

中国农村人口发展态势研究：2020—2050年*

——基于城镇化水平的不同情景模拟分析

解 安^{1,2} 林进龙¹

摘要：乡村振兴和新型城镇化双轮驱动是实现社会主义现代化的必由之路。人口因素则是协调推进乡村振兴和新型城镇化的基础条件。本文基于第七次全国人口普查资料及相关数据，依托队列要素法预测中国农村人口的发展态势。研究结果表明：城镇化对未来中国农村人口发展态势的影响应一分为二地看待。一方面，“乡—城”迁移将对2020—2050年中国农村人口规模缩减、劳动力外流和年龄结构老化起主导作用，贡献比例均超过50%。按2050年80%的城镇化水平测算，2050年中国农村的人口规模和劳动力规模将分别降至2.4亿~2.6亿和1.1亿~1.3亿，人口老龄化水平高达36%~40%，总抚养比升至100%左右。另一方面，即使不考虑城镇化因素，人口自然负增长仍将成为未来中国农村人口发展的基本面。农村老年人口预计将于2040年达到1.1亿~1.2亿峰值后回落至0.9亿~1亿；80岁及以上高龄人口规模将持续增长，至2050年人口规模逼近4000万。本文认为，未来中国农村人口治理有三个关键词：一是“求变”。迁移流动模式和城镇化水平是影响未来农村人口系统特征的关键因素，生育和死亡因素难以从根本上扭转农村人口发展趋势。二是“适应”。未来中国农村极可能在人口负增长、劳动力外流、抚养比陡升以及高龄化浪潮的约束下推进乡村振兴。这意味着，当前中国的合村并镇、盘活土地资产、发展农村互助养老等工作绝不是临时性的应景策略，必须从可持续发展角度设计。三是“创新”。创新性地认识人口系统结构及其功能：一方面有序推进以县城为重要载体的城镇化建设，使其为协同推进城乡融合发展提供有力支撑；另一方面重新认识老年人的经济社会价值，保障老年人的生命质量和生活质量，并积极发挥老年人在农村经济社会发展中的重要作用。

关键词：农村人口 乡村振兴 城镇化 城乡融合 社会主义现代化

中图分类号：C924.2; F320.3 **文献标识码：**A

一、引言

改革开放以来，中国农村人口的数量和结构特征发生了巨大的变化。随着市场化改革的深入推进，

*感谢匿名审稿专家提出的修改意见和建议，文责自负。

计划经济时期形成的抑制人口迁移流动的制度性壁垒逐步瓦解，中国农村人口在增长规模大幅降低的同时经历着和平时规模空前的空间移动。1978—2020 年中国农村人口从 7.9 亿减少至 5.1 亿，占全国人口的比重从 82.1% 降至 36.1%^①。与此同时，农村人口“空心化”现象进一步凸显（李玉红和王皓，2020）。根据第七次全国人口普查资料测算，2020 年“乡—城”迁移流动人口规模达 2.5 亿，约占全部流动人口的 2/3。正如小田切德美（2009）所记录的那样，人口在“人”“地”“村”依次“空心化”的过程中起到先导性作用，即在城镇化进程中，农村人口“空心化”最早出现，随之带来土地抛荒和宅基地闲置等问题，最终导致农村可持续发展陷入困境。因此，作为经济社会发展的基础条件，人口对农村可持续发展而言无疑是一个具有长期性和全局性影响的变量。

在迈向第二个百年奋斗目标的新征程中，乡村振兴与新型城镇化同步推进。如何调和城乡之间复杂的人口张力是新时期中国面临的重大经济社会课题。一方面，在现代化进程中，农村社会总产值占全社会总产出的比重逐步降低是经济发展的普遍规律。以 2021 年为例，中国从事农业的劳动力占比达到 22.9%，而农业生产总值占 GDP 的比重仅为 7.3%^②。在农业产出效益较低的约束下，农村居民可支配收入占全国人口可支配收入的比重仅为 19.2%，却要支撑着占全国总人口 35.7% 的农村居民的消费支出^③。显然，要在农村人口比重较高、农业产出效益和农民收入水平较低条件下实现“农民富”的目标，有序推动农村人口和劳动力转移是必然选择^④。因此，新型城镇化是解决中国“三农”问题的必由之路（解安和林进龙，2023）。另一方面，2022 年末全国总人口为 141175 万，比上年末减少 85 万，自然增长率为 -0.60‰^⑤，中国人口自 1962 年以来首次出现负增长。伴随刘易斯拐点的到来（蔡昉，2010），如果未来中国农村继续析出大量劳动年龄人口，势必会造成乡村振兴的人口基础削弱。共同富裕目标能否实现，在很大程度上取决于乡村能否振兴，而乡村能否振兴则与人口基础条件息息相关，这就要求对城镇化进程中的农村人口发展态势做出认真研判。

^①资料来源：《中国统计年鉴 2021》，<http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2021/indexch.htm>。

^②资料来源：《中国统计年鉴 2022》，<http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexch.htm>。

^③计算农村居民可支配收入占全国人口可支配收入的比重，是将“农民居民人均可支配收入与农村常住人口规模之积”除以“全国居民人均可支配收入与全国人口规模之积”，由于“可支配收入”是一个时期指标，故而这里的“人口规模”不能是一个时点指标，可采用“年中人口规模”统计值（即上年末和本年末人口数的均值）。以此测算，2021 年农村居民占总人口比重为： $(50992+49835)/(141212+141260) \times 100\% = 35.7\%$ ；农村居民可支配收入占比为： $(18930.9 \times 50414)/(35128.1 \times 141236) \times 100\% = 19.2\%$ 。测算资料来自《中国统计年鉴 2022》，<http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexch.htm>。

^④以美国、日本、英国、德国和法国为例，2021 年农业生产总值占该国 GDP 的比重分别为 0.96%、1.04%、0.67%、0.85% 和 1.64%，均不足 2%。这说明，中国农业生产总值占 GDP 的比重未来还将继续下降，从而进一步凸显农业农村支撑农民共同富裕的禀赋约束。资料来源：STATISTA，<https://www.statista.com/statistics/264653/proportions-of-economic-sectors-in-gross-domestic-product-gdp-in-selected-countries/>。

^⑤资料来源：《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230228_1919011.html。

由于静态人口调查有时不能完全反映动态的人口变化事实，故而对中国农村人口发展态势的研究不能满足于仅对历史人口资料加以分析，还需要对未来人口趋势做出提前预判，以期乡村振兴战略提供前瞻性的认知基础和参考。而只有统筹考虑人口迁移流动和城镇化的影响，才能更加科学地预判中国农村人口发展态势，协同推进新型城镇化和乡村振兴。鉴于此，本文首先在文献梳理的基础上，围绕中国农村人口预测的可行性及难点展开理论探讨，据此提出本文的人口建模与分析策略，其次对本文使用的人口预测模型、基础数据和控制参数加以说明，进而估算不同城镇化水平^①下的农村人口迁移流动参数，以此来分析和比较未来中国农村人口发展的可能态势，最后提出相应的政策建议。

本文的贡献在于：第一，以全面建设社会主义现代化国家新征程时期（2020—2050年）为研究区间，服务于国家重大战略需求；第二，辩证考察城镇化对农村人口发展态势的影响，进一步深化对城乡融合发展意义的认识；第三，为前瞻性应对未来中国可能出现的农村人口问题提供科学预判。

二、文献综述与研究策略

（一）文献综述

目前，中国尚未建立官方人口预测制度，人口趋势预判主要参考联合国官方人口预测结果。但联合国缺少农村人口模块的专门预测，而国内关于农村人口预测的专项研究也相对缺乏。胡英（1997）较早分城乡预测了中国人口发展趋势，但由于该研究是以“八五”时期（1991—1995年）的城镇化速度预测1996—2050年农村人口发展趋势，偏离了其后的农村人口迁移流动浪潮^②，故而与实际情况相差较远^③。农业部课题组（2000）在预测2000—2015年农村就业人口及剩余劳动力时排除了人口迁移流动对劳动力供给的影响，得到的预测结果是2015年中国农村劳动年龄人口达6.21亿。而2015年末中国农村人口总量实际只有5.90亿^④。Liu et al.（2002）的一项预测研究显示，2020年和2030年中国农村人口占比分别为49.9%和42.8%，这显然也较大程度地低估了中国人口迁移流动的潜势。中国人口的迁移流动以超乎想象的速度发展。即便到今天，学界仍然不能完全确凿地判断中国人口的迁移流动形态。2020年以前，中国人口迁移流动进入活性渐减的调整期几乎成为学界的一个共识。基于2011年以来流动人口增长势头减缓和一些省份甚至出现流动人口规模绝对数量下降的情况（乔晓春，2019），有学者预判未来数年中国仍将延续这一趋势（王桂新，2019）。但2020年第七次全国人口普查数据显示的人户分离人口规模和流动人口规模的快速增长，在某种程度上否定了学界对过去“乡—城”人

^①本文所指的“城镇化水平”，如无特殊说明，均以“常住人口”作为统计口径。

^②1994年，全国各地基本取消了以户籍制度为基础的粮食供应制度，进一步打破了农村人口向城市迁移流动的限制。自1995年起，中国迎来新一波的人口“乡—城”迁移流动大潮。

^③胡英（1997）预测：2020年末中国大陆的人口规模达到14.43亿，其中，农村人口规模为8.21亿，占比为57.1%。实际情况是：2020年中国大陆的人口规模为14.12亿，其中，农村人口规模为5.10亿，占比为36.1%。

^④2015年末中国农村人口总量5.90亿是基于2020年第七次全国人口普查资料的修订数据。资料来源：《中国农村统计年鉴2021》，<https://data.cnki.net/yearBook/single?id=N2021120010>。

口迁移流动水平及其模式的一些判断。

近年来，经济、社会和制度环境的变化吸引了一些学者对农村人口预测问题的关注。比如，马芒和吴石英（2017）基于生育政策调整影响出生人口的三种不同情形，估算了2014—2035年中国农村人口的规模和结构，但其对人口迁移流动水平及其模式的参数估算方法值得商榷。具体来说：其一，马芒和吴石英（2017）使用单年人口资料（2010年第六次全国人口普查资料）的测算结果预判中长期人口迁移流动模式是否合理有待讨论。其二，马芒和吴石英（2017）使用年龄别的“乡—城”流动人口规模（状态指标）测算人口净迁移流动水平（事件指标）^①。事实上，当前中国人口发展步入以迁移流动为主导的时期，与相对稳定的生育水平及其模式相比，迁移流动因素对农村人口发展的影响显然更为关键。颜姜慧和朱舜（2017）根据城市治理理念转变的现实，以长株潭城市群为例，基于对人口总量和城镇化率两个参数的预测，外推2016—2030年湖南省农村人口的转移规模，分析了湖南省农村人口的迁移流动趋势及空间指向，阐释了城市群在吸纳农业转移人口中的突出作用。但颜姜慧和朱舜（2017）在进行人口预测时没有纳入死亡、生育和年龄别的迁移流动参数，故而无法反映人口流动对农村人口发展变化的影响。孟向京和姜凯迪（2018）利用2000年和2010年全国人口普查数据就“乡—城”人口迁移对2010—2030年农村人口年龄结构的影响进行了测算，特别是在人口参数的修正方面做了较多努力，对本文的研究具有启发意义，但同样存在上文言及的部分局限。

此外，农村人口问题研究还包括对历史人口资料的分析。比如，有学者基于官方的人口统计数据分析了1979—2003年农村人口“乡—城”迁移规模的变化趋势，发现农村人口流出规模随着制度约束的减弱而逐年增加，“乡—城”人口迁移已构成中国城镇化的主要方式（卢向虎等，2006）。还有学者利用社会调查资料来探索农村劳动力资源禀赋特点：张永丽和金虎玲（2013）研究发现，2007—2012年农村人口的平均人力资本存量呈增加趋势，但相比外出务工人口，农村留守人口的受教育水平仍然偏低；吴方卫和康姣姣（2020）研究发现，中国农村劳动力存在城乡之间往返流动的现象，经济因素是农村人口流出的主要动机，回流则主要出于照料老人和子女的需要。也有学者讨论“城归”人口补位乡村振兴主体的积极意义，但同时承认“逆城镇化”尚不构成现阶段人口迁移流动趋势，且农村外流人口的回流规模有限，难以成为农村劳动力主体（何阳和娄成武，2021；李芳华和姬晨阳，2022）。

