



No.C2018008

2018-08-23

全面放开生育政策并鼓励二孩，促进国家发展和家庭福祉¹

曾毅

北京大学国家发展研究院教授和北京大学瑞意高等研究所首席科学家

电子邮箱：zengyi@nsd.pku.edu.cn;

目录

一、我国面临人口家庭快速大规模老化的严峻挑战	2
二、普遍允许二孩政策出台后生育水平和生育意愿仍然很低	3
三、人口增长与经济发展关系的历史回顾	5
3.1 人口与经济增长及生存资源关系理论的历史回顾.....	5
3.2 我国改革开放以来经济增长奇迹与人口转变的关系.....	6
四、全面放开生育政策并鼓励二孩有利于国家发展	8
4.1 不同方案下人口总数和劳动力资源的比较分析.....	8
4.2 不同生育政策方案下人口老化严峻挑战的比较分析.....	10
4.3 避免独生子女太多对国防安全及年轻一代心理素质的负面影响.....	12
4.4 缓解未来数千万“剩男”找妻难问题.....	12
五、全面放开生育政策和鼓励二孩惠及亿万家庭福祉	13
5.1 大大降低“无子女老人”风险.....	13
5.2 避免形成越来越多的“四二一”畸形家庭结构.....	13
5.3 显著提高老年人和成年子女互助“共赢”的可能性.....	13
5.4 可使孩子们终身受益于兄弟姐妹之间的互相关怀帮助.....	14
六、相关政策建议	15

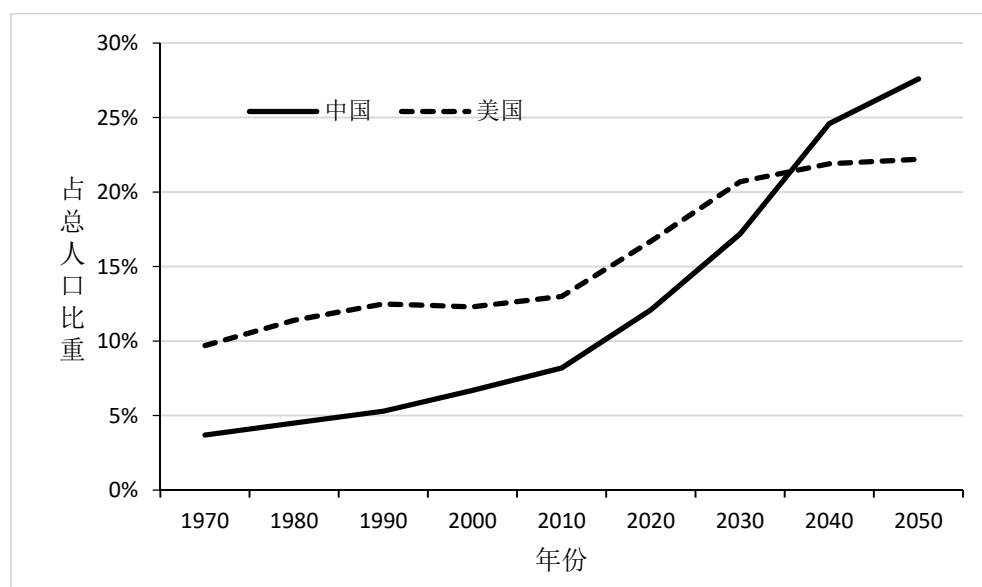
¹ 本研究受到国家自然科学基金项目（项目批准号：71490732）资助；作者感谢中国人口与发展研究中心贺丹主任、张许颖副主任、王志理博士、李月博士和姜玉博士等提供最新数据支持；感谢北京大学杨涵墨和郭牧琦同学的助研工作。

附录 1. 多维家庭人口预测方法及软件 (ProFamy) 简介	16
附录 2. 预测起点年份(2010 年)0-9 岁儿童漏报调整	18
附录 3. 多维家庭人口预测(2010-2050 年)的主要参数	19
参考文献	19

一、我国面临人口家庭快速大规模老化的严峻挑战

我国 65 岁及以上老人将从 2010 年的 1.19 亿(占总人口 8.9%)增加到 2050 年的 3.7 亿, 等于 2010 年的 3.1 倍; 最需照料的 80 岁及以上高龄老人将从 2010 年的 2000 万迅猛增加到 2050 年的 1.2 亿, 等于 2010 年的 6 倍 (曾毅, 2015a)。由于快速的人口转型, 我国在经济发展水平尚不算高的情况下, 已提前进入老龄社会。我国老年人口年均增长速度是西方大国的 2 倍以上; 我国在 2035 年后人口老化程度将显著超过最大的发达国家美国 (见图 1)。而且, 先进医疗科技的不断发展与推广将使更多患病老人被“救”继续生存而延长寿命, 导致老年人群 (尤其是高龄老人) 中生理功能比较虚弱而需要照料者比例上升 (曾毅等, 2017)。因此, 如果增速迅猛规模庞大的老年人群社会和家庭养老保障问题得不到解决, 将导致他们及其家庭成员生活质量下降和社会不稳定。

图 1. 中国和美国 65+ 岁老年人口占总人口比例



数据来源: 联合国人口司 (2015)。

我国生育率大幅下降, 经济发展带来人口大量迁移, 许多年轻人远离父母异地就业; 同时, 传统的三代同堂模式随着人们观念的改变而逐渐削弱。这些人口要素变动导致了在人口增长大大减缓同

时，家庭户平均规模持续减小而家庭户数量（尤其是老年空巢家庭户）迅速上升的发展趋势。中国在 1990-2010 年和 2010-2030 年人口增长幅度分别为 17.9%和 7.9%。但是，这两个时期家庭户的增长幅度分别为 45.1%和 27.7%；1990-2010 年和 2010-2030 年家庭户的增长幅度分别等于人口增长幅度的 2.5 倍和 3.5 倍。

在人口增长大大减缓同时，为何我国家庭户数继续较快增长？原因在于家庭户的小型化，即传统的三代家庭分化，导致一人户、一对夫妇户、三人户等小家庭快速增长。中国的一人户从 1990 年占家庭户总数的 6.5%迅速增长到 2010 年的 14.5%，翻了 2.2 倍；我国三代家庭户比例在 1982-2000 年间基本持平（19-20%左右），而 2000 年以后萎缩，从 2000 年的 20.9%下降到 2010 年的 17.7%。如果保持这一发展趋势，2030 年我国一人户占家庭户总数比例将高达 24.0%，而三代户比例将大幅下降为 8.0%。

基于现有人口普查和调查数据的趋势外推预测表明，我国 65+ 岁一人户将从 2010 年大约 1.5 千万户迅速增长到 2025 年的 2.8 千万户，而 15-64 岁年轻一人户由 2010 年的 4.4 千万户增长到 2025 年的 9.2 千万户。2025 年以后，年轻一人户数基本保持在 9 千万户左右，但是我国老年独居一人户群体将持续快速增长到 2040 年的 4.0 千万户，等于 2010 年的 2.7 倍。

我国人口家庭快速老化伴随的小规模家庭户数（尤其是老年独居户）的快速增加不仅为老年社会和家庭照料带来严峻挑战，而且将导致家用能源消费显著增多。例如，如果一个三代户分化为二、三个 1、2、3 人的小家庭户，那么厨房、取暖空调等耗能设施将由一个增加为二、三个。因此，即使人口增长大大减缓甚至转变为负增长，但是作为能源消费单元的家庭户数快速增长将导致能源消费总量和生态环境压力大幅增加(Keilman, 2003; Liu et al., 2003; Gu et al. 2015)。

二、普遍允许二孩政策出台后生育水平和生育意愿仍然很低

面对中国人口家庭快速大规模老化的严峻挑战以及近 20 年来总和生育率长期处在平均每对夫妇生育 1.51~1.63 个孩子很低水平（联合国人口司，2017）的客观现实，我国政府审时度势，于 2015 年底发布普遍允许二孩的政策。国家卫计委 2016 年 6 月出版的研究报告预计我国出生人数将由 2015 年的 1645 万人增加到 2017 年的

