和过快的增长速度,也是有限的粮食剩余被消耗的重要原因。1965年到1978年,中国粮食总产量从19453万吨增加至30477万吨,粮食年度平

均净收购率为 17%，1970 年以后，粮食净收购率低于 16%，新增粮食产量被农村人口所消耗。十几年间，中国人均粮食产量徘徊在 300 公斤，始终没有解决吃饱问题。1978 年以前中国城市化进展缓慢，甚至出现大规模的城市知识青年到农村去，主要原因之一是当时的农业不足以支撑城市人口的增长和就业的扩大。

为了抑制人口增长对粮食剩余的消耗，控制城镇商品粮消费量，1971 年 7 月，国务院批准《关于做好计划生育工作的报告》，把控制人口增长的指标首次纳入国民经济发展计划。1973 年 1 月全国计划工作会议提出精简职工，再动员计划外人口回乡的同

时，城市中学毕业生的分配又开始以“上山下乡”为主。

三、经济作物制约着轻工业的原料供给

1952 年，以农产品为原料的轻工业产值在轻工业总产值中的比重，达到 87.5%，到 1978 年，这个比重虽然有所下降，但是仍然占到 68.4%（如表 2 所示）。从 1965 年到 1978 年，以农业为原料的轻工业产值与以工业为原料的轻工业产值之比，一直都徘徊在 7:3 左右，使得农业原料的生产成为制约轻工业发展的重要因素。

表 2 1952—1978 年轻工业总产值构成

年份	占轻工业总产值%	
	以农产品为原料	以工业品为原料
(按 1952 年不变价格计算)		
1952	87.5	12.5
(按 1957 年不变价格计算)		
1957	83.2	16.8
1962	73.2	26.8
1965	71.7	28.3
1970	70	30
(按 1970 年不变价格计算)		
1975	70.1	29.9
1978	68.4	31.6

资料来源：国家统计局工业交通物资统计司编，《中国工业经济统计资料（1949—1984）》，中国统计出版社，1985 年，第 100—101 页。

1949—1978 年，新中国轻工业增产的问题，主要不是产能问题，而是原料欠缺问题。农业原料的供给要依靠经济作物的丰产，但是棉花、油料、甜菜、甘蔗等经济作物的产量长期不能满足轻工业产能的需求，这就造成了棉纺织、制糖、榨油等行业长期开工率不高、发展缓慢。

纺织工业是 1949—1978 年轻工业产值

中比重最高的产业部门，占到轻工业总产值的 29.5%—45.3%，其中棉纺织工业又是纺织工业中最大的产业部门，1952—1978 年，棉纺织工业产值在纺织工业中的比重，占到了 60%—70%。棉花对棉纺织工业的发展限制，在一定程度上代表了农业原料对轻工业发展的限制。棉纺织工业中棉纺锭的年末安装数量，从 1952 年的 561 万锭，增

长至1978年的1561.92万锭，增长了1.78倍，棉花产量从130.4万吨增长至216.7万吨，仅增长了66.2%，棉花产量还受到“以粮为纲”政策及自然灾害的影响，波动较大，其中有18年未达到计划产量。1949年棉纺锭设备的利用率为61.16%，1950年抗美援朝战争爆发后，西方对华禁运棉花、羊毛等原料，加剧了这种原料的供需矛盾。经过对棉花等生产的三年恢复，1952年的棉纺锭设备利用率达到了89.15%，这还是在限制农民家庭“土纺”的条件下实现的。1955年、1957年又因上年自然灾害造成棉花减产，导致设备利用率始终不足。

1958年，由于“以粮为纲”的农业大跃进及三年自然灾害，粮食作物大量挤占棉花等经济作物，导致棉花产量锐减，1958—1962年，棉花总产量从196.9万吨下降至75万吨。棉花供给的严重不足，也拖累了棉纺织工业的发展。1960年后棉纺锭设备的开工率逐年下降，到1962年下降至

50.40%，直到1966年才恢复至90%以上。为了弥补棉花产量的不足，1960年后，新中国在进行大规模粮食进口的同时，也在大规模地进口棉花等轻工业原料，1963年的棉花进口量突破了10万吨，达到了11.36万吨，1972年因自然灾害导致棉花减产，为了弥补国内产量不足，进口量达到了47.68万吨。随着1965年优质棉种改良和推广不断取得成效，棉花产量显著上升，但总产量和单位面积产量均在220万吨和30公斤/亩的上下徘徊，二者均未出现重大突破。（上述数据如表3所示）