从现有文献来看，中国农村人口预测结果与实际情况之间存在较大差异的主要原因是迁移流动参数估计存在一定偏误。之所以出现这一问题，除受研究策略和预测技术的影响以外，还与基础数据资料的准确性和人口外部环境的稳定性有关。而历史人口资料分析虽然能够在一定程度上反映当前和过去中国农村人口的迁移流动情况，但不足以预判未来农村人口的发展态势。

相比对农村人口的预测研究，对全国人口和城镇人口的预测研究较为丰富。第一，在全国人口规模预测方面，尽管学界对未来中国人口的生育参数、死亡参数的变动趋势存在不同判断，而且使用的预测方法各不相同，但对全国人口峰值水平及达峰时间的预判总体接近。从预测结果看，由于当前中国人口的生育和死亡模式趋向稳定，故而，不同研究方案的预测结果较为稳健，大多预测中国人口峰

^①关于这一操作方式可能存在的问题的讨论，详见本文第四部分。

值不会超过 14.6 亿且将在 2030 年以前达到（见表 1）。结合当前最新人口发展趋势^①和先行研究基础，可以预判 2035 年和 2050 年中国人口规模将为 12 亿~14 亿，且 2035 年的人口规模稍高于 2050 年。

表 1 “全面二孩”政策实施以来的部分人口预测方案及预测结果

预测者	预测方法	预测结果
王金营和戈艳霞（2016）	分城乡人口发展模型	中国在 2028 年达到 14.58 亿的人口峰值（低方案）
罗雅楠等（2016）	多状态人口预测模型	2030 年中国人口规模约为 14.02 亿~14.68 亿
翟振武等（2017）	队列要素预测方法	中国在 2029 年达到 14.55 亿的人口峰值
王广州（2018）	孩次递进生育预测方法	未来中国人口峰值不会超过 14.5 亿
杜鹏和李龙（2021）	队列要素预测方法	2050 年中国人口规模约为 12.7 亿且人口老龄化水平为 37%
UN DESA（2022）	队列要素预测方法	中国约于 2022 年达到 14.26 亿人口峰值，并于 2050 年降至 13.16 亿

第二，关于城镇化水平的预测文献可以分为两类：一类文献是基于官方的历史人口统计资料推导未来中国的城镇化水平。此类研究集中见于人口学和统计学，但其早期应用效果并不理想，原因是超高的人口迁移流动水平及超快的迁移流动模式转变超出了研究者（胡英，1997；Liu et al., 2002）的预期，其后的人口与经济发展进程促使学界对预期做了一定程度的修正，使相关预测（王金营和戈艳霞，2016；孟向京和姜凯迪，2018）的准确性得到了明显改进。另一类文献则是基于国际经验和政策目标预测城镇化水平。此类研究集中见于经济学和城市规画学^②。从历史角度来看，这种策略能较大幅度地摆脱时代的局限性和正规统计制度的滞后性影响。比如，李善同（2001）预测 2020 年中国城镇化率将达到 58.7%，胡鞍钢（2003）预测 2020 年中国城镇化率为 53%~57%，王大用（2005）、简新华和黄崑（2010）对 2020 年城镇化率的预测分别是 67%、60%。同基于历史人口统计资料的早期预测研究相比，此类预测结果与中国的实际情况更为吻合。关于未来中国的城镇化率，多数学者预测能达到 80%甚至更高水平。比如，李善同等（2017）认为 2040 年和 2050 年中国的城镇化率将分别达到 75.4%和 81.6%，乔文怡等（2018）认为 2035 年和 2050 年中国城镇化率最高可分别达到 73%和 79%，陈鹏和魏来（2020）则认为中国远景城镇化水平为 80%~85%。这些研究虽然不是针对农村人口开展的，但为本文预测中国农村人口发展态势积累了研究经验并提供了参数基础。

（二）研究策略

从研究进展来看，中国农村人口预测的难点在于如何估算未来一段时期农村人口的迁移流动态势。对此，主要有两种思路：其一，以历史时期的农村人口迁移流动参数代表未来；其二，估算未来中国人口总体规模和城镇化水平，以此推算未来农村人口的迁移流动参数。现有文献主要采取第一种思路。但以历史人口资料推导未来人口参数，要求人口变动模式总体稳定。而从过去数十年中国人口迁移流

^①中国 2019 年、2020 年和 2021 年的出生人口规模分别是 1465 万、1200 万和 1062 万，而 2011—2021 年中国的死亡人口规模基本介于 950 万~1000 万。2022 年，中国的出生人口为 956 万，死亡人口为 1041 万，自然增长率为-0.60‰，出现人口负增长。因此，中国的实际人口规模走势可能还要稍低于表 1 各项预测结果。

^②此类文献使用的研究方法十分广泛，包括 Northam 曲线（Logistic 曲线）法、灰色模型、时间序列分析、Beckmann 模型、马尔可夫链模型等，且并不完全依赖人口资料进行预测，比如从城镇化水平与 GDP 相关关系角度来预测城镇化率。

动态势来看，这一要求较难得到满足。随着未来中国城镇化水平不断提高，农村人口的迁移流动态势也将随之发生变化。基于确定性与不确定性的权衡取舍，本文认为第二种估算思路更符合中国人口发展实际。理由包括以下几点。第一，2020年第七次全国人口普查数据表明，中国农村人口迁移流动水平正处于一个快速调整、急剧变化的阶段，充满了不确定性，而世界经济复苏面临诸多风险、新冠疫情影响广泛深远等因素进一步加大了对中国农村人口迁移流动规律的预测难度。第二，笔者通过预设未来时点的全国人口规模和城镇化水平，对2021—2050年中国农村人口的迁移流动参数做出相应估算，以此推导农村人口发展态势，其合理性在于：首先，由于中国的国际净迁移流动水平很低，故可以将全国人口看作一个封闭人口系统，且生育和死亡水平及其模式趋向稳定，可以较好地把握全国人口规模的变动态势；其次，相比其他人口参数，国家的宏观调控和政策引导对人口迁移流动能动性的影响更为突显，比如户籍制度改革、城乡社会保障体制改革、新型城镇化和乡村振兴等的推进及相关政策的实施对城镇化的进程均会起到重要的调节作用；最后，既有研究对未来中国人口总体规模和城镇化水平的预测为第二种估算思路奠定了很好的经验基础。

综合上述分析，本文以2035年和2050年的全国人口规模与城镇化水平作为中国农村人口预测的基础参数。这种操作方式不仅有利于更加科学合理地预测未来中国农村人口状况，而且能够比较不同城镇化水平下的中国农村人口发展态势。

三、预测模型与控制参数

(一) 预测模型

本文以队列要素法 (cohort component method) 作为人口预测的基础模型。队列要素法是历史最为悠久、应用最为广泛的人口预测方法之一，其基本思想是基于人口平衡方程，利用队列移算方法不断迭代基期人口数据来计算预测年份的人口规模和结构特征。本文对农村女性人口预测模型^①设定如下：

$$\begin{bmatrix} P_{0,t+1}^f \\ P_{1,t+1}^f \\ P_{2,t+1}^f \\ P_{3,t+1}^f \\ \vdots \\ P_{\omega-1,t+1}^f \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} F_{0,t}^f & F_{1,t}^f & \cdots & F_{\omega-2,t}^f & F_{\omega-1,t}^f \\ P_{0,t}^f + r_{0,t}^f & 0 & \cdots & 0 & 0 \\ 0 & P_{1,t}^f + r_{1,t}^f & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & 0 & P_{2,t}^f + r_{2,t}^f & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & P_{\omega-2,t}^f + r_{\omega-2,t}^f & P_{\omega-1,t}^f + r_{\omega-1,t}^f \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} P_{0,t}^f \\ P_{1,t}^f \\ P_{2,t}^f \\ \vdots \\ P_{\omega-2,t}^f \\ P_{\omega-1,t}^f \end{bmatrix} \quad (1)$$

(1) 式中： $P_{x,t+1}^f$ 表示 $t+1$ 年的女性年龄别人口， $p_{x,t}^f$ 表示 x 岁女性人口存活至 $x+1$ 岁的生存概率， $r_{x,t}^f$ 表示 x 岁女性人口的净迁移率。 $F_{x,t}^f$ 表示 x 岁女性在 t 年中生育的并存活到 $t+1$ 年的女婴数，且 $F_{x,t}^f = f_{x,t}^f \cdot p_{B,t} = \frac{B_{x,t}}{W_{x,t}} \cdot p_{B,t}$ (其中， $f_{x,t}^f$ 表示 x 岁女性 t 年生育女婴的生育率， $p_{B,t}$ 表示 t 年出生人口存活至年底的概率)，即 $F_{x,t}^f$ 等于 x 岁女性的女婴生育率 $f_{x,t}^f$ 与平均存活比 $p_{B,t}$ 的乘积。女婴

^①该模型来自笔者对不分性别的封闭人口模型的修正，基础模型参见查瑞传 (2004)。

生育率 $f_{x,t}^f$ 实际上是一个年龄别生育率概念，相当于 t 年 x 岁女性人口 $\overline{W}_{x,t}$ 生育的女婴数量 $B_{x,t}$ 。农村男性人口 $P_{1,t+1}^m \sim P_{\omega-1,t+1}^m$ 的估算方式与女性人口相同，对于 0 岁组的男性人口， $P_{0,t+1}^m = P_{0,t+1}^f \cdot s$ 。其中， s 表示出生性别比，上标 f 和 m 分别表示女性人口和男性人口。统计分析使用 PADIS-INT 人口预测软件。

（二）基础数据

本文使用的基础数据来自 2010 年和 2020 年全国人口普查、2015 年全国 1% 人口抽样调查，同时使用更早的全国人口普查、全国 1% 人口抽样调查、历年全国人口变动情况抽样调查以及相关的统计公报和学术文献作为补充数据来源^①。本文先以 2020 年第七次全国人口普查资料进行人口推移，得到 2020 年末农村基础人口数据，以此作为基期人口；再分别估算 2021—2050 年农村人口的死亡水平及其模式、生育水平及其模式、出生性别比和迁移流动水平及其模式。由于现阶段中国农村人口的死亡和生育水平及其模式相对来说比较稳定，而迁移流动水平及其模式的不确定性较大，故而在本研究中，农村人口的迁移流动参数是重点关注的参数，其余参数则是预测模型的控制参数。本文研究的数据口径均为常住人口。

（三）起始人口与控制参数

1. 起始人口规模结构。第七次全国人口普查资料反映的是普查标准时点（2020 年 11 月 1 日零时）的人口情况，在进行人口预测之前需要将基准人口推移至 2021 年 1 月 1 日零时^②。本文采取的人口推移方法是以普查时点的农村分年龄别和分性别人口数为基准，已知 2020 年末的农村常住人口规模^③，假定人口平滑运动，以此进行人口推移^④。简单起见，起始人口最高年龄设置为 80 岁及以上。推移结果显示，2020 年末^⑤，中国农村人口规模为 50992 万。其中，0~14 岁少儿人口占比为 19.3%，高于 65 岁及以上老年人口占比（17.7%），15~64 岁劳动年龄人口占比达到 63.0%，老年抚养比高达 28.1%。这表明当前中国农村社会处于中度老龄化阶段，同时少儿人口体量较大，劳动力储备相对充足。总体