2110 万人（王培安主编，2016）。然而，国家统计局公布的 2016 年出生数为 1786 万，仅比 2015 年增长 7.9%；2017 年出生人数为 1723 万，比 2016 年还少了 63 万（国家统计局，2017；2018），比国家卫计委研究报告的 2017 年预期出生数少 387 万人，少于预期数 18.3%。国家卫计委根据漏报可能性很小的住院分娩活产数，估计 2016 年总和生育率为平均每对夫妇生育大约 1.7 个孩子（国家卫生和计划生育委员会，2017；2018）；国家卫计委委托中国人口与发展研究中心于 2017 年组织的全国 31 省市自治区样本量为 25 万名 15-60 岁妇女的生育状况调查表明，我国育龄妇女城乡合一总和生育率由实施普遍二孩政策之前 2010 年的 1.6 增长为 2017 年的 1.7（农村 2.02，城镇 1.48）。显然，各种信息表明：我国 2016-2017 年总和生育率低于更替生育水平²19%，比美国 2016 年总和生育率低 10.5%。

中国人口与发展研究中心 2017 年组织的全国 31 省市自治区 25 万名妇女特大样本生育调查还表明，假定在没有生育政策限制前提下，我国育龄妇女的理想子女数为 1.96，而育龄夫妇平均打算生育子女数为 1.75。

虽然各地对 2016 年 1 月 1 日以后生第一孩的夫妇不再办理《独生子女父母光荣证》，我国大部分地区仍然在执行一些实际上鼓励只生一孩的做法，具体可以归纳为以下 3 点（社保查询网，2017）：

（1）2016 年 1 月 1 日之前生育第一孩、自愿终身只生育一个子女的夫妇，在国家宣布普遍二孩政策之后尚未领取《独生子女父母光荣证》的，仍可以办理领证；领证后享受独生子女父母奖励费等各项优惠政策。

（2）在国家实行普遍二孩政策之前领取了《独生子女父母光荣证》，目前女方年龄小于 35 岁的夫妇仍然按原规定的条件、标准、年限，享受各项计划生育奖励优待政策。

（3）之前已经领取《独生子女父母光荣证》、在国家实行普遍二孩政策以后生育第二孩的夫妇，不再享受独生子女父母奖励优惠待遇（此前享受的不退还）。

² “更替生育水平”指新出生一代活到生育年龄的妇女人数与上一代生育年龄妇女人数相同所对应的生育水平。考虑到死亡率影响，我国的更替生育水平为平均每对夫妇生育 2.1 个孩子。如果忽略国际人口迁移影响，长期保持低于、等于或高于更替生育水平的人口最终将实现人口的持续负增长、零增长或正增长。

显然，上述第（1）和第（2）点实际上是在鼓励 2016 年 1 月 1 日之前生育第一孩的现在女方小于 35 岁、具有生育二孩能力但没有生二孩的年轻夫妇们只生一孩，而上述第（3）点实际上是在变相惩罚年轻夫妇生育二孩（与坚持只生一孩的同龄年轻夫妇继续领取补贴相比较而言）。这些不合时宜的现行做法急需调整改变。

面对普遍允许二孩政策出台以后近三年来我国仍然如此低迷的生育水平和仍然偏低的育龄人群平均理想和打算生育子女数，以及很多地区实际上仍然在执行一些鼓励只生一孩而不利于全面落实普遍二孩政策的做法，人们自然要问：现在是否需要全面放开生育政策和鼓励二孩？如果全面放开生育政策和鼓励二孩，是否会因可能带来的人口增长而负面影响经济发展？为了回答这些问题，我们先对人口增长与经济发展关系的理论和实证研究做一个历史回顾，然后对当前的生育政策改革的必要性和可行性展开研讨。

三、人口增长与经济发展关系的历史回顾

3.1 人口与经济增长及生存资源关系理论的历史回顾

马尔萨斯于 1798 年出版了《人口原理》一书，他将欧洲人口低增长率归因于晚婚和不婚模式的所谓“道德制约”，而其他制衡措施（如计划生育、流产）都是非道德的。他认为：如果忽视控制人口增长的“道德制约”，地球将不堪重负，将不可避免地遭遇战争、饥荒和瘟疫的所谓“积极抑制”（positive check）。但是，马尔萨斯理论并没有得到 200 多年来人类发展轨迹的支持，而被无数理论和实证研究证明是错误的（曾毅, 2017）。例如，Boserup 详细论证了马尔萨斯所谓的人口增长与粮食供给之间不可调和的冲突并不存在（Boserup, 1965）；Simon 认为：通过更新生产技术，加速发明创新进程和扩大市场潜能，人口是经济增长的一种重要而长远的根本性资源（Simon, 1981）。

毛泽东主席在 20 世纪五、六十年代的观点是“人多力量大”，因为人不仅有一张口要吃饭，更要通过双手创造财富养活自己；因此人口增长有利于中国经济社会发展和国防力量增强。著名经济人口学家、北京大学老校长马寅初先生于 1957 年发表了《新人口论》，认为鉴于当时生育率极高（平均每对夫妇生育超过 6 个孩子）、人均自然资源相对匮乏、资本极端短缺、生产效率低下，中国应该适时实行计划生育，减缓人口增长速度，促进经济发展。他还提出了奖

励生育两个孩子家庭的建议(马寅初,1997)。但是马寅初的《新人口论》受到毛泽东的错误批判,他也因此丢掉了北大校长职务,直到1978年才得到平反昭雪。

Coale 和 Hoover 于 1958 年出版的极具影响力的著作《低收入国家的人口增长与经济发展》(Coale and Hoover,1958),以及美国科学院 1971 年关于“人口的快速增长:后果与政策意含”报告(NAS,1971)和一系列其他文献,均表达了与马寅初《新人口论》相似的观点,认为发展中国家生育率很高导致人口快速增长对经济发展有负面影响。

在上述理论框架下,许多发展中国家于 20 世纪六、七十年代积极推行计划生育政策。最突出的例子是中国在七十年代执行卓有成效的“晚稀少”计划生育政策,使全国平均生育水平在 10 年内下降一半多。这一政策自 1979 年末开始被进一步收紧,转变为只允许大多数夫妇生一孩的人类历史上最严格的生育控制政策。

3.2 我国改革开放以来经济增长奇迹与人口转变的关系

20 世纪七十年代末以来的改革开放使中国摒弃了自我封闭、效率低下的计划经济体系,转而实践社会主义市场经济发展道路。虽然由于人口惯性作用,我国 2008 年总人口比 1978 年增长了 37.9%;但是,我国 2008 年人均 GDP 是 1978 年的 12.3 倍,我国 2008 年城乡人均可支配纯收入分别是 1978 年的 8.2 倍和 7.9 倍,城乡居民生活水平巨幅提升,确实发生了天翻地覆的变化。

为什么我国改革开放前 30 年和后 30 年都经历了人口规模的大幅度增长,但经济发展的速度以及居民人均收入和生活水平的改善程度却有天壤之别?如何解释这些与马尔萨斯人口分母决定论截然相反的客观现实?因为改革开放之前,我国推行的是重工业优先发展战略,投资很多,创造的就业机会却很少,人浮于事,效率很低,人多是社会的很大负担。可是在改革开放以后,人多地少资源贫乏的地区大力发展劳动密集型产业,充分利用了劳力多而便宜的比较优势以及当代经济发展全球化的国际背景和条件,生产的产品在国内和国际市场都非常有竞争力。例如,我国改革开放后发展最好、最快的是广东、江苏、浙江、福建、山东这些人口密度最高的地区;经济高速发展的亚洲“四小龙”也都属全球人口密度最高的经济体。因此,只要按照自身比较优势和贸易全球化的有利条件来发展经济,

在生育率大幅下降以后，劳动力和人口多一点就会成为一种推动经济发展的优势(林毅夫, 2004; 2010; 2013; 蔡昉, 王德文, 1999; 梁建章, 李建新, 2012)。

另外，由于生育率长期偏低导致劳动力资源大幅减少和人口老龄化加剧，日本经济陷入了长期低迷和衰退，欧洲不少国家出现愈演愈烈的主权债务危机。欧美和日本等许多国家不得不拨出巨款，实行按生育数量发放奖励补贴、延长带薪产后休假、增加托儿补助等鼓励生育政策(沈可, 王丰, 蔡泳, 2012)。