棉花供给的不足，在一定程度上也限制了这一时期棉纺织工业设备的扩张。1960—1965年，棉纺锭的年末安装数量因原料供给不足而被迫减少，从1960年的1006.1万锭减少至1965年的954.2万锭。纺织工业发展受限，严重制约了居民生活水平的提高，到1966年，全国平均每人全年棉布消费水平只有6米左右。^[21]

表3 1949—1978年中国棉纺织工业与棉花产量的供需矛盾

年份	棉纺锭年末安装数 (万锭)	棉纺锭设备利用率 (%)	棉花产量 (万吨)	棉花计划生产量 (万吨)	棉花进口量 (万吨)
1949	499.6	61.16	44.4	—	—
1950	521.8	—	69.2	增产24	13.39
1951	528.4	—	103.1	增产36.9%	6.13
1952	561	89.15	130.4	增产20%	7.68
1953	589.1	92.42	117.5	139	1.99
1954	630.6	93.79	106.5	137.4	5.36
1955	667.1	78.03	151.8	130.3	9.24
1956	682	94.27	144.5	177.8	4.79
1957	755.6	82.71	164	150	4.77
1958	843.5	—	196.9	175	7.91
1959	944.4	95.37	170.9	500	4.46
1960	1006.1	73.65	106.3	300	9.38
1961	977.9	53.33	80	160	5.26
1962	969.6	50.40	75	6600万亩	3.69

续表

年份	棉纺锭年末安装数 (万锭)	棉纺锭设备利用率 (%)	棉花产量 (万吨)	棉花计划生产量 (万吨)	棉花进口量 (万吨)
1963	957.1	60.20	120	100—110	11.36
1964	954.2	76.05	166.3	122.1—127.7	16.54
1965	980.1	89.51	209.8	150—160	19.94
1966	1054.2	91.61	233.7	195—200	12.01
1967	—	—	235.4	260	10.78
1968	1122	—	235.4	—	7.58
1969	1203	—	207.9	增产 10%	7.99
1970	1294	—	227.7	250—260/262.5	8.12
1971	1308.4	—	210.5	240—250	12.1
1972	1327.2	84.10	195.8	240—250	19.56
1973	1342.2	92.00	256.2	225—240	47.68
1974	1358.6	89.50	246.1	255—265/275	37.31
1975	1408.7	96.60	238.1	260	17.7
1976	1451.03	93.00	205.5	260	18.84
1977	1499.1	94.70	204.9	250—260	18.11
1978	1561.92	95.23	216.7	260—265	50.95

资料来源：纺织工业部编，《纺织统计资料四十年汇编（1949—1988）》，1989年，第93、115页；国家统计局编，《中国统计年鉴（1983）》，中国统计出版社，1984年，第158、435页。

由于纺织工业涉及人民的穿衣问题，在政策方面受到一定的支持，相比之下，其他工业的开工率受到原料的限制则更为明显。1954年自然灾害影响到农业原料供应，卷烟、火柴工业的设备利用率不到1/3，油脂、面粉工业约在50%左右，皮革工业约为60%左右。^[22]从1957年到1960年，油料作物产量由419.6万吨降到194.1万吨，下降了54.8%。1961年，制糖、卷烟、罐头等工业开工率只达20%到35%。从1960年开始，农业原料短缺带来轻工业总产值连续大幅度下降，以农产品为主要原料的纺织工业和食品工业，在工业总产值中的比重，分别从1959年的17.0%和12.9%下降至1960年的12.3%和10.5%^[23]，1962年，以农产品为原料的轻工业产值整体比1957年下降了7%。轻工业内部比例也出现变

化，以农产品为原料的轻工业和工业品为原料的轻工业，二者的比例从1959年的78.8:21.2，下降至1960年的74:26，一年下降了近5个百分点，因为农业原料的短缺，才导致这种急剧的比例变化。（如表2所示）

