



No.C2016005

2016-7-22

整合卫生、计划生育与老龄工作，促进亿万家庭福祉

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，
北京大学健康老龄与发展研究中心主任；电子邮箱：zengyi@nsd.pku.edu.cn

胡鞍钢

清华大学公共管理学院教授，清华大学国情研究院院长
电子邮箱：anganghu@tsinghua.edu.cn

简要报告

前所未有的人口转型使得我国面临着危及社会和谐与长治久安两大密切相关人口安全重大问题：(1)人口（尤其是农村人口）快速老化但基本养老保障和老龄健康服务薄弱,而家庭小型化和结构变化导致家庭养老功能不断削弱;(2)出生性别比偏高，重男轻女传统陋习和性别选择流产女婴的非法行为仍然普遍存在。另外，家庭小型化产生的家庭户数快速增长，使得能源消费显著增加。

人口快速老化且缺乏健全的社会养老保障，使得农民养儿防老现实需求仍然很高，在很大程度上导致了出生性别比超常偏高。但是这两个密切相关的重大人口安全问题却由卫计委与老龄委分而治之，与科学发展观理念相背离。例如，我们曾到山东、四川、海南、江苏、江西、河北、湖南、广西等地调查农村社会养老保障问题，亲身体会到了卫计委与老龄委完全分离使得两个部门难以协调配合，形成两驾马车分道而驰的局面,很难提高服务效率。更为严重的是,老龄委并非具有行政权力的政府职能部门，极不利于老龄工作的有效开展。同时，卫计委主要职能是全民健康、计划生育和家庭发展，而家庭发展必须包括养老保障及服务。显然，我国目前卫计委与老龄委分离的管理体制无法有效发动群众、整合资源，对提供基本养老和全民健康公

¹ 本研究受到国家自然科学基金项目（项目批准号：71110107025, 71233001, 71490732）资助。

共服务,扭转出生性别比偏高危险趋势,实现亿万家庭幸福和社会长治久安非常不利。

因此,我们建议:采取“大人口大健康”战略来应对相互密切关联的两大人口安全严峻挑战,尽快将老龄工作纳入卫计委的职能,并将老龄工作系统并入卫计委系统,承担农村和城镇养老保障组织动员工作,全面组织发动所有农村和城镇居民从年轻时就积极参加由政府配套支持保底的新型城乡一体化社会养老保险。当然,养老保险基金的管理与保值增值仍由人力资源与社会保障部交有关金融机构承担。我们建议尽快将国家卫生与计划生育委员会更名为“国家健康与家庭福祉委员会”,主要职能是全民健康、计划生育、医疗康复养老结合的老龄服务、家庭发展,“四位一体”,这也符合国家大部制改革方向。这一卫计委名称改革实际上将“计划生育”扩展深化为包括计划生育和老龄服务等“家庭福祉”,使广大人民群众切身感受到国家为他们从出生、儿童、少年、青年、成年到老年整个生命周期的个人健康与家庭福祉提供公共服务和政策导向,在生育率很低和人口老化压力加剧的新常态下,实现亿万家庭的和谐发展和福祉改善。其实,这并不是一项开先河之举,例如,印度、孟加拉中央政府早就有了“健康与家庭福祉部”。在德国,奥地利,罗马尼亚,马耳他等国也设有以家庭福祉和老龄服务为主要职能的部。

我们建议,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,还可以在不生病时向子女孙子女提供帮助,促成老人和晚辈“双赢”。另外,为了充分发挥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。简而言之,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。

整合卫生、计划生育与老龄工作，促进亿万家庭福祉

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，
北京大学健康老龄与发展研究中心主任；电子邮箱：zengyi@nsd.pku.edu.cn

胡鞍钢

清华大学公共管理学院教授，清华大学国情研究院院长
电子邮箱：anganghu@tsinghua.edu.cn

总报告

(全文、图表及参考文献等详细研究结果，供相关领导和政策研究室同志们参考)

目录

一、我国面临着两大密切相关的人口安全问题.....	3
1. 人口(尤其是农村人口)快速老化，而基本养老保障薄弱.....	3
2. 出生性别比偏高.....	5
二、家庭户小型化与结构变化趋势.....	5
三、家庭户小型化对人口老化、能源消费及可持续发展的影响.....	8
四、整合卫生、计划生育与老龄工作，促进亿万家庭福祉.....	10

