◆ 赵颖智　　刘传江[1]
Ying-zhi Zhao Chuan-jiang Liu

工业化、城镇化和农业现代化同步发展阶段划分

The Stage Division of Synchronized Developing of Industrialization, Urbanization and Agricultural Modernization

摘 要：本文对“三化”同步发展阶段进行了划分。依据人均 GDP 和非农就业比重对工业化发展阶段进行划分，依据农业劳动生产率和农业机械化率的农业现代化发展阶段进行划分，依据城镇化率对城镇化发展阶段进行划分。将农业机械化率、非农就业率和城镇化率等相对指标的六个纵向不同阶段结合起来进行横向比较，得到判断“三化”是否同步发展的依据。根据上述“三化”同步发展阶段的划分依据，我国进入工业化中后期阶段，处于农业现代化初步实现阶段，位于城镇化加速期，农业现代化的发展一直处于滞后状况，在不同时期滞后于工业化和城镇化的发展。

关键词：工业化，城镇化，农业现代化，同步发展，阶段
中图分类号：F120.3 文献标识码：A

2010 年 10 月党的十七届五中全会明确提出了“十二五”时期“在工业化、城镇化深入发展中同步推进农业现代化”的重大任务，随后 2012 年 11 月党的十八大报告中指出“走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路，推动信息化和工业化深度融合、工业化和城镇化良性互动、城镇化和农业现代化相互协调，促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展”。“三化”同步和“四化”同步的区别在于，后者将信息化加入工业化、城镇化和农业现代化的发展道路中。信息化可以看作是科技条件和科技水平不断进步的过程，是实现现代化的一种技术支持方式和途径。工业化、城镇化和农业现代化是社会经济发展中的三个不可缺少的组成部分，“三化”发展是现代化进程中的经济结构现代化。信息化是支持工业化、城镇化和农业现代化发展的技术基础，将信息

1作者简介：赵颖智，中南财经政法大学博士后，讲师，邮政编码：430073，电子邮箱：yingzhi628@whu.edu.cn；刘传江，武汉大学经济发展研究中心，教授，邮政编码：430072，电子邮箱：chjliu@whu.edu.cn。

技术转化为社会经济发展中的生产力，是技术基础的现代化。本文主要研究社会经济变化过程中的结构变化问题，即工业化、城镇化和农业现代化的发展，将信息化看作是支持“三化”发展的外生性技术变量，符合我国提出的“四化”同步发展战略。

现代化进程中，农业现代化、工业化和城镇化发挥出不同的作用、相互之间呈现出不同关联。在“三化”过程中，都经历了从低水平向高水平的发展，历经不同的阶段，每个阶段表现出不一样的社会经济特征。本文将分析“三化”发展的阶段划分，并通过各自不同的发展阶段拟合“三化”同步发展的演进阶段，并对我国“三化”发展的现状进行判断分析。

一、 工业化发展阶段划分

霍夫曼（1931）通过分析制造业中消费资料工业净产值与资本资料工业净产值的比例关系，描述工业化进程中工业结构演变的规律，认为工业化是资本资料工业在制造业中比重不断上升的过程。依据霍夫曼系数将工业化进程分为四个发展阶段，四个阶段的霍夫曼系数分别为 5（±1），2.5（±1），1(±0.5)，1 以下。然而，“霍夫曼定理”是建立在先行工业化国家早期增长模式之上，即经济增长主要依靠资本投入，没有考虑技术进步和效率提高带来的影响；此外霍夫曼在研究工业化进程中经济结构变化时只将国民经济分为工业和农业两个部门，没有考虑到服务业特别是生产性服务业发展对工业化进程的影响，因此霍夫曼定理不适用于解释现代经济发展中的工业化阶段演变。

钱纳里（1986）利用第二次世界大战后发展中国家（准工业化国家）1960-1980 年间的历史数据资料，通过对多个国家数据进行模拟分析建立多国工业化发展模型，根据人均国内生产总值，将不发达经济到成熟工业经济整个变化过程划分为三个阶段六个时期，从任何一个发展阶段向更高一个阶段的跃进都是通过推动产业结构转变来实现。这六个工业化阶段分别是：（1）不发达经济阶段。以农业为主导产业，生产力水平较低；（2）工业化初期阶段。以劳动密集型产业为主导产业，产业结构从以传统农业为主向以现代工业为主转变；（3）工业化中期阶段。以资本密集型产业为主导产业，是重化工业阶段，第三产业开始迅速发展；（4）工业化后期阶段。第三产业迅速发展，成为推动区域增长的主要动因；（5）后工业化阶段。生活方式向现代化转变，技术密集型产业迅速发展；（6）现代化社会阶段。以知识密集型产业为主导产业，工业化发展到较高水平。

工业化进程中人均 GDP 水平、产业结构和就业结构在不断发生变化。依据钱纳里的工业化阶段划分，本文从经济发展程度（人均 GDP）、产业结构（三次产业产值结构）和就业结构（第一产业就业比重）三类指标将工业化发展划分为 4 大阶段 6 小阶段。对于就业结构的变化，主要是考察工业化进程中劳动力在农业和非农产业的分布变化情况。笔者选取了世界银行数据库（world bank-databank）1982 年1的非农就业比重（%）和人均 GDP（美元）进行回归拟合。本文选取的 49