显然，无论是我国改革开放以来和亚洲“四小龙”的成功，还是日本欧洲的经验教训，都证明在低生育水平下，人口适度增长是经济发展的正面推动力，我国2015年底开始实施普遍二孩的政策确实是明智之举(曾毅, 1994; 2006, 2015a, 2015b; Wang et al., 2013; Peng, 2011; 顾宝昌等, 2014)，而马尔萨斯人口论在过去、今天和明天都是错误的(曾毅, 2017)。另外，20世纪90年代中期，美国著名学者布朗教授在《世界观察》杂志上发表题为《谁来养活中国?》的文章。布朗教授预测中国人口在21世纪30年代将达到16亿，中国粮食总需求量超出总供应量将近一半，进而得出“谁也养活不了中国”的结论。然而，二十多年来的实践已充分证明，我国1995-2015年粮食总产量年均增长率为1.44%，是人口年均增长率的2.3倍(国家统计局 2016)，所谓“谁也养活不了中国”的神话已被客观事实所彻底击破。当然，我们必须高度重视耕地和生态保护以及农业科技创新推广，防止粮食供不应求的被动局面。

上述历史回顾阐明的客观现实已经证明，在生育率大幅下降到很低水平以后，劳动力和人口多一点就会成为一种推动经济发展的优势。显然，人口与经济发展理论分析表明，如果我国在已经持续二十几年很低生育水平的现实情况下，尽快全面放开生育政策并鼓励二孩，不会因可能带来的人口增长而负面影响经济发展。而且，在国家宣布普遍二孩政策之后，湖北宜昌、淮安市洪泽区、辽宁、吉林、新疆石河子等一些省和地区已经陆续出台鼓励二孩的地方性政策。

然而，人们仍然会问：如果在全国范围尽快全面放开生育政策并鼓励二孩，将带来的人口增长幅度可能有多大？是否会造成人口失控？对我国今后的经济社会可持续发展和家庭福祉有何影响？本咨询报告后面第四、五节将针对这些重要问题展开讨论；最后，我

们提出相关政策建议。

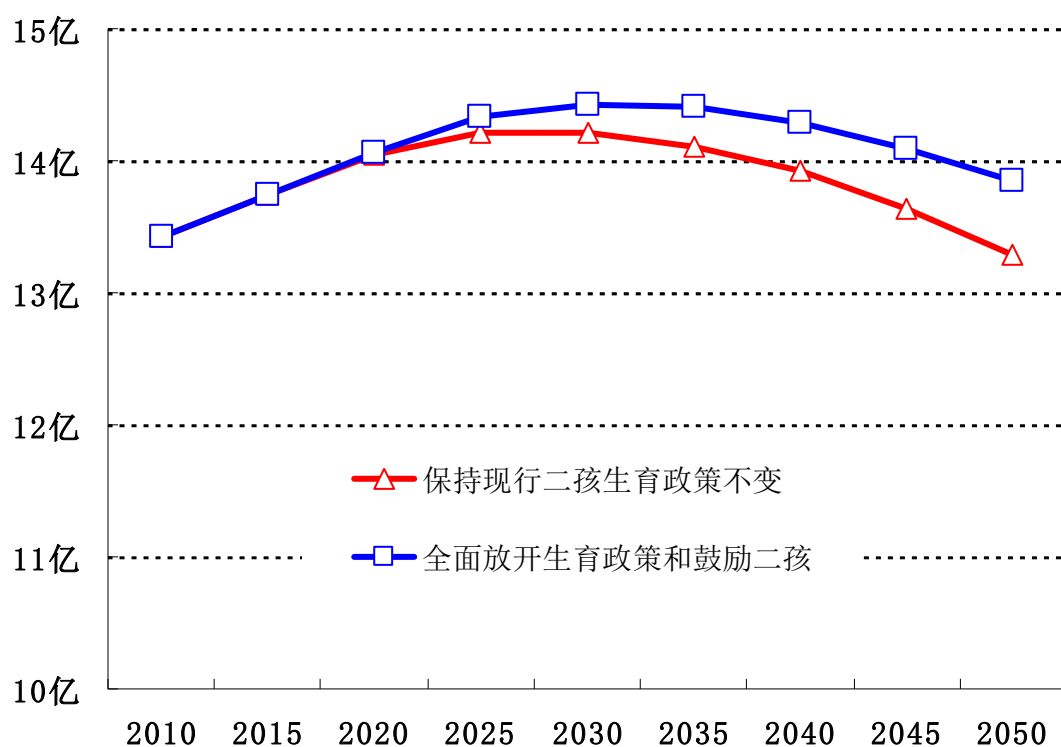
四、全面放开生育政策并鼓励二孩有利于国家发展

为了说明为何全面放开生育政策并鼓励二孩有利于国家发展，我们对两个方案的多维家庭人口预测结果进行对比分析（多维家庭人口预测方法参见附录1）。第一方案建议2018年底全国开始实行全面放开生育政策并鼓励二孩。基于中国人口与发展研究中心2017年组织的全国31省市自治区25万名妇女大样本生育调查等最新数据实证分析，我们的第一方案假定我国城乡合一总和生育率由2017年的1.7（农村2.02，城镇1.48；见第二节）增加为2020年的1.9（农村2.21，增长9.4%；城镇1.7，增长14.9%；城乡合一增长11.8%）。虽然仍然低于更替生育水平9.5%，但是考虑到与前面第二节阐述的当前仍然偏低生育水平和生育意愿，第一方案假定是非常乐观的，能否实现还要看政府能否尽快改变目前一些实际上鼓励只生一孩的做法，能否尽快全面放开和取消生育数量和间隔的限制并实施鼓励二孩的举措，并取得预期效果。第二方案假定现行二孩生育政策不变，即假定2017-2050年期间我国农村和城镇总和生育率分别保持在2017年的2.02和1.48不变，城乡合一总和生育率由于城镇人口占总人口比例不断提高而由2017年的1.7逐步降低到2030年的1.63和2050年的1.55（第一、二方案的预测参数详见附录2）。

4.1 不同方案下人口总数和劳动力资源的比较分析

全面放开生育政策并鼓励二孩方案下，我国人口总数将在2030年达到14.43亿峰值，然后平缓下降，在2050年为13.84亿（见图2）。毫无疑问，全面放开生育政策并鼓励二孩决不会造成人口失控。保持现行二孩生育政策不变方案下的人口峰值也在2030年，为14.22亿，随后开始较快下降至2050年的13.29亿，2030-2050年间人口平均负增长率为-3.35%，比全面放开生育并鼓励二孩政策方案的年均负增长率（-2.07%）高出62.1%。显然，较快的人口下降将造成人口加速老化、社会保障与退休基金入不敷出等社会经济问题。

