

A Study on the Total Population and Structure of Elderlies Who Cannot Take Care of Themselves in China

Wang Guangzhou

*Institute of Population and Labor Economics
Chinese Academy of Social Sciences*

Abstract

With the speed up of population aging, Chinese family burden for the aged supporting are increased. Analysis the population size, age structure and developing trends of the elderly who can not take care of themselves is the basis of the study of the problem of aging. This paper uses the data of 1% population census and CFPS 2010 of Peking University to study the situation and characteristics of the elderly who can't take care of themselves. Through the computer micro-simulation model of family parent-child structure, to predicts the population size and structure of the elderly people who can't take care of themselves in the future. The main results is, the total number of elderly people aged 60 and above who can not take care of themselves was 5.76 million, accounting for 2.60% of the elderly population, increased of 531.4 thousand compare to 2010. In 2015, there were 3.05 million elderly people without spouses living independently in China, increased about 11% over 2010. Among the male elderly who can't take care of themselves, the proportion without spouse is more than one-third, reaching to 37.72%, while that of the female elderly who can't take care of themselves is close to two-thirds, reaching to 64.48%. The total population of elderly who can't take care of themselves in China will exceed 14.5 million in 2050, more than 2.5 times that in 2015. In 2015, the total population of the elderly without children and unable to take care of themselves is about 213 thousand. It will reach about 1 million in 2050, and the population size will be more than four times that of 2015. In 2015, the population of elderly people with one surviving child who can not take care of themselves exceed 1 million. It will exceed 5 million by 2050, which is more than five times of 2015.

Keywords: Elderly population, Inability to take care of themselves, Parent-child structure, Micro-simulation model

中国生活不能自理老人总量与结构研究¹

王广州

中国社会科学院人口与劳动经济研究所

摘要

中国人口老龄化加速、家庭养老负担加重，养老问题日益突出，对生活不能自理老人总量、结构和变化趋势的判断是老龄问题研究的基础。本文利用全国人口普查、1%人口抽样调查和北京大学 CFPS2010 数据研究中国老年人口生活不能自理状况与特征，通过家庭亲子结构计算机微观仿真模型，预测未来生活不能自理老人的总量和变化趋势。研究结果表明，2015 年中国 60 岁及以上生活不能自理老人总量为 576.49 万人，占老年人口的 2.60%，比 2010 年增加了 53.14 万。2015 年中国生活不能自理老人中无配偶老人为 305.46 万人，比 2010 年增长了 11% 左右。在男性生活不能自理的老人中，无配偶的比例超过三分之一，达到 37.72%，而女性生活不能自理的老人中无配偶的比例接近三分之二，达到 64.48%。预计 2050 年中国生活不能自理老人总量将超过 1450 万，是 2015 年的 2.5 倍以上。2015 年中国无子女生活不能自理老人总量在 21.13 万左右，预计到 2050 年将达到 100 万左右，人口规模将是 2015 年的 4 倍以上。2015 年有一个存活子女生活不能自理老人规模超过 100 万，预计到 2050 年将超过 500 万，人口规模是 2015 年的 5 倍以上。

关键词：老年人口、生活不能自理、亲子结构、微观仿真模型

¹基金项目：国家社科基金重大项目“人口统计调查的国际前沿理论及其在中国的应用”（编号：16ZDA090）。

一、研究背景

2013年11月中共中央十八届三中全会提出，“坚持计划生育的基本国策，启动实施一方是独生子女的夫妇可生育两个孩子的政策”，即“单独二胎”政策。2015年10月29日中共十八届五中全会进一步提出全面实施一对夫妇可生育两个孩子的全面两孩政策，标志着实施了35年之久的独生子女生育政策彻底终结。然而，尽管实施全面两孩政策，但中国人口的基本格局和变化趋势以及内在变化规律是难以改变的，这不仅表现出总量规模人口巨大的惯性，同时，也表现出人口的惰性或负惯性。可以预见，未来20年内，中国人口将进入持续的加速老龄化阶段。

回顾过去三十多年来人口变化的历史轨迹可以看到中国人口进入老龄化的过程和老龄化的基本特征。根据国家统计局人口普查资料，1982年以前全国65岁及以上的老年人口比例在5%以下，1990年全国65岁及以上的老年人口比例为5.57%，2000年老年人口比例上升到6.96%。1990到2000年10年老年人口比例增加了1.39%，2010年老年人口比例上升到8.92%，而2000年到2010年10年老年人口比例增加了1.91%。从1982年到2010年的变化过程可以看到，中国的人口老化开始进入明显的加速过程的事实已经是毋庸置疑。

对于中国人口变化的特征和趋势，我们不仅仅要关注宏观上人口构成和比例关系，更重要的是要关注微观上的家庭基本结构，宏观上的平均往往掩盖微观上的巨大差异。从亲子构成的角度看，2010年人口普查64岁的妇女平均现有存活子女数2.74人，60岁妇女下降为2.43人，50岁进一步下降为1.87人，40岁妇女平均现有存活子女为1.6，这些数据展示出在过去的二十多年里，40岁妇女比64岁妇女现有存活子女平均下降了1.14个孩子。考虑到城乡生育水平差异，目前城镇40岁妇女平均现有存活子女数肯定低于全国平均数，仅以北京为例，北京2010年64岁妇女平均现有存活子女数为1.97个，40岁妇女平均现有存活子女数为1.14个。又比如，长期生育水平较低的黑龙江省2010年64岁妇女平均现有存活子女数为2.54个，40岁妇女平均现有存活子女数为1.17个。随着亲生子女的减少，中国家庭结构也发生了巨大的变化。1982年中国家庭平均户规模为4.41人，1990年下降到3.96人，2000年继续下降为3.44人，而2010年的“六普”统计结果显示目前中国平均家庭户规模下降为3.1。在家庭成员减少的过程中，家庭成员的居住安排和居住选择使家庭人口的分布格局进一步发生巨大变化，传统的核心家庭等家庭基本结构也受到前所未有的冲击，老年人口的养老照料资源迅速变化。