1为了分析结果的精确，笔者原本打算选取 1970 和 1982 年两个年份的数据进行回归拟合和综合对比，但是由于世界银行数据库中大多数国家 1970 年的非农就业比重数据缺失，故只能选择 1982 年的数据进行分析。为了减少分析偏差，后文计算了 1982 年拟合结果和其 95%置信区间。

个国家1数据中（1982 年数据库中所有有数据资料的国家），人均 GDP 最小值为 201 美元（中国），最大值为 16527 美元（瑞士），均值为 5332 美元；非农就业比重最小值为 31.9%（中国），最大值为 99.9%（阿根廷），均值为 78.9%。除去土耳其、巴拉圭和阿根廷三个人均 GDP 和非农就业比重明显与一般国家发展规律不同的国家外，其他 46 个国家人均 GDP 和非农就业水平之间有较强的相关性和规律性，具体拟合情况见图 1。

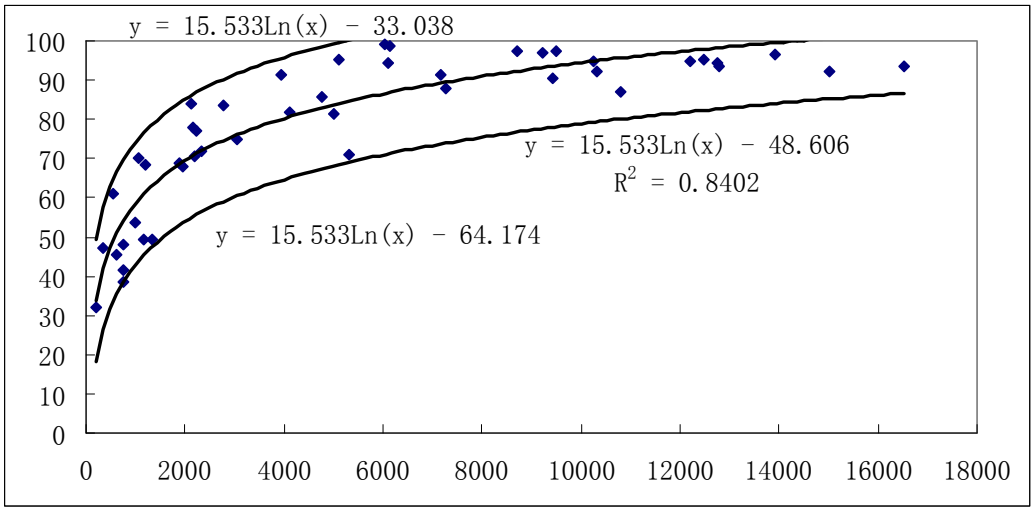

图 1 人均 GDP（1982 年美元）与非农就业水平的分布拟合

从图 1 中可以看出，非农就业水平 E 与人均 GDP（PGDP）呈现出对数分布关系。3 条拟合曲线中，中间为二者的拟合回归曲线，即：

$$E= 15.533*\ln(PGDP)- 48.606 \quad (R^2=0.8402) \qquad （式 1）$$

拟合度为 0.8402，拟合效果较好。图中上下两条曲线为拟合回归曲线 95%置信区间。将钱纳里以人均 GDP（1982 年美元）的划分依据带入式 1 和 95%置信区间的回归函数，综合平均求出不同人均 GDP 发展水平相对应的非农就业比重，具体结果见表 1。

表 1 工业化发展阶段划分

基本指标	工业化萌芽阶段	工业化起步阶段	工业化实现阶段			后工业化阶段
	工业化前期	初级产品生产阶段	工业化初级	工业化中级	工业化高级	发达经济阶段
人均 GDP（1970 年美元）	〈140	140-280	280-560	560-1120	1120-2100	〉2100
人均 GDP（1982 年美元）	〈364	364-728	728-1456	1456-2912	2912-5460	〉5460

1详见本文附录 1。

三次产业产值结构（产业结构）	A〉I	A〉I	A〉20%，且 A〈I	A〈20%，且 I〉S	A〈10%，且 I〉S	A〈10%，且 I〈S
非农就业比重（就业结构）	〈35%	35%-45%	45%-60%	60%-75%	75%-85%	〉85%

注：表中 A 表示农业（第一产业），I 表示工业（第二产业），S 表示服务业（第三产业）。人均 GDP（1970、1982 年美元）划分依据来源于 H．钱纳里等著《工业化和经济增长的比较》表 3.3（71 页），产业结构划分依据来源于陈佳贵等著《中国工业化进程报告》，第 27 页。