^①作为补充数据来源的相关统计资料，在下文涉及相关内容时给出对应的具体说明。

^②考虑人口调查统计分析的报告惯例是年末时点的人口状态指标或者以整年为时间单位的人口事件指标，因此，需要进行人口推移，以便实现统计口径一致和便于与同类研究结论比较。由于 2020 年 11 月 1 日零时中国农村人口规模为 50978 万，2021 年 1 月 1 日零时农村人口规模为 50992 万，实际人口规模变动只有 14 万，占比仅 0.027%，按平滑分布要求分年龄、性别进行推移，实际的可能误差影响非常小。

^③由于全国人口普查资料将现役军人单列出来，故在做预测前需要补齐人口。考虑到现役军人计入城镇人口，根据年末全国人口和农村常住人口比例计，直接计算得到 2020 年末农村人口规模为 50992 万。

^④人口推移的主流方法有两种：第一种是已知人口的出生、死亡和迁移水平，以此推算年末人口特征（以下简称“第一种推算方法”）；第二种是已知年末人口规模，假定人口平滑运动来加以推算（以下简称“第二种推算方法”）。由于不掌握 2020 年 11 月 1 日至 12 月 31 日的农村人口变动情况，本文采用第二种推算方法。

^⑤由于本文的起始人口特征为 2020 年末人口水平，故后文如无特殊说明，时点指标均指年末状态。

来看，农村男性人口偏多，农村人口性别比为 107.9。但是，农村 80 岁及以上高龄人口的性别比仅为 72.7，说明农村高龄人口中女性偏多。2020 年末中国农村人口金字塔如图 1 所示。

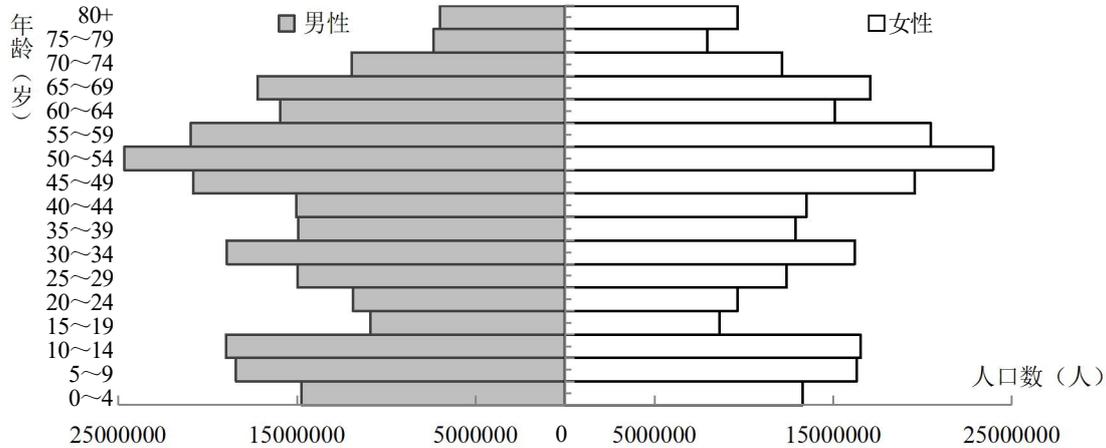


图 1 2020 年末中国农村人口规模和年龄性别结构

2. 死亡水平及其模式。平均预期寿命可综合反映假想队列人口的死亡水平。为估算 2021—2050 年农村男性人口和女性人口平均预期寿命，本文首先收集（或估算）1982—2015 年全国男性人口和女性人口以及农村男性人口和女性人口的平均预期寿命水平^①，其次拟合二者之间的函数关系（见表 2），并根据函数关系以 2019 年全国男性人口和女性人口平均预期寿命水平^②估算同年农村男性人口和女性人口平均预期寿命水平^③，最后利用双逻辑斯蒂函数（double-logistic function）来拟合 2020—2050 年的

^①1982 年、1990 年、2000 年、2010 年和 2015 年全国男性人口和女性人口平均预期寿命数值来自《中国统计年鉴 2021》，1982 年、2000 年和 2005 年农村男性人口和女性人口平均预期寿命数值参见胡英（2010），2010 年和 2015 年全国男性人口和女性人口平均预期寿命数值以及农村男性人口和女性人口平均预期寿命数值来自笔者对 2010 年第六次全国人口普查资料和 2015 年全国 1% 人口抽样调查资料的测算与修正。由于 1990 年第四次全国人口普查资料中的城乡分性别、分年龄别死亡人口数据按第一种推算方法汇总，与其他年份不具有可比性，故未纳入。其余年份按线性插值方法估算。

^②2019 年中国男性人口和女性人口平均预期寿命分别为 74.7 岁和 80.5 岁。资料来源：World Health Statistics 2022, <https://www.who.int/publications/i/item/97892400>。

^③从理论上讲，表 2 的模型拟合结果存在三种情况：其一是正常拟合；其二是过拟合；其三是欠拟合。由于 R^2 大于 95%，故而可以认为不存在欠拟合的情况。但考虑到样本量不大，因而 R^2 大于 95% 可能是两种情况导致的结果：第一种是模型过拟合；第二种是解释变量与被解释变量高度线性相关。这里倾向于接受第二种情况，原因包括：首先，1982—2015 年，农村人口占全国人口的比重达到 40%~80%；其次，中国人口死亡模式的性别差异比较明显，笔者分性别进行 OLS 回归，控制了性别因素的影响；最后，1982—2015 年，中国人口平均预期寿命走势十分符合线性趋势的假定。当然，即便模型存在过拟合，也主要是对未来较长时期的预测产生影响。表 2 的模型是用来预测 2019 年农村男性人口和女性人口平均预期寿命的，因而可以忽略过拟合的影响。此外，为了印证本文研究结论的稳健性，本文第六部分讨论了其他预期寿命变动情景，进一步验证本文预测结果的可靠性。

农村男性人口和女性人口平均预期寿命^①。double-logistic 模型要求设定平均预期寿命增长的“慢”“较慢”“中等”“较快”“快”五种模式。综合参考《“十四五”公共服务规划》设定的2025年中国人口平均预期寿命目标（78.3岁）^②、相关研究关于2000—2070年全国人口和农村人口平均预期寿命的估算结果（参见王金营和戈艳霞，2016；UN DESA，2019）以及中国人口平均预期寿命历史数据，本文认为，设定男性人口平均预期寿命增长“快”、女性人口平均预期寿命增长“较快”模式符合2020—2050年农村人口平均预期寿命的发展态势^③。2020—2050年中国农村男性人口和女性人口平均预期寿命的估算结果如图2所示。

表2 农村人口平均预期寿命与全国人口平均预期寿命函数关系（1982—2015年）

模型	被解释变量	解释变量	常数项	回归系数	R ²	样本量
模型1	农村男性人口平均预期寿命	全国男性人口平均预期寿命	5.741	0.899	0.970	34
模型2	农村女性人口平均预期寿命	全国女性人口平均预期寿命	9.055	0.854	0.996	34

由于中国死亡数据存在婴幼儿和高龄人口漏报以及年龄堆积问题，故而关于死亡模式的参数设定，可以选取模型生命表来修匀质量欠佳的死亡数据。国内学者一般采用寇尔—德曼（Coale-Demeny）区域模型生命表的“西区模式”，本文同样采取这一做法。

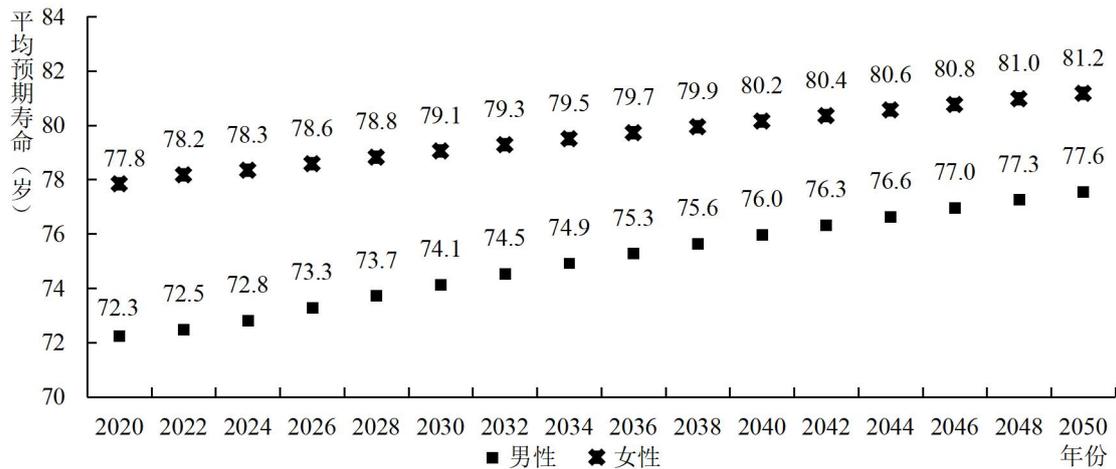


图2 2020—2050年中国农村男性人口和女性人口平均预期寿命的估算结果

3. 生育水平及其模式。关于总和生育率的参数设定，本文先参考2000—2015年修正前后的全国育龄妇女和农村育龄妇女的总和生育率水平，再对2020—2050年参数设定做出经验判断。由于中国的总和生育率是一个待解之谜，学界对此进行了不少修正研究（例如陈卫和杨胜慧，2014；顾宝昌等，2020），修正结论趋于一致。根据笔者经验，基于全国人口普查资料（或全国1%人口抽样调查资料）对总和生育率水平的修正不会影响对生育水平城乡差异和趋势变化的基本研判。一方面，自2000年

^①相关资料参见盛亦男和顾大男（2020）、UN DESA（2019）。

^②参见《“十四五”公共服务规划》，<http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/202201/P020220111577171362028.pdf>。

^③尽管2020年参数不纳入农村人口预测的运算过程，但为便于数据比对，本文仍然给出说明，下同。

以来，农村育龄妇女总和生育率水平比全国高出 0.2 左右；另一方面，随着农村现代化的加速推进，城乡人口生育意愿逐渐趋同，未来城乡人口的生育水平差异将逐渐缩小。为使农村育龄妇女的总和生育率水平在预测期内平滑转变，假定 2025 年及以前的农村育龄妇女总和生育率水平比全国高出 0.2，2035 年二者差异缩小至 0.1，此后一直维持在 0.1 的差异水平。此外，本文设定如下情景：随着新冠肺炎疫情防控形势持续向好，经济社会恢复正常运转，且生育刺激政策取得一定效果，2025 年全国育龄妇女生育水平恢复到 2015 年的水平，此后全国育龄妇女总和生育率一直稳定在 1.60 附近。因此，本文设定农村育龄妇女总和生育率水平分别为：2025 年 1.80、2035 年 1.70、2050 年 1.70，其余年份通过线性插值得到（见表 3）。

表 3 2000—2050 年全国育龄妇女和农村育龄妇女总和生育率的修正和估算结果

年份	全国	农村	年份	全国	农村
2000	1.80	2.00	2020	1.30	1.50
2005	1.80	2.00	2025	1.60	1.80
2010	1.70	1.90	2035	1.60	1.70
2015	1.60	1.80	2050	1.60	1.70

生育模式可通过预测期内年龄别生育率分布特征和估算的总和生育率联合估计得到。参考联合国的估算方法（盛亦男和顾大男，2020；UN DESA，2019），对经过 Logit 变换后的生育模式进行插补，得到预测期内各年的生育模式，将其与假定不变的生育模式数值进行加权平均，以此作为最终估算的生育模式结果。2020—2050 年中国农村人口生育模式估算结果如图 3 所示。通过比对历史水平，可以发现，联合国的估算方法对中国农村人口生育模式估算具有较好的适用性。总体来看，未来中国农村育龄妇女的生育模式趋向稳定。

