

中国婚姻结构与生育控制对 生育水平的影响分析

——基于简化的邦戈茨中间变量生育率模型

杨成钢, 张笑秋

(西南财经大学人口研究所, 四川成都 610074)

【摘要】利用易于获取资料的、简化的邦戈茨中间变量生育率模型分析不同时期生育控制和婚姻结构对生育水平的影响。结果表明, 在生育水平下降的前期(1970~1990年), 其主要影响因素是生育控制, 而在生育水平下降的后期(1990~1999年), 主要影响因素则是婚姻结构。在新世纪(2000~2008年)生育水平的小幅度上升中, 婚姻结构和生育控制对生育水平的影响大致相当。婚姻结构和生育控制对生育水平的影响规律可从文化堕距理论中得到有力阐释。

【关键词】简化的邦戈茨中间变量生育率模型; 婚姻结构; 生育控制; 生育水平

【中图分类号】C924.24 **【文献标识码】**A doi: 10.3969/j.issn.1004-129X.2011.02.002

【文章编号】1004-129X(2011)02-0014-07

【收稿日期】2010-10-10

【基金项目】西南财经大学“211工程”三期优势学科项目: 人口资源环境经济学(211D3Y03)

【作者简介】杨成钢(1958-), 男, 河南三门峡人, 人口学博士, 西南财经大学人口研究所所长、教授、博士生导师。

张笑秋(1978-), 女, 四川遂宁人, 西南财经大学人口研究所博士研究生, 湖南科技大学管理学院讲师。

生育和生育率研究一直是西方人口理论研究的重点之一。在中国, 由于短时间内生育率快速下降, 探讨其下降的影响因素对预测中国未来人口发展非常重要。从1970年到1982年再到2008年, 中国的TFR(总和生育率)从5.79下降到2.57, 再下降到1.47^①, 已经低于“很低生育水平”(1.5), 从1970年到1982年, TFR下降了55.6%, 从1982年到2008年, 下降了42.8%。我国生育率之所以如此迅速地下降, 其根本原因在于社会经济的发展 and 计划生育政策的实施, 在不同阶段, 占据主导地位的因素不同。但这些根本因素必须通过直接因素(即中间变量)才能发生作用, 因此, 研究中间变量对TFR下降的影响具有重要意义。

一、邦戈茨中间变量生育率模型及其在中国的运用

戴维斯和布莱克(1956)首先提出了生育率中间变量这一术语, 将其分为11个因素, 社会经济

^① 1970年的数据来源于《中国1‰人口生育率抽样调查主要数字汇编》。1982年和2008年的数据分别根据“三普”和《中国人口和就业统计年鉴》(2009年)中相关数据计算而得。

因素必须通过这 11 个因素才能发生作用。^[1]自戴维斯和布莱克提出“中间变量”概念以来, 学者们就尝试运用定量模型分析这些变量对生育率的影响, 其中, 影响最为广泛的是约翰·邦戈茨的中间变量生育率模型, 邦戈茨 (1978) 将戴维斯和布莱克提出的 11 个中间变量压缩为 7 个, 根据生育率对中间变量的敏感性和中间变量在人口中的值域, 从中筛选出 4 个主要的中间变量: 结婚比例、避孕、人工流产和产后不孕 (哺乳或禁欲), 并建立了总和生育率的模型以分析中间变量对生育的影响, 形成了邦戈茨中间变量生育率模型。^[2]