一、我国面临着两大密切相关的人口安全问题

我国面临着危及社会和谐与长治久安的两大密切相关的人口安全问题：一是人口(尤其是农村人口)快速老化，然而基本养老保障薄弱。二是出生性别比大幅度偏高。

1. 人口(尤其是农村人口)快速老化，而基本养老保障薄弱

我国 65 岁及以上老人将从 2010 年的 1.19 亿(占总人口 8.87%)增加到 2050 年的 3.6 亿(占总人口 25.6%)，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(曾毅，2015)。我国老年人口年均增长速度是西方大国的 2 倍以上。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。但是，如果增速迅猛、规模庞大的老年人群基本养老保障和健康问题得不到解决，将导致他们及其家庭成员生活质量下降和社会不稳定性上升。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，2035 年后甚至面临比有的

发达国家（如美国）更为严重的人口老化问题(见图 1)。

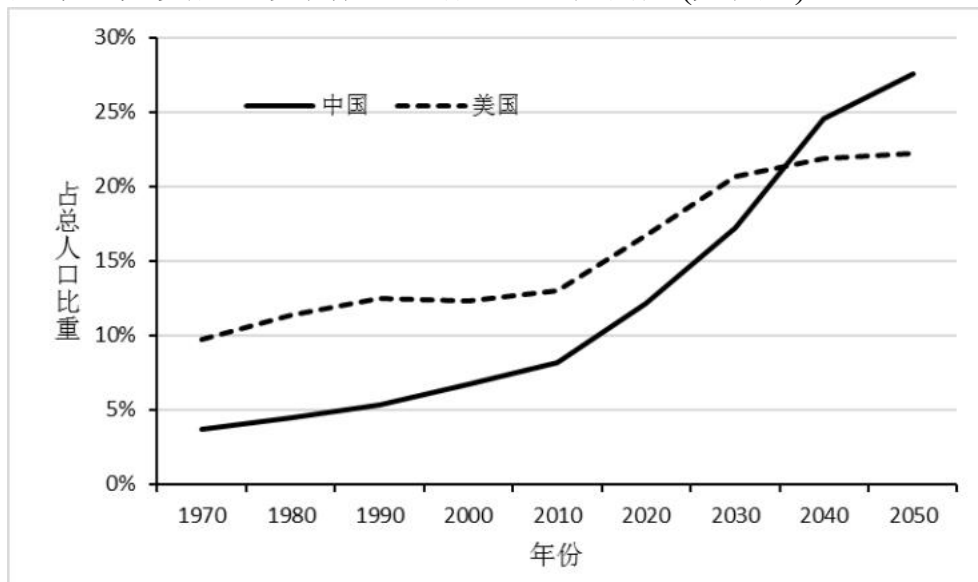


图1. 中国和美国65+岁老年人口占总人口比例
数据来源：United Nations（2015）。

由于大量的年轻人从农村迁移流向城镇，现在与今后几十年农村人口老化程度大大高于城镇。2010年农村与城镇65岁及以上老人占总人口的比例分别为10.1%与6.7%。在中死亡率和生育率预测方案下，如果假定2010年普查得到的农村向城镇迁移人口绝大部分是年轻人的年龄结构分布不变，2050年农村65岁及以上老人占总人口的比例将高达46.4%，等于城镇的2.1倍(Zeng and Wang, 2014)。我们的家庭人口预测还表明，如果假定当前的农村人口迁移年龄结构保持不变，2050年我国农村65岁及以上“空巢”老人占农村总人口比例将高达26.1%，等于城镇的2.9倍(Zeng and Wang, 2014)。

自九十年代初开始，民政部农村社会保障司在全国各地陆续开展储备积累式社会保障试点，发展势头本来很不错，但是上世纪末和本世纪前期农村基本社会保障处于停顿倒退，除了当时领导不重视与管理上的问题外，另一最主要原因是民政部农村社会保障司于1998年并入劳动与社会保障部，而劳动与社会保障部没有与计生、民政系统类似的农村基层工作网络，致使农村社会保障的组织发动工作面临较大困难。

2009年9月，国务院发布“新型农村养老保障”试点和实施条例草案，要求当年在10%的农村县开展由国家保底、地方政府和个人共同缴费参保的“新农村养老保障”试点，2012年底已基本实现全覆盖。然而，负责组织动员“新农村养老保障”参保工作的劳动与社会