目前全国养老服务机构建设与人口老龄化相比远远滞后。养老服务的内容、标准、模式和布局正在探索之中。面对全面、快速的人口老化进程，国家应对人口老龄化战略的具体措施和基本主张可以概括为“9064”或“9073”等大同小异的不同应对模式。无论哪种模式，都是强调居家养老为主，机构养老为辅的基本格局。居家养老的前提条件是需要照料的老人能够得到相应的照料，而老人能否得到相应的照料主要取决于照料资源状况。老年人口的养老照料

资源既包括经济状况，也包括照料者状况。老年人口的照料负担大小很大程度上是由老年人口的健康状况或生活能否自理决定的。生活上是否有需要照料？经济上是否有来源？成为老年人口日常生活面临养老问题大小的标志。

随着生育水平降低，亲生子女人数减少，家庭养老人均养老负担加重。无论是居家养老还是机构养老，生活能否自理都是非常重要的决定性因素。以往一些研究表明中国老年人口临终平均卧床时间在半年以上（王广州、张丽萍，2012）。从养老服务能力和养老方式来看，生活不能自理老人的养老问题也是目前养老制度迫切需要解决的问题。

总之，中国历史上从来没有经历过如此迅速的城镇化、信息化、老龄化和迁移流动等巨大社会变革。现存子女、家庭结构和规模的迅速变化对中国传统的养老方式造成巨大冲击，面临传统养老模式的难以承受和必然改变，生活不能自理老人的养老问题是养老的难题。故此，研究老年人口生活自理问题是积极应对快速老龄化严峻挑战的重大基础问题。

二、研究方法与数据来源

1、基本概念

关于老年人口的健康状况方面的研究有很多（谭纪萍、刘瑛等，2012；殷华西、刘莎莎、宋广文，2014），研究内容主要包括身体健康和心理（或精神）健康状况两个方面。在老年人口身体健康方面也有很多调查研究，研究视角从人口和公共卫生等各个方面。

从研究方法来看，对身体健康水平的测量既可以从患病状况的角度进行研究，也可以从患病结果的角度研究。对疾病的测量需要比较复杂的医学检测手段，调查成本很高，因此，通常在大规模抽样调查中是很难实现的。即便是对患病结果的观察与研究，也存在两种不同的综合测量。目前的大规模抽样调查往往采用 ADL 的测量方法或类似于 ADL 量表的测量（张文娟、魏蒙，2015a；2015b），主要使用生活自理状况和失能两种概念，但测量结果最终反映到个人健康状况并不一定完全是一致的。生活能否自理是老年人口养老问题和养老负担研究必须面对的重要研究问题。在研究过程中，由于受研究条件的限制，生活能否自理经常与失能、半失能概念混淆或混用（景跃军等，2017；潘金洪、帅友良等，2012；蒋阿凤、潘金洪，2013）。失能是引起一种或一种以上功能丧失或损害状态（李吉泊、黄尉初，2004）。由于研究目标和研究任务的不同，对失能和生活不能自理的理解也有些差别，通常失能是一个医学的概念，是对身体机能的测量，而生活不能自理是一个社会学的概念，是对健康状况所引起的后果的测量，本文的研究主题是老年人口的生活不能自理问题，涉及老年人口健康状况的内容是指身体健康状况，不包括心理或精神健康的内容，老年痴呆等也不在研究之中。本研究只关注一般意义的生活不能自理状况，研究目的是区分老年人口日常生活是否他人需要照料，为养老照料负担研究提供参考。

2、测量方法

对于健康状况的测量，无论是身体健康还是心理健康通常采用标准化量表的方法。目前在老年人口研究过程中，对老年人口健康状况的研究通常采用主观自评健康状况、身体状况测量量表或医学检查等方式，根据研究目的的不同，测量方法有很大差别。人口普查和人口抽样调查对健康状况的调查方式采用健康自评的方法。

2005 年全国 1%人口抽样变动调查时中国第一次在全国范围内进行大规模健康自评调查和全人口的生活自理能力进行测量。对健康测量的方法是对过去一个月的健康状况申报，对身体健康的定义为“过去一个月健康状况良好，完全可以保证日常的生活和工作”。2010 年人口普查延续了 2005 年抽样调查的老年人口健康自评部分，并做了一些改进。具体来看，尽管 2010 年全国第六次人口普查对健康的定义与 2005 年抽样调查的定义基本相同，对身体健康的定义为“指过去一个月健康状况良好，完全可以保证日常的生活”。然而，2010 年与 2005 年对生活不能自理的定义却有比较大的差别。2005 年把生活不能自理和不能正常工作混在一起，对不能正常工作或生活不能自理的定义为：“指过去一个月健康状况较差，不能承担正常的工作；或不能照顾自己日常的生活起居，如吃饭、穿衣、自行走动等；或者工作和日常生活都不能正常进行”。2010 年全国第六次人口普查对生活不能自理的定义修改为：“指过去一个月健康状况较差，不能照顾自己日常的生活起居，如吃饭、穿衣、自行走动等”。这种变化不仅在概念上进行了精简，同时在调查人群上也进行了修改，2005 年 1%人口抽样调查是对全人群健康状况的申报，而 2010 年人口普查只限于老年人口。此外，2010 年人口普查增加了不健康的测量。对“不健康，但生活能自理”的定义是：“指过去一个月健康状况不是太好，但可以基本保证正常的生活”。2015 年 1%人口抽样调查与 2010 年人口普查的统计口径一致。2015 年“生活不能自理：指过去一个月健康状况较差，不能照顾自己日常的生活起居，如吃饭、穿衣、自行走动等”。2010 年人口普查和 2015 年 1%抽样调查都增加了对不健康的测量。对“不健康，但生活能自理”的定义是：“指过去一个月健康状况不是太好，但可以基本保证正常的生活”。本研究以 2010 年和 2015 年的定义为基础，研究老年人口生活不能自理的基本情况。

3、主要算法

(1) 平均预期生活不能自理时间。平均预期寿命是生命表方法对人群死亡水平的统计综合。平均预期寿命的长短一方面是健康水平的标志，同时也是社会经济发展水平的指示性指标。随着中国人口平均预期寿命的延长，到底是健康时间延长还是不健康时间延长？这还需要很多研究进行定量测量。