秦芳芳 (1983) 是国内较早引入并运用邦戈茨中间变量生育率模型的学者, 她将该模型运用于北京市朝阳区南磨房公社楼梓庄生产大队生育率典型调查数据分析之中, 并进行了不同时期 (1971 年和 1982 年) 的对比, 在该调查中, 生育水平下降的主要影响因素是避孕。^[3]康晓平、王绍贤 (1989) 对北京市顺义县杨镇乡的调查分析, 加入了夫妻分居系数, 影响因素依次为: 避孕、晚婚、人工流产、哺乳和夫妻分居。^[4]高尔生、陈常中、顾杏元 (1989) 对国家统计局第一期 (1985 年) 生育力调查数据进行了分析, 对河北和陕西而言, 生育水平下降的影响因素依次是避孕、晚婚、产后不孕和人流; 对上海而言, 则分别是避孕、人流、晚婚和产后不孕。^[5]刘隆健 (1990) 利用中国 1982 年 1‰ 人口生育率抽样调查数据对四川、云南和贵州三省进行了分析, 生育水平下降的影响因素依次是避孕、哺乳、婚姻和人流。^[6]胡英、孟灿文、Tamas K. Burch (1991) 利用 1987 年第二期生育调查数据, 分析了北京、辽宁、山东、广东、贵州和甘肃中间变量对生育的影响, 并进行了地区对比、城乡对比和时期 (1976、1981、1986) 对比, 认为生育水平下降的主要影响因素是避孕和晚婚。^[7]上述研究使用的数据均属于 20 世纪 80 年代, 部分与以往进行了对比, 一致认为: 对 20 世纪 80 年代而言, 属于生育控制的避孕是生育水平下降的首要因素。

陈卫 (2004) 在利用完整的邦戈茨中间变量生育率模型分析人工流产对生育转变的作用时, 指出: 1971 年到 1981 年与 1981 年到 1991 年, 避孕是主要作用, 20 世纪 90 年代, 婚姻的作用超过避孕的作用, 成为生育率下降最主要的影响因素。^[8]现有文献中, 鲜见对 2000 年以后的数据的分析。

在运用邦戈茨中间变量生育率模型时, 需要用到诸多数据, 具体包括: 育龄妇女年龄别生育率、年龄别结婚率、年龄别婚内生育率、已婚育龄妇女避孕现用率、避孕方法构成比例、各种避孕方法避孕效率、年龄别已婚育龄妇女流产率和哺乳期。在这些数据中, 尤其是最后三项数据, 难以获取全国性的、比较真实的信息。所以, 国内在运用邦戈茨中间变量生育率模型时, 多以局部调查数据为基础, 局部调查难以代表总体。即使运用政府相关部门的调查结果, 由于部分数据缺失或未做某些相关指标的调查, 必须进行一定的替代或转换。因此, 现有研究中, 模型 TFR 值与实际 TFR 值存在较大差距。从实际 TFR 值与模型 TFR 值的比值来看, 在秦芳芳 (1983) 的研究结果中, 1971 年为 0.57, 1981 年为 0.85。在康晓平、王绍贤 (1989) 的研究结果中, 为 0.95。在高尔生、陈常中、顾杏元 (1989) 的研究结果中, 上海、河北和陕西这一比值分别为 0.85、0.85 与 0.90。在刘隆健 (1990) 的研究结果中, 四川、云南和贵州这一比值分别为 1.19、0.90 和 1.11。而邦戈茨 (1982) 利用可靠和完整的数据, 对中间变量生育模型的有效性进行检验, 该模型所估计的 TFR 值可以解释实际 TFR 值 96% 的变动, 模型预报的标准误差为 0.36。证明这一模型具有普遍有效性。^[9]显然, 中国相关研究的有效性与之相比, 由于数据的制约还有较大的提高空间。

完整的邦戈茨中间变量生育率模型因为其有效性受到数据可获取性的极大制约, 难以进行全国性的、长期的研究。同时, 在 4 个中间变量中, 结婚比例反映了婚姻结构对生育的影响, 而避孕、人工流产和产后不孕反映了生育控制对生育的影响。因此, 中间变量对生育的影响, 在本质上是婚姻结构和生育控制对生育的影响。本文利用可靠数据较易获取的、简化的邦戈茨中间变量生育率