轻工业生产开工不足造成消费品市场上的严重短缺，受影响最严重的是以农产品为原料的消费品供应。1960年，以农产品为原料的纱、布、糖、卷烟、罐头的产量分别下降了28.6%、28%、60%、18.4%、26.3%，这些消费品因为农副产品供应的持续短缺，在1962年未能将产量恢复至1957年的水平^[24]，人民的吃穿问题受到严重影响。“文革”时期为了“备战备荒”，重提“以粮为纲”，导致大量经济作物种植耕地被挤占，轻工业原料受到影响，制糖工业用的

甘蔗、甜菜，罐头工业用的水果、蔬菜，造纸工业用的芦苇长期供应不足。^[25]

1949—1978年轻工业未得到较快发展，固然有优先快速发展重工业的因素，但是原料缺乏、原有产能和企业潜力不能充分发挥也是一个重要原因。要突破农业对轻工业发展的原料制约，最终要依赖水利、能源、机械、化肥等技术进步和现代要素投入，即改造传统农业；但是从另一方面看，在上述投入不足的情况下，还需要从调整生产关系和国家政策方面入手，充分调动农民的积极性。

四、制约工业化的温饱问题

1949年新中国成立时，中国还是一个经过长期战乱、人多地少、生产力水平低下的落后农业国，工业基础薄弱，资本严重短缺，不仅温饱问题没有解决，国家安全问题也迫在眉睫，这是最基本的国情。这些国情成为新中国开展工业化时必须考虑的因素。

落后农业对工业化的限制因素，首先在于中国人多地少，可耕地资源与庞大的人口相比是严重不足的。中国虽然领土面积广大，但平原面积仅占国土面积的12%，耕地资源紧缺。有限的可供使用的耕地资源与众多的人口之间矛盾严峻，解决吃饭问题和保证农业为工业化提供资金，是开展工业化的前提，这就是为什么通过彻底的土地改革来解放农业生产力是新中国首先要完成的任务。

在有限的耕地资源约束下，如何使粮食作物和经济作物的种植结构合理和符合“一要吃饭，二要建设”的要求，又成为工业化中要解决的农业问题。在工业化进程中，农业种植既要保证提供粮食剩余支撑工业发展，即保证城市人口吃饭，又要保证充足的工业原料供给，解决人民的穿衣问题。农业

的双重任务使得农业生产出现了粮棉种植结构矛盾即粮棉争地的现象，实质上构成了工业化进程中有关农业的一个重要问题：怎样协调和兼顾人民的吃饭与穿衣。

为了保持粮食产量足够满足人口吃饭问题和工业建设需要，1952—1978年，我国粮食作物在农作物播种面积中所占的比例均超过80%，经济作物的种植在一定程度上受到抑制，其播种面积比重不超过10%，在1961—1963年的特殊年份，为了增加粮食供给，经济作物的播种面积甚至降到了8%以下，分别为6.5%、6.3%和7.3%^[26]。在经济作物中，棉花的种植面积也受到抑制，除1956年外，中国棉花种植面积均在9000万亩以下。1960年以后，重点强调粮食生产，棉花的种植面积被控制在8000万亩以下^[27]，在棉花单位面积产量很难提高的情况下，棉花产量及纺织工业原料的国内供给必然受到影响。20世纪60年代以后中国转而寻求通过发展化纤来解决穿衣问题。这是解决穿衣与吃饭矛盾的必然，也是正确的选择，因此从西方发达国家引进化纤技术和设备就成为1978年之前坚定不移的政策。

面对有限的耕地资源约束，农业生产抵御自然灾害能力弱构成了制约农业增产的另外一个短板。1949—1978年，除影响较大的“三年自然灾害”以外，1953、1954、1956、1972年的农业生产均因为自然灾害而受到影响，轻工业原料尤其是棉花产量受到的影响要比粮食更严重。

为了弥补近代中国农业基础设施的严重不足，提高农业抵御自然灾害的水平，新中国成立后，国家对农田水利基础设施进行了大量的人力物力投资。国民经济恢复时期国家投资的一个重点就是农田水利，1950—1952年，国家对农林水利的投资为10.3亿元，占到全国基本建设投资78亿元比重的

13.14%，1949—1978 年，农林水利气象投资共计 675.78 亿元，占到这一时期全国全部基本建设投资比重的 10.74%。除“一五”和“四五”时期，农林水利气象投资比