从健康预期寿命测量统计方法的角度看，健康是一个多状态的生命表，至少包含健康、不健康和死亡三种状态，而且健康与不健康状态可以相互转化，因此，在数据获得上比较困难。为了简化对平均健康预期寿命的估计，可

以采用相对简单的沙列文（Sullivan）方法，具体方法见文献（Jacob S. Siegel & David A. Swanson, 2004）。

从生活能否自理的角度看，生活能否自理也是一个动态的变化过程，是一个从健康或生活能自理到生活不能自理，也可以是从生活不能自理到生活能自理的变化过程，由于需要多状态的测量，因此，很多调查数据也是难以满足对多状态变化情况的测量。为了测量生活不能自理状况和简化研究问题，本项研究也采用沙列文法（Sullivan）对生活不能自理状况测量和参数估计，具体计算过程如下：

$$L_{x(ds)} = DPR_{x(ds)} * L_x;$$

$$T_{x(ds)} = \sum L_x(ds);$$

$$e_{x(ds)} = T_{x(ds)} / L_x;$$

L_x 为生命表的 x 岁存活人年数， $L_{x(ds)}$ 为 x 岁生活不能自理存活人年数， $DPR_{x(ds)}$ 为 x 岁生活不能自理比例， $T_{x(ds)}$ 为 x 岁至死亡时累计生活不能自理时间， $e_{x(ds)}$ 为 x 岁平均预期生活不能自理时间。生活不能自理状况和预期生活不能自理时间是一个标准化的测量。

（2）对亲子结构的计算机微观仿真。以往对生活自理老年人口的研究主要是研究老年人口本人和配偶，对老年人口是否有存活子女和有几个存活子女的研究很少。本项研究试图在研究生活不能自理老人的总量、结构和变化趋势的同时，也对老年人口的亲子结构进行计算机仿真，目的是研究无子女和一个存活子女老人生活不能自理的状况。关于老年人口亲子结构的计算机仿真模型和方法见文献（王广州，2013；王广州，2014）。

（3）对生活不能自理老人总量、结构的估计方法。以往研究生活不能自理老人情况主要研究老年人口生活不能自理的总量、年龄结构的现状和变动趋势（景跃军等，2017；蒋阿凤 潘金洪，2013），很少从婚姻、家庭或亲子结构的角度研究生活不能自理老年人口的构成和变化趋势。然而，从研究结果的人口社会学含义来看，生活能否自理是影响老年人生活质量和养老负担的核心问题之一。为了判断中国未来老年人口面临的养老问题和养老负担，本文重点研究生活不能自理老人的总量结构，并根据亲子类型进行分类，从而观察不同队列老年人口的基本特征和基本情况。对生活不能自理老人总量、结构的估计方法需要三个主要步骤，第一个步是估计不同类型老年人口的总量、结构；第二步是估计不同类型生活不能自理老年人口的总量、结构；第三步是估计不同亲子类型老年人口的总量、结构。

尽管老年人口健康状况处在不断变化之中，需要科学的方法测量这种变化。但对健康状况的细微变化是很难观察和把握的。因此，在研究生活不能自理老年人面临的问题时，关注的重点是是否需要额外的支持和照料，以及生活不能自理人群的照料资源状况，以政策层面予以关注和考虑。

4、数据来源

(1) 人口普查与抽样调查

老年人口健康状况的调查很多，但比较稳定的测量和大规模、可比较的调查比较少。对老年人口生活不能自理状况和预期生活不能自理时间的测量数据来源 2010 年人口普查与 2015 年全国 1%人口抽样调查。

(2) CFPS 调查数据

由于目前无论人口普查还是人口变动抽样调查，都没有完整亲子状况的相关信息。然而，研究老年人口养老负担和养老支持需要详细的亲子结构资料。北京大学中国家庭追踪调查(CFPS)是目前中国亲子结构信息最完整的，与以往所有的调查都不同，对调查样本的家庭成员和直系血缘家庭成员的基本信息也进行了非常详尽的登记，形成了比较完整的亲子结构数据。简而言之，CFPS2010 调查采用的是调查对象、调查对象配偶、父母、子女的登记方式，从而改变了以往在家庭调查过程中家庭人口覆盖非常不完整的问题，使家庭和亲子结构方面的基础研究成为可能。除了人口普查和抽样调查数据以外，本项研究采用北京大学 CFPS2010 调查数据中调查对象的亲子结构信息作为计算机仿真的基础，对于 CFPS 调查数据基本状况和数据质量见参考文献(王广州，2014)。

三、生活不能自理老人总量结构

由于养老需求和养老能力之间的巨大矛盾而产生了养老问题。养老问题或养老负担的难点和关键是生活不能自理老人的养老问题和长期照料问题。中国有多少老人生活不能自理？这是关系到对老年人口健康状况和养老负担的最基本和最直接的判断。

1、生活不能自理老年人口总量估计

2010 年全国人口普查调查的 60 岁及以上生活不能自理老人的总量为 523.35 万人，占老年人口的比例为 2.95%。2015 年全国 60 岁及以上生活不能自理老人的总量为 576.49 万人，占老年人口的比例为 2.60%。从 2010 年到 2015 年生活不能自理老人基本状况的变化特点来看，2015 年全国老年人口生活不能自理总量比 2010 年有所增加，但生活不能自理老人所占比例却有所下降。

不同性别生活不能自理老人的总量和比例还是有很大差别的。老年生活不能自理老人的性别差距表现为两个主要方面，一方面，从生活不能自理老人的性别构成来看，2010 年中国男性生活不能自理老人为 217.90 万人，占全部生活不能自理老人的 41.64%，女性生活不能自理老人为 305.45 万人，占全部生活不能自理老人的 58.36%。与 2010 年相比，2015 年男性生活不能自理

老人增长到 247.61 万人，占全部生活不能自理老人的比例提高到 42.95%，女性生活不能自理老人增加到 328.89 万人，占全部生活不能自理老人的比例下降到 57.05%。另一方面，从分性别生活不能自理状况比例及其变化来看，男性老年人口生活不能自理的比例高于女性，2015 年男性生活不能自理的比例为 2.30%，比 2010 年男性生活不能自理的比例下降了 0.22%；2015 年女性生活不能自理的比例为 2.89%，比 2010 年女性生活不能自理的比例下降了 0.46%。