工业化萌芽阶段即工业化前期，工业在产业分工中开始出现，工业发展水平较低。工业化起步阶段，即初级产品生产阶段，生产力水平和人均生活水平较低，产业结构中只有农业和工业，以农业为主导产业且大部分就业人口分布在农业。工业化实现阶段的第一阶段为工业化初级阶段，生产力水平和人均生活水平开始提高，工业发展迅速、工业产值比重大幅增加超过农业，农业就业人口比重仍然很高，生活性服务业开始发展；第二阶段为工业化中级阶段，农业产值比重下降至 20%以下，生活性服务业发展速度加快、生产性服务业开始发展，非农就业人口比重开始超过农业就业人口比重；第三阶段为工业化高级阶段，生产力和人均生活达到很高水平，农业产值比重继续下降至 10%以下，大部分农业剩余劳动力转移出来，农业产值和就业比重进一步降低，资本和技术密集型服务业发展迅速，但工业产值比重仍大于服务业。经历完工业化阶段的三个阶段后，国家（地区）完成工业化，进入后工业阶段，社会经济发展达到非常高的水平，产业结构中服务业进一步发展、产值比重超过工业，85%以上的就业人口分布在非农产业。

二、 农业现代化阶段划分

在对农业发展过程的划分中，舒尔茨（1987）把农业划分为传统农业、现代农业和过渡农业三类。约翰·梅尔按照农业技术的性质，把传统农业向现代农业的转变过程划分为传统农业、低资本技术农业和高资本技术农业三个阶段。托达罗认为在混合市场的经济发展中，农业现代化可以描述为从生存农业向专业化农业持续过渡的过程，并将发展中国家的农业生产变革分为三个阶段：第一阶段的农业生产力水平较为低下，农业种植结构较为单一，农业生产的目的是为了维持人们的生存；第二阶段是向混合和多种经营的农业生产转变，农业生产不仅仅是为了自给自足，市场需求开始出现；第三阶段的农业生产是拥有高阶的、先进的生产力的农业生产，是一种完全为商品市场服务的专业化农业。

众多学者对农业现代化阶段的分类都是从定性描述的角度出发，通过农业生产力水平、农业产业结构的变化来界定不同阶段的特征，缺乏对阶段分类的定量描述。在农业现代化的发展进程中，工业化为其提供了技术、资金等各方面的支持，对其发展产生了重要影响。因此，本文试图将工业化发展阶段与农业现代化发展阶段联系起来，通过工业化程度中就业结构（农业就业人员占总就业人员的比重）的变化来对农业现代化进行阶段划分。根据世界银行数据库里面的国家数据，选取了

2000 年[1]有数据资料的 94 个国家[2]农业劳动生产率（即农业工人人均增加值=第一产业增加值/第一产业就业人数）、非农就业人员比重等数据，各国家综合情况见表 2。

表 2 2000 年世界各国农业劳动生产率和非农就业比重概况

国家	农业劳动生产率（美元）	非农就业比重（%）	国家	农业劳动生产率（美元）	非农就业比重（%）
East Asia & Pacific (all income levels)	572	54.7	Latin America & Caribbean (developing only)	2602	84.1
East Asia & Pacific (developing only)	400	50.4	Low & middle income	557	54.2
Euro area	20929	95.0	Lower middle income	572	46.8
Europe & Central Asia (all income levels)	5489	86.9	Middle income	607	54.8
Europe & Central Asia (developing only)	2075	75.8	North America	36093	97.3
European Union	12259	92.3	OECD members	11610	93.0
High income	18768	95.3	South Asia	447	40.9
High income: OECD	19420	95.3	Upper middle income	630	59.9
Latin America & Caribbean (all income levels)	2618	84.2	World	903	62.7

通过对各个国家农业劳动生产率与非农就业比重的散点分布图进行拟合，发现二者之间呈现对数分布关系。其中，94 个国家（散点分布为图 2 中的◆）农业劳动生产率 A 与非农就业比重 E 的拟合回归方程为：

$$E= 10.807*\ln(A)-10.401 \quad (R^2=0.5841) \qquad \text{（式 2）}$$

94 个国家农业劳动生产率与非农就业比重回归方程的拟合度为 0.584，拟合水平一般。笔者再选取了表 3 中 2000 年世界各个国家农业劳动生产率与非农就业比重的平均统计概况（按国家类别

1因世界银行数据库中农业人均增加值是按照 2000 年美元价格计算，为了方便换算，本文直接选取了 2000 年的数据进行分析。

2详见本文附录 2。

来进行统计，剔除了不同发展水平国家之间差距造成的回归偏差，散点分布为图 2 中的■），得到的回归方程为：

$$E= 12.008*\ln(A)-20.988 \quad (R2=0.9154) \qquad （式 3）$$

此时的拟合度为 0.9154，表明将 94 个国家的统计数据按照国家发展水平进行分类后进行回归分析能对两者之间的关系进行更好的说明，且从图两次回归的拟合情况看，两条拟合曲线几乎重合，显示出两种分析下虽然拟合程度有差异，但对整体水平的解释情况偏差不大。