重均超过 10%， “四五”计划时期也接近 10%。1963—1965 年的国民经济调整时期，这个比例达到了 17.65%，是 1978 年前的最高值。（如表 4 所示）

表 4 1949—1978 年农林水利气象基础设施投资所占比重

时期	全国基本建设投资额 (亿元)	农林水利气象投资额 (亿元)			农林水利气象投资比重 (%)	
		小计	农业投资额	水利投资额	小计	农业、水利
恢复时期	78	10.3			13.14	
“一五”计划	588.47	41.83	15.34	25.51	7.11	6.94
“二五”计划	1206.09	135.71	35.67	94.45	11.25	10.79
1963—1965 年	421.89	74.46	24.27	42.35	17.65	15.79
“三五”计划	976.03	104.27	29.72	67.88	10.68	10.00
“四五”计划	1763.95	173.08	50.37	100.38	9.81	8.55
1976 年	376.44	41.04	8.72	28.17	10.90	9.80
1977 年	382.37	41.75	9.42	28.47	10.92	9.91
1978 年	500.99	53.34	12.79	34.68	10.65	9.48
1976—1978 年	1259.8	136.13	30.93	91.32	10.81	9.70
1949—1978 年	6294.23	675.78	186.3	421.89	10.74	9.66
1953—1978 年	6216.23	665.48	186.3	421.89	10.71	9.78

资料来源：中国社会科学院中央档案馆编，《1949—1952 中华人民共和国经济档案资料选编（基本建设投资和建筑业卷）》，中国城市经济社会出版社，1989 年，前言第 7 页；国家统计局固定资产投资统计司编《中国固定资产投资统计资料（1950—1985）》，中国统计出版社，1987 年，第 73、76—77 页。

1952—1978 年，通过大规模的农田水利投资，中国耕地有效灌溉面积从 1952 年的 29938.5 万亩，增加至 1978 年的 225156.15 万亩，有效灌溉面积所占耕地面积的比重也从 1952 年的 18.49% 增长至 1978 年的 45.24%。（如表 5 所示）

农林水利气象等投资农业生产的作用在于改善传统农业生产的基础设施条件，提高传统农业抵御自然灾害的能力，改善农业灌溉条件。但这并不是提高土壤肥力的技术措施，当耕地的灌溉条件达到农作物对土壤的水分要求时，土壤肥力的增加和品种改良就成为另一项关键的因素。增加工业品化肥用量和进行种子革命，就成为提高农产品单位面积产量的重要技术条件。

从农业的化肥投入来看，工业品化肥的

施用量代表了这一时期对土壤的化学技术投入。1952 年，中国耕地总面积和农作物播种总面积分别达到了 167745 万亩和 211884 万亩，化肥施用总量仅为 7.8 万吨，平均每亩施用化肥量仅为 0.05 公斤。1963 年以前，中国平均每亩化肥施用量不及 0.5 公斤，1964—1965 年虽有大量增长，但也不及 2 公斤，到 1978 年也未突破 6 公斤。

从世界的横向比较来看，1949—1965 年中国化肥施用总量和施用强度与日本、美国、法国相比都有很大差距。1952 年，中国化肥施用总量为 7.8 万吨，施用强度为每公顷 0.7 公斤，同期日本、美国、法国的数据分别为 86 万吨、174.1 公斤/公顷，583 万吨、28.1 公斤/公顷，109 万吨、57.7 公斤/公顷，分别是中国的 11 倍、248.7 倍，

68.97倍、40.14倍、13.97倍、82.43倍。1961年后，随着中国化肥工业基本建设投资的迅速增长，中国化肥生产量和化肥施用量也逐年上升，1965年中国化肥施用量达到194.2万吨，超过日本的193万吨，但施用强度上，日本仍为中国的20倍。同年美国的使用总量和施用强度分别为中国的5.81和3.15倍，法国是中国的1.60和8.78倍，苏联是中国的2.92和1.31倍。到1978年，中国化肥施用量是日本的4倍，施用强度日本则是中国的5.06倍，美国的使用总量和施用强度分别为中国的2.3倍和1.19倍，法国是中国的0.64倍和3.35倍，苏联是中国的2.08和0.89倍。（如表5、表6所示）