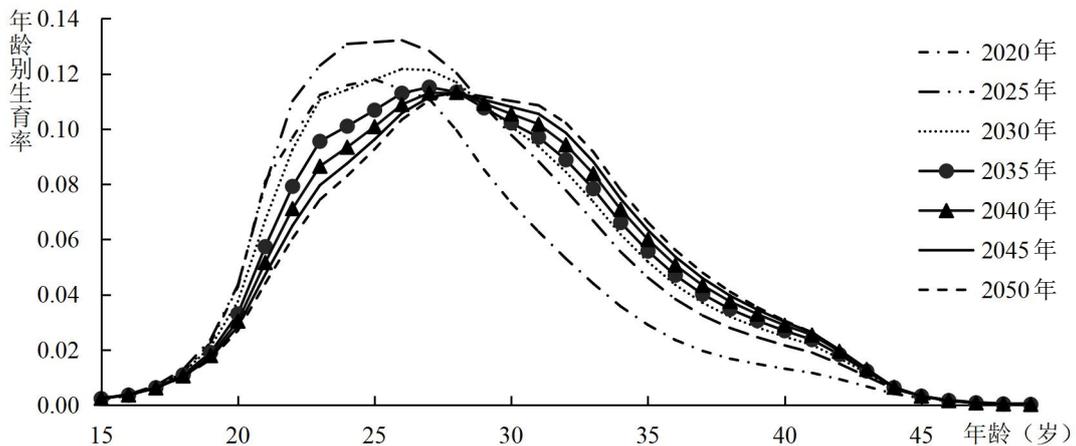


图 3 2020—2050 年中国农村人口生育模式估算结果

4. 出生性别比。国家统计局数据显示，2000—2020年中国人口出生性别比从119.9下降至111.3^①。假定农村人口出生性别比具有趋同的下降趋势，可以估算2020年农村人口出生性别比大约为112^②，且未来还将进一步下降。UN DESA（2019）的预测显示，中国人口出生性别比将在2035年前后降至107，直至21世纪末一直维持在这一水平。Chao et al.（2021）的预测表明，中国人口出生性别比将在2045—2050年降至106左右。考虑到学界一般将中国正常的出生性别比假定为106（例如Zeng et al., 1993；姜全保等，2019），且中国社会文化氛围正在由有性别偏好向无性别偏好转变（侯佳伟等，2018），本文假定农村人口出生性别比将在2035年降至107，到2050年进一步下降到106。

四、农村人口迁移流动参数估计

（一）2011—2020年农村净迁移人口估算

关于净迁移人口的估算有两种方法：一种是直接估算法，即估算迁入人口与迁出人口之差；另一种是间接估算法，即利用人口平衡方程和其他人口变量估算净迁移流动量。考虑到人口的迁移流动统计在中国人口普查资料中不是一个完全意义上的事件指标，而是更接近于状态指标。虽然可以利用全国人口普查资料估算“乡—城”流动人口和“城—乡”流动人口之差，但无法以此直接估算某一年度农村人口的净迁移流动量，因为全国人口普查资料公布的城镇与农村之间的人口迁移流动状态并不一定是发生在某一年度的。利用人口平衡方程间接估算农村人口的净迁移流动量是一个可行方案，也是本文采取的做法。但问题在于，不应拿2011—2019年的年度人口抽样调查与2020年第七次全国人口普查二者公布的人户分离人口数据直接比较^③。例如，根据未经修订的年度人口抽样调查资料，2018年全国人户分离人口规模为2.86亿，2019年降至2.80亿，同比下降2.10%。但是，根据第七次全国人口普查资料，2020年全国人户分离人口规模为4.92亿，反而比2019年增长75.71%。在现有数据资

^①资料来源：《中国2000年人口普查资料》，<http://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/5rp/index1.htm>；《中国人口普查年鉴2020》，<http://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/7rp/zk/indexch.htm>。

^②2020年农村人口出生性别比由笔者基于2000—2020年国家统计局公布的中国人口出生性别比、中国0岁人口性别比和农村0岁人口性别比资料估算得到（出生性别比是指活产婴儿的性别比，0岁人口性别比是指扣除了活产婴儿死亡之后的性别比。从理论上讲，因为男婴的死亡概率高于女婴，0岁人口性别比应该比出生性别比更低）。不过，这种估算主要是一种经验判断。

^③事实上，人口普查数据与非普查年度公布的人口数据二者反映的人口趋势不一致是常见现象。按照国际惯例和通常做法，人口普查结束后需要依据普查结果对两次普查之间公布的年度人口数据进行修订，以更加真实、客观地反映人口发展轨迹。原因是非普查年份的人口数据是根据当年人口抽样调查资料推算的，部分年份人口抽样调查漏登率较高会造成据此推算的人口数量存在一定偏差。而且随着时间推移，这些偏差会不断累积，从而对年度人口数据的准确性造成影响（这亦是人口普查资料极为宝贵的原因）。参见：《国家统计局新闻办对网民关注的几个问题的说明》，http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230203_1901091.html；乔晓春（2021）。

源和技术手段约束下，基于对2010年和2020年全国人口普查资料准确性的判断^①，本文假定人口发展轨迹呈平滑运动态势，以第三部分估算的2015年农村人口的生育和死亡水平外推人口净迁移流动水平^②。测算结果表明：2011—2020年中国农村平均每年男性人口死亡数为316万、女性人口死亡数为299万，每年出生人口723万。而根据《中国统计年鉴2021》，2010年和2020年农村人口分别为67113万和50992万^③。由此可知，2011—2020年全国农村人口的净迁出规模总计为17201万，相当于农村平均每年净迁出人口约1720万。这一数值明显高于“九五”时期（1996—2000年）农村每年800万~1000万净迁出人口的估算水平（胡英，1997），也高于2001—2010年农村每年净迁出人口1553万、2011—2020年农村每年净迁出人口1585万的估算水平（王金营和原新，2007）^④。

（二）2021—2050年农村人口迁移流动的情景设定

农村人口迁移流动水平及其模式是本文重点关注的人口变量。可以确定，2021—2050年中国农村不可能继续保持年均迁出人口1720万的水平。原因有二：其一，“乡—城”流动人口主体为劳动年龄人口。随着城镇化进程的推进，受农村人口年龄结构老化影响，人口迁移流动规模将趋于下降。其二，即便不考虑年龄结构影响，每年1720万的人口迁出规模也将在21世纪中叶“掏空”农村人口^⑤。这显然既不符合人口发展规律，也不符合中国经济社会发展需要。因此，须另行估算未来农村人口的迁移流动水平。本文采取的估算策略是：第一，基于封闭人口假定，利用队列要素法，根据生育、死亡因素计算封闭条件下农村人口规模的理论水平；第二，将开放条件下农村人口规模（历史值或者估算值）与之比较，将二者差异归因于计算期内农村人口的迁移流动因素。

^①这种准确性的判断是相对而言的，因为2010—2020年增加的人户分离人口可能在2010年以前就已存在，但此前调查技术欠缺故而未能识别出来（乔晓春，2021）。但这种情况并不影响本文的研究策略。原因在于：第一，全国人口普查资料几乎是一切人口分析工作最重要的参考依据，难有更为理想的替代资料；第二，本文利用人口平衡方程对农村净迁移流动人口进行间接估算，人户分离人口数据质量不会直接影响这一估算结果；第三，人户分离人口的识别问题，可能会影响农村人口的生育和死亡水平测算，但其对生育和死亡模式测算结果的影响很小。本文第六部分进一步探讨不同生育和死亡水平下预测结果的稳健性。

^②事实上，基于人口平滑运动假定，对净迁移流动水平的估算还有另外两种策略：其一是对2010年和2020年全国人口普查的出生水平、死亡水平计算年龄别的加权平均数，但由于2010年之后生育政策调整和2020年新冠疫情暴发等的影响，2010年和2020年的人口出生水平明显低于2011—2017年；其二是直接以2015年全国1%人口抽样调查数据进行估算，但缺点在于其死亡数据的质量相对欠佳。

^③资料来源：《中国统计年鉴2021》，<http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2021/indexch.htm>。

^④事实上，这种估算方法并不完全科学，因为每一年度的人口迁出都会影响下一年度的农村人口发展条件。因此，封闭人口、开放人口和迁移人口之间不是简单的线性加总关系。但由于测算时间较短，对结果影响不大（根据图5模式进行打靶运算的农村年均净迁出人口为1680万），故而可以放松这一条件。此外，目前国内多数研究采用线性加总的算法，为便于研究结果的比较，本文仍然按照线性加总关系假定进行测算。

^⑤以年均净迁出人口1720万计算，2021—2050年中国农村将净迁出人口51600万，但2020年末农村常住人口仅50992万。

1.2021—2050 年农村人口迁移流动水平。笔者先对 2035 年和 2050 年两个时点的全国人口规模和农村常住人口比例加以估算，以此推导预测期内农村人口的迁移流动水平。在全国人口规模方面，笔者结合先行研究结论和自身研究经验，设定 2035 年和 2050 年全国人口规模分别达到 13.5 亿和 12.5 亿。而问题在于，农村人口占比水平多高？对这一问题的回答可以从城镇化角度加以考量并参考国际经验。图 4 所示的 1960—2020 年全球部分国家的城市化水平，可以为预判中国未来城镇化水平提供一定的参考。

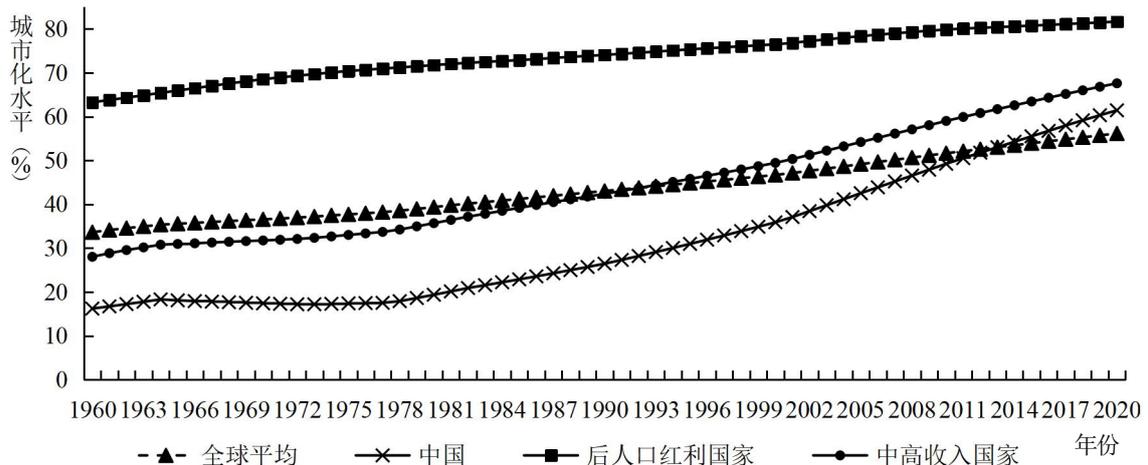


图 4 1960—2020 年全球部分国家的城市化水平

资料来源：World Development Indicators, <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?view=chart>。

由图 4 可知：第一，后人口红利国家的城市化水平从 70% 提升到 75% 和 80% 大约分别花费 20 年和 40 年时间^①，中高收入国家城市化水平从 60% 提升到 70% 大约需要花费 15 年时间；第二，中国当前的城镇化速度明显快于后人口红利国家、中高收入国家和全球平均水平；第三，从后人口红利国家和中高收入国家已达到的城市化水平来看，中国的城镇化进程仍将持续较长时间；第四，不同发展阶段的城镇化速度有所差异，在城市化率达到一定水平后城镇化速度将会放缓；第五，80% 的城市化率是多数国家城市化步入高水平稳态的重要界限。

对中国来说，2050 年城镇化水平大概率要超过 70%。2022 年，中国城镇化水平就已达到 65.2%^②，且仍然保持较快发展势头。基于以上信息，本文设定以下两种情景。

方案一：设定中国的城镇化水平将于 2035 年和 2050 年分别达到 75% 和 80%。根据 UN DESA (2018) 预测，2050 年前后中国城镇化水平达到 80%，并在 2035 年前后达到 75%。国内多数学者也持中国城