模型分析中国 1970年到 2008年婚姻结构和生育控制对生育变动的影响,并进行不同时期的对比分析,以期更全面地认识婚姻结构和生育控制对生育变动的影响及其变迁。这一分析结果和对比结果将对全国性的生育率变动预测和生育政策的安排具有重要的参考意义。

二、方法和数据

(一)方法

1. 简化的邦戈茨中间变量生育率模型

标准的邦戈茨中间变量生育率模型如下:

$$TFR = C_m \times C_c \times C_a \times C_i \times TF$$

式中, TFR 表示总和生育率^①, C_m 为婚姻指数, 反映育龄妇女已婚比例对 TFR 的影响; C_c 为避孕指数, 表示避孕对 TFR 的影响; C_a 为人工流产指数, 表示人工流产对 TFR 的影响; C_i 为产后不孕指数, 反映产后不孕时间长短对 TFR 的影响。这些指数都在 0 到 1 之间, 指数越小, 对生育的影响越大; 反之, 指数越大, 对生育的影响越小。 TF 为总生殖率, 在 13~17 之间, 平均为 15.3。 C_c 、 C_a 和 C_i 由于资料的可获取性, 较难精确计算。

根据中间变量的定义, 存在如下关系:

$$TM = C_c \times C_a \times C_i \times TF$$

TM 为总和婚内生育率。因此, 邦戈茨中间变量生育率模型可简化为:

$$TFR = C_m \times TM$$

计算 TFR 仅需育龄妇女年龄别生育率, 计算 TM 则只需要已婚育龄妇女年龄别生育率, 这些数据都可以方便地获取, 二者的比值即为婚姻指数。

2. TM 的计算方法

TM 的计算方法有三种: 15~49岁组年龄别已婚妇女生育率之和、20~49岁组年龄别已婚妇女生育率之和、20~49岁组年龄别已婚妇女生育率之和加上 20~24岁组已婚妇女生育率的一部分。由于 15~19岁组的婚内生育率相当高, 如果直接计算, 无疑会抬高总和婚内生育率, 但如果完全排除, 又忽略了这一年龄组的影响, 因此, 在邦戈茨中间变量生育率模型中, 用 20~24岁组婚内生育率的 75% 代替 15~19岁组的婚内生育率。随着结婚年龄的推迟, 这一比例不断降低。中国 20世纪 80年代的平均初婚年龄稳定在 21~22岁之间, 20世纪 90年代以来, 平均初婚年龄不断提高, 从 1990年的 22岁上升到 2007年的 25岁, 因此, 本文采用 20~24岁组婚内生育率的 42%^[7] 代替 15~19岁组的婚内生育率。

3. 婚姻结构和生育控制对 TFR 变动贡献的计算公式

本文采用双标准化方法^②计算婚姻结构、生育控制对 TFR 变动的贡献量和贡献率, 具体如表 1 所示。

(二)数据

本文后面部分除特别说明外, 1970年的数据来自《中国 1‰人口生育率抽样调查主要数字汇编》与放芳的论文《我国三十年来婚姻和生育模式的转变(1953~1982年)》, 1982年的数据来自《中国 1982年人口普查资料》, 1987年的数据来自《中国婚姻数据集》与《中国各省生育率手册(19

① 邦戈茨中间变量生育率模型假设所有生育都为婚内生育, 中国婚外生育较少, 占总体比例较小, 可忽略不计, 满足这一假设。

② 贡献分析采用双标准化方法, 参见曾毅. 人口分析方法与应用[M]. 北京: 北京大学出版社, 1993: 28~34.