化肥施用量的限制性因素是中国的化肥工业生产能力不足。为了增加化肥的生产供

给，1965年后，中国的小氮肥厂迅速发展，中国化肥产量大幅度增长，但是小氮肥厂的生产规模、质量及效益远不能达到工业本身要求和满足农业需要，且造成了大量的资源浪费和环境污染。虽然中国农用化肥总产量从1949年的0.6万吨增长至1978年的869.3万吨，从质量上来说，国产化肥品种结构不足，产品有效成分含量低，不能满足农业生产发展的需要。^[28]因此，中国每年从国外进口化肥的数量远超过国内的化肥生产量。1965年，中国化肥进口量超过200万吨，达到253.27万吨，1968年突破500万吨，1978年达到了733.33万吨（如表5所示）。因此，1972年后，国外合成氨和化肥成套设备的技术引进，成为突破中国化肥生产的必要措施。

表5 1949—1978年中国化肥产量、施用量和施用强度

年份	耕地总面积 (万亩)	农作物播种总面积 (万亩)	有效灌溉面积 (万亩)	有效灌溉面积比重 ^①	化肥产量 (万吨)	化肥进口量 (万吨)	化肥施用量 (万吨)	每亩化肥施用量 ^② (公斤)
1952	161878.05	211884	29938.5	18.49%	3.9	21.17	7.8	0.05
1957	167745	235866	41008.5	24.45%	15.1	121.65	37.3	0.22
1962	154354.95	210343.05	45817.5	29.68%	46.4	124.07	63	0.41
1965	155391	214936.05	49582.5	31.91%	172.6	273.49	194.2	1.25
1970	151702.05	215230.95	54000	35.60%	243.5	641.86	351.2	2.32
1975	149562	224317.95	64926	43.41%	524.7	493.52	536.9	3.59
1978	149083.95	225156.15	67447.5	45.24%	869.3	733.33	884	5.93

资料来源：国家统计局工业交通物资统计司编，《中国工业经济统计资料（1949—1984）》，中国统计出版社，1985年，第5页；国家统计局国民经济综合统计司编，《新中国六十年统计资料汇编》，中国统计出版社，2010年，第36页。

表6 1950—1978年中国化肥施用情况与主要国家比较^③

施用量：万吨；施用强度：公斤/公顷

年份	中国		日本		美国		法国		原苏联	
	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度
1952	7.8	0.7	86	174.1	538	28.1	109	57.7	——	——
1957	37.3	3.3	124	251	597	31.2	193	102.2	228	9.8
1962	63	6.1	168	340.1	871	45.5	263	139.2	275	11.9
1965	194.2	18.7	193	390.7	1,128	58.9	310	164.1	568	24.5

续表

年份	中国		日本		美国		法国		原苏联	
	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度	施用量	施用强度
1970	351.2	34.7	214	433.2	1,553	81.1	465	246.2	1,031	44.5
1975	536.9	53.8	180	364.4	1,891	98.7	469	248.3	1,724	74.4
1978	884	88.9	222	449.4	2,032	106.1	562	297.5	1,841	79.4

资料来源：《国外经济统计资料（1949—1978）》，中国财政经济出版社，1979年，第29、75页。

五、结语

新中国开启工业化时面临的国情，要求工业化必须要处理好农业与工业化之间的关系，尤其是粮食供给与重工业发展、农业原料供给与轻工业发展的关系。

新中国成立后的二十九年中，农业生产的波动成为扰动中国经济周期的重要因素。当年农业的丰歉，会直接影响来年的工业发展尤其是轻工业的投入，而轻工业投入的变化，也会影响到重工业投入的变化，农业与轻工业、重工业的发展呈现出显著的正相关关系。^[29]

将农业经济及价格波动对工业化的负面影响控制到最小，就需要在体制机制上将农业生产和产品分配纳入国家计划之中，在工业化大规模扩张的同时，国家不断加强对农业的控制，国家和集体也在加大对农业生产的投入。这就很容易解释统购统销、农业合作社及人民公社产生和不断升级的原因，也能够解释1961年以后国家为解决农业这个工业化的短板而不得不加大支农投资规模，以及从国外引进大型化肥、化纤工业技术设备的必然性。国家通过统购统销来稳定主要农产品价格和保证供给，从供给和需求两端控制物价总水平，降低工业化成本。农业合作化及人民公社化需要用国家的力量强行提取和分配农业剩余，以支撑工业化的粮食和原料供给。60年代以后，随着农业产品供需矛盾越来越突出，国家不仅加大了对支农工业的投入，而且在“极左”的氛围下，仍然积极引