^①其中，美国人口的城市化水平从 70% 提升到 80% 大约花了 46 年时间（1960—2006 年）。资料来源：World Development Indicators, <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?view=chart>。

^②资料来源：《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230228_1919011.html。

城镇化水平将于21世纪中叶达到80%的判断（例如李善同等，2017；乔文怡等，2018；陈鹏和魏来，2020）。方案二：设定中国城镇化水平将于2035年和2050年分别达到70%和75%。顾朝林等（2017）的预测结果支持了方案二的思路。

根据以上参数设定，计算得到：在方案一情景下，2021—2035年和2036—2050年农村人口年均净迁出水平分别为834万和229万；在方案二情景下，相应的年均净迁出水平分别为415万和291万^①。

2.2021—2050年农村人口迁移流动模式。笔者先估算2011—2020年分性别农村人口的年龄别的迁移流动率，再以此推算预测期内不同性别农村人口的迁移流动模式。具体来说：

第一，基于2011—2020年中国农村人口参数条件，利用队列要素法估算封闭人口假定下2020年分性别、年龄的农村人口规模，并与实际人口情况比对，估算得到2011—2020年农村人口的年均净迁移量为-1777万。这与基于历史修正数据估算的年均净迁移量-1720万十分接近，估算偏误较小，可以认为模型的拟合和预测效果较好。二者之间误差按平滑拟合方式进行修正。根据分性别、年龄的净迁移流动规模来计算2011—2020年的农村人口迁移流动模式如图5所示。与王金营（2004）测算的1990—2000年、孟向京和姜凯迪（2018）测算的2000—2010年分性别“乡—城”人口迁移流动模式对比可以发现，1990—2020年农村人口迁移流动模式总体稳定。

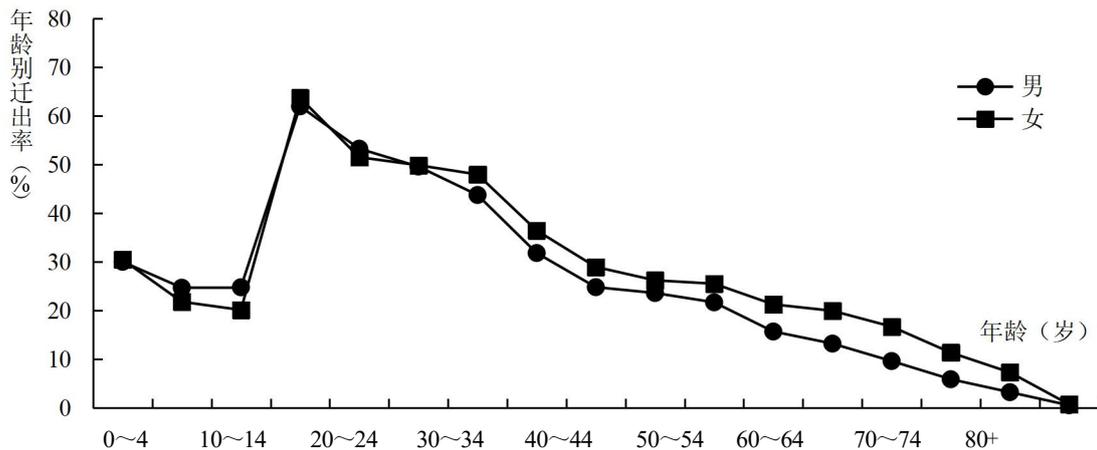


图5 2011—2020年中国农村人口迁移流动模式

第二，对于2021—2035年农村人口迁移流动模式的推算，也是先估算封闭人口条件下2035年分性别、年龄的农村人口规模，再以2011—2020年农村人口迁移流动模式为基础，估算各年龄组人口的净迁移流动规模，并与方案一、方案二估算的2035年农村人口规模比较，完成“打靶”推算，以确定预测期内的迁移流动模式。2036—2050年迁移流动模式估算原理相同。2021—2050年中国农村人口迁移流动模式估算结果如图6所示。

^①测算结果为基于封闭人口、开放人口和迁移流动人口线性加总关系假定的打靶修正结果。

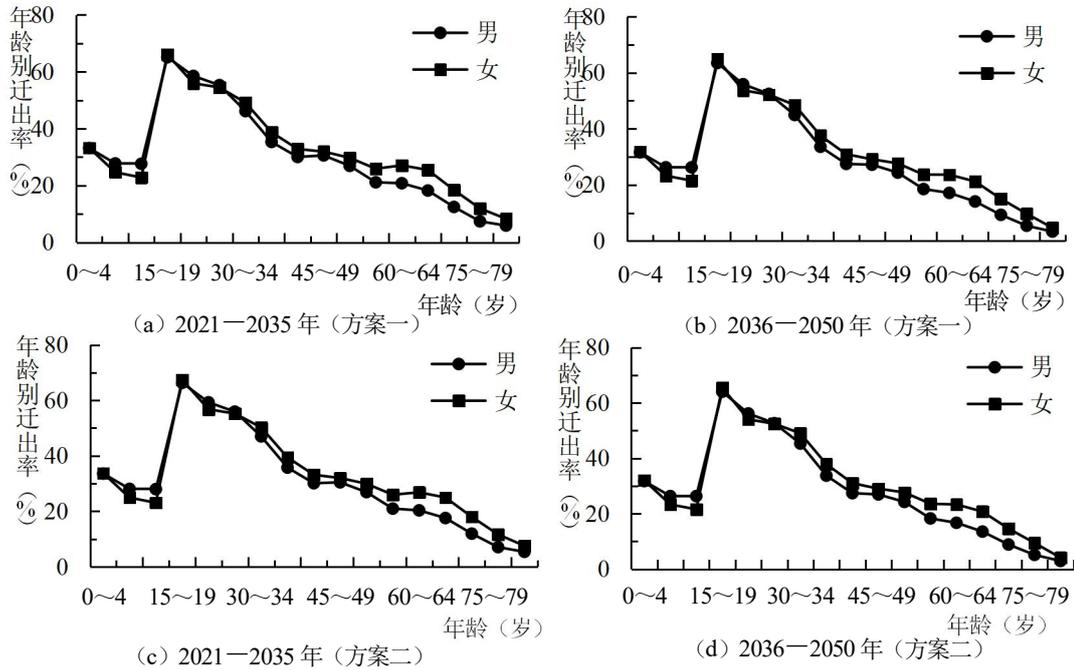


图6 2021—2050年中国农村人口迁移流动模式

五、中国农村人口发展态势

(一) 不同情景预测结果

1.人口规模及其变化趋势。2020—2050年农村人口规模及其变化趋势如表4所示。在方案一情景下，中国农村人口将于2030年跌破4亿，并在2040年后跌破3亿，至21世纪中叶降至2.5亿左右，届时农村人口将不足2020年的一半。在方案二情景下，农村人口规模缩减进度约比方案一延后10年，大约在2050年后跌破3亿。方案一和方案二唯一的人口参数区别为城镇化水平及其变化速度差异。从表4可看出，城镇化水平更高、速度更快的经济社会环境，对农村人口缩减的规模和速度影响更大。

表4 2020—2050年中国农村人口规模及其变化趋势 单位：万人，‰

年份	方案一				方案二			
	男性人口	女性人口	总人口	年均增长率	男性人口	女性人口	总人口	年均增长率
2020	26466	26425	50992		26466	26425	50992	
2025	23598	21966	45564	-22.26	24692	23013	47705	-13.24
2030	20568	19204	39772	-26.83	22823	21362	44185	-15.21
2035	17457	16295	33752	-32.29	20916	19602	40518	-17.18
2040	15953	14915	30868	-17.70	19391	18194	37585	-14.91
2045	14501	13523	28024	-19.15	17863	16719	34582	-16.51
2050	12982	12002	24985	-22.70	16216	15065	31281	-19.86

注：年均增长率根据几何级数公式和精确到个位（以“人”为单位）的人口规模数值计算得到。

2.人口年龄结构及其变化趋势。2020—2050年中国农村人口年龄结构变化趋势如图7所示。就0~14岁少儿人口变化趋势而言,方案一、方案二的估算结果显示,0~14岁少儿人口占比均遵循先下降、后回升的发展态势,所占比重基本维持在10%~15%的水平。未来农村人口年龄结构的显著变化主要体现在劳动年龄人口和老年人口身上。

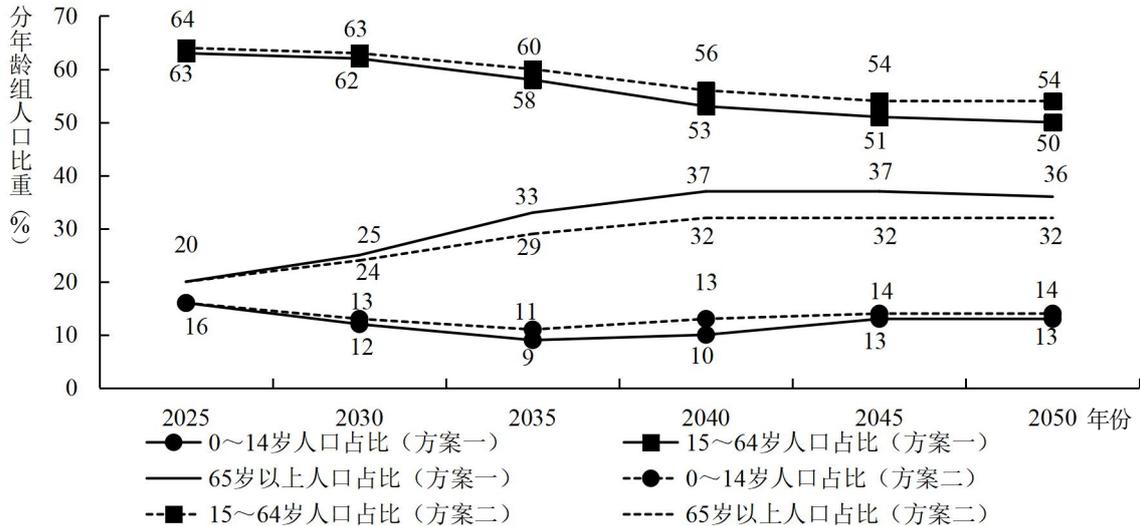


图7 2020—2050年中国农村人口年龄结构变化趋势

2020年,65岁及以上老年人口占比为17%,仍然低于0~14岁少儿人口占比,同时远低于15~64岁劳动年龄人口占比。随着城镇化的快速推进和人口老龄化的持续加深,2025年中国农村65岁及以上老年人口占比就将达到20%,正式步入深度老龄化社会。根据本文预测,中国农村老年人口占比迟则2040年、早则2035年就将达到1/3,届时农村人口大约每3个人中就有1个是老年人。

城镇化对未来农村15~64岁劳动年龄人口占比的影响是显而易见的:不论2035年中国城镇化水平是75%抑或是70%,农村劳动年龄人口占比都不会超过60%;不论2050年中国城镇化水平是80%抑或是75%,农村劳动年龄人口占比都不会超过55%。

总体而言,农村人口年龄结构的变化主要体现在2020—2040年,2040年以后农村人口年龄结构趋于稳定,并在21世纪中叶形成“50—35—15”(50%的劳动年龄人口、35%的老年人口、15%的少儿人口)的基本格局。

3.劳动年龄人口规模及其结构。2020—2050年中国农村15~64岁劳动年龄人口规模及其变化趋势如表5所示。一方面,2020年中国农村15~64岁劳动年龄人口规模超过3.2亿。如果遵循方案一设定的城镇化水平及其速度,那么,2035年农村劳动年龄人口规模将跌破2亿,2050年将进一步降至约1.2亿,30年间农村劳动年龄人口规模下降将超过60%。即使遵循方案二的城镇化水平设定,2050年75%的城镇化水平也仅对应约1.7亿的农村劳动年龄人口规模。另一方面,对比表4和表5的人口变化速度不难看出,农村劳动年龄人口的下降速度明显高于农村人口规模的缩减速度,说明农村净迁出人口主要是劳动年龄人口。这也可以从图6所示的农村人口迁移流动模式得到印证。