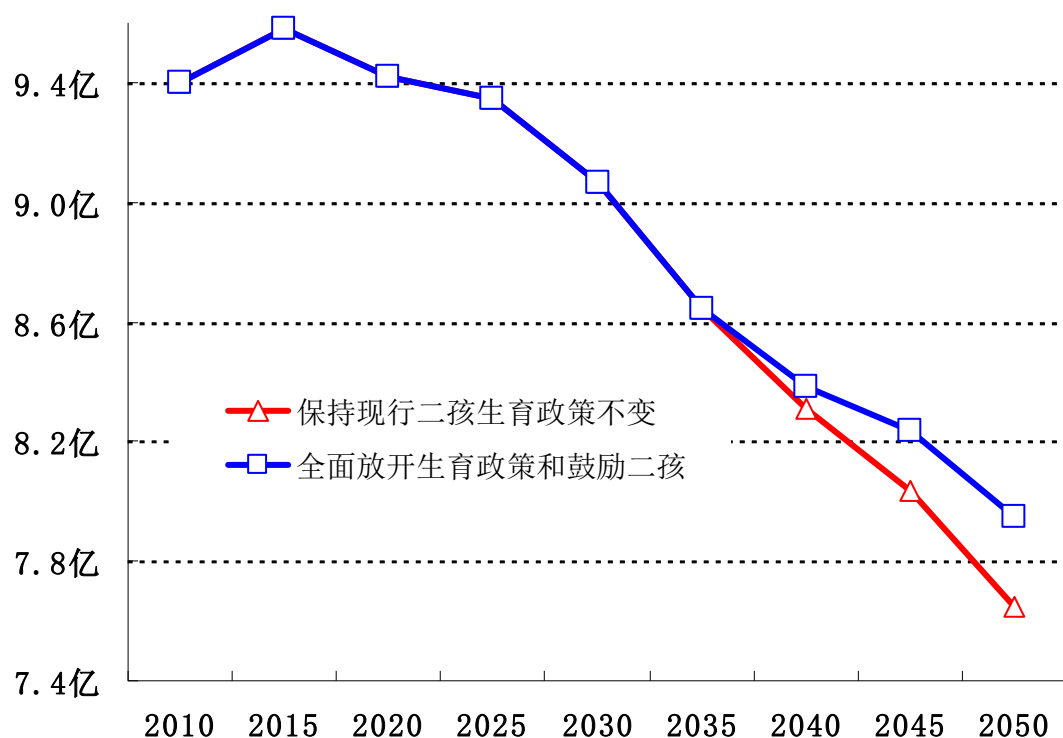
图 2. 不同生育政策方案下的总人口



数据来源：本项目根据全国人口普查、调查等数据的预测分析。

我国劳动力供给数量在 2015 年达到峰值之后以较快速度下降，2035 年之前劳动力数量变化模式在两种不同方案下并无显著差异。这是因为全面放开生育并鼓励二孩政策方案下增加的新生儿童必须在 18 年以后才能进入劳动年龄人口行列。但是，保持现行二孩生育政策不变方案下，2030-2050 年间 18-64 岁劳动年龄人口平均每十年减少 7000 万，将因劳动力短缺而造成包括粮食安全等一系列社会经济问题。而全面放开生育并鼓励二孩政策方案在 2050 年将比保持现行二孩生育政策不变方案多出 3018 万劳动年龄人口（见图 3）。

图 3. 不同生育政策方案下的 18-64 岁劳动年龄人口



数据来源：本项目根据全国人口普查、调查等数据的预测分析。

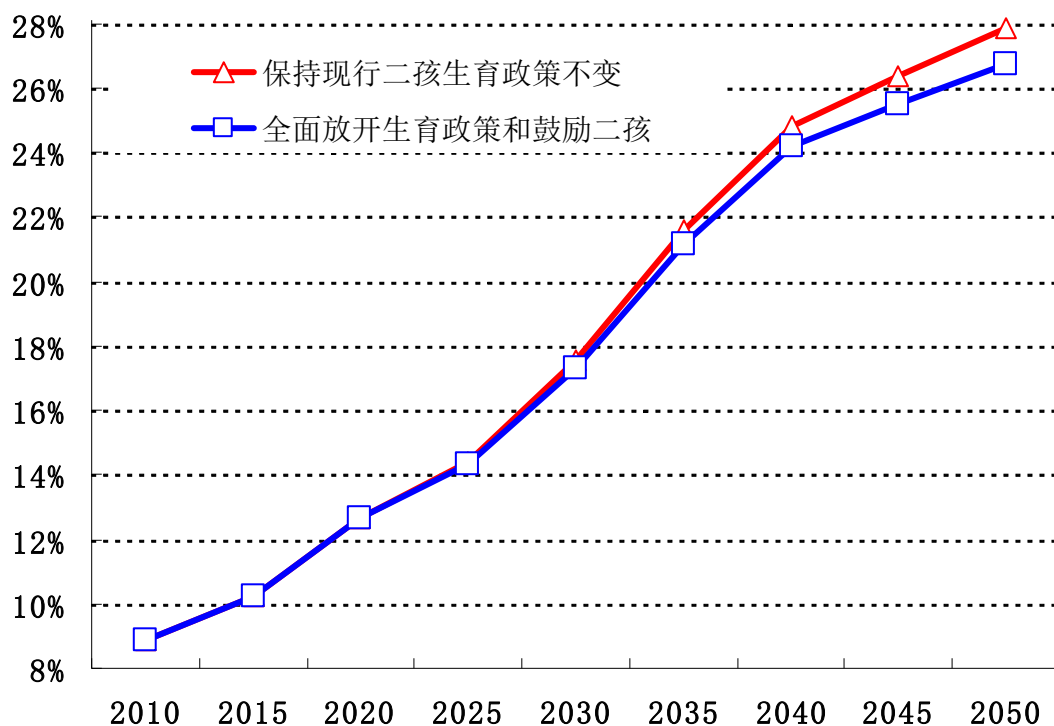
研究表明，较大的劳动力人口规模对经济增长及粮食安全至关重要。例如，1982-1987 年间，中国 GDP 增长的 23.7% 归功于快速增长的大量劳动力人口（蔡昉, 王德文, 1999）。日本 18-64 岁劳动年龄人口从 1995 年的峰值 8200 万（占总人口 65.4%）下降到 2016 年的 7300 万（占总人口 57.3%），而粮食自给率由 1995 年的 42% 下降到 2016 年的不足 30%（侯解, 侯怡, 2017）。荷兰 18-64 岁劳动年龄人口占总人口比例由 1990 年的 64.8% 下降到 2010 年的 61.7%，其谷物产量满足本国需求比例由 1990 年的 32% 下降到 2010 年的 23%（新浪爱问共享资料, 2012）。这也是欧美、日本等科技先进、劳动生产率很高，但生育率偏低的发达国家不惜花大本钱实施鼓励生育的直接原因之一。

4.2 不同生育政策方案下人口老化严峻挑战的比较分析

在保持现行二孩生育政策不变方案下，不仅将加剧劳动力资源短缺，还将产生老年人口和空巢老人比例偏高（见图 4-5）以及随之而来的养老金赤字及社会保障困难等一系列社会经济问题。在全面放开生育政策并鼓励二孩方案下，老年人口和空巢老人比例虽然也将持续上升，但比保持现行二孩生育政策不变方案减缓较多（见图