保障部缺乏农村基层工作网络，致使农村养老保障工作面临较大困难的状况仍然存在。

2. 出生性别比偏高

全世界科学家公认的在没有婴儿性别选择情况下的正常出生性别比是105-106左右。根据国家统计局公布的数字，我国五、六、七十年代的出生性别比属正常范围，八十年代初开始偏高，且持续快速上升，从1981年的108.5上升到1989年的113.8、2000年的120.0，2010年的117.7与2014年的115.9。我国出生性别比2000年以来有所下降，但仍然比正常水平高出近11个百分点(国家卫计委，2015)，仍然是全世界出生性别比最高的国家(United Nations, 2015)。相关研究一致认为性别选择性流引产是我国九十年代后半期出生性别比大幅度升高的最主要原因(曾毅等，1993;乔晓春，2004; Chu, 2001)。

值得注意的是，北京大学健康老龄与发展研究中心组织的“中国老龄健康影响因素跟踪调查”发现，养育女儿在老年得到的回报比养儿子要高得多；主要表现为：与成年儿子相比，女儿孝敬父母的指数高18%、与老年父母情感关系好的比例高44%。儿女双全但生活不能自理老年父母对于女儿女婿照料的满意度要比儿子儿媳高67%(Zeng et al. 2016a)；平时与女儿/女婿交谈最多的老人三年后认知功能显著下降风险比平时与儿子/儿媳交谈最多老人低16%，死亡率低7%(Zeng et al. 2016b)。以上养育女儿在老年得到的回报优于儿子的差异在统计上显著，而且养育女儿回报率更高这一现象，在农村比在城镇更明显，在高龄老人人群比低龄老人人群更明显(Zeng et al. 2016a; 2016b)。

如何解释这些与农村重男轻女仍然流行(不少人非法性别鉴定流产女婴导致出生性别比严重偏高)似乎矛盾的研究结果？我们的调查数据分析提供了答案：农村老年父母从儿子获得经济支持的可能性显著比从女儿大得多，而农民没有完善的基本社会养老保障，以及所谓儿子才能传宗接代和“女儿外嫁”封建习俗，导致农民重男轻女并流女保男。同时，老人与儿媳在日常生活中的矛盾纠葛的可能性相对女儿大得多(Zeng et al. 2016a; 2016b)。

二、家庭户小型化与结构变化趋势

我国生育率大幅下降，离婚率快速上升，结婚率却呈下降趋势，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，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迅速上升的发展趋势。如图2所示，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%。2050年我国总人口比2030年减少4.4%，但是家庭户数继续增长7.7%。