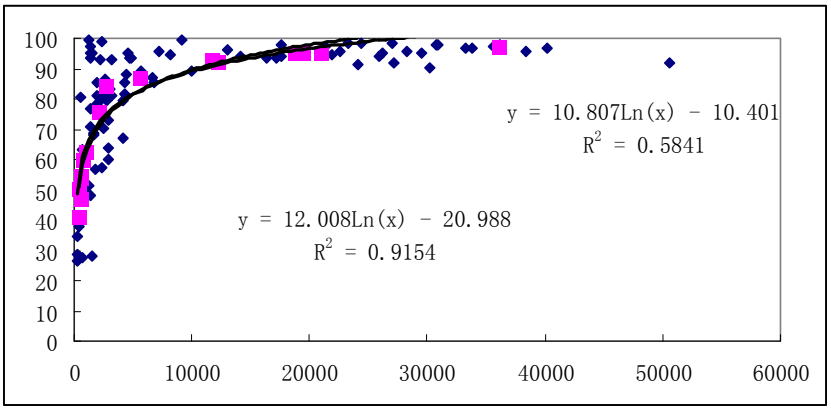

图 2　农业劳动生产率（2000 美元）与非农就业水平的分布拟合

第一部分中笔者按照钱纳里人均 GDP 美元标准综合平均计算出工业化发展的不同阶段所对应的非农就业比重是一个相对水平的指标量，不受到年份发展变化的影响，故此处将第一部分计算得出的工业化不同发展阶段的非农就业比重带入式 2 和 3，综合平均计算出农业现代化发展的不同阶段所对应的的第一产业劳动生产率（2000 年美元），具体结果见表 4。与工业化发展阶段相对应，农业现代化分为六个阶段，从萌芽、准备、初级、初步实现、基本实现到发达阶段，伴随着农业劳动生产率的不断提高和农业就业人口比重的不断下降。

农业现代化包含很多方面的变化，通过农业机械化、水利化、化学化和电器化水平的提高来实现。很多学者将农业机械化水平的提高看作是是实现农业现代化的主要标志，张蓝水（2001）认为农业机械化是农业现代化的主要标志，闫世行（2010）认为农业机械化是农业现代化的重要组成部分和重要标志之一，农业部副部长张桃林（2013）认为农业机械化是实现农业现代化的前提。不同国家衡量农业机械化的标准差异较大，包括农业机械中拖拉机和收割机使用台数和功率、机耕面积占总面积比重等，其中前者是绝对数水平（受经济发展影响较大），后者是相对数水平（较稳定，适合进行横向和纵向比较）。农业部副部长张宝文（2008）认为，我国农业机械化分为初级、中级和高级阶段，其中中级阶段是指农业耕种收综合机械化水平[1]从 40%到 70%的变化。因此，笔者选用农业机械化中的综合机械化率来作为衡量农业现代化水平的指标之一，为与前文划分阶段对应，

1我国使用的农业综合机械化率，是对机耕率、机播率和机收率按照 0.4、0.3 和 0.3 的比重加权相加所得。

此处将三个阶段细分为 6 个阶段，具体结果见表 3。

表 3 农业现代化发展阶段划分

指标	萌芽阶段	准备阶段	初级阶段	初步实现阶段	基本实现阶段	发达阶段
第一产业劳动生产率（2000 年美元）	〈106	106-244	244-849	849-2700	2700-6800	〉6800
非农就业比重（就业结构）	〈35%	35%-45%	45%-60%	60%-75%	75%-85%	〉85%
农业机械化水平	〈20%	20%-40%	40%-55%	55%-70%	70%-80%	〉80%

三、 城镇化发展阶段划分

在城镇化发展阶段划分理论中，最具有代表性的就是诺瑟姆（Ray.M.Northam，1979）的三阶段理论。诺瑟姆在总结欧美城镇化发展历程的基础上，把城镇化的轨迹概括为 S 型曲线，以城镇化率为依据将城镇化分为起步期、加速期和成熟期，发展轨迹见图 3。城镇化起步期，城镇化率小于 30%，城镇发展水平和城镇化率较低，城镇发展较慢，社会形态整体上处于传统农业社会；城镇化加速期，城镇化率超过 30%低于 70%，工业化发展推进人口大规模向城镇聚集，第二产业和第三产业迅速发展，城镇水平、功能和城镇化率迅速增加；城镇化成熟期，城镇化率超过 70%，城镇化发展到较高水平，但由于人口和产业城镇大规模的集聚可能带来交通、住房和环境等多方面的负面影响，城镇化增速放缓，一些大城市的产业和人口会迁离城市到小城镇和农村发展。

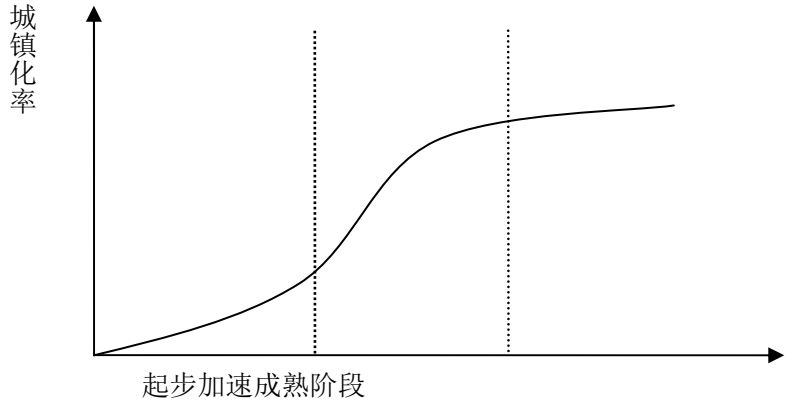

图 3 城镇化发展曲线

目前，已有许多文献研究显示，在宏观经济发展中，城镇化水平与经济发展之间呈现显著的正相关关系，即经济发展水平越高，城镇化水平就越高。瑞诺（Renaud, 1981）通过对 111 个国家进行分析后发现，一国经济发展与城镇化水平紧密相关：当人均 GNP 从 250 美元增加到 1500 美元时，