表5 2020—2050年中国农村15~64岁劳动年龄人口规模及其变化趋势 单位：万人，%

年份	方案一				方案二			
	男性劳动 年龄人口	女性劳动 年龄人口	劳动年龄 人口总量	年均增长率	男性劳动 年龄人口	女性劳动 年龄人口	劳动年龄 人口总量	年均增长率
2020	16899	15230	32129		16899	15230	32129	
2025	15275	13611	28886	-21.06	16096	14386	30482	-10.47
2030	13244	11536	24780	-30.20	14894	13074	27969	-17.06
2035	10616	8896	19512	-46.67	13107	11198	24305	-27.69
2040	9020	7359	16379	-34.40	11428	9546	20974	-29.05
2045	7938	6385	14322	-26.48	10287	8499	18785	-21.80
2050	6941	5544	12485	-27.09	9224	7590	16814	-21.93

注：年均增长率根据几何级数公式和精确到个位（以“人”为单位）的人口规模数值计算得到。

2020—2050年中国农村劳动年龄人口的年龄结构变化趋势如图8所示。如果以15~29岁、30~44岁和45~64岁分别定义劳动年龄人口的低龄组、中龄组和高龄组，那么，农村劳动年龄人口将从2020年的“二三五”结构快速转变为2035年的“三二五”结构再到2050年的“二四四”结构。这说明，随着城镇化进程的推进，农村劳动年龄人口内部的年龄结构并不是线性思维预判的“加速老化”。这意味着：在21世纪中叶以前，中国农村劳动年龄人口的问题突出表现为规模问题而不是结构问题。

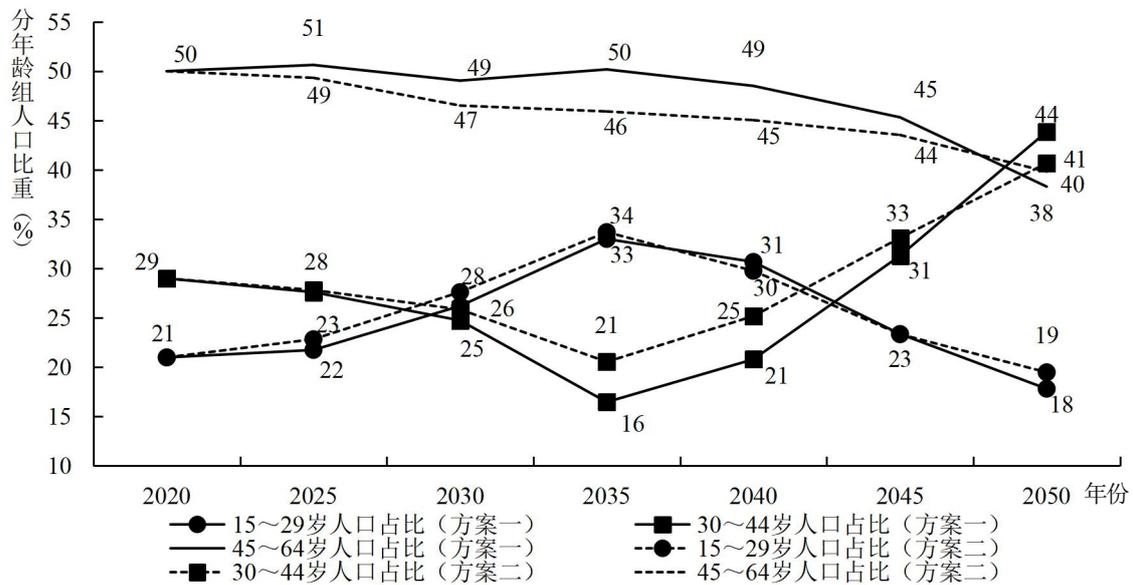


图8 2020—2050年中国农村劳动年龄人口年龄结构变化趋势

2020—2050年中国农村总抚养比变化趋势如图9所示。总抚养比可以用来衡量劳动年龄人口的负担程度并在一定程度上反映经济社会的活力状况。由于设定2020—2025年农村人口的生育水平低于2025—2050年的这一指标，故而这一阶段农村总抚养比略微下降。但总体来看，未来中国农村总抚养比将不断攀升，说明“乡—城”人口迁移对农村总抚养比的影响十分显著。在方案一情景下，2035年

和2050年中国农村总抚养比分别达到73%和100%，比方案二分别高出约6个和14个百分点。这表明，随着城镇化的快速发展，农村劳动年龄人口的负担水平也呈上升趋势。

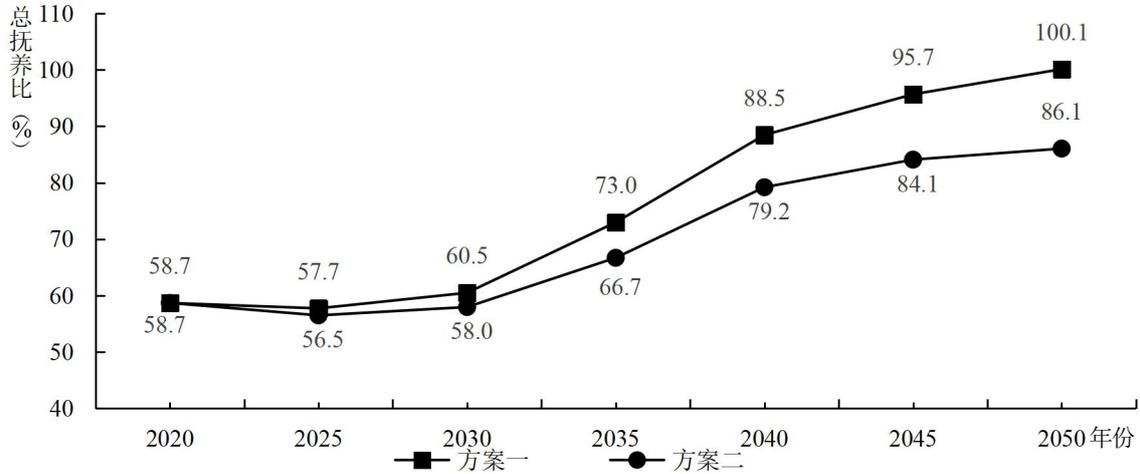


图9 2020—2050年中国农村总抚养比变化趋势

4.老年人口规模和老龄化趋势。2020—2050年农村65岁及以上老年人口规模及其变化趋势如表6所示。在方案一情景下，未来中国农村老年人口规模将经历一个先增后降的过程，到21世纪中叶其规模约为9000万，与2020年的规模相当。考虑到未来农村总人口规模将步入下行通道，因此，尽管农村老年人口规模可能不会经历“爆炸式”增长，但在农村总人口中的占比将不断上升，估计到2050年这一占比将达到约36%。方案二情景揭示了类似的规律，农村老年人口约在21世纪中叶达到1亿左右的规模，占比约32%。这说明，城镇化进程不会改变农村老年人口规模的基本走势，但确实会使农村人口老龄化在某个时期（2020—2035年）加速。不论何种情景，农村老年人口规模都将在2040年达到峰值。但在此之后，农村老年人口规模将出现下降、老龄化水平基本稳定，届时农村人口老龄化态势将趋于平缓。这也表明，应客观和辩证地看待城镇化进程中的农村人口老龄化现象。

表6 2020—2050年中国农村65岁及以上老年人口规模及其变化趋势

年份	方案一				方案二			
	老年人口规模(万人)	性别比 ^a	老年人口占比(%)	年均增长率(‰)	老年人口规模(万人)	性别比	老年人口占比(%)	年均增长率 ^b (‰)
2020	9038	92.95	17.72		9038	92.95	17.72	
2025	9334	91.19	20.49	6.47	9518	90.74	19.95	10.40
2030	10135	89.26	25.48	16.60	10544	88.42	23.86	20.69
2035	11106	88.35	32.90	18.47	11779	87.27	29.07	22.40
2040	11302	87.65	36.61	3.50	12066	86.66	32.10	4.83
2045	10281	87.34	36.69	-18.76	11125	84.83	32.17	-16.11
2050	9069	88.98	36.30	-24.78	9989	88.22	31.93	-21.31

注：a 性别比为男性人口数与女性人口数之比，表示每100名女性相对应的男性数量；b 年均增长率根据几何级数公式和精确到个位（以“人”为单位）的人口规模数值计算得到。

2020—2050年中国农村人口高龄化态势如图10所示。与表6所示的农村老年人口先增后降的趋势不同，未来中国农村80岁及以上高龄人口规模将经历“爆炸式”增长过程。相比2020年的1668万，2050年农村高龄人口规模在方案一和方案二情景下将分别达到3718万和3943万，相当于30年间翻了一番以上。因此，虽然未来中国农村老年人口规模增长幅度趋缓，但内部年龄结构的变化趋势令人担忧。大约在21世纪中叶农村每100个65岁及以上的老年人中就有40个是80岁及以上的高龄老人。这说明，未来农村人口的高龄化趋势可能带来比人口老龄化更为严峻的经济社会问题。此外，从图10还可以看出，城镇化的推进不是农村人口高龄化加剧的主要因素。尽管较低方案的城镇化率（方案二）可在一定程度上缓解农村人口高龄化水平的上升，但仍无法逆转农村老年人口高龄化的态势。

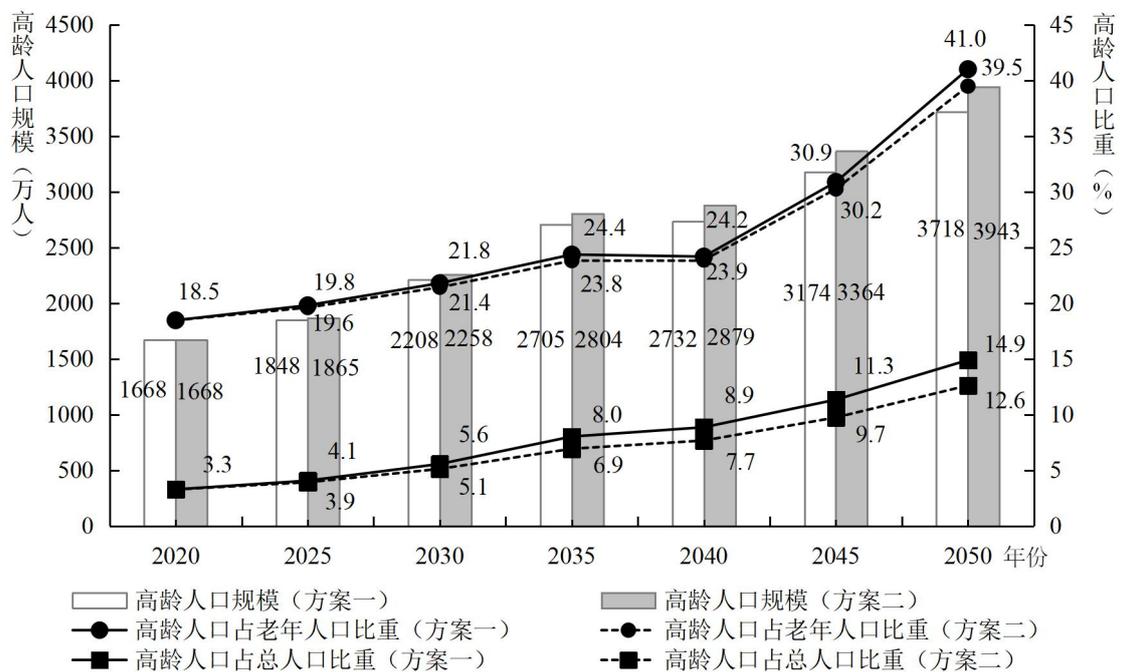


图10 2020—2050年中国农村人口高龄化态势

注：高龄人口指80岁及以上人口，老年人口指65岁及以上人口。

（二）“乡—城”人口迁移对农村人口发展态势的影响

比较封闭人口和开放人口两种情景下的农村人口发展态势，可以进一步分析迁移流动因素对农村人口发展的净影响，亦即考察在剔除人口自然增长因素之后迁移流动对农村人口规模及其结构变化的解释力。由表7可知：第一，在封闭人口情景下，2050年中国农村人口规模为4.3亿。其中，劳动年龄人口规模和老年人口规模分别为2.5亿和1.1亿，老年人口占比和总抚养比分别达到26.5%和72.3%。这说明，即使不考虑“乡—城”人口迁移因素，未来中国农村也将面临人口规模缩减、人口结构老化和人口负担加剧等问题。第二，尽管自然变动因素对农村人口的整体发展起着重要作用，但大多数情况下迁移流动才是人口变动的主导因素。即使按2035年70%、2050年75%的城镇化水平测算，迁移流动因素对未来一个时期内中国农村的总人口规模、劳动年龄人口规模和总抚养比变化的贡献比例也