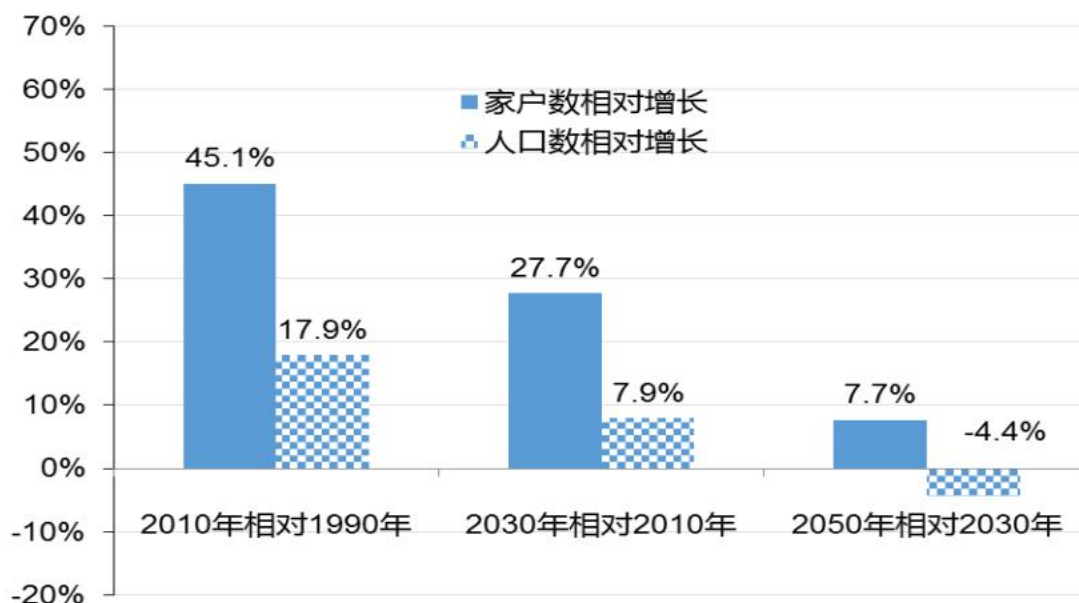


图 2.1990-2050年中国家户数相对增长%与人口规模相对增长%的比较

数据来源：2010年和1990年数据取自第六和第四次人口普查。2030和2050年家庭人口预测数据取自Zeng and Wang (2014)。

在人口增长大大减缓、甚至在2029年以后逆转为负增长后（曾毅，2015），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，而一人户、一对夫妇户、三人户等小家庭快速增长。如图3所示，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；而按中方案预测，2050年我国一人户占家庭户总数比例将高达24.0%。从2030年左右开始，一人户家庭将取代一对夫妇户而成为仅次于二代户的第二大家庭户类型。同时，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%，随后持续大幅度下降到2050年的7.6%。

图4进一步揭示了1990-2050年一人户数及其年龄构成变化。

2025年以前，65岁及以上一人户将从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岁年轻一人户增速显著快于老年一人户，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2050年我国老年独居一人户群体将持续快速增长到4.6千万户，等于2010年的3.1倍。

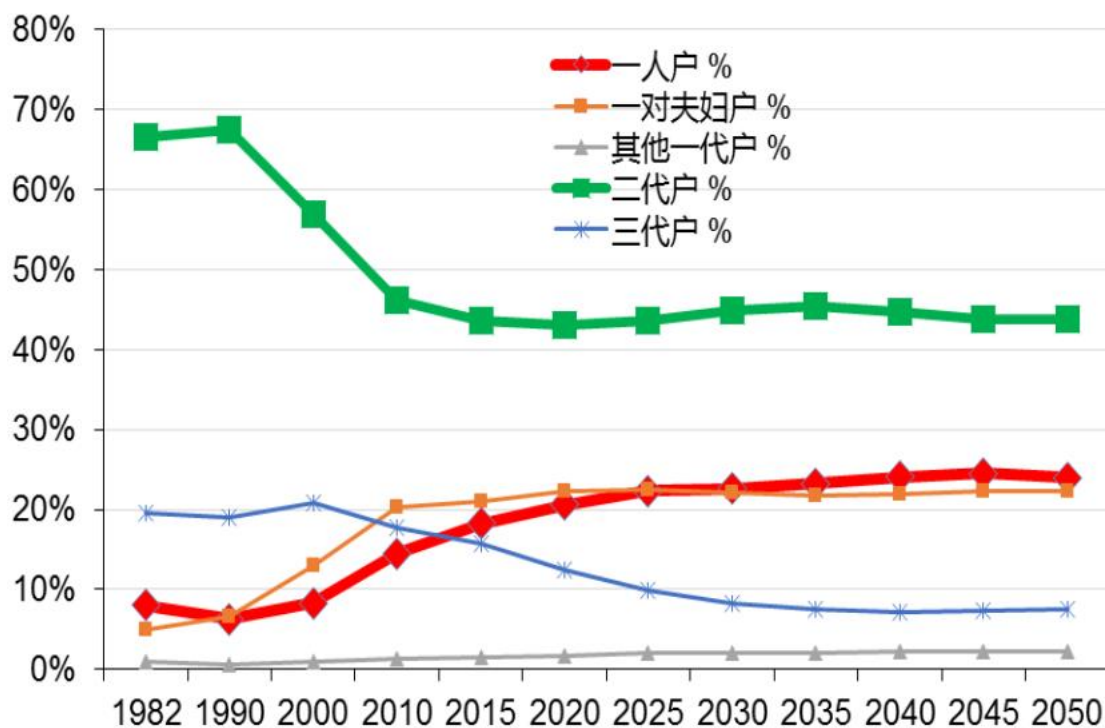


图3.1982-2050年中国不同家户类型占家庭户总数的百分比分布变化

数据来源：Zeng and Wang (2014)