在过去的 5 年里，乡村生活不能自理老人总量减少，城镇生活不能自理老人大幅度增加。首先，从城乡分布来看，2010 年中国城镇生活不能自理老人为 186.75 万人，占全部生活不能自理老人的 35.68%，乡村生活不能自理老人为 336.60 万人，占全部生活不能自理老人的 64.32%。2015 年全国城镇生活不能自理老人为 258.21 万人，占全部生活不能自理老人的 44.79%，乡村生活不能自理老人为 318.29 万人，占全部生活不能自理老人的 55.21%。其次，从城乡差距来看，城镇和乡村老年人口生活不能自理的比例还是有一定差距的。2010 年乡村老年人口生活不能自理的比例为 3.32%，比城镇的 2.45% 高 0.87%。2015 年城镇和乡村老年人口生活不能自理比例的差距依然存在，2015 年乡村老年人口生活不能自理的比例为 2.86%，比城镇的 2.34% 高 0.52%，与 2010 年相比城镇和乡村之间的差距有缩小的趋势。

表 1 生活不能自理老人总量估计

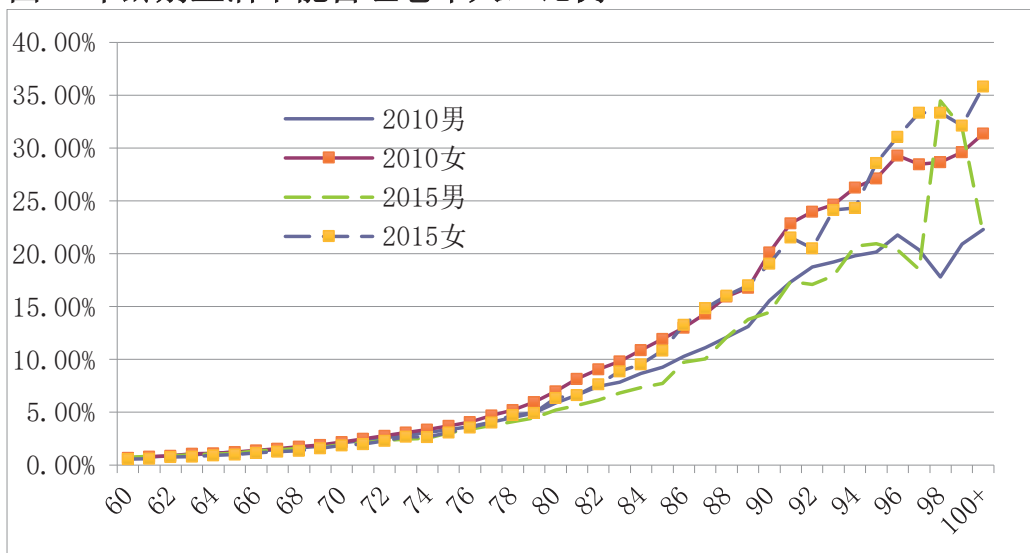
调查时间	老年人口数量（万）			生活不能自理老人	
				人数（万）	比例（%）
2010	城镇	男	3672.17	80.73	2.20
		女	3944.09	106.02	2.69
		小计	7616.26	186.75	2.45
	乡村	男	4987.26	137.17	2.75
		女	5161.35	199.43	3.86
		小计	10148.61	336.60	3.32
	老年人口（60+）		17764.87	523.35	2.95
高龄老人（80+）		2074.87	217.53	10.48	
2015	城镇	男	5324.89	114.84	2.16
		女	5712.439	143.37	2.51
		小计	11037.32	258.21	2.34
	乡村	男	5444.432	132.77	2.44
		女	5685.103	185.52	3.26
		小计	11129.54	318.29	2.86
	老年人口（60+）		22166.86	576.49	2.60
高龄老人（80+）		2613.09	256.48	9.82	

数据来源：（1）2010 年全国人口普查样本数据推算；
（2）2015 年全国 1% 人口抽样调查数据推算。

2、生活不能自理模式与平均预期时间

从生活不能自理年龄模式特征和变化趋势来看，随着年龄的增长 80 岁以下生活不能自理比例较低且性别差异很小，各年龄组老年人口生活不能自理的比例在 5-6%以下，而 80 岁及以上老年人口的生活不能自理的比例快速增长（见图 1），且性别差异扩大。80 岁及以上老年人口生活不能自理的比例从 80 岁的 5-6%左右快速增加到 90 岁的 15%以上，其中男性超过 15%，女性接近 20%。从 80 岁及以上老年人口生活不能自理的比例变化趋势来看，2010 年生活不能自理的比例为 10.48%，2015 年为 9.82%（见表 1），可见，从调查数据来看老年人口总体生活不能自理的比例有下降趋势，60 岁及以上老年人口生活不能自理的比例至少维持在 3%以内，而 80 岁及以上老年人口生活不能自理的比例也至少维持在 10%以内的水平上。

图 1 年龄别生活不能自理老年人口比例



数据来源：（1）2010 年全国人口普查样本数据推算；
（2）2015 年全国 1%人口抽样调查数据推算。

根据 2010 年人口普查数据和老年人口年龄别生活不能自理比例估计，测量年龄组范围为 60 岁至 90 岁及以上。2010 年男性平均预期生活不能自理时间为 0.72 年，女性为 1.18 年，如果不考虑死亡²，男性平均预期生活不能自理时间为 1.56 年，女性为 2.29 年。同样方法，根据 2015 年 1%人口抽样调查数据和老年人口年龄别生活不能自理比例估计，2015 年男性平均预期生活不能自理时间为 0.91 年，女性为 1.52 年，如果不考虑死亡³，男性平均预期生活不能自理时间为 1.45 年，女性为 1.76 年。需要注意的是，由于生命表 90 岁及

² 假定 $L_{x(ds)} = DPR_{x(ds)} * L_x$ 中 $L_x = 1$;

³ 同上;