城镇化水平一般会从 25%提高到 50%，当人均 GNP 增加到 5000 美元时，城镇化水平会达到 75%。亨德森（Vernon Henderson,2000）计算出世界大多数国家的城镇化率和人均 GDP（对数）之间的相关系数为 0.85。周一星（1995）对 1977 年世界 157 个国家资料进行分析，发现出新加坡、科威特等 20 多个国家因为受到某些特殊原因影响外，两种水平之间不匹配，其他 137 个国家和地区的城镇化率和人均 GDP 呈现出明显的对数曲线关系。笔者选取 1970 年和 1982 年两个年份世界银行数据库中所有有数据资料的国家[1]，对其城镇化率（%）和人均 GDP（美元）进行回归拟合。其中，1970 年的 129 个国家中，人均 GDP 变化范围从 59（卢旺达）到 12371（摩纳哥）美元，城镇化率变化范围从 2.4%（布隆迪）到 100%（摩纳哥）；1982 年的 152 个国家中人均 GDP 变化范围从 117（索马里）到 42452（摩纳哥）美元，城镇化率变化范围从 4.7%（布隆迪）到 100%（摩纳哥），各国家人均 GDP 和城镇化率综合情况见表 4。除去新加坡、列支敦士登（1970 年）和索马里、特立尼达拉岛、列支敦士登（1982 年）等国家城镇化率和人均 GDP 明显与一般国家发展规律不同的国家外，其他国家城镇化率和人均 GDP 之间有较强的相关性和规律性，具体拟合情况见图 4 和图 5。

表 4 1970、1982 年世界各国人均 GDP 和城镇化率发展水平概况

	1970 年		1982 年	
	人均 GDP（美元）	城镇化率（%）	人均 GDP（美元）	城镇化率（%）
Arab World	319	38.9	2251	45.9
Caribbean small states	743	34.3	2888	38.0
East Asia & Pacific (all income levels)	313	24.8	1207	28.7
East Asia & Pacific (developing only)	114	18.8	303	22.7
Euro area	2211	67.0	8097	69.9
Europe & Central Asia (all income levels)	1350	60.6	4801	65.3
European Union	1924	65.7	6997	69.2
Heavily indebted poor countries (HIPC)	155	16.6	372	21.6
High income	2754	68.8	9405	72.2
High income: OECD	2840	69.1	9535	72.3
Latin America & Caribbean (all income levels)	611	57.0	2195	65.5
Latin America & Caribbean (developing only)	596	57.2	2147	65.7
Least developed countries: UN classification	149	13.1	296	18.0
Low & middle income	220	27.3	715	32.1
Low income	135	14.8	277	19.2
Lower middle income	141	24.0	447	28.5

1详见本文附录 3。

Middle East & North Africa (all income levels)	340	42.9	2417	50.8
Middle East & North Africa (developing only)	223	41.2	1254	48.0
Middle income	231	28.8	772	33.7
North America	4908	73.8	13765	74.2
OECD members	2600	67.3	8564	70.9
Small states	417	25.7	1611	31.2
South Asia	121	18.6	275	22.9
Sub-Saharan Africa (all income levels)	217	19.3	619	24.4
Sub-Saharan Africa (developing only)	217	19.3	619	24.4
Upper middle income	298	32.5	1031	38.0
World	785	36.5	2431	40.0