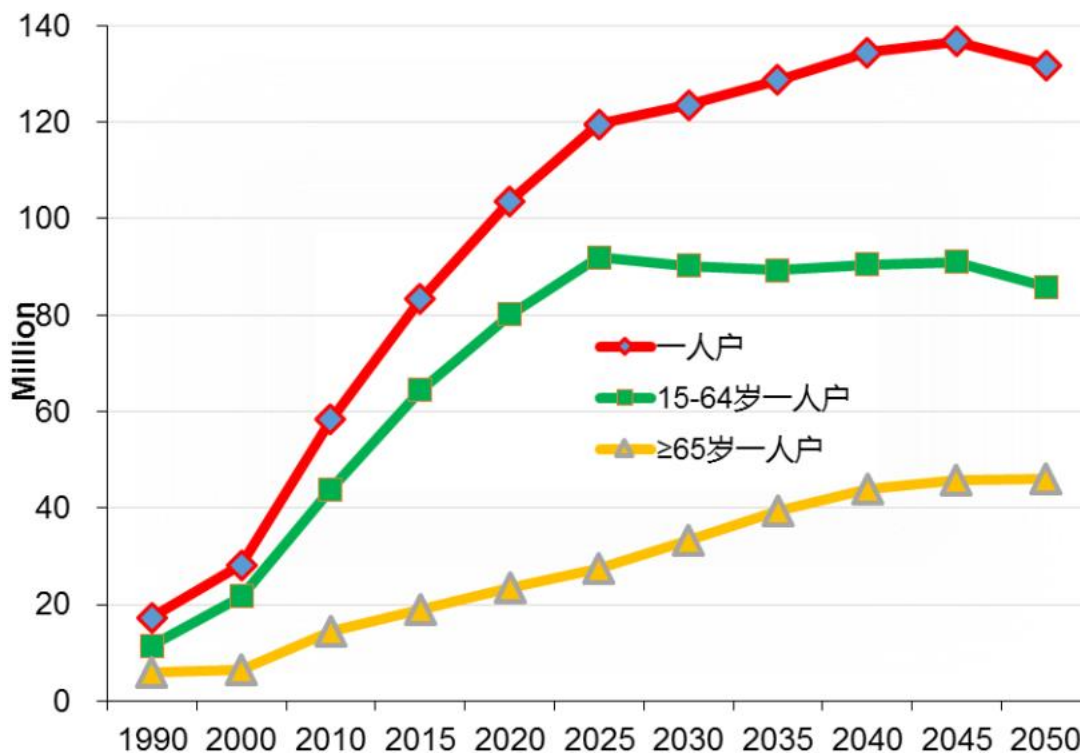


图4. 1990-2050年中国一人户总数，15-64岁一人户数和≥65岁老年一人户数变化

数据来源：Zeng and Wang (2014)

三、家庭户小型化对人口老化、能源消费及可持续发展的影响

图2-4和上面概述的我国未来几十年家庭户小型化和结构变化趋势将对我国人口老化、能源消费和可持续发展带来什么影响？我们认为，至少以下几方面的重要影响必须引起各级政府和社会的高度关注，并需要深入研究对策，弃弊扬利，科学应对挑战。

家庭户小型化和结构的变化与人口老化密切相关。独居及其他情况下的缺乏家庭成员照料的老人，其健康状况恶化可能性显著增大，而与子女同住或近邻居住的老人更有可能保持和改善健康状况。例如，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“中国老年健康影响因素跟踪调查”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）。“中国老年健康影响因素跟踪调查”数据分析还表明，不与子女一起居住的残障老人的居家人均照料现金支出比与子女一起居住的残障老人显著高出67.8%（曾毅、陈华帅、王正联，2012）。当家庭成员提供的照料下降或不存在时，养老托老公寓机构及其他各种形式的社会保健服务需求则大大上升。在早已步入老龄社会、而传统家庭养老功能非常薄弱的西方发达国家用于老年人的医疗、社会服务等开支已超过国民生产总值（GDP）的10%，而我国的老年社会照料开支占GDP比例也将随着人口老龄化及家庭户小型化而快速大幅增加。

“中国老年健康影响因素跟踪调查”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”。显然，家庭户小型化和结构变化带来的家庭养老功能削弱使人口老化挑战更加严峻。