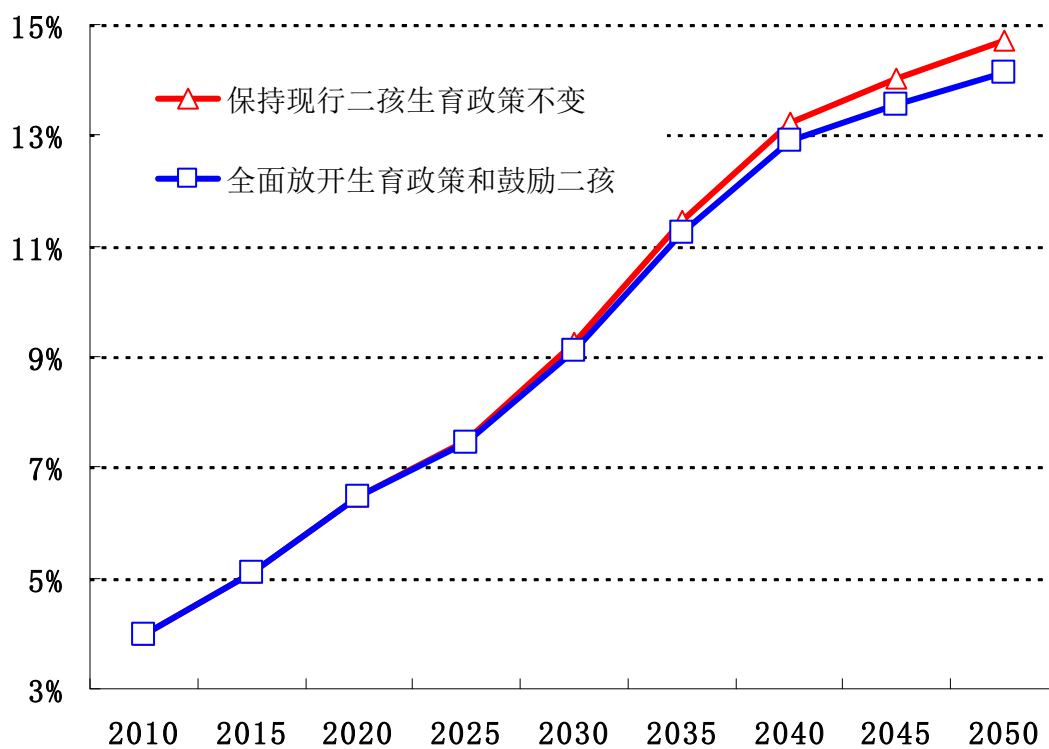
4-5)。

图 4. 不同生育政策方案下 65+ 岁老人占总人口百分比



数据来源：本项目根据全国人口普查、调查等数据的预测分析。

图 5. 不同生育政策方案下 65+ 岁空巢老人占总人口百分比



数据来源：本项目根据全国人口普查、调查等数据的预测分析。

4.3 避免独生子女太多对国防安全及年轻一代心理素质的负面影响

许多心理学家与社会学家的研究表明，独生子女在家庭中的“唯一性”和“小皇帝”地位造成的心理缺陷等弊端，将严重危及军人心理素质与国防实力。例如，张理义等(2013)随机选取各大军区陆、海、空兵种不同年代军人 1.08 万人进行标准的心理量表测评，发现独生子女军人的行为、人际关系因子等得分显著差于非独生子女军人。衣新发等(2012)整合 1990-2007 年 18 年间的 142 组数据，研究了 10.87 万名中国军人的心理健康状况随年代变化的趋势，发现独生子女军人的心理健康状况一直低于非独生子女军人。一项对驻津部队 5000 名海陆空及武警部队现役军人的调查也发现，独生子女军人具有想法多但做得少、人际交往能力强、自我评价较高、对父母的依赖性较强、不习惯严格纪律约束的心理性格特征(孙燕平等, 2015)。曾毅(2015b)第 2.6 节对除上述 3 项大规模研究以外其他十项有代表性文献关于独生子女和非独生子女军人较大样本对比分析的综述结果一致表明，独生子女在家庭中的“小皇帝”地位造成的心理缺陷等弊端，严重危及军人心理素质与国防实力。显然，全面放开生育政策和鼓励二孩将避免未来独生子女太多对国防安全的严重负面影响。

4.4 缓解未来数千万“剩男”找妻难问题

我国出生性别比从 1982 年的 107.1 持续快速上升到 2010 年的 121.2，之后逐渐回落到 2015 年的 113.5，但仍然高出正常水平（105-106）8.5 个百分点，仍然是世界上极少数出生性别比最高的国家之一。全面执行普遍二孩政策后，预计我国出生性别比可能逐步回归至正常水平。但是，我国 2020、2030 和 2040 年婚龄男性比女性将分别多大约 3000、4000 和 4800 万(国家人口发展战略研究课题组, 2007; 曾毅, 2009); 我国这一独特的数千万“剩男”问题是无法完全避免的，因为过去 30 多年的出生性别比偏高已经发生，今后出生性别比趋于正常后出生的女孩 20 岁才进入婚龄。如果我国生育水平继续长期大大低于更替水平，更年轻的年龄组人数大大少于年长年龄组，比相同年龄女性“多”出的数千万“剩男”们到更年轻女子中找到妻子的概率继续大大下降，必将加剧今后众多男子找妻难问题的严重程度（曾毅, 2009）。而找不到妻子的大龄男子多为贫穷与文化心理素质低下者，势必严重影响社会安定和谐。因此，全面放开生育政策和鼓励二孩大大有利于缓解未来数千万“剩男”找妻难问题，而有益于国家长治久安。

五、全面放开生育政策和鼓励二孩惠及亿万家庭福祉

现在生养孩子成本确实很高。但是，人们在决定是否生二孩时，也必须认真考虑成本和效益的得失对比平衡。根据以数据实证分析为基础的科学研究，我们认为，从长远来看，全面放开生育政策和鼓励二孩为个人和家庭带来至少以下 4 方面的实惠。

5.1 大大降低“无子女老人”风险

按近期年龄别死亡率估算，在一般正常情况下，子女在其母亲 45、80、85、90 岁之前死亡的平均概率分别为 4.0%、11.6%、15.5% 与 21.4% (曾毅，2015a)。而在地震和其他天灾人祸突发事件中，中老年夫妇子女死亡比例则要高得多。丧失再生育能力的中老年夫妇失去子女后则形成“无子女老年家庭”；无子女老年夫妇一方去世后另一方则成为孤寡老人，对其个人和社会带来的困难是不容置疑的。因此，全面放开生育政策和鼓励二孩可以显著减少无子女和孤寡老人较多的风险。

5.2 避免形成越来越多的“四二一”畸形家庭结构

如果多数人只生一个孩子，那么孩子们成年后肯定形成无数的一对夫妇照护 4 位老年父母的“四二一”畸形家庭。现在的青年夫妇即使节省了一大笔生养第二孩的成本，但进入老年后将要面对包括本人在内的 4 个老人由两个年轻人照护，涉及三代人非常困难的局面。

5.3 显著提高老年人和成年子女互助“共赢”的可能性

根据北京大学健康老龄与发展研究中心/国家发展研究院与中国疾控中心合作组织的“中国老年健康调查”大样本数据的实证研究发现，控制相关协变量后，与空巢老人相比，和子女同住或近邻居住的老人认知功能显著改善 40%，自评健康良好可能性明显升高 32.4%，生活满意的可能性大幅提高 54.8%。其解释是：在多代同堂家庭中，子女与老人互动交流，为老人提供更多新鲜讯息，有效延缓老人记忆力、语言表达能力等方面的功能性衰退，并避免老人因孤独空虚引发的焦虑抑郁情绪进而显著改善心理和生理健康 (沈可、程令国，2012)。国外学者对芬兰、意大利和荷兰老年人的研究亦有相似的发现 (van Gelder et al. 2006)。“中国老年健康调查”数据分析还表明，不与子女一起居住老人的居家人均照料现金支出比

与子女一起居住老人显著高出67.8%（曾毅、陈华帅、王正联，2012）。

“中国老年健康调查”数据分析还发现，相对于与父母分隔较远居住的女性，与父母一起居住或近邻居住女性的家务时间每周明显减少近10个小时，就业可能性增加23.1%，女性就业者每周工作时间增长9.4小时，男性就业者每周工作时间增加6.2小时；与父母同住（或近邻）女性自评健康良好可能性上升19.8%（沈可等，2012）。显然，三代同堂或近邻居住模式有效增强了父母对子女的家务协助，从而促进子女的就业和工作时数，可实现老年父母与儿女互助“双赢”（沈可等，2012）。而恰恰相反，西方“个人独立至上”思潮导致的中华尊老爱幼三代同堂或近邻居住模式的持续弱化将带来老年父母与儿女“双损”。数据分析还表明，与成年儿子相比，女儿孝敬父母的指数以及与老年父母情感关系好的比例比儿子高，老年父母对于女儿女婿照料的满意度要比儿子儿媳好（Zeng et al., 2016a; 2016b）。

显然，三代同堂或近邻居住模式有利于老年人与儿女互助“双赢”（曾毅，胡鞍钢，2017）。但是，如果多数年轻夫妇今天为了节省生育二孩成本选择只生一孩，即使不切实际地假设今后所有独生子女都能与老年父母一起或近邻居住，那还有一半的老年父母不得不“空巢”。没有性别选择正常情况下生育男、女孩的概率分别为0.515和0.485。如果只生一孩，那么只有48.5%的概率有女儿。如果生二孩，至少有一个女儿的概率上升为73.5%。如果生三孩，至少有一个女儿的概率上升为86.4%。因此，全面放开生育政策和鼓励二孩可使老年人获得女儿照料优势效益的可能性大大提高。

5.4 可使孩子们终身受益于兄弟姐妹之间的互相关怀帮助

日常生活中兄弟姐妹间无数的交流机会能够促进儿童心理发展（陈英和等，2001；商冲晨，莫书亮，2010）。美国的一项研究发现，那些有弟弟妹妹的儿童，在6岁之前更不容易肥胖，这可能受益于孩子因为经常与弟弟妹妹玩耍大大减少导致肥胖的久坐行为（Mosli et al. 2016）。陈璐和范红丽（2016）的研究发现，兄弟姐妹间分担照料父母责任可以有效地降低因提供老年照料对女性劳动参与率的负面影响。兄弟姐妹的存在，还有利于充分利用更多的家庭和社会网络资源，进而改善生活质量和促进职业生涯发展（Zhang, 2014）。