40 ~ 1990) 》1990 年的数据来自《1992 年中国生育率抽样调查数据集》1993 年到 2008 年的数据来自《中国人口统计年鉴》(1994 ~ 2009)。

三、结果与分析

根据简化的邦戈茨中间变量生育率模型和相关数据,可计算中国 1970 年、1982 年、1987 年、1990 年、1993 年到 2008 年的 TFR 值、C_m 值和 TM 值(见表 2)。

从表 2 可知,中国的 TFR、C_m 和 TM 在 1970 到 1982 年期间,经历了明显下降。20 世纪 80 年代处于波动状态,TFR 和 TM 在波动中下降,而婚姻指数则在波动中小幅度上升。在 20 世纪 90 年代前期,TFR、C_m 和 TM 均快速下降。进入新世纪以来,处于波动状态。

为分析生育控制和婚姻结构对生育水平变动的影响,文章选择以下四个时期进行标准化分析:1970 ~ 1982 年、1982 ~ 1990 年、1990 ~ 2000 年与 2000 ~ 2008 年,在前三个时期中,我国生育水平总体表现为显著下降,而在第四个时期,生育水平在波动中经历了一定程度的上升。这一划分可从不同阶段生育控制和婚姻结构对生育变动的影响变迁中总结婚姻结构和生育控制对生育水平影响的规律。

表 3 的结果表明,在 1970 年到 1982 年间,TFR 出现了大幅度下降,从 5.79 下降到 2.57,下降了 3.22。婚姻指数的降低,使生育水平下降了 0.7675,贡献率为 23.84%。总和婚内生育率的降低,使生育水平下降了 2.8273,总和婚内生育率的贡献率为 87.80%。二者相比,TM 的贡献率远远高于婚姻指数,因此,在 1970 年到 1982 年期间,生育水平下降的主导因素是生育控制。

在 1982 年到 1990 年期间,TFR 降低了 0.26,由于婚姻指数从 0.6641 上升到 0.6754,使 TFR 增加了 0.0439,占 TFR 变动量的 16.9%;总和婚内生育率从 3.87 下降到 3.42,使 TFR 下降了 0.2988,占 TFR 变动量的 114.94%,二者一升一降使 TFR 最终下降 0.26。在这一时期,二者贡献

表 1 婚姻结构、生育控制对 TFR 变动贡献的计算公式

	贡献量	贡献率(%)
婚姻结构	$(C_{m2} - C_{m1}) \times TM_1$	$(C_{m2} - C_{m1}) \times TM_1 / (TFR_2 - TFR_1)$
生育控制	$C_{m1} \times (TM_2 - TM_1)$	$C_{m1} \times (TM_2 - TM_1) / (TFR_2 - TFR_1)$

注:本论文分析贡献的目的是比较婚姻和生育控制对 TFR 变动的影响大小,而非进行精确量化;同时,交互影响相对较小,故对变量间的交互影响忽略不计。下脚标“1”表示基期,下脚标“2”表示当期。

表 2 中国 1970、1982、1987、1990、1993 ~ 2008 年的 TFR 值、C_m 值和 TM 值

年份	TFR	C _m	TM
1970	5.79	0.7656	7.56
1982	2.57	0.6641	3.87
1987	2.58	0.6308	4.09
1990	2.31	0.6754	3.42
1993	1.62	0.5389	3.01
1994	1.60	0.5536	2.89
1995	1.46	0.5159	2.83
1996	1.55	0.5132	3.02
1997	1.49	0.5246	2.84
1998	1.49	0.5085	2.93
1999	1.47	0.5069	2.90
2000	1.22	0.4621	2.64
2001	1.38	0.4929	2.80
2002	1.38	0.4834	2.86
2003	1.40	0.4575	3.06
2004	1.44	0.4675	3.08
2005	1.33	0.4819	2.76
2006	1.39	0.5092	2.73
2007	1.43	0.5053	2.83
2008	1.47	0.5069	2.90

注:虽然 20 世纪 90 年代中国的 TFR 被誉为一个“谜”,为尽量减少因数据不准确而带来的误差,在计算 90 年代以来的各项指标和指数时,文章统一使用《中国人口统计年鉴》相应年份的相关数据。同时,因为 TFR 计算过程中保留小数点位数不同,TFR 可能与其他计算结果有微小的差异。