注：表中数据来源于 World Bank: World Development Indicators,其中人均 GDP 按现价美元计算。

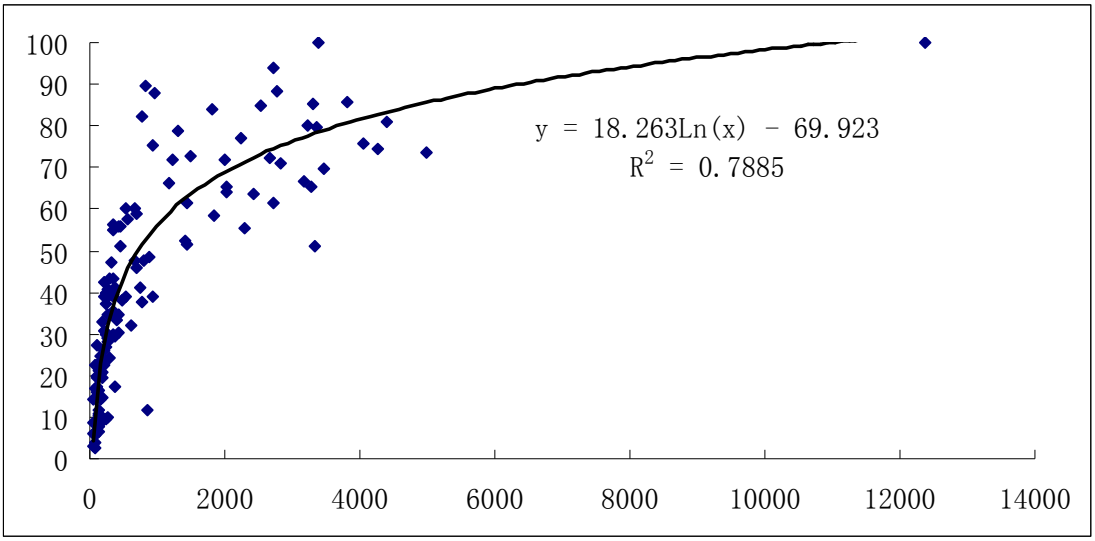

图 4 人均 GDP（1970 年美元）与城镇化率的分布拟合

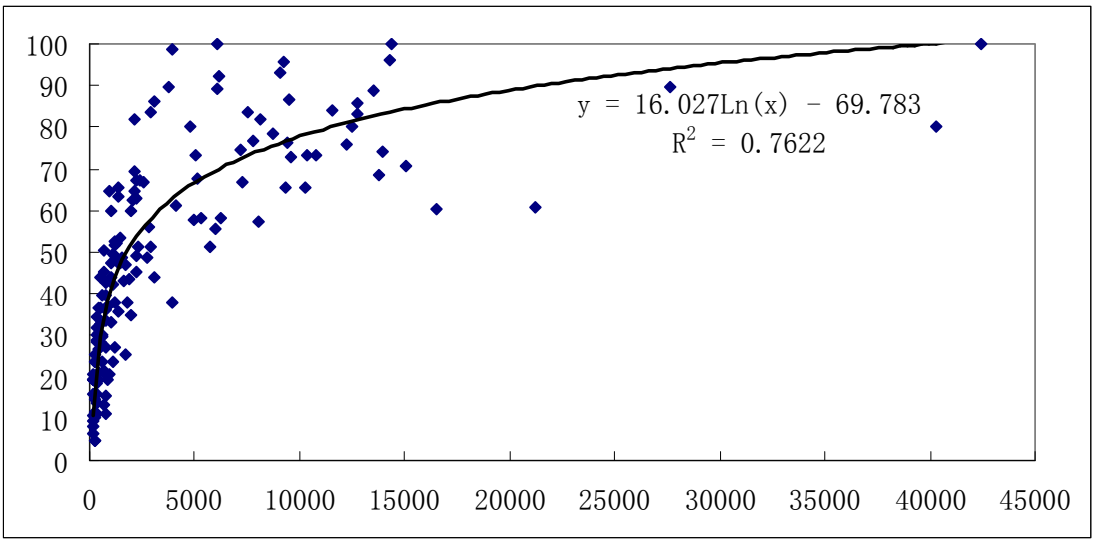

图 5 人均 GDP（1982 年美元）与城镇化率的分布拟合

图 4 和 5 的拟合结果显示出，城镇化率与人均 GDP 之间呈现出显著的对数正相关。人均 GDP(PGDP)与城镇化率 U 之间的回归拟合曲线分别为：

1970 年：$U= 18.263*\ln(PGDP)-69.923 \quad (R^2=0.7885)$ （式 4）

1982 年：$U= 16.027*\ln(PGDP)-69.783 \quad (R^2=0.7622)$ （式 5）

将钱纳里划分工业化阶段的人均 GDP 水平（1970 年美元、1982 年美元）带入式 4 和 5，再将两个年份的城镇化进行综合平均，得到本文的城镇化发展的六个阶段，具体见表 5。城镇化萌芽阶段，产业分聚集区域，城镇的基础设施、教育医疗、社会保障等综合配套功能基本完善，城镇化发展形成多个增长极对区域的辐射带动作用显著；城镇化发达阶段，70%以上的人口生活在城镇，城乡二元结构工尚未明确，人口在小范围内自发集聚形成城镇；城镇化起步阶段，农业分工使得城镇开始出现，城镇作为农业社会发展的辅助，只是作为农产品交易的市场，城镇化尚未全面启动；城镇化初级阶段，工业和人口集聚使得城镇数量开始增加，但城镇人口、规模都较小，城镇化发展速度较慢，城镇职能较为单一，城镇化体系尚未形成；城镇化加速阶段，工业化的进一步发展吸引农村剩余劳动力转移、带来人口在城镇大规模的集聚，城镇化发展速度加快，城镇的基本功能逐渐完善，开始形成增长极发挥出辐射带动作用，但城镇人口仍未超过农村人口；城镇化基本实现阶段，城镇人口超过农村人口，工业化的持续发展继续吸引大量农村人口向城镇集聚，城镇成为人口生产生活的主要基本消失走向城乡一体化发展，城镇发展趋于稳定，城镇数量增加缓慢，会出现城镇人口郊区化的现象。

表 5 城镇化发展阶段划分

指标	萌芽阶段	起步阶段	初级阶段	加速阶段	基本实现阶段	发达阶段
城镇化率	〈25%	25%-35%	35%-50%	50%-60%	60%-70%	〉70%