要超过50%。第三，就农村老年人口规模及其占比的走势而言，迁移流动因素发挥的作用相对复杂。“乡—城”人口迁移有利于缓解农村老年人口规模的绝对增长，但也会加剧农村老年人口规模的相对增长。这是由“乡—城”流动人口的年龄结构不平衡（流动人口年龄结构偏年轻）导致的。

表7 2020—2050年迁移流动因素对中国农村人口变动的解释力 单位：万人，%

指标	年份	封闭人口	方案一					方案二				
			预测结果	人口变动	自然变动	迁移流动	迁移流动解释力	预测结果	人口变动	自然变动	迁移流动	迁移流动解释力
总人口	2020	50992	50992					50992				
	2035	47259	33752	-17240	-3733	-13507	78.35	40518	-10474	-3733	-6741	64.36
	2050	43367	24985	-8767	-3892	-4875	55.61	31281	-9236	-3892	-5344	57.86
劳动年龄人口	2020	32129	32129					32129				
	2035	29052	19512	-12617	-3077	-9540	75.61	24305	-7824	-3077	-4747	60.67
	2050	25171	12485	-7028	-3881	-3147	44.77	16814	-7491	-3881	-3610	48.19
老年人口	2020	9038	9038					9038				
	2035	12453	11106	2068	3415	-1347	-65.14	11779	2741	3415	-674	-24.59
	2050	11495	9069	-2037	-958	-1079	52.97	9989	-1790	-958	-832	46.48
老年人口占比	2020	17.72	17.72					17.72				
	2035	26.35	32.90	15.18	8.63	6.55	43.15	29.07	11.35	8.63	2.72	23.96
	2050	26.51	36.30	3.40	0.16	3.24	95.29	31.93	2.86	0.16	2.70	94.76
总抚养比	2020	58.71	58.71					58.71				
	2035	62.67	72.98	14.27	3.96	10.31	72.25	66.70	7.99	3.96	4.03	50.44
	2050	72.29	100.12	27.14	9.62	17.52	64.55	86.05	19.35	9.62	9.73	50.28

六、进一步分析

笔者通过调整控制参数的水平来进一步讨论预测结果的稳健性，参数设置如下。首先，生育变动情景：以如表3所示的2021—2050年农村育龄妇女总和生育率变动为一般情景，参考联合国 *World Population Prospect* 的习惯做法，分别设置±0.25个单位的差异，作为较高和较低生育水平情景下的总和生育率参数值，即生育变动情景1和情景2^①。其次，预期寿命变动情景：假定2050年男性和女性的预期寿命分别比如图2所示的水平高出1.5岁和1岁，其余年份进行相应修正。再次，死亡模式变动情景：参考赵梦晗和杨凡（2013）对2010年中国人口死亡模式的评价结果，以寇尔—德曼区域模型生命表的“北区模式”作为死亡模式。最后，总人口变动情景：其一，设定2035年和2050年中国人口规模分别为13亿和12亿；其二，设定2035年和2050年中国人口规模分别为14亿和13亿，即总人口变动情景1和情景2。

^①此外，依据人口转变理论，本文还以1.5为总和生育率的初始水平，使用概率人口预测模型的“快速/慢速”方案估计2021—2050年农村人口的总和生育率。估计结果同样印证了本文的预测结果具有良好的稳健性。限于篇幅，不再展示。

如表8所示的2020—2050年不同情景方案下的农村人口发展态势的估计结果表明：第一，本文的预测结果是稳健的；第二，未来真正影响中国农村人口系统反馈回路的参数是如表7所示的人口迁移流动因素和城镇化水平，生育参数、死亡参数和全国人口规模的变动难以根本扭转中国农村人口发展的系统性趋势。

表8 2020—2050年不同情景方案下的中国农村人口发展态势 单位：万人，%

情景	年份	方案一						方案二					
		人口总量	劳动年龄人口规模	劳动年龄人口占比	老年人口规模	老年人口占比	总抚养比	人口总量	劳动年龄人口规模	劳动年龄人口占比	老年人口规模	老年人口占比	总抚养比
生育变动(情景1)	2025	45819	28885	63.04	9334	20.37	58.62	47970	30481	63.54	9518	19.84	57.38
	2030	40218	24779	61.61	10135	25.20	62.31	44677	27968	62.60	10544	23.60	59.74
	2035	34379	19512	56.76	11106	32.30	76.19	41249	24305	58.92	11779	28.56	69.72
	2040	31686	16633	52.49	11302	35.67	90.50	38576	21237	55.05	12066	31.28	81.64
	2045	29056	14766	50.82	10281	35.38	96.77	35844	19275	53.77	11125	31.04	85.97
	2050	26254	13108	49.93	9069	34.54	100.28	32827	17542	53.44	9989	30.43	87.13
生育变动(情景2)	2025	45308	28885	63.75	9334	20.60	56.85	47439	30481	64.25	9518	20.06	55.64
	2030	39325	24779	63.01	10135	25.77	58.70	43692	27968	64.01	10544	24.13	56.22
	2035	33124	19512	58.91	11106	33.53	69.77	39785	24305	61.09	11779	29.61	63.69
	2040	30050	16125	53.66	11302	37.61	86.36	36594	20709	56.59	12066	32.97	76.70
	2045	26995	13877	51.41	10281	38.08	94.52	33326	18295	54.90	11125	33.38	82.16
	2050	23738	11860	49.96	9069	38.20	100.16	29760	16084	54.05	9989	33.57	85.02
预期寿命变动	2025	45605	28899	63.37	9363	20.53	57.81	47747	30495	63.87	9548	20.00	56.57
	2030	39897	24813	62.19	10233	25.65	60.79	44315	28003	63.19	10645	24.02	58.25
	2035	33985	19555	57.54	11300	33.25	73.79	40764	24352	59.74	11980	29.39	67.40
	2040	31215	16424	52.62	11602	37.17	90.06	37959	21026	55.39	12381	32.62	80.54
	2045	28477	14367	50.45	10674	37.48	98.22	35076	18841	53.71	11542	32.91	86.17
	2050	25515	12534	49.12	9532	37.36	103.57	31865	16878	52.97	10486	32.91	88.80
死亡模式变动	2025	45382	28918	63.72	9098	20.05	56.93	47523	30515	64.21	9281	19.53	55.74
	2030	39562	24851	62.82	9824	24.83	59.20	43979	28043	63.76	10229	23.26	56.83
	2035	33600	19610	58.36	10819	32.20	71.34	40379	24412	60.46	11486	28.45	65.40
	2040	30822	16499	53.53	11097	36.00	86.82	37566	21109	56.19	11857	31.56	77.96
	2045	28074	14455	51.49	10145	36.14	94.21	34676	18944	54.63	10989	31.69	83.04
	2050	25099	12631	50.32	8976	35.76	98.71	31454	16997	54.04	9904	31.49	85.06
总人口变动(情景1)	2025	45189	28615	63.32	9295	20.57	57.92	47235	30133	63.79	9475	20.06	56.75
	2030	38979	24242	62.19	10049	25.78	60.79	43212	27273	63.11	10449	24.18	58.44
	2035	32512	18707	57.54	10968	33.74	73.79	39023	23261	59.61	11624	29.79	67.76
	2040	29665	15664	52.80	11155	37.60	89.37	36152	20017	55.37	11896	32.91	80.60

表8 (续)

	2045	26892	13668	50.83	10129	37.67	96.75	33236	17898	53.85	10944	32.93	85.70
	2050	23998	11877	49.49	8916	37.15	101.69	30017	15993	53.28	9800	32.65	87.86
总人口 变动 (情景 2)	2025	45575	28897	63.41	9332	20.48	57.72	48181	30836	64.00	9559	19.84	56.25
	2030	39783	24804	62.35	10132	25.47	60.39	45166	28678	63.49	10635	23.55	57.49
	2035	33755	19551	57.92	11103	32.89	72.65	42021	25371	60.38	11927	28.38	65.62
	2040	30758	16365	53.21	11288	36.70	87.95	39032	21963	56.27	12231	31.34	77.72
	2045	27962	14364	51.37	10274	36.74	94.67	35944	19712	54.84	11302	31.44	82.35
	2050	24986	12577	50.34	9071	36.30	98.67	32531	17677	54.34	10178	31.29	84.03

注：总抚养比根据精确到个位（以“人”为单位）的人口规模数值计算得到。

七、研究结论与政策启示

基于不同城镇化情景设定，本文利用队列要素法预测 2020—2050 年中国农村人口发展态势，得到的主要研究结论如下：

一方面，城镇化的发展对未来中国农村人口发展态势具有重要影响：第一，随着城镇化进程的推进，农村人口规模缩减和劳动年龄人口流失加剧。即使在 2050 年 75% 的城镇化水平预设情景下，21 世纪中叶农村人口规模也将降至 3.0 亿~3.2 亿，其中劳动年龄人口规模仅有 1.6 亿~1.8 亿。而在当前学界普遍预设的 80% 的城镇化水平下，2050 年中国农村人口规模和劳动年龄人口规模仅分别为 2.4 亿~2.6 亿和 1.1 亿~1.3 亿。这比封闭人口情景下估计的相应规模分别下降 40% 和 50% 左右。第二，随着城镇化进程的推进，农村人口年龄结构老化加剧。以 80% 的城镇化水平预设情景为例，2050 年农村人口老龄化水平将达到 36%~40%，总抚养比将升至 100% 左右。届时农村劳动年龄人口负担水平将大大提高。第三，2050 年之前，“乡—城”人口迁移对中国农村人口规模、劳动年龄人口规模和劳动年龄人口负担水平变动的贡献比例始终超过 50%，说明未来一个时期中国农村人口变动将持续处于以迁移流动为主导的发展期。这也意味着，国家对于新型城镇化进程的宏观调控与政策引导将对未来中国农村人口发展态势具有较强的能动作用。

另一方面，不论未来中国的城镇化水平如何调整，农村人口变动的一些态势是可以基本确定的：第一，即使不考虑“乡—城”人口迁移因素，未来中国农村人口规模也将处于快速的下行通道，即自然负增长将成为未来农村人口发展的基本面。第二，尽管城镇化会加速农村人口年龄结构老化，但由于老年人口不是农村迁移流动的主体人口，故而未来中国农村老年人口规模的基本走势仍由人口自然变动过程决定。可以预见，未来中国农村老年人口规模将经历一个先增后降的过程，并在 2040 年达到峰值（1.1 亿~1.2 亿），此后于 2050 年回落至与 2020 年规模相当的水平（0.9 亿~1 亿）。需要特别注意的是，80 岁及以上高龄人口规模将持续增长，至 2050 年人口规模逼近 4000 万，约占 65 岁及以上老年人口的 40%，将对农村养老资源和社会养老保障体系提出重大挑战。