以上老年人口存活比例很低，同时生活不能自理的比例很高，因此，如果假定不考虑死亡条件下，最高年龄组大小直接影响平均预期生活不能自理时间的测量。通过上述是否考虑死亡或存活因素指标对比可见，尽管年龄别生活不能自理比例有所下降，但由于寿命延长的因素，老年人口平均预期生活不能自理时间增加。

3、无配偶生活不能自理老年人口总量

研究表明配偶在老年人口照料过程中发挥非常重要的作用，有无配偶不仅影响到老年人口的生活质量，而且影响到老年人口的长期照料分担（庄绪荣、张丽萍，2016）。从总量来看，2010年全国生活不能自理老年人口中，无配偶生活不能自理老人274.25万，2015年无配偶生活不能自理老人305.46万人（见表3），总量增长了11%左右。而从无配偶生活不能自理老人所占比例来看，2010年人口普查无配偶生活不能自理老人占生活不能自理老人的比例超过一半，达到52.40%。2015年与2010年相比，无配偶生活不能自理的比例稳定在一半以上并略有上升，占生活不能自理老年人口的比例为52.98%。

从无配偶生活不能自理老人的性别差异来看，2010年人口普查数据显示，在男性生活不能自理的老年人口中，无配偶的比例超过三分之一，达到35.48%，2015年比2010年又有提高，2015年男性生活不能自理的老年人口中，无配偶的比例进一步提高到37.72%（见表2）。与男性有明显的不同，女性生活不能自理的老年人口中，无配偶生活不能自理老人所占的比例接近三分之二，2010年人口普查女性生活不能自理的老年人口中，无配偶的比例高达63.81%。与2010年相比，2015年女性生活不能自理无配偶老年人口比例进一步提高到64.48%。

表2 无配偶生活不能自理老年人口总量

老年人口特征		2010		2015	
性别	配偶状况	万人	比例 (%)	万人	比例 (%)
男	有配偶	135.95	64.52	154.27	62.28
	无配偶	74.75	35.48	93.44	37.72
	小计	210.7	100	247.71	100
女	有配偶	113.14	36.19	116.77	35.52
	无配偶	199.5	63.81	212.02	64.48
	小计	312.64	100	328.79	100
合计		523.35		576.49	

数据来源：（1）2010年全国人口普查样本数据推算；
（2）2015年全国1%人口抽样调查数据推算。

4、无子女生活不能自理老人总量、结构估计

根据 2010 年全国第六次人口普查和 2010 年 CFPS 调查数据推算,2010 无子女老年人口总量为 575 万左右,男性无子女老人 414 万左右,女性无子女老人 161 万左右(王广州,2014)。如果根据年龄别老年人口生活不能自理比例和无子女老人的构成,估计 2010 年全国无子女生活不能自理老人总量在 19.45 万左右(见表 3),男性无子女生活不能自理老人总量在 13.06 万左右,女性无子女生活不能自理老人总量在 6.39 万左右。估计 2015 年全国无子女生活不能自理老年人口总量超过 20 万,其中男性无子女生活不能自理老年人口为 13.67 万左右,女性为 7.46 万左右。

表 3 无子女生活不能自理老年人口总量、结构估计 单位:万人

年龄	2010			2015		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计
60-69	2.67	0.89	3.56	3.24	1.51	4.75
70-79	4.95	2.45	7.4	4.50	2.05	6.55
80+	5.44	3.05	8.49	5.93	3.90	9.83
合计	13.06	6.39	19.45	13.67	7.46	21.13

数据来源:根据 2010 年全国人口普查样本数据、2015 年全国 1%人口抽样调查数据和 CFPS2010 数据推算。

5、有一个存活子女父母生活不能自理老人总量、结构估计

根据 2010 年全国第六次人口普查和 2010 年 CFPS 调查数据推算,2010 年全国 60 岁及以上只有一个存活子女的老人总量为 2951.65 万,其中,只有一个存活子女的父亲总量为 1445.73 万人,只有一个存活子女母亲总量为 1505.92 万人。在 2951.65 万 60 岁及以上只有一个存活子女的老人中,生活不能自理父母总量为 93.12 万,父亲生活不能自理总量为 38.79 万,母亲生活不能自理总量为 54.33 万。估计 2015 年只有一个存活子女的老年人口中生活不能自理的父母总量超过 100 万,达到 105.77 万左右,其中,父亲总量为 46.18 万左右,母亲为 59.58 万左右(见表 4)。只有一个存活子女的中生活不能自理的母亲总量超多父亲。

表 4 有一个存活子女生活不能自理老年人口总量、结构估计 单位：万人

年龄	2010			2015		
	父亲	母亲	合计	父亲	母亲	合计
60-69	11.01	11.22	22.23	17.35	17.54	34.89
70-79	11.01	16.19	27.20	11.57	16.04	27.61
80+	16.77	26.92	43.69	17.26	26.00	43.27
合计	38.79	54.33	93.12	46.18	59.58	105.77

数据来源：根据 2010 年全国人口普查样本数据、2015 年全国 1%人口抽样调查数据和 CFPS2010 数据推算。

6、生活不能自理老年人口家庭总量

2010 年人口普查全国总户数为 41772.27 万户⁴，其中有 60 岁及以上老人的户总量为 12294.16 万户（见表 5），有老人户占总户数的 29.43%。从 2015 年 1%人口抽样调查数据推算全国总户数为 43324.85 万户⁵，其中有 60 岁及以上老人的户总量 14449.09 万户，有老人户占总户数的 33.35%。从总户数的变化来看，2015 年全国总户数比 2010 年增加了 1552.58 万，而有 60 岁及以上老人的总户数增加了 2154.93 万，可见，有老人总户数增长无论是绝对数量还是相对数量都快于总体户数的增长速度。

从有生活不能自理老人户数的总量来看，2010 年全国有生活不能自理老人的户数为 494.84 万，占总户数的 4.03%。2015 年全国有生活不能自理老人的户数为 475.10 万，占总户数的 3.29%。老年人口生活不能自理人数增加，但户数却减少了，这意味着单位家庭养老负担的加重。