四 、“三化”同步发展的阶段划分

工业化、城镇化和农业现代化作为社会经济发展的必要过程，其各自的发展都经历了不同的阶段，而且不同的国家和地区所处的阶段和表现出的特征差异较大。发达国家一般是在工业化和城镇化过程在实现了农业现代化的发展，农业现代化得到良好发展带动农村基础设施和公共服务水平的提高，工业化的有力推进创造出大量就业岗位吸纳了农村剩余劳动力，城镇化平稳发展改善了城镇综合环境。但是一些发展中国家由于初期经济基础较差，为了实现工业赶超，在农业发展程度尚未达到完全能够支持工业化发展水平时，采取了优先发展工业的战略，导致农业发展落后；还有一些发展中国家，在工业化尚未发展到一定程度时城镇流入了过多农村剩余劳动力，城镇失业现象严重，导致过度城镇化的出现。因此，“三化”在发展过程中，三者相互之间处于不同级别的发展阶段，会带来经济社会不一样的发展结果。

结合前文的农业现代化、工业化和城镇化发展阶段的划分，本节选取三者发展中的相应指标，来划分“三化”同步发展的阶段。在衡量工业化水平时，考虑到人均 GDP 受到汇率和物价水平的影响，第二产业产值比重未将工业化进程中第三产业的发展体现出来，此处选取非农就业比重来反映工业化整体发展水平。城镇化水平一般用城镇化率来衡量，方便进行横向（国家和地区之间）和纵向（不同时间）的比较。农业现代化水平选取农业机械化率来衡量，农业机械化水平在一定程度上能够体现出农业科技投入、农业规模生产以及农村人口转移的综合水平。对于具体衡量“三化”发展的三个指标，本文都选取了相对指标（百分比指标），目的是在能够反映出“三化”发展水平的基础上，不受到汇率、物价等因素随时间波动的影响，同时相对指标还利用进行横向和纵向的比较。本文将“三化”发展对应分为六个阶段，具体阶段划分见表 6，同步发展阶段的拟合情况见图 6。从表 6 横向上看，如果“三化”均处于相同阶段，则认为“三化”处于同步发展阶段，例如农业现代化位于 A3 初步实现阶段，工业化位于 I3 工业化中期，城镇化位于 U3 初步实现阶段，认为“三化”同步发展。如果“三化”横向上处于不同阶段，则认为“三化”发展不同步，例如农业现代化位于 A2，工业化位于 I3，城镇化位于 U3，则认为农业现代化滞后于工业化和城镇化。总体来说，“三化”同步发展阶段是通过构建农业现代化、工业化和城镇化各自相应的发展阶段分类，再通过横向上比较各自所处阶段，来判断“三化”发展是否同步。通过阶段划分法来分析“三化”发展情况、判断“三化”是否同步发展，是一个属于定性研究的抽象方法。

表 6 工业化、城镇化和农业现代化同步发展阶段划分

三化阶段	农业现代化A		工业化I		城镇化U	
	发展阶段	农业现代化指数（%）	发展阶段	工业化指数（%）	发展阶段	城镇化指数（%）
1	萌芽阶段	＜20	工业化前期	＜35	萌芽阶段	＜25
2	准备阶段	20-40	工业化准备期	35-45	起步阶段	25-35
3	初级阶段	40-55	工业化初期	45-60	初级阶段	35-50
4	初步实现阶段	55-70	工业化中期	60-75	加速阶段	50-60
5	基本实现阶段	70-80	工业化成熟期	75-85	基本实现阶段	60-70
6	发达阶段	＞80	工业化后期	＞85	发达阶段	＞70