众所周知，能源（比如水、电、做饭取暖燃料）和家用汽车等是以家庭户（而非个人）为单位进行购买和消费（Gu et al., 2015）。小规模家庭数的快速增加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，厨房、取暖空调等耗能设施将由一个增加为二、三个，虽然平均每户能耗可能有所降低，但是作为能源消费单元的家庭户数快速增长，即使人口增长大大减缓甚至转变为负增长，也将导致能源消费总量大幅增加（Keilman, 2003），同时生物多样性保护工作也将面临更大的挑战（Liu et al., 2003）。欧盟国家虽然自1980年代中期以来人口增长大幅降低，但是家庭户能源消费总量却不断显著上升（Lapillonne, Pollier, & Sebi, 2013）。在1999-2007年期间，我国家庭能源消耗和碳排放年均增长率达到22%（王勤花等，2013）。其原因除了人口城镇化与人们生活水平提高及生活方式改变外，家庭户数快速增长也是主因之一。

我国家庭户能源消耗主要基于电力和煤炭，而这两者都是碳排放

的主要来源(冯玲等, 2011)。从1992年到2007年, 我国来自家庭的直接和间接碳排放占基本能源碳排放的40%以上(Liu et al. 2011)。根据预测, 家庭能源消耗将成为我国碳排放的主要来源, 尤其是城市家庭能源消耗将占未来中国碳排放的至少一半(Guan et al. 2008)。由此可见, 家庭能源消耗的增加将直接产生环境污染影响。因此, 虽然我国人口增长率已大大降低, 十多年后将来成为负增长, 但家庭小型化导致的家庭户数快速增加将使能源消费显著增多, 不利于资源环境保护和可持续发展。

四、整合卫生、计划生育与老龄工作, 促进亿万家庭福祉

前面阐述的我国人口(尤其是农村人口)快速老化和出生性别比大幅偏高的两大人口安全问题密切相关。然而, 目前这两大问题却由卫计委与老龄委分而治之, 与科学发展观理念相背离。例如, 我们曾到山东、四川、海南、江苏、江西、河北、湖南、广西等地调查农村社会养老保障问题, 亲身体会到了卫计委与老龄委完全分离使得两个部门很难相互配合, 形成了两驾马车分道而驰的局面。更为严重的是, 老龄委并非具有行政权力的政府职能部门; 这极不利于老龄工作的有效开展。目前这种管理体制无法有效发动群众、整合资源, 对提供基本的养老公共服务, 扭转出生性别比偏高危险趋势, 实现亿万家庭幸福和社会长治久安非常不利。因此, 卫计委和老龄委的整合迫在眉睫, 势在必行。

我们建议: 采取“大人口大健康”战略来应对相互密切关联的两大人口安全严峻挑战, 尽快将老龄工作纳入卫计委的职能, 并将老龄工作系统并入卫计委系统, 承担农村和城镇养老保障组织动员工作, 全面组织发动并帮助所有农民和城镇居民从年轻时就积极参加由政府配套支持保底的新型城乡一体化社会养老保险。当然, 养老保障基金的管理与保值增值仍由人力资源与社会保障部交有关金融机构承担。我们建议尽快将国家卫生与计划生育委员会更名为“国家健康与家庭福祉委员会”, 全面负责抓好全民健康、计划生育、医疗康复养老结合的老龄服务和促进家庭福祉等直接关系到广大人民群众切身利益的工作。这一机构改革将使广大人民群众感觉到国家为他们

2

² 其实, 建议将国家卫计委改名为“国家健康与家庭福祉委员会”并不是一项开先河之举。例如, 印度和孟加拉共和国中央政府设有“健康与家庭福祉部(Ministry of Health and Family Welfare)”; 世界上还有不少国家(德国, 奥地利, 罗马尼亚, 马耳他等)中央政府设有以家庭福祉和老龄服务为主要职能的部, 例如, 德国设有“家庭福祉、老年人、妇女和儿童部(Federal Ministry for Family Affairs, Senior Citizens, Women and Youth)”, 罗马尼亚设有“劳工、家庭、社会保护和老年人部(Minister of Labour, Family, Social Protection and Elderly)”。

从出生、成年到老年整个生命周期的健康与家庭幸福提供服务和政策导向，在生育率很低和人口老化压力加剧的新常态下，实现亿万家庭的和谐发展和福祉改善(胡鞍钢、鄢一龙等,2016)。另外，实行普遍允许生育二孩政策以后，原来计划生育系统承担的管控二孩生育指标分配、申请、审批，对一孩夫妇避孕监控，对违规怀孕二孩动员人工流产，对违规生育二孩夫妇收取罚款与处分等大量日常工作不复存在，而卫计委扩展为健康与家庭福祉委员会正可以使以前负责这些不复存在日常工作的计生干部们为我国应对人口老化严峻挑战与幸福家庭发展的新的重任大展身手。