从户构成的类型分布来看，有一个生活不能自理老人户数占有一个老人户数的比例从 2010 年的 6.51% 下降到 2015 年的 5.93%。有两个生活不能自理老人户数占有两个老人户数的比例与有一个的情况类似，也是具有下降的特征，所占比例从 2010 年的 0.46% 下降到 2015 年的 0.30%。然而，有三个及以上生活不能自理老人户数占有三个及以上老人户数的比例变化趋势与一个、两个的情况不同，从 2010 年到 2015 年，有三个及以上生活不能自理老人户数占有三个及以上老人户数的比例从 0.58% 上升到 1.33%，户数也从 2010 年的 0.68 万户上升到 2015 年的 2.16 万户。

⁴ 含集体户。

⁵ 含集体户。

表 5 有 60 岁及以上老年人口的户分布

户类型	2010			2015		
	总户数(万)	生活不能自理		总户数(万)	生活不能自理	
		户数(万)	比例(%)		户数(万)	比例(%)
有 1 个老人	7242.12	471.46	6.51	7639.02	452.99	5.93
有 2 个老人	4934.24	22.70	0.46	6647.56	19.94	0.30
有 3 个老人及以上	117.8	0.68	0.58	162.52	2.16	1.33
合计	12294.16	494.84	4.03	14449.09	475.10	3.29

数据来源：（1）2010 年全国人口普查样本数据推算；

（2）2015 年全国 1%人口抽样调查数据推算。

7、生活不能自理老人主要生活来源

从生活不能自理老人的主要生活来源来看，2010 年 70%的生活不能自理老人的主要生活来源是家庭其他成员供养，离退休养老金不到 16%，最低生活保障为 10.31%（见表 6）。2015 年生活不能自理老人的主要生活来源也是家庭其他成员供养，但所占比例下降到 59.12%，下降了 10%以上，离退休养老金和最低生活保障的比例都有所增长，其中，离退休养老金的比例上升了 7%左右，最低生活保障的比例上升了 2%左右。可见，从 2010 年到 2015 年生活不能自理老人主要生活来源的变化主要体现在社会养老支持的提高和家庭其他成员供养的弱化。

从生活不能自理老人的主要生活来源的性别差异来看，男性和女性老人的差别还是非常大的。2010 年男性生活不能自理老人主要靠家庭其他成员供养的比例不到 60%，而女性生活不能自理老人主要靠家庭其他成员供养的比例超过四分之三，达到 77.82%。2015 年男性生活不能自理老人主要靠家庭其他成员供养的比例比 2010 年明显下降，由 2010 年的 59.88%下降到 51.03%，而女性生活不能自理老人主要靠家庭其他成员供养的比例也有显著下降，下降到不到三分之二，为 65.19%，比 2010 年下降了 12%以上。主要靠其他家庭成员供养比例下降的主要原因是，无论男性还是女性生活不能自理老人主要生活来源为离退休养老金的比例上升比较显著，男性上升 5%，女性上升接近 8%。由此可见，女性生活不能自理老人不仅占女性老年人口的比例明显高于男性，而且靠家庭其他成员供养的比例也远远超过男性老年人口的特征不变。

表6 生活不能自理老人主要生活来源 单位：%

		离退休养老金	最低生活保障	家庭其他成员供养	其他	合计
2010	男	23.88	11.84	59.88	4.40	100
	女	9.87	9.28	77.82	3.03	100
	合计	15.51	10.31	70.60	3.58	100
2015	男	28.78	13.27	51.03	6.92	100
	女	17.73	12.11	65.19	4.97	100
	合计	22.47	12.61	59.12	5.81	100

数据来源：（1）2010年全国人口普查样本数据推算；
（2）2015年全国1%人口抽样调查数据推算。

四、生活不能自理老人发展变化趋势

老年人口生活不能自理总量、结构，特别是亲子结构与平均预期寿命、老年人口的健康状况和历史生育子女数，即亲生子女数量有密切关系。微观仿真参数中，生育水平对有无亲生子女是非常敏感的指标（王广州，2014），特别是一孩、二孩递进生育水平高低直接影响到60岁及以后是否有亲生子女的可能性大小。目前40岁及以上妇女老年阶段有无亲生子女在很大程度上取决于过去的生育史。本文假定全面二孩生育政策后，总和递进生育率均值为1.62，下限为1.42，上限为1.82（见表7）。由于目前40岁及以下的育龄妇女，35年后进入老年阶段的人数有限，且由于低龄老人生活不能自理的比例很低，因此，生育水平参数对未来生活不能自理老人总量的影响有限。

影响老年人口生活不能自理的主要参数为老年人口的预期寿命和健康状况。对于预期寿命，本文假定男性2050年平均预期寿命均值为80岁，下限为78岁，上限为82岁；女性2050年平均预期寿命均值为83岁，下限为81岁，上限为85岁。到目前为止，对于中国老年人口平均预期生活不能自理时间的基础调查和研究都比较少。如果不考虑老年人口存活比例的影响，按前文计算2010年男性老年人口平均预期生活不能自理时间为1.56年，女性为2.29年；如果同样不考虑老年人口存活比例的影响，2015年无论男性还是女性，平均预期生活不能自理时间都有所下降，男性下降到1.45年，女性下降到1.76年。假定男性在不考虑存活比例情况下2050年预期生活不能自理时间均值为1.2，女性为1.5年，其他参数假定见表7。

表 7 模型参数假定

参数	区间	2010	2015	2020	2030	2050	
总和递进生育率 (TPFR)	均值	1.38	1.5	1.62	1.62	1.62	
	下限	1.38	1.4	1.42	1.42	1.42	
	上限	1.38	1.6	1.82	1.82	1.82	
预期寿命 (岁)	男	均值	70.60	71.77	72.95	75.30	80
		下限	70.60	71.52	72.45	74.30	78
		上限	70.60	72.02	73.45	76.30	82
	女	均值	74.27	75.36	76.45	78.64	83
		下限	74.27	75.11	75.95	77.64	81
		上限	74.27	75.61	76.95	79.64	85
预期生活不能自理时间 (年)	男	均值	1.56	1.45	1.41	1.34	1.2
		下限	1.56	1.45	1.4	1.3	1.1
		上限	1.56	1.45	1.44	1.43	1.4
	女	均值	2.29	1.76	1.72	1.6	1.5
		下限	2.29	1.76	1.70	1.61	1.4
		上限	2.29	1.76	1.75	1.73	1.7