促进农村劳动力转移和农民工市民化是实现共同富裕的必由之路（万广华等，2022），也是社会主义现代化必然要求。但本文的研究结论同样证实城乡之间存在着复杂的人口张力。考虑到人口是一个长周期、强惯性变量，未来中国农村极可能在人口负增长、劳动力外流、抚养比陡升以及高龄化浪潮的约束下推进乡村振兴。而能否把上述约束的负面影响降到最低，将取决于城镇化和乡村振兴能够在多大程度上适应农村人口发展态势。基于本文研究结论和对人口建模具有重要影响的参数变量，笔者提出以下三条应对思路：

第一，改变人口发展轨迹的思路，即通过调控敏感的参数变量来优化未来农村人口的发展态势。其一是推动农村人口迁移流动模式转型。对城镇来说，只关注农村劳动力转移和农民工就地市民化是不够的，还必须破除体制机制障碍，帮助农村老年人口随迁并为其提供灵活就业机会，大力推进以人为核心的新型城镇化。其二是应更加注重高质量发展，推动城镇化行稳致远。对中国来说，不论是75%还是80%的城镇化水平都是可能实现的。但政府更应考虑如何推动形成科学合理的城镇化水平。盲目追求城镇规模扩张，不仅有悖于高质量发展理念，也不利于实现城乡融合的共同富裕目标。

第二，适应人口发展轨迹的思路，即推动乡村振兴战略的实施更好地与农村人口发展态势相适应。其一是有序推进合村并镇，严控“空心村”形式主义的盲目建设，以动态适应农村人口规模缩减过程；其二是盘活农村土地的“沉睡资产”，加快推进农业现代化转型，提高农业劳动生产率；其三是以人为核心，逐步推动公共服务资源下沉，探索出一条中国特色的农村互助养老道路，以缓解农村养老资源供需不平衡的巨大压力。

第三，创新性地认识人口系统结构及其功能的思路。其一，有序推进以县城为重要载体的城镇化建设。在人口负增长的背景下，要破除随着城镇化的推进农村人口持续缩减和老龄化程度加深的负面影响，就必须加快打造城乡经济社会融合发展新格局，构建新型工农城乡关系。以县城为联结城乡的关键节点，发挥县城连接城市、服务乡村作用，从而为协同推进城乡融合发展提供有力支撑。其二，重新认识老年人的经济社会价值，积极完善农村老年人健康支撑体系，保障老年人的生命质量和生活质量，并积极发挥老年人在农村经济社会发展中的重要作用。

参考文献

1. 蔡昉，2010：《人口转变、人口红利与刘易斯转折点》，《经济研究》第4期，第4-13页。
2. 陈鹏、魏来，2020：《基于国际比较的我国远景城镇化水平研判及其思考》，《城市发展研究》第7期，第33-39页。
3. 陈卫、杨胜慧，2014：《中国2010年总和生育率的再估计》，《人口研究》第6期，第16-24页。
4. 杜鹃、李龙，2021：《新时代中国人口老龄化长期趋势预测》，《中国人民大学学报》第1期，第96-109页。
5. 顾宝昌、侯佳伟、吴楠，2020：《中国总和生育率为何如此低？——推延和补偿的博弈》，《人口与经济》第1期，第49-62页。
6. 顾朝林、管卫华、刘合林，2017：《中国城镇化2050：SD模型与过程模拟》，《中国科学：地球科学》第7期，第818-832页。

- 7.何阳、娄成武, 2021: 《乡村智治: 乡村振兴主体的回归——与“城归”人口补位路径的比较》, 《理论月刊》第8期, 第105-113页。
- 8.侯佳伟、顾宝昌、张银锋, 2018: 《子女偏好与出生性别比的动态关系: 1979—2017》, 《中国社会科学》第10期, 第86-101页、第206页。
- 9.胡鞍钢, 2003: 《城市化是今后中国经济发展的主要推动力》, 《湖南社会科学》第6期, 第78-84页。
- 10.胡英, 1997: 《中国城镇、农村人口发展趋势预测》, 《中国人口科学》第6期, 第15-22页。
- 11.胡英, 2010: 《中国分城镇乡村人口平均预期寿命探析》, 《人口与发展》第2期, 第41-47页。
- 12.简新华、黄锬, 2010: 《中国城镇化水平和速度的实证分析与前景预测》, 《经济研究》第3期, 第28-39页。
- 13.姜全保、梅丽、邵秀军, 2019: 《中国人口出生性别比的区间估计》, 《中国人口科学》第2期, 第53-62页、第127页。
- 14.李芳华、姬晨阳, 2022: 《乡村振兴视角下的农村劳动力回流弹性估计——基于空间断点回归的研究》, 《中国农村经济》第2期, 第36-55页。
- 15.李善同, 2001: 《对城市化若干问题的再认识》, 《中国软科学》第5期, 第5-9页。
- 16.李善同、吴三忙、高春亮, 2017: 《中国城市化速度预测分析》, 《发展研究》第11期, 第19-22页。
- 17.李玉红、王皓, 2020: 《中国人口空心村与实心村空间分布——来自第三次农业普查行政村抽样的证据》, 《中国农村经济》第4期, 第124-144页。
- 18.卢向虎、朱淑芳、张正河, 2006: 《中国农村人口城乡迁移规模的实证分析》, 《中国农村经济》第1期, 第35-41页。
- 19.罗雅楠、程云飞、郑晓瑛, 2016: 《“全面二孩”政策后我国人口态势趋势变动》, 《人口与发展》第5期, 第2-14页。
- 20.马芒、吴石英, 2017: 《生育政策调整对农村人口结构的影响》, 《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第1期, 第89-96页。
- 21.孟向京、姜凯迪, 2018: 《城镇化和乡城转移对未来中国城乡人口年龄结构的影响》, 《人口研究》第2期, 第39-53页。
- 22.农业部课题组, 2000: 《21世纪初期我国农村就业及剩余劳动力利用问题研究》, 《中国农村经济》第5期, 第4-16页。
- 23.乔文怡、李玢、管卫华、王馨、王晓歌, 2018: 《2016—2050年中国城镇化水平预测》, 《经济地理》第2期, 第51-58页。
- 24.乔晓春, 2019: 《户籍制度、城镇化与中国人口大流动》, 《人口与经济》第5期, 第1-17页。
- 25.乔晓春, 2021: 《从“七普”数据看中国人口发展、变化和现状》, 《人口与发展》第4期, 第74-88页。
- 26.盛亦男、顾大男, 2020: 《概率人口预测方法及其应用——〈世界人口展望〉概率人口预测方法简介》, 《人口学刊》第5期, 第31-46页。
- 27.万广华、江葳蕤、赵梦雪, 2022: 《城镇化的共同富裕效应》, 《中国农村经济》第4期, 第2-22页。
- 28.王大用, 2005: 《中国的城市化及带来的挑战》, 《经济纵横》第1期, 第4-8页。

- 29.王广州, 2018: 《中国人口预测方法及未来人口政策》, 《财经智库》第3期, 第112-138页、第144页。
- 30.王桂新, 2019: 《新中国人口迁移70年: 机制、过程与发展》, 《中国人口科学》第5期, 第2-14页、第126页。
- 31.王金营, 2004: 《中国1990~2000年乡—城人口转移年龄模式及其变迁》, 《人口研究》第5期, 第41-47页。
- 32.王金营、戈艳霞, 2016: 《全面二孩政策实施下的中国人口发展态势》, 《人口研究》第6期, 第3-21页。
- 33.王金营、原新, 2007: 《分城乡人口预测中乡—城人口转移技术处理及人口转移预测》, 《河北大学学报(哲学社会科学版)》第3期, 第13-19页。
- 34.吴方卫、康姣姣, 2020: 《中国农村外出劳动力回流与再外出研究》, 《中国人口科学》第3期, 第47-60页、第127页。
- 35.小田切德美, 2009: 『農山村再生—「限界集落」問題を越えて』, 東京: 岩波書店, 第10頁。
- 36.解安、林进龙, 2023: 《新型城镇化: 十年总结与远景展望》, 《河北学刊》第1期, 第115-126页。
- 37.颜姜慧、朱舜, 2017: 《农村人口转移趋势及空间指向研究》, 《中国人口·资源与环境》第5期, 第146-152页。
- 38.查瑞传, 2004: 《数理人口学》, 北京: 中国人民大学出版社, 第108-109页。
- 39.翟振武、陈佳翱、李龙, 2017: 《2015~2100年中国人口与老龄化变动趋势》, 《人口研究》第4期, 第60-71页。
- 40.张永丽、金虎玲, 2013: 《农村人口和劳动力资源禀赋变动趋势》, 《经济学动态》第9期, 第78-87页。
- 41.赵梦晗、杨凡, 2013: 《六普数据中婴儿死亡率及儿童死亡概率的质疑与评估》, 《人口研究》第5期, 第68-80页。
- 42.Chao, F., P. Gerland, A. Cook, C. Guilmoto, and L. Alkema, 2021, “Projecting Sex Imbalances at Birth at Global, Regional, and National Levels from 2018 to 2100: Scenario-based Bayesian Probabilistic Projections of the Sex Ratio at Birth and Missing Female Births”, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8330575/>.
- 43.Liu, S., X. Li, and M. Zhang, 2002, “Scenario Analysis on Urbanization and Rural-urban Migration in China”, <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/7047/1/IR-03-036.pdf>.
- 44.UN DESA, 2018, *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*, <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>.
- 45.UN DESA, 2019, *World Population Prospects 2019 Volume I: Comprehensive Tables*, <https://www.un.org/development/desa/pd/content/world-population-prospects-2019-volume-i-comprehensive-tables>.
- 46.UN DESA, 2022, *World Population Prospects: The 2022 Revision*, <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/>.
- 47.Zeng, Y., P. Tu, B. Gu, Y. Xu, B. Li, and Y. Li, 1993, “Causes and Implications of the Recent Increase in the Reported Sex Ratio at Birth in China”, *Population and Development Review*, 19(2): 283-302.

(作者单位: ¹清华大学马克思主义学院;

²清华大学城镇化与城乡统筹研究中心)

(责任编辑: 王 藻)

The Population Trend in Rural China from 2020 to 2050: Simulation Analyses Based on Different Scenarios of Urbanization

XIE An LIN Jinlong

Abstract: Rural revitalization and new urbanization are crucial development strategies for China in the new era. Addressing the relationship of population between urban and rural areas is an important issue in the country. Based on the 2020 national census data and other population data, this paper employs the cohort-component method to study the trend of China's rural population from 2020 to 2050 assuming different urbanization levels. The impact of urbanization on the future rural population is twofold. On the one hand, population migration plays a pivotal role in the decline of the rural population, the outflow of the labor force, and the aging of the age structure, with the contribution ratio exceeding 50%. If China's urbanization level reaches 80% by 2050, then in the middle of this century, the size of China's rural population and labor force will be merely 240-260 million and 110-130 million, the aging level will be as high as 36%-40%, and the labor dependency ratio will rise to around 100%. On the other hand, even without considering urbanization, negative natural growth will become the fundamental trend of China's rural population in the future. In addition, the trends in the population aged 65 and above and the population aged 80 and above are less affected by urbanization. It is estimated that the population aged 65 and above will reach a peak of 110-120 million in 2040 and then fall back to 90-100 million, while the population aged 80 and above will continue to grow until 2050, eventually approaching 40 million. We believe that there are three key words in the governance of China's rural population in the future. The first is "change". It is suggested that the factors affecting the future trend of China's rural population would be the age-specific migration pattern and the urbanization level, rather than the fertility and mortality. The second is "adaptation". Regardless of how urbanization develops, China's rural revitalization is likely to face the constraints of negative population growth, labor outflow, rising dependency ratio, and an aging population in the future. This means that current rural work in China, such as merging villages, revitalizing land assets, and developing mutual care for the elderly, is not merely a temporary strategy. The third is "innovation". To comprehensively understand the population system and its functions, two approaches can be taken. One is to promote urbanization in county towns to support balanced urban-rural development. The other is to reevaluate the economic and social values of the elderly, improve the quality of life for the elderly, and recognize their value in rural development.

Keywords: Rural Population; Rural Revitalization; Urbanization; Urban-rural Integration; Socialist Modernization