卫计委与老龄委系统整合为“国家健康与家庭福祉委员会”，在继续全面负责抓好全民健康和计划生育工作同时，将大大有利于发展与健全包括农民在内的城乡一体化全民养老保障制度，既能有效应对人口老龄化严峻挑战，又能够通过解除养儿防老后顾之忧，逐步铲除重男轻女传统陋习，扭转出生性别比不断上升的危险倾向，从而一揽子解决两大人口安全问题，以实现亿万家庭的福祉改善，一举多得，何乐不为？

从应对人口老化严峻挑战、实现家庭幸福并减少家用能源消费降低资源环境压力的角度，我们建议，借鉴新加坡政府对于三代同堂和近邻居住家庭给予适当经济补助，并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（梁燕君，2014），在高度重视与大力发展社会养老的同时，继承发扬中华民族家庭养老优良传统，鼓励支持成年子女与老人同住或近邻居住(如复式单元公寓房)，一方面老人与子女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，还可以在不生病时向子女孙子女提供帮助，促成老人和儿孙晚辈“双赢”。另外，为了充分发挥女儿照料老年父母的优势（Zeng et al., 2016a; 2016b），并避免相对比较容易发生的婆媳矛盾，我们建议鼓励支持即使儿女双全的老年父母与女儿、女婿一起或近邻居住，逐步改变我国“外嫁女儿”的传统旧习。简而言之，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。

参考文献

- 冯玲、吝涛、赵千钧(2011).城镇居民生活能耗与碳排放动态特征分析.中国人口·资源与环境,21(5),93-100.
- 国家卫计委：我国出生人口性别比实现“六连降”.新华网：2015-02-04.[OL].

- http://education.news.cn/2015-02/04/c_127455044.htm。
- 胡鞍钢、鄢一龙等著(2016).中国发展新理念：五大发展.杭州：浙江人民出版社。
- 梁燕君(2014).新加坡家庭养老模式对中国的启示.同舟共进 (9), 36-37.
- 乔晓春(2004).性别偏好、性别选择与出生性别比.中国人口科学, (1): 16-22.
- 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.
- 王勤花, 张志强, 曲建升(2013).家庭生活碳排放研究进展分析.地球科学进展, 28(12): 1305-1312.
- 曾毅、顾宝昌、涂平、徐毅、李伯华、李涌平：我国近年来出生性别比升高的成因及后果分析。《人口与经济》，1993，No.1。
- 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(2015).尽快实施城乡“普遍允许二孩”政策既利国又惠民。人口与经济, 第36(5): 115-126.
- Chu J (2001). Prenatal sex determination and sex-selective abortion in rural center China. *Population and Development Review*, 27(2): 259-281.
- Guan, D., Hubacek, K., Weber, C.L., Peters, G.P. and Reiner, D.M. (2008) The drivers of Chinese CO2 emissions from 1980 to 2030. *Global Environmental Change* 18(4), 626-634.
- 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.
- Kowasari R, Zerriffi H (2011). Three dimensional energy profile: A conceptual framework for assessing household energy use. *Energy Policy*39, 7505-7517.
- Lapillonne, B, Pollier K, Sebi C (2013). Energy efficiency trends in the EU: Lessons from the ODYSSEE MURE project. available at
<http://www.odyssee-mure.eu/publications/br/energy-efficiency-trends-in-Europe.html>. Accessed on 8 January, 2015.
- Liu JG, Daily GC, Ehrlich PR, Luck GW (2003). Effects of household dynamics on resource consumption and biodiversity. *Nature*, 421(6922), 530-533.
- Liu LC, Wu G, Wang JN, et al. (2011). China's carbon emissions from urban and rural households during 1992-2007. *Journal of Cleaner Production*, 19, 1754-1176.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Prospects: The 2015 Revision,
<https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Fertility/>
- van Gelder BM, Tjihuis 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
- Zeng, Yi and Zhenglian Wang (2014). A Policy Analysis on Challenges and Opportunities of Population/Household Aging in China. *Journal of Population Aging* 7(4), 255-28.
- 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.