六、相关政策建议

联合国人口政策数据库 2015 年最新版表明，世界上 55 个实行鼓励生育政策国家中，有 27 个国家（49.1%）的生育水平高于我国，其中包括经济和科技发展水平以及生育水平都显著高于我国的美国。而本文和其他相关研究的分析讨论清楚地表明，全面放开生育政策和鼓励二孩既利国又惠民，完全必要而且可行。因此，我们建议：

(1) 建议尽快实施全面放开生育政策和鼓励二孩，包括取消对生育数量和间隔的所有限制并额外奖励生育二孩。在对城乡所有生育第 1、2、3+孩实行法律和相关社会福利政策规定的带薪产假、生殖健康、婴幼儿保健、制止因生育对女性的就业歧视以及实行弹性工作制度等前提下，因地制宜对生育第二孩育龄夫妇提供适当减免税收、增加带薪产假、发放育儿津贴和提供托儿服务优惠等额外补贴措施（以下简称“二孩补贴”），以鼓励更多夫妇生育两个孩子。我们认为，以下三方面原因使我国目前还不具备与欧美发达国家一样对所有生育第 1、2、3+孩实行相同补贴奖励政策的条件。其一，我国仍然处于中等发达水平，国家可用于社会福利的资源仍然有限；其二、年轻夫妇们生育第一孩时面临的经济压力和困难远比生育第二孩小，政府将目前有限的资源集中于“二孩补贴”是合情合理而且符合实际的；其三，想生 3+孩的夫妇绝大多数是贫穷落后农村地区文化素质低的人群，如果额外补贴 3+孩，将造成“人口素质逆淘汰”问题；而且贫穷落后农村地区的生育成本低，也没有必要额外补贴生育 3+孩。总之，目前利用有限资源额外补贴奖励生育二孩虽然未能达到 100%的社会公平，但比以前的只奖励生育独生子女而惩罚所谓“超生”前进了一大步。当然，今后在生育率极低的城镇发达地区，也可以逐步过渡到类似欧美国家实施的补贴所有孩次生育的政策。

建议对于已经领取独生子女证、女方年满 35 岁的独生子女夫妇继续发放各种独生子女补贴；但是对于女方小于 35 岁年轻夫妇不再发放独生子女证，已经领证的停发独生子女补贴而改为享受与没有领取独生子女证夫妇生育一孩相同的标准生育福利，以避免仍然鼓励只生一孩而极不利于落实鼓励生育两孩政策的负面影响。

(2) 大力加强和迅速改善妇产科、儿科、学前教育和生育健康管理等当前急需专业人才的培训和配套设施的建设，使之适应全面放开

生育政策和鼓励二孩，进一步为广大民众提供自主自愿的科学避孕、生殖健康和优生优育服务。

(3) 大力加强“全面放开生育政策和鼓励二孩既利国又惠民”的宣传报道，对于当前客观存在的生儿育女成本太高等困难，多从正面角度讨论解决问题的途径，切忌片面夸大渲染其负面效应的做法，以避免把好事的不足部分扩展说成坏事的悲剧性后果。

(4) 加强关于对养育孩子超高成本投入不利于孩子健康成长科学道理的宣传教育，通过社会和互联网宣传培训等各种渠道努力倡导节俭而高效的养育孩子科学途径。

(5) 在托儿所、幼儿园、中小学和大学加强中华文明传统尊老爱幼、兄弟姐妹和亲友邻里和谐互助博爱的家庭社会价值观教育，努力使目前庞大的独生子女大军摒弃西方“个人至上”思潮的影响，支持帮助爸爸妈妈再生育，并终身受益于兄弟姐妹之间互相关怀帮助的亲情和家庭福祉。

(6) 借鉴新加坡政府对于老年父母与子女同住或近邻居住家庭给予适当经济补助，在购买和租用政府补贴住房，适当减免个人所得税等方面给予照顾和优惠的成功经验，在高度重视与大力发展社会养老服务的同时，继承发扬中华民族家庭养老优良传统，尽快出台具体优惠政策，鼓励支持成年子女与老人同住或近邻居住，既有利于老人享受天伦之乐，在生病时得到适当家庭照料，还可以在生病时向子女提供照料孙子女等家务帮助，促成老人和晚辈“双赢”。另外，为了充分发挥得到全国大样本跟踪调查数据分析证实的女儿照料老年父母的优势，并避免相对比较可能发生的婆媳矛盾，我们建议鼓励支持即使儿女双全的老年父母与女儿、女婿同住或近邻居住，逐步改变我国“外嫁女儿”的传统旧习，摒弃重男轻女观念。而且，鼓励支持成年子女与老人同住或近邻居住既有利于应对人口老化严峻挑战和改善家庭福祉，又可以减少因小家庭户数大幅增加而导致的能源消费较快膨胀，有利于环境保护和可持续发展。

附录 1. 多维家庭人口预测方法及软件 (ProFamy) 简介

在曾毅于 1987 年获美国人口学会 Dorothy Thomas 学术奖、并于 1991 年获国家科技进步二等奖的家庭状态生命表模型基础上，曾毅教授和王正联博士等合作建立了已在国际国内一流期刊发表、克服了经典的户主率家庭户预测方法

一系列局限的多维家庭人口预测方法和配套的 ProFamy 软件,用人口生育率、死亡率、迁移率、结婚率、离婚率等作为输入,在进行人口数量和年龄性别分布预测同时,预测详细的家庭户类型和规模、老人的居住安排,并保证人口数量结构预测与家庭结构预测两者的内部一致性(曾毅等,1998; Zeng et al.,2006)。我们用多维家庭人口预测模型以及相关数据对中国 1990-2000 年间的家庭户和人口变化进行预测,2000 年预测数与普查实际观测数据的差异在合理的范围内(Zeng et al.,2008)。我们还从美国 1990 年人口普查数据估算预测起点人口,用多维家庭人口预测模型和基于 1991 年以前数据作为输入,对 1990-2000 年的美国全国以及 50 个州和华盛顿特区一一进行家庭户、老人居住安排、以及人口年龄性别构成预测;与 2000 年美国以及每一州普查实际观测数据相比,预测差异都在合理范围内(Zeng et al.,2006; Zeng et al.,2013)。这些检验表明,应用多维家庭人口预测模型对家庭户、老人居住安排和人口预测相当成功。

多维家庭人口预测模型方法及其 ProFamy 软件在国际国内已经得到比较广泛的认可和应用。例如,1998 年在德国召开了主要讨论曾毅 ProFamy 家庭人口预测方法及软件的研讨会(包括 4 位美国、德国、荷兰科学院院士与会)。澳大利亚国立大学 2007 年 12 月组织了全国培训班专门讲授多维家庭人口预测方法、软件及应用。王正联、顾大男、曾毅等人组成的研究小组,申请关于应用曾毅的多维家庭人口预测方法于美国全国和 50 州的每一州和华盛顿特区分种族家庭户预测项目;该项目在 2006 年全美所有将社会科学研究成果转化为生产力的应用研究(SBIR)招标项目中,专家委员会评分得分第一名。多维家庭人口预测模型经国内外专家在众多模型中评审选择,已被中国国家人口宏观管理与决策信息系统(PADIS)正式采纳应用。中国国家自然科学基金委 2009 年度报告“成果巡礼”也对此做了介绍。