进国外的化肥与化纤工业技术设备，就是为了解决我国农业不能满足温饱问题这个短板。而后来，当技术进步仍然不能突破农业发展的瓶颈时，就需要用制度创新来突破了，这就是1978年农村改革率先突破的历史逻辑。

从世界完成工业化的国家历史和中国自己70多年实现工业化的历史来看，农业现代化实际上是与工业化同步进行的，但是它的实现，是建立在工业化基础之上的，在这个过程中，农业现代化往往是中国社会主义现代化中的短板，根源还在于耕地资源有限和现代生产要素不足约束下很难有更多的农业产出来支撑工业的扩张，从而使得1978年改革开放以前的中国经济发展，呈现出典型的供给约束型增长。

注释：

- ①有效灌溉面积比重为有效灌溉面积与耕地总面积的比重；每亩化肥施用量为化肥施用总量与农作物播种总面积的比重。
- ②每亩化肥施用量为化肥施用总量与耕地总面积的比重。
- ③日本、美国、法国、苏联1978年的耕地面积分别为494万公顷、19152万公顷、1889万公顷、23176万公顷。

参考文献：

- [1] 张培刚. 农业与工业化（上卷）[M]. 武汉：华中科技大学出版社，2009. 22—63.
- [2] BRUCE F JOHNATON, JOHN W MEL-

- LOR. The Role of Agriculture in Economic Development [J]. American Economic Review, 1961, 51 (4).
- [3] SIMON KUZNETS. Economic Growth and the Contribution of Agriculture in G K EICHER, L W WITT ed. Agriculture in Economic Development [M]. New York: McGraw Hill, 1964.
- [4] [苏] 叶·阿·普列奥布拉任斯基 (著). 新经济学: 对苏维埃经济进行理论分析的尝试 [M]. 纪涛, 蔡恺民 (译). 北京: 生活·读书·新知三联书店, 1984.
- [5] 张培刚. 农业与工业化 (中下合卷) [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2009. 197—207.
- [6] 国际共运史研究室. 托洛茨基言论 [M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店出版社, 1979.
- [7] [美] 保罗·巴兰 (著). 增长的政治经济学 [M]. 蔡中兴, 杨宇光 (译). 北京: 商务印书馆, 2018.
- [8] [美] 费景汉·古斯塔夫·拉尼斯. 劳动剩余经济的发展——理论与政策 [M]. 王璐等译. 北京: 经济科学出版社, 1992.
- [9] DALE W. JORGENSON. The Development of a Dual Economy [J]. Economic Journal, June 1961.
- [10] 张培刚. 农业与工业化 (中下合卷) [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2009. 224—225.
- [11] [日] 速水佑次郎, 神门善久. 农业经济论 [M]. 沈金虎等译. 北京: 中国农业出版社, 2003. 40—41.
- [12] 陈云. 调整公私关系和整顿税收 (1950年6月6日) [A]. 中共中央文献研究室编. 建国以来重要文献选编 (第一册) [Z]. 北京: 中央文献出版社, 2011. 232—233.
- [13] 陈云. 抗美援朝开始后财经工作的方针 (1950年11月15日、27日) [A]. 陈云文选 [M]. 北京: 人民出版社, 1995. 119.
- [14] 国家统计局编. 中国统计年鉴 (1983) [Z]. 北京: 中国统计出版社, 1984. 371.
- [15] 国家统计局. 关于1953年度国民经济发展和国家计划执行结果公报 (节录) (1954年9月12日) [A]. 中国社会科学院中央档案馆编. 1953—1957年中华人民共和国经济档案资料选编 (农业卷) [Z]. 北京: 社会科学文献出版社, 1991. 1115—1116.
- [16] 国家统计局. 关于1954年度国民经济发展和国家计划执行结果公报 (节录) (1955年9月21日) [A]. 中国社会科学院中央档案馆编. 1953—1957年中华人民共和国经济档案资料选编 (农业卷) [Z]. 北京: 社会科学文献出版社, 1991. 1117—1118.
- [17] 国家统计局. 1956年农业生产预计完成情况报告 (1957年1月24日) [A]. 中国社会科学院中央档案馆编. 1953—1957年中华人民共和国经济档案资料选编 (农业卷) [Z]. 北京: 社会科学文献出版社, 1991. 1124—1130.
- [18] 周恩来. 国民经济的调整工作和当前任务 (1962年3月28日) [A]. 周恩来选集 (下卷) [M]. 北京: 人民出版社, 1984. 380.
- [19] 《当代中国的计划工作》办公室编. 中华人民共和国国民经济和社会发展计划大事辑要 (1949—1985) [M]. 北京: 红旗出版社, 1986. 318.
- [20] 国家经济贸易委员会编. 中国工业五十年 (第五部) [Z]. 北京: 中国经济出版社, 2000. 22.
- [21] 钱之光主编. 当代中国的纺织工业 [M]. 北京: 当代中国出版社, 2009. 43.
- [22] 王海波. 新中国工业经济史 (1949.10—1957) [M]. 经济管理出版社, 1994. 498.
- [23] 国家统计局工业交通物资统计司编. 中国工业经济统计资料 (1949—1984) [Z]. 北京: 中国统计出版社, 1985. 28.
- [24] 国家统计局工业交通物资统计司编. 中国工业经济统计资料 (1949—1984) [Z]. 北京: 中国统计出版社, 1985. 43—49.
- [25] 王中, 王毅之主编. 当代中国的轻工业 (上) [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1986. 234.
- [26] 国家统计局编. 中国统计年鉴 (1983) [Z]. 北京: 中国统计出版社, 1984. 154—155.
- [27] 李富春. 对纺织工业长期计划的指示 (1963年12月20日) [A]. 国家经济贸易委员会编. 中国工业五十年 (第五部) [Z]. 北京: 中国经济出版社, 2000. 733.
- [28] 朱荣, 郑重, 张林池, 王连铮主编. 当代中国的农业 [M]. 当代中国出版社, 2009. 365.
- [29] 国家经委研究室. 农业、轻工业、重工业的