率之比为 0.1471, 远远小于 1, 说明生育控制是生育水平变动的主导因素。如前所述, 部分学者利用完整的邦戈茨中间变量生育模型对 20 世纪 80 年代局部调查资料的分析, 亦表明生育控制是同期生育水平变动的主要因素, 因此, 中国 20 世纪 80 年代生育率下降的主要因素仍是生育控制。

表 3 部分年份婚姻结构 (C_m)、生育控制 (TM) 对生育变动的贡献分析

时期		1970~1982 年	1982~1990 年	1990~2000 年	2000~2008 年
TFR 变动	绝对值	-3.22	-0.26	-1.09	0.25
	相对值 (%)	-0.5561	-0.1012	-0.4719	0.2049
C_m 的贡献	贡献量	-0.7675	0.0439	-0.7300	0.1182
	贡献率 (%)	0.2384	-0.1690	0.6693	0.4728
TM 的贡献	贡献量	-2.8273	-0.2988	-0.5268	0.1202
	贡献率 (%)	0.8780	1.1494	0.4833	0.4806
C_m 、TM 贡献率之比		0.2715	0.1471	1.3848	0.9838

注: 根据表 2 的数据和表 1 的公式计算而得。表中 TFR 和 C_m 、TM 贡献量前的负号表示下降, 而贡献率前的负号则表示该因素与 TFR 变动方向相反。同时, 由于没有计算交互影响, 因此, 贡献量之和不等于 TFR 变动的绝对值, 贡献率之和不等于 100%。

1990 年到 2000 年期间, TFR 下降了 1.09, 婚姻指数从 0.6754 下降到 0.4621, 使 TFR 下降了 0.73, 占到其下降量的 66.93%; 而总和婚内生育率从 3.42 下降到 2.64, 使 TFR 下降了 0.5268, 占到 TFR 下降总量的 48.33%。婚姻指数和总和婚内生育率的贡献率之比为 1.3848, 表明婚姻结构的贡献率大于生育控制, 说明在 20 世纪 90 年代, 生育水平的下降主要源于婚姻结构的变动。20 世纪 90 年代与 80 年代相比, 婚姻结构对生育水平变动的影响显著上升, 并超过了生育控制。

2000 年到 2008 年期间, TFR 上升了 0.25, 婚姻指数从 0.4621 上升到 0.5069, 婚姻指数的这一变动对生育水平变动的贡献量为 0.1182, 贡献率为 47.28%; 总和婚内生育率由 2.64 增加到 2.90, 总和婚内生育率上升, 使 TFR 上升了 0.1202, 贡献率为 48.06%。二者贡献率之比为 0.9838, 非常接近 1, 说明在 2000 年到 2008 年期间, 婚姻结构和生育控制对生育变动的影响大致相当, 婚姻结构的影响略低于生育控制的影响。与 20 世纪 90 年代相比, 婚姻结构的贡献率有所降低, 而生育控制的影响略有上升, 原因是平均初婚年龄变动幅度减小, 从而导致婚姻指数的变动幅度减少, 2008 年与 2000 年相比, 婚姻指数仅增加了 9.69%, 而 1999 年与 1990 年相比, 婚姻指数下降了 24.95%。

从以上四个时期婚姻结构和生育控制对生育水平的影响变迁可以清晰地发现: 在 20 世纪 70 年代和 80 年代, 生育控制是导致生育水平下降的主要因素; 20 世纪 90 年代, 由于结婚年龄的明显推迟, 婚姻结构是生育水平下降的主导因素; 2000 年到 2008 年, 婚姻结构与生育控制对生育水平变动的影响平分秋色。因此, 在我国生育水平下降的过程中, 生育控制和婚姻结构都可能发生重要的影响, 在不同时期, 各自呈现不同的作用程度。^[10]