国际和国内学者们应用 ProFamy 多维家庭人口预测方法和软件,发表了一批重要成果。例如,美国佛罗里达大学经济学教授、经济与商学研究局主任、区域人口预测与估计领军学者 Stanley Smith 教授等人将多维家庭人口预测方法应用于美国全国和州家庭人口老化对住房需求影响预测,成果分别于 2008 年和 2012 年在《美国计划协会学刊》和美国《住房研究》发表(Smith et al.2008;2012)。时任国际应用系统分析研究院(IIASA)人口与气候变化研究部主任的 Brian O' Neill 教授和他领导的小组应用 ProFamy 家庭人口预测方法和软件,对美国家庭人口老化对能源消费影响进行了预测模拟分析,成果于 2008 年在美国期刊《能源经济》上发表(Dalton et al.2008)。美国能源部立项资助布朗大学一个研究小组应用 ProFamy 家庭人口预测方法研究美国与其他一些国家家庭户能源消费趋势及预测。Prskawetz et al.(2004)和 Feng et al.(2012)应用多维家庭人口预测方法于美国和奥地利家户汽车消费预测分析,成果分别在《维也纳人口研究年鉴》和美国《国际市场研究》发表。美国通用汽车公司(GM)总部全球市场与工业分析部 2003-2005 年立项应用 ProFamy 方法和软件研究美国家用汽车市场趋势。美国明尼苏达州政府和美国南加州政府等应用 ProFamy 方法和软件进行家庭人口预测及相关社会经济规划。中国河北省发改委宏观经济研究所已经用 ProFamy 方法进行城乡家庭人口老化、住房和家用能源需求预测分析;重庆市和澳门特别行政区正在用 ProFamy 方法进行家庭人口预测及相关社会经济规划。作为曾毅负责、正在开展的国家自然科学基金重大项目健康老龄化课题研究内容之一,北京大学研究组与中国人口与发展研究中心合作,正在

应用 ProFamy 方法和软件开展“31 省市区城乡家庭人口预测与老年照料需求成本预测”。

附录 2. 预测起点年份(2010 年)0-9 岁儿童漏报调整

我们根据可信的 2010 年人口普查 10-19 岁人数和 2000-2009 年死亡率，反向预测 2000 年 0-9 岁人数结果表明，2000 年人口普查 0-9 岁人数的漏报率为 9-10%左右。基于 2010 年人口普查城乡人口比例数据，2005 年小普查和以及其他相关数据，我们估计了我国 2000-2009 年死亡率和人口城镇化水平。根据这些估计数据、2000 年的年龄别育龄妇女人数和假定的 2000-2010 年总和生育率，我们“打靶”预测 2010 年 0-9 岁人数。我们发现，如果假定 2000 年和 2010 年期间全国城乡合一总和生育率分别为调整漏报后比较可信的 1.66 和 1.63，所预测的 2010 年 0-9 岁人数比 2010 年人口普查观测值多出 6.3%左右，即意味着 2010 年人口普查 0-9 岁因超生造成的的漏报率为 6.3%左右。考虑到 2010 年人口普查在防止儿童漏报方面比 2000 年人口普查更加重视，措施更为得力，其漏报比例比 2000 年人口普查的 9-10%有所降低是完全可能的。因此，我们估计 2000 年和 2010 年较为可信的实际总和生育率分别为 1.66 和 1.63 左右，在近十年来绝大多数人口专家估计的 1.5-1.8 区间的低端附近；而 2010 年城乡合一 0-9 岁漏报率为 0.063；假定农村 0-9 岁漏报率比城镇高出 20%，于是估得 2010 年农村和城镇 0-9 岁漏报率分别为 0.0687 和 0.0573。2010 年农村和城镇 0-9 岁漏报人数合计为 922 万人；2010 年经过调整 0-9 岁超生儿童漏报之后全国总人数为 13.42 亿。

附录 3. 多维家庭人口预测 (2010–2050 年) 的主要参数

	2010	2015	2017	2020	2030	2040	2050
全国城乡合一							
全面放开生育政策 和鼓励二孩 TFR	1.60	1.56	1.71	1.90	1.85	1.81	1.77
现行二孩政策不变 TFR	1.60	1.56	1.71	1.69	1.63	1.59	1.55
男 0 岁期望寿命	72.15	73.36	73.78	74.40	76.48	78.25	80.02
女 0 岁期望寿命	75.89	77.09	77.55	78.25	80.56	82.10	83.57
一般结婚率	0.088	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.090
一般离婚率	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008
平均生育年龄	28.81	29.57	29.84	30.25	31.70	32.54	33.33
城镇人口占总人口比例	0.503	0.550	0.571	0.603	0.709	0.789	0.869
农村							
全面放开生育政策 和鼓励二孩 TFR	1.97	1.97	2.02	2.21	2.21	2.21	2.21
现行二孩政策不变 TFR	1.97	1.97	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
男 0 岁期望寿命	70.07	71.09	71.43	71.93	73.61	75.06	76.50
女 0 岁期望寿命	73.88	74.79	75.17	75.74	77.64	79.18	80.72
一般结婚率	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
一般离婚率	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
平均生育年龄	27.89	28.27	28.42	28.64	29.40	30.15	30.90
城镇							
全面放开生育政策 和鼓励二孩 TFR	1.23	1.23	1.48	1.70	1.70	1.70	1.70
现行二孩政策不变 TFR	1.23	1.23	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
男 0 岁期望寿命	74.21	75.22	75.54	76.03	77.66	79.10	80.54
女 0 岁期望寿命	77.87	78.96	79.34	79.90	81.76	82.88	83.99
一般结婚率	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
一般离婚率	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
平均生育年龄	29.71	30.63	30.90	31.30	32.65	33.17	33.70

参考文献

蔡昉, 王德文 (1999). 中国经济增长可持续性与劳动贡献[J]. 经济研究, 1999(10): 62–68.

陈璐, 范红丽 (2016). 家庭老年照料会降低女性劳动参与率吗?——基于两阶段残差介入法的实证分析[J]. 人口研究, 2016, 40(03): 71–81.

陈英和, 姚端维, 郭向和 (2001). 儿童心理理论的发展及其影响因素的研究进展

[J]. 心理发展与教育, 2001 (03) :56-59+27.

顾宝昌, 马小红, 茅倬彦 (2014). 二胎, 你会生吗? [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2014.

国家人口发展战略研究课题组 (2007). 国家人口发展战略研究总报告[M]. 北京: 中国人口出版社, 2007.

国家统计局 (2016). 中华人民共和国 2015 年国民经济和社会发展统计公报, (http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201602/t20160229_1323991.html).

国家统计局 (2017). 中华人民共和国 2016 年国民经济和社会发展统计公报 [EB/OL]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201702/t20170228_1467424.html, 2017-02-28.

国家统计局 (2018). 新华社新华网, “统计局: 2017 年“全面两孩”政策效果继续显现”, 2018-01-21, http://www.xinhuanet.com/politics/2018-01/21/c_129795524.htm

国家卫生和计划生育委员会 (2017). 2016 年我国卫生和计划生育事业发展统计公报 [EB/OL]. <http://www.nhfpc.gov.cn/guihuaxxs/s10748/201708/d82fa7141696407abb4ef764f3edf095.shtml>, 2017-08-18.

国家卫生和计划生育委员会 (2018). 国家卫生计生委指导司负责人就 2017 年出生人口答健康报、中国人口报记者问 [EB/OL]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jczds/s3582r/201801/b2e4fa203b7a475bb3649e33425807f8.shtml>, 2018-01-18.

侯解, 侯怡 (2017). 日本农业是中国的样板吗? [EB/OL]. <http://www.shiwuzq.com/portal.php?mod=view&aid=1171>, 2017-06-02.

马寅初 (1997). 新人口论 [M]. 长春: 吉林人民出版社, 1997.

联合国人口司 (2015). United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2015 Revision, 网址链接: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Fertility/>

联合国人口司 (2017). United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: the 2017 Revision, United Nations, New York, 2017. 网址链接: [https://esa.un.org/unpd/wpp/DVD/Files/1_Indicators%20\(Standard\)/EXCEL_FILES/2_Fertility/WPP2017_FERT_F04_TOTAL_FERTILITY.xlsx](https://esa.un.org/unpd/wpp/DVD/Files/1_Indicators%20(Standard)/EXCEL_FILES/2_Fertility/WPP2017_FERT_F04_TOTAL_FERTILITY.xlsx)