根据上述基本假设和变化趋势的判断,对中国生活不能自理老年人口、无子女生活不能自理老人以及只有一个存活子女老人的总量和结构进行预测,从而对养老照料负担压力较大家庭分布的状况进行估计。

1、生活不能自理老人总量预测

从老年人口总量来看,预计 2050 年 60 岁及以上老年人口总量将达到 4.4 亿左右,老年人口规模是 2010 年的 2.45 倍左右,是 2015 年的 1.97 倍左右。2050 年 80 岁及以上老年人口总量将达到 0.97 亿左右,老年人口规模是 2010 年的 4.67 倍左右,是 2015 年的 3.7 倍左右。

从生活不能自理老人的变化趋势和结构变化来看,预计 2050 年中国 60 岁及以上生活不能自理老人的总量将在 1400 万以上(见表 8),是 2010 年的 2.8 倍左右,是 2015 年的 2.6 倍左右。从生活不能自理老人占老年人口的比例变化来看,2050 年 60 岁及以上生活不能自理老人占老年人口的比例将超过 3%。80 岁及以上生活不能自理老人的总量将在 880 万以上,是 2010 年的 4 倍左右,是 2015 年的 3.4 倍左右。2050 年 80 岁及以上生活不能自理老人占老年人口的比例将稳定在 10%左右。

表 8 生活不能自理老年人口总量预测 单位：万人

年份	老年人口		生活不能自理	
	60岁及以上	80岁及以上	60岁及以上	80岁及以上
2010	17761.05	2071.23	523.35	217.53
2015	22166.86	2613.09	576.49	256.48
2020	25660.97	2929.72	662.27	286.19
2030	35948.00	4274.64	925.25	405.05
2040	40904.67	6368.88	1273.66	642.89
2050	43559.75	9663.98	1454.56	880.99

2、无子女生活不能自理老人总量预测

由于生育水平的长期稳定在低生育水平甚至超低生育水平，无子女老人的规模增长迅速，2015年无子女老人的总量在750.13万左右，预计2050年60岁及以上老年人口无子女总量将超过4500万，达到4694.23万左右（见表9）。其中，80岁及以上无子女老人的规模从2015年的126.26万，2050年546.97万人，与目前全国生活不能自理老人的规模大体相当。从无子女生活不能自理老年人口的总量的变化趋势来看，预计2050年无子女生活不能自理老人总量100万左右，总量达到2015年的4倍以上，其中80岁及以上无子女老人生活不能自理老人的规模从2015年的13万左右增加到2050年的44万左右。

从分性别来看，60岁及以上无子女生活不能自理男性老年人口的总量高于女性，男性大体是女性的1倍左右，而80岁及以上生活不能自理男性老年人口的总量规模与女性比较接近，其原因是男性无子女老人的规模远远大于女性，这主要是由于男女已婚比例差异和预期寿命等因素影响的结果。

表 9 无子女生活不能自理老年人口总量预测 单位：万人

年份	老年人口				生活不能自理			
	60岁及以上		80岁及以上		60岁及以上		80岁及以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
2010	449.81	172.31	68.68	41.94	13.06	6.39	5.44	3.05
2015	523.62	226.51	77.77	48.49	15.47	8.97	7.73	5.42
2020	611.63	293.42	75.30	41.34	16.16	9.07	7.39	4.29
2030	1064.18	449.27	85.32	67.64	20.68	15.22	6.49	6.66
2040	1874.04	634.69	152.44	155.74	36.27	25.91	11.79	15.79
2050	3420.58	1273.65	303.93	243.04	60.05	39.90	20.31	24.08

3、有一个存活子女生活不能自理老人总量预测

2010年60岁及以上有一个存活子女老年人口的规模超过3000万，2015年超过4500万，预计到2050年有一个存活子女老年人口的规模超过1.5亿。在有一个存活子女老年人口中，只有一个存活子女老年父亲人口的规模与老年母亲人口规模大体相当发展到母亲规模远远超过父亲。具体来看，目前有一个存活子女老年人口父亲和母亲都在2100万以上，预计到2050年父亲总量达到6568.37万人，母亲达到8559.73万人。2015年80岁及以上有一个存活子女老年人口的规模超过425万左右，预计到2050年有一个存活子女老年人口的规模超过3762.97万。在有一个存活子女老年人口中，只有一个存活子女老年父亲人口的规模小于老年母亲人口，母亲规模与父亲的规模差距逐渐扩大。具体来看，目前有一个存活子女老年人口父亲在183.09万，母亲在242.64万以上，预计到2050年父亲总量达到1455.11万人，母亲达到2307.86万人（见表10）。

2010年60岁及以上有一个存活子女生活不能自理老人的规模超过90万，达到93万左右，2015年人口规模超过100万，达到105.75万人，预计到2050年有一个存活子女生活不能自理老年人口的规模将超过500万，达到534.37万，是2015年的5倍以上，与目前全部生活不能自理老人规模相当。从高龄老人情况看，2010年80岁及以上有一个存活子女生活不能自理老人的规模超过40万，达到43.69万人，2015年稳定在40万以上，预计到2050年有一个存活子女生活不能自理老年人口的规模超过300万，达到318.08万，是2015年的7.35倍，可见，有一个存活子女生活不能自理高龄老人增长速度远远超过整个有一个存活子女生活不能自理老年人口的增长速度。

表 10 有一个存活子女生活不能自理老年人口总量预测 单位：万人

年份	老年人口				生活不能自理			
	60岁及以上		80岁及以上		60岁及以上		80岁及以上	
	父亲	母亲	父亲	母亲	父亲	母亲	父亲	母亲
2010	1521.57	1577.19	179.30	315.82	38.79	54.32	16.77	26.92
2015	2354.47	2158.45	183.09	242.64	46.18	59.57	17.26	25.99
2020	3287.54	3230.97	175.80	251.77	58.97	78.51	14.77	27.05
2030	5888.49	6215.00	375.51	465.77	109.91	154.27	26.88	45.65
2040	6867.93	8121.99	863.02	1282.73	166.03	269.07	63.67	122.71
2050	6568.37	8559.73	1455.11	2307.86	184.69	349.68	101.33	216.75