我国婚姻结构和生育控制对生育水平变动的影响变迁与日本 20 世纪 50~80 年代的情形类似, 日本 TFR 大幅度下降前, TFR 为 3 (婚内生育率更高), 40 岁的人口 98% 都在婚, 1950 年到 1960 年, 日本的总和生育率下降了 1.65, 已婚比例使其下降了 0.27, 婚内生育率则使其下降了 1.38, 这一时期日本生育率下降的主要因素是婚内生育率。1960 年至 1970 年期间, 日本的总和生育率略有上升, 仍然是已婚生育率的影响作用大于结婚比例, 但二者的影响强度相差不大。1970

年至 1980 年, 总和生育率下降了 0.39, 其中已婚比例的变化使其下降了 0.24, 已婚生育率的变化仅使其下降了 0.14, 已婚比例对总和生育率下降的影响作用超过了已婚生育率。日本这一时期婚姻结构和生育控制对生育水平的影响同样是生育控制是先导因素, 而后, 婚姻结构逐渐代替生育控制成为生育水平下降的首要因素。在一下降过程中, 同样出现了暂时的生育水平回升现象, 在生育水平上升中, 婚姻结构的影响略低于生育控制。

四、结论与启示

20 世纪 70 年代以来, 中国生育水平不断下降, 进入新世纪以来, 生育水平在波动中小幅上升。简化的邦戈茨中间变量生育率模型的分析表明, 在生育水平变动的不同时期, 受婚姻结构和生育控制变动幅度大小的影响, 占据主导地位的中间变量不同。在 1970 年到 1982 年期间, 总和生育率大幅度下降, 生育控制是生育水平下降的主导因素; 在 1982 年到 1990 年期间, 总和婚内生育率的下降和婚姻指数的上升, 最终使生育水平下降了 10.12%, 主导因素仍然是生育控制; 1990 年到 2000 年期间, 在生育水平的下降中, 婚姻结构的贡献率为 66.93%, 生育控制的贡献率为 48.33%, 导致生育水平下降的主导因素由生育控制转变为婚姻结构; 2000 年到 2008 年期间, 婚姻指数和总和婚内生育率的波动上升使总和生育率在小幅度波动中回升, 二者对生育水平的贡献率旗鼓相当, 分别为 47.28% 与 48.06%。婚姻结构与生育控制对生育水平的影响变迁表明, 1970 年到 2008 年期间, 在生育水平的变动过程中, 生育控制是先导因素, 随后, 婚姻结构的影响逐渐增强。

纵观中国与日本婚姻结构和生育控制对生育水平的影响变迁, 可以发现, 在生育水平下降过程中, 如果生育水平明显降低前存在较高的婚内生育率和普遍的婚姻, 生育控制和婚姻结构对生育水平变动影响的一般规律如下: 虽然婚姻结构和生育控制同时作用于生育水平的变动, 但生育控制是生育水平下降前期的首要因素, 随着生育水平的不断下降, 其作用不断弱化, 而婚姻结构的作用不断增强, 最终将超过生育控制的影响成为主要影响因素。因为作为生育控制主要手段的避孕技术属于物质文化, 而受婚姻风俗、习惯影响的婚姻结构属于非物质文化, 根据奥格本的“文化堕距”理论, 非物质文化的变动明显滞后于物质文化, 因此, 婚姻结构的变动晚于避孕等生育控制的变动, 其对生育水平的影响也晚于生育控制。但其作用不容小视, 正如寇尔 (1973) 所言: 晚婚具有减少生育的巨大潜能。^[11] 对于在生育水平下降过程中出现的生育水平上升, 由于生育控制中的避孕已经由一种物质性的技术转变为非物质性的生活习惯和方式, 婚姻结构仍然属于非物质文化, 此时, 二者对生育水平的影响, 在程度上难分上下, 在时间上难分先后。