- 梁建章, 李建新 (2012). 中国人太多了吗?[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2012. 153-190.
- 林毅夫 (2004). 制定“十一五”计划应考虑十个战略问题[J]. 宏观经济研究, 2004(01):11-14+34.
- 林毅夫 (2010). 经济发展战略、老龄化与人口政策[M]//. 曾毅, 等. 老年人口家庭、健康与照料需求成本研究. 北京: 科学出版社, 2010:249 - 256.
- 林毅夫 (2013). 经济发展战略与现行生育政策调整[M]. //曾毅, 顾宝昌, 梁建章, 等. 生育政策调整与中国发展. 北京: 社会科学文献出版社, 2013:1 - 11.
- 商冲晨, 莫书亮 (2010). 家庭微系统对幼儿心理理论的影响:因素、过程和机制[J]. 心理科学进展, 2010, 18(06):914-923.
- 社保查询网 (2017). 2017年独生子女奖励费标准与政策[EB/OL]. <http://www.chashebao.com/shengyubaoxian/17899.html>, 2017-08-14.
- 沈可、程令国 (2012). 空巢是否损害了老年健康? 世界经济文汇(2), 89-103.
- 沈可、鄢萍、章元 (2012). 中国女性劳动参与率下降的新解释: 家庭结构变迁的视角. 人口研究, (5):15-27.
- 沈可, 王丰, 蔡泳 (2012). 国际人口政策转向对中国的启示[J]. 国际经济论, 2012(01):112-122+6.
- 孙燕平, 孟永霞, 韩维红等(2015). 独生与非独生子女军人心理素质及性格特征的差异分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2015, 33(06):664-665.
- 新华社新华网 (2018). “统计局: 2017年“全面两孩”政策效果继续显现”, 2018-01-21, http://www.xinhuanet.com/politics/2018-01/21/c_129795524.htm
- 新浪爱问共享资料 (2012). 荷兰国情[EB/OL]. <http://ishare.iask.sina.com.cn/f/23536560.html>, 2012-03-16.
- 衣新发, 赵倩, 蔡曙山 (2012). 中国军人心理健康状况的横断历史研究:1990~2007[J]. 心理学报, 2012, 44(02):226-236.
- 曾毅 (1994). 中国人口发展态势及对策探讨[M]. 北京: 北京大学出版社, 1994:25 - 52.
- 曾毅、金沃泊、王正联 (1998): 多维家庭人口预测模型的建立与应用。《中国人口科学》, 1998, No. 5。

- 曾毅 (2006). 试论二孩晚育政策软着陆的必要性与可行性[J]. 中国社会科学, 2006(02):93-109+207.
- 曾毅, 陈华帅, 王正联(2012). “我国 21 世纪上半叶老年家庭照料需求成本变动趋势分析,” 经济研究, (10): 134-149.
- 曾毅 (2009). 二孩晚育软着陆方案有利于解决我国出生性别比偏高问题[J]. 社会科学, 2009(08):54-59+188.
- 曾毅(2015a). 尽快实施城乡“普遍允许二孩”政策既利国又惠民[J]. 人口与经济, 2015(05): 115-126.
- 曾毅(2015b). 尽快启动普遍二孩软着陆, 实现人口经济社会均衡发展[M]. 中国社会科学院人口与劳动经济研究所主编:《中国人口年鉴, 2014》. 北京: 中国社会科学出版社, 2015.
- 曾毅,冯秋石, **Therese Hesketh, Kaare Christensen, James W Vaupel** (2017): 中国高龄老人健康状况和死亡率的变动趋势分析, 《人口研究》, 41(4):22-32 (2017).
- 曾毅 (2017). 马尔萨斯人口论仍然是错的[J]. 科学通报, 2017, 62(21):2335-2345.
- 曾毅, 胡鞍钢 (2017), 整合卫生计生服务与老龄工作, 促进亿万家庭福祉, 《人口与经济》, 223 (04): 36~42.
- 张理义, 仲爱芳, 孔令明, 等 (2013). 不同年代军人适应不良状况的差异: 独生子女政策的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2013, 40(02):69-73.
- 王培安主编 (2016), 《实施全面两孩政策人口变动测算研究》, 北京: 中国人口出版社, 2016年05月.
- Coale A J, Hoover E M (1958). Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries: A Case Study of India's Prospects[M]. Princeton:Princeton University Press, 1958. 227-335.
- Boserup E (1965). The conditions of agricultural growth: The economics of agrarian change under population pressure[M]. London:G. Allen and Unwin Publisher, 1965. 43-76.
- Dalton, M., B. O'Neill, A. Prskawetz, L. Jiang, and J. Pitkin (2008). “Population aging and future carbon emissions in the United States.” Energy Economics 30, 642-675.
- Feng, Qiushiu, Zhengliang Wang, Danan Gu and Yi Zeng (2011). “Household Vehicle Consumption Forecasts in the United States, 2000

to 2025” . International Journal of Market Research, 53(5).

Gu, Danan, Qiushi Feng, Zhenglian Wang, and Yi Zeng (2015)
Recommendation to consider the crucial impacts of trends in smaller household size on sustainable development goals. UNITED NATIONS Sustainable Development Knowledge Platform, Scientific briefs.
<https://sustainabledevelopment.un.org/topics/science/crowdsourcedbriefs>

Keilman, N (2003). Biodiversity: The threat of small households. Nature, 421(6922), 489 - 490.

Liu JG, Daily GC, Ehrlich PR, Luck GW (2003). Effects of household dynamics on resource consumption and biodiversity. Nature, 421(6922), 530 - 533.

Mosli R H, Kaciroti N, Corwyn R F, et al (2016). Effect of Sibling Birth on BMI Trajectory in the First 6 Years of Life[J]. Pediatrics, 2016, 137(04): 2015-2456.

National Academy of Sciences (NAS) (1971). Rapid Population Growth: Consequences and Policy Implications[R]. Baltimore:Johns Hopkins Press, 1971. 22-345.

Peng X Z (2011).China’s Demographic History and Future Challenges[J].Science, 2011, 333(6042):581-587.

Simon J L (1981). The Ultimate Resource[M]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1981. 345-348.

Prskawetz, A., Jiang, L., O’Neill, B. (2004). Demographic composition and projections of car use in Austria. In: T. Fent & A. Prskawetz (eds.), Vienna yearbook of population research (pp274-326). Vienna, Austria: Austrian Academy of Sciences Press.

Smith, S. K., Stefan Rayer, and Eleanor A. Smith (2008), Aging and Disability: Implications for the Housing Industry and Housing Policy in the United States. Journal of the American Planning Association, Vol. 74, No. 3, Pp. 289-306.

Smith, S.K., Stefan Rayer, Eleanor Smith, Zhenglian Wang, Yi Zeng (2012). “Population Aging, Disability and Housing Accessibility: Implications for Sub-national Areas in the United States” Housing Studies, DOI:10.1080/02673037.2012.649468 (Available online: 01 Mar

2012).

van Gelder BM, Tijhuis M, Kalmijn, S et al (2006). Marital status and living situation during a 5-Year period are associated with a subsequent 10-year cognitive decline in older men: The FINE study. *Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 61: 213-219

Wang F, Cai Y, Gu B C (2013). Population, policy, and politics: How will history judge China's one-child policy?[J]. *Population & Development Review*, 2013, 38(s1):115-129.

Zeng, Yi, Kenneth C. Land, Zhenglian Wang, and Gu Danan. 2006. "U.S. Family Household Momentum and Dynamics -- Extension of ProFamy Method and Application." *Population Research and Policy Review*, 25(1): 1-41.

Zeng, Yi, Zhenglian Wang, Jiang Leiwen, and Danan Gu. 2008. "Future trend of family households and elderly living arrangement in China", *GENUS - An International Journal of Demography*, LXIV (No. 1-2): 9-36.

Zeng, Yi., K.C. Land, Z. Wang, and D. Gu. 2013. "Household and Living Arrangements Projections At The Sub-National Level: An Extended Cohort-Component Approach", *Demography*. 50:827 - 852, DOI 10.1007/s13524-012-0171-3. PubMed #: 23208782, NIHMSID #: 426281.

Zeng, Yi, Linda George, Melanie Sereny, Danan Gu and James W. Vaupel (2016a). Older parents enjoy better filial piety and care from daughters than sons in China. *American Journal of Medical Research*. 3(1), pp. 244 - 272.

Zeng, Yi, Sereny, M., Gu, D. and Vaupel, J. W (2016b). Older Parents Benefit More in Health Outcome From Daughters' Than Sons' Emotional Care in China. Online published: *Journal of Aging and Health*. DOI: 10.1177/0898264315620591.

Zhang Q F. (2014). The strength of sibling ties: Sibling influence on status attainment in a Chinese family[J]. *Sociology*, 48(01): 75-91.