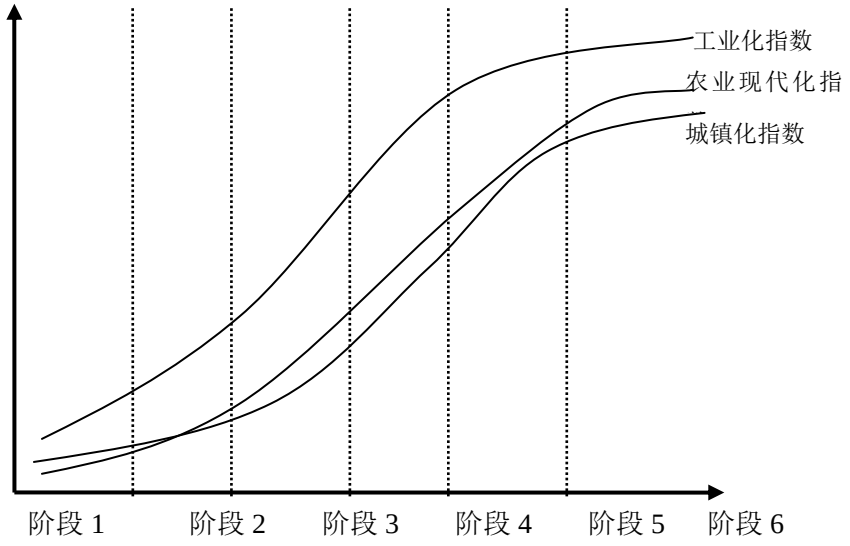

图 6　工业化、城镇化和农业现代化同步发展阶段拟合图

五 我国“三化”发展阶段的演变

依照上文“三化”同步发展阶段判断依据和我国历年工业化、城镇化和农业现代化的发展数据（详见图 7），可以对我国历年三化是否同步发展做出初步判断。我国工业化在 1983 年以前处于阶段 1，1984-1993 年处于阶段 2，1994-2007 年处于阶段 3，2008 年开始进入阶段 4，即工业化中期阶段；我国农业现代化在 1986 年以前处于阶段 1，1987-2004 年处于阶段 2，2005-2011 年处于阶段 3，2012 年进入阶段 4，即农业现代化初步实现阶段；我国城镇化在 1986 年以前处于阶段 1，1987-1998 年处于阶段 2，1999-2010 年处于阶段 3，2011 年开始进入阶段 4，即城镇化加速阶段。

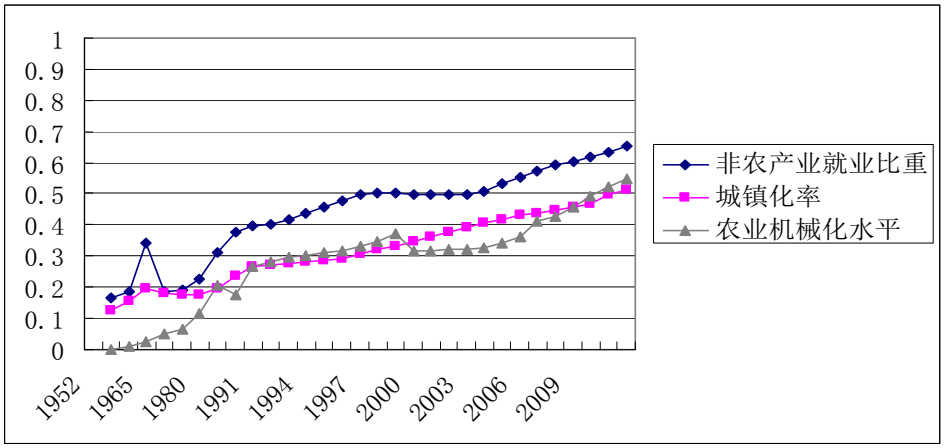

图 7 1952-2011 年我国“三化”发展演变

综合来看，我国工业化、农业现代化和城镇化的发展历程中有 4 个从萌芽到初级发展的“三化”同步阶段，即从低经济发展水平下的同步到高经济发展水平下的同步。在不同步到同步的过程中，工业化发展水平高于城镇化和农业现代化，城镇化发展水平高于农业现代化，即城镇化在经济社会发展过程中先后出现滞后于工业化的现象，农业现代化在经济社会发展中先后出现滞后于工业化和城镇化的现象。“三化”具体发展阶段如下：1）我国从建国初期到 1983 年“三化”发展均处于较低水平，都位于阶段 1，是低经济发展水平下、“三化”萌芽阶段的同步现象。1984-1986 年，城镇化和农业现代化的发展滞后于工业化。2）1987-1993 年，“三化”发展水平不断提高，都位于阶段 2，是“三化”起步阶段的同步现象。1994-1999 年城镇化的发展滞后于工业化，1994-2004 年农业现代化的发展滞后于工业化，2000-2004 年农业现代化的发展滞后于城镇化。3）2005-2007 年，“三化”都位于阶段 3，是“三化”初级发展的同步现象。2008-2011 年城镇化的发展滞后于工业化，2008-2012 年农业现代化的发展滞后于工业化，2011 年农业现代化的发展滞后于城镇化。4）2012 年开始，“三化”都位于阶段 4，又开始处于同步发展阶段，但各自离此阶段的临界值差异较大，其中工业化位于阶段 4 的中期，农业现代化刚达到阶段 4 的发展水平，城镇化位于阶段 4 的初期。总体来看，我国“三化”发展过程中，农业现代化的发展一直处于滞后状况，在不同时期农业现代化滞后于工业化和城镇化的发展。

参考文献

[1] Henderson V. How Urban Concentration Affects Economic Growth[R]. The World Bank Policy Research Working Paper2326, 2000, Washington D. C.

[2] Renaud B. National Urbanization Policy in Developing Countries[M]. Oxford University Press, 1981: 17-18.

[3] Todaro M. P. Economic Development in the Third World[M], Longman Inc, New York, The United States of America, 1981.

[4] 黄德林.中国离现代化农业究竟有多远[M].中国农业科学技术出版社,2010.

[5] 西奥多·W·舒尔茨.改造传统农业[M].商务印书馆,1987.

[6] 闫世行等.农业机械化在农业现代化中的地位与作用[J].现代农业科技，2010(24).

[7] 张宝文.我国农业机械化发展已跨入中级阶段[J].湖南农机，2008(2).

[8] 张蓝水.现代化与农业现代化——农业机械化是农业现代化的主要标志[J].中国农机化,2001(5).

[9] 张培刚.农业与工业化（中译本）[M].华中工学院出版社,1984.

[10] 周一星.城市地理学.商务印书馆,1995.