展速度和比例关系的研究参考资料(四) [A].
中国社会科学院中央档案馆编. 1958—1965 中华

人民共和国经济档案资料选编(工业卷)
[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2011. 659.

An Analysis on the Limiting Factors of Agricultural Production to Industrialization of PRC (1949—1978)

Zhao Chong, Wu Li

(The Institute of Contemporary China Studies, Beijing 100009)

Abstract: As a backward agricultural country, the new born People's Republic of China, was faced with the arduous historical task of industrialization, as well as limiting factors of the backward agricultural production state to the industrialization. These limiting factors were grain shortage to the industrialization and the raw material restriction of economic crops on light industry. Large population and little arable land, Insufficient investment in agricultural technology due to the lagging development of agriculture—supporting industries, were reasons for these limiting factors. These agricultural limiting factors also explain several of China's policies from 1949 to 1978 In an economical way.

Key Words: Industrialization, Grain restriction, Raw material restriction, Technology input

[作者简介] 赵冲(1987—), 男, 中国社会科学院当代中国研究所博士后流动站博士后, 助理研究员, 研究方向为中国工业史、农业史; 武力(1956—), 男, 中国社会科学院当代中国研究所原副所长、研究员, 研究方向为中华人民共和国经济史。

征订启事

《古今农业》于1987年创刊以来, 以非公开出版物的形式服务于广大读者, 2002年12月, 经过中华人民共和国新闻出版署批准, 正式成为公开出版物(国内刊号为CN11—4997/S)。为了便于刊物更好地为广大读者服务, 自2004年起, 正式委托北京市报刊发行局发行, 邮发代码为: 80—129, 国外代号 Q1951, 订价每期10元, 全年共40元, 欢迎读者订阅。

本刊的办刊宗旨是: 运用辩证唯物主义、历史唯物主义的方法研究农业历史和现实问题, 努力搭建一个贯通古今、兼及域外的农业历史与未来的学术平台, 服务于中国的农业现代化事业。

本刊主要刊发三农问题研究、古代农业史研究、近现代农业史研究、世界农业史研究、二十四节气研究、农业古籍研究、农业文化遗产研究等方面的学术论文。

《古今农业》编辑部