当前, 我国生育控制对生育水平的影响正在逐渐弱化, 总和婚内生育率已经处于较低水平; 与此相反, 我国婚姻结构仍表现为“普遍”和“稳定”的特点, 将存在较大下降空间。随着婚姻结构的变化, 其影响将比现在更为显著, 并成为生育水平下降的主要因素。届时, 生育水平可能进一步降低。但我国现阶段的生育水平已经属于“很低生育水平”, 对人口自身的可持续发展带来一定的威胁。为防止未来生育水平的进一步下降, 国家对生育水平的引导在关注生育控制的同时, 更需要关注现在并未引起重视的婚姻结构。针对目前存在的离婚率持续上升、婚姻挤压以及“剩男剩女”等问题, 相关部门应该增加离婚的时间成本和金钱成本, 防止草率离婚; 为适龄结婚对象在住房、就业等方面提供一定支持, 引导处于婚育期的人口选择婚姻而非单身; 促进社会公共领域的男女平等, 倡导私人领域的男女平等, 从根本上遏制高出生性别比。通过这些措施保障婚姻结构的稳定, 防止生育水平降到更低, 实现人口的长期均衡发展。

【参考文献】

- [1] K. Davis and J. Blake. Social Structure and Fertility: An Analytic Framework [J]. *Economic Development and Cultural Change*, 1956 (4): 211–235.
- [2] J. Bongaarts. A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility [J]. *Population and Development Review*, 1978 (1): 105–132.
- [3] 秦芳芳. 中间变量对生育率的影响 [J]. *人口与经济*, 1983 (2): 32–38.
- [4] 康晓平, 王绍贤. 影响农村妇女生育率直接因素的研究——北京市顺义县杨镇乡已婚育龄妇女生育率调查 [J]. *中国人口科学*, 1989 (1): 59.
- [5] 高尔生, 陈常中, 顾杏元. 上海、河北、陕西生育率中间变量分析 [J]. *中国人口科学*, 1989 (1): 26–27.
- [6] 刘隆健. 中国西南三省育龄妇女生育率直接影响因素初探 [J]. *人口研究*, 1990 (1): 36.
- [7] 胡英, 孟灿文, Tomas K. Burch. 对五省一市生育力变化的中间变量分析 [J]. *人口研究*, 1991 (5): 14–17.
- [8] 陈卫. 中国人工流产趋势、影响因素及其在生育率下降中的作用 [A]. 张开宁, 邓启耀. 亚太地区健康新挑战与新对策——第六届亚洲太平洋地区社会科学与医学大会论文/摘要 [C]. 北京: 中国人口出版社, 2004: 327–328.
- [9] J. Bongaarts. The Fertility-Inhibiting Effects of the Intermediate Fertility Variables [J]. *Studies in Family Planning*, 1982 (6/7): 179–189.
- [10] 王金营. 中国妇女生育水平变动考证和未来人口发展的策略选择 [J]. *人口学刊*, 2009 (3): 9–12.
- [11] A. J. Coale. The Demographic Transition [Z]. *Proceedings of the International Population Conference, Liege, Belgium, Volume 1*, 1973: 53–72.

[责任编辑 王晓璐 韩淞宇]

On the Effects of Marriage Structure and Fertility Control on Fertility Level from 1982 to 2008

YANG Cheng-gang ZHANG Xiao-qin

(Institute of Population Research of South Western University of Finance and Economics,
Chengdu Sichuan, 610074, China)

Abstract The paper analyzes the effects of fertility control and marriage structure on fertility level at different times in terms of the simplified Bongaarts model of the intermediate fertility variables. The outcome shows that the fertility control is the main factor from 1970 to 1990, which belongs to the earlier stage of decreasing of fertility. However, it is marriage structure in 1990s, which belongs to the later stage of decreasing of fertility. In 2000s, the fertility level increases a little, and the effect of marriage structure is equal to control fertility. The theory of culture lag can explain the law of the effects of marriage structure and fertility control on fertility level.

Key Words the simplified Bongaarts model of the intermediate fertility variables; marriage structure; fertility control; fertility level