总之，从目前的参数估计和发展趋势判断中国生活不能自理老年人口规模将持续、快速增长，特别是无子女和只有一个存活子女生活不能自理老人的规模将迅速增长，这不仅对家庭养老照料负担带来很大问题，也给社会养老照料提出了更高的要求。

五、结论与讨论

生活不能自理老人的总量、结构和发展趋势是中国养老负担和养老支持的关键。本项研究通过对中国人口普查、抽样调查,试图构建亲子结构模型研究无子女和有一个存活子女老人的总量、结构,特别是对无子女和有一个存活子女老人生活不能自理老人的总量和变化趋势,并得出以下几个基本结论:

第一, 2010年全国人口普查调查的60岁及以上生活不能自理老人的总量为523.35万人,占老年人口的比例为2.95%。2015年全国1%人口抽样调查数据推算,2015年全国60岁及以上生活不能自理老人的总量为576.49万人,占老年人口的比例为2.60%。

第二,从80岁及以上老年人口生活不能自理的比例来看,2010年生活不能自理的比例为10.48%,2015年为9.82%。从年龄变化模式来看,80岁及以下各年龄组老年人口生活不能自理的比例在5-6%以下,而80岁及以上快速增加到90岁的15%以上,男性超过15%,女性接近20%。

第三,2010年全国生活不能自理老年人口中,无配偶生活不能自理老人274.25万,2015年无配偶生活不能自理老人305.46万人,总量增长了11%左右。2010年在男性生活不能自理的老年人口中,无配偶的比例超过三分之一,达到35.48%,2015年无配偶的比例进一步提高,达到37.72%。女性生活不能自理的老年人口中,无配偶生活不能自理老人所占的比例接近三分之二,2010年女性生活不能自理无配偶的老年人口的比例为63.81%,2015年达到64.48%。

第四,2010年无子女老年人口总量为575万左右,男性无子女老人414万左右,女性子女老人161万左右。估计2010年全国无子女生活不能自理老人总量在19.45万左右。预计2050年无子女生活不能自理老人总量100万左右,总量达到2015年的4倍以上,其中80岁及以上无子女老人生活不能自理老人的规模从2015年的13万左右增加到2050年的44万左右。

第五,2010年全国60岁及以上只有一个存活子女的父母总量为2951.65万,生活不能自理的独生子女父母总量为93.12万。预计到2050年有一个存活子女生活不能自理老年人口的规模超过500万,达到534.37万,是2015年的5倍以上,与目前全部生活不能自理老人规模相当。2015年80岁及以上有一个存活子女生活不能自理老人的规模超过40万,达到43.25万人,预计到2050年有一个存活子女生活不能自理老年人口的规模超过300万,达到318.08万,是2015年的7.35倍。

总之,无论是生活不能自理老人总量,还是无子女、有一个存活子女生活不能自理老人总量将有快速的增长,但由于超过一半以上的生活不能自理老人的主要生活来源也是家庭其他成员供养,而且随着家庭户结构的变化和户均老年人口人数增加,造成每个家庭养老负担凸显,因此,对于无子女和少子女家庭生活不能自理老人的养老问题将面临日益沉重的压力。此外需要特别讨论的是,目前对生活不能自理模式和变化规律的研究还是比较欠缺的,随着平均预期寿命增长同时,年龄别生活不能自理的比例下降,但这种变化的定量分析偏差可能会影响到对未来老年生活不能自理人口总量和结构的预测。

此外，人口迁移流动造成的老年人口身边无子女状况本文未作讨论，但对老年人口照料等也会产生一系列实际问题。

参考文献

1. 景跃军、李涵、李元（2017）：《我国失能老人数量及其结构的定量预测分析》，《人口学刊》，2017年第6期，第81-89页。
2. 蒋阿凤、潘金洪（2013）：《2011-2050年中国失能老人照护需求分析--基于全国第六次人口普查主观失能数据测算》，《医药前沿》，2013年第34期，第156-157页。
3. 李吉泊、黄尉初（2004）：《人群失能状况的测量与数字化表达的研究近况》，《实用医药杂志》，2004年第2期，第177-178页。
4. 潘金洪、帅友良等（2012）：《中国老年人口失能率及失能规模分析-基于第全国六次人口普查数据》，《南京人口管理干部学院学报》，2012年第4期，第3-8页。
5. 谭纪萍、刘瑛等（2012）：《中国人口老龄化发展趋势与老年健康研究现状》，《中国老年学杂志》，2012年第19期，第4335-4337页。
6. 殷华西、刘莎莎、宋广文（2014）：《我国老年人心理健康的研究现状及其展望》，《中国健康心理学杂志》，2014年第10期，第1566-1569页。
7. 王广州（2013）：《独生子女死亡总量及变化趋势研究》，《中国人口科学》，2013年第1期，第57-65页。
8. 王广州、张丽萍（2012）：《照顾他人与抚养子孙——对山东老年人口的调查研究》，梅陈玉婵等主编，《老有所为在全球的发展——实证、实践与实策》，北京大学出版社，2012年11月。
9. 王广州（2014）：《中国老年人口亲子数量与结构计算机仿真分析》，《中国人口科学》，2014年第3期，第2-16页。
10. 张文娟、魏蒙（2015a）：《中国老年人的失能水平到底有多高?—多个数据来源的比较》，《人口研究》，2015年第3期，第34-47页。
11. 张文娟、魏蒙（2015b）：《中国老年人的失能水平和时间估计——基于合并数据的分析》，《人口研究》，2015年第5期，第3-14页。
12. 庄绪荣、张丽萍（2016）：《失能老人养老状况分析》，《人口学刊》，2016年第3期，第47-57页。
13. Jacob S. Siegel & David A. Swanson（2004），The Methods and Materials of Demography（Second Edittion），Elsevier Academic Press 2004. P358.