

# 中国老年长期护理服务需求 评估与预测

胡宏伟 李延宇 张 澜

**【摘 要】**在人口老龄化的背景下,随着医疗和护理等服务成本不断攀升,加之家庭小型化、青年人口迁移等原因,老年护理成本带来的负担将不断加重,迫切需要对老年护理服务需求进行评估和预测。文章基于中国老年健康影响因素跟踪调查(CLHLS)纵贯数据,运用马尔科夫链方法估算老年健康状态转移概率;同时结合人口预测结果,估算和预测不同年份、不同失能状态老年人的数量;结合全国老年服务调查数据,估算和预测老年护理服务需求。预测结果显示,2014~2050 年老年护理服务潜在需求可能从 3 089.96 亿元上升至 4.27 万亿元;有效需求可能从 1 172.42 亿元上升至 1.60 万亿元;重度失能老人护理服务有效需求可能从 276 亿元上升至 4 944 亿元,这是长期护理的重点人群。老年护理服务需求增速迅猛,服务供给体系和应对机制亟待建立。

**【关键词】**老年人 长期护理 需求 评估

**【作 者】**胡宏伟 华北电力大学人文与社会科学学院,副教授;李延宇 华北电力大学人文与社会科学学院,本科生;张 澜 华北电力大学人文与社会科学学院,本科生。

## 一、研究背景与问题提出

随着中国人口老龄化程度的日益加深,高龄人口增多,因慢性病、意外损伤、衰老等原因所致的失能、半失能老年人数量不断增加,老年人的长期护理服务需求快速增长,老年护理成本带来的负担开始显现。解决老年护理服务问题的前提是科学评估和预测老年长期护理需求,目前国内外对于老年护理定位、需求测算取得了一定的研究进展。Bengtson(2001)指出,发达国家高度重视老年人长期护理问题,并将其纳入社会政策之中。多数国家的老年长期护理费用已占 GDP 的 1%左右(Alan,2000);2000 年多数 OECD 国家的长期护理费用支出占本国 GDP 的比重为 0.5%~1.6%,最高可达 2.89%(OECD,2005)。刘鹏飞(2009)、Gibson 等(2003)、Alemayehu 等(2004)的研究也得出类似的结论。总体来说,目前较为前沿和权威的老年人长期护理服务需求预测方法主要有两种。一种是宏观模拟预测法,如朱铭

来和贾清显(2009)、俞卫和刘柏惠(2012)都运用宏观数据估算方法对国内老年长期护理的需求费用进行估算。另一种是微观模拟预测法,该方法利用微观数据和人口多元特征,建立不同健康状态之间的转移概率矩阵,追踪老年人生命周期内的健康演变轨迹,预测需要护理的老年人口规模、护理层次和护理生存时间,进而测算长期护理服务费用。如彭荣(2009)、黄枫和吴纯杰(2012)、曾毅等(2012)、蒋承等(2009)的研究基于微观数据,利用健康状态转移、多状态生命表法等对国内外老年长期护理服务需求和费用进行预测。

虽然国内外关于长期护理服务需求估算的研究在方法、结论等方面取得了一定进展,但仍存在以下不足:一是有关中国老年护理需求的估算仍然较为宏观,基于微观数据的细致研究不足;二是已有研究在估算健康转移概率方面多借用发达国家测算结果,制约了估算的准确性;三是部分研究对护理需求内容设定较为简单,缺乏具体护理服务项目的数据,制约了护理需求估算的精确性。鉴于此,本研究旨在运用马尔科夫多状态转移方法测算中国老年护理状态转移概率,并结合人口预测结果和老年服务调查结果,评估和预测中国老年护理服务需求的人口规模和货币规模。

二、评估与预测准备:转移概率与服务项目参数确定

本研究使用的数据主要来自3个方面:一是北京大学健康老龄与发展研究中心组织的“中国老年人健康长寿影响因素调查”(CLHLS),本研究基于这一数据,利用马尔科夫状态转移测算方法估算老年人健康状态转移概率;二是“中国老年家庭与养老服务全面调查(2015)”,用于统计护理服务需求内容、潜在需求比例、有效需求比例、项目单价等参数信息;三是利用中国2010年第六次人口普查数据,估算未来老年人口规模、趋势,进而结合老年健康转移概率估计值,预测未来各年不同护理状态老年人的数量。

(一) 老年健康状态转移概率预测

本研究采用2008、2011年“中国老年人健康长寿影响因素调查”(CLHLS)数据作为测算基础。老年人健康状况等级的划分借鉴国内外常用办法,即同时使用ADLs量表和IADLs量表,将老年人的健康状态分为健康、轻度失能、中度失能、重度失能和死亡五类,每项状态对应某些日常生活活动能力或器械性活动能力失能。具体分类标准如表1所示。

对于老年人不同状态间的转移概率,本研究利用马尔科夫多状态转移方法,具体借鉴

黄枫和吴纯杰(2012)的估算方法。本研究选取连续时间齐性Markov过程预测老年健康状态的转移状况,具体理由包括两个方面:(1)本研究基于2005~2011年3次的调查结果,分别求出2005~2008年、2008~2011年大致的健康转移概

表1 失能状态界定标准

状 态	状 态 描 述
1 健康	无任何日常活动障碍和器械性日常活动障碍
2 轻度失能	有1项及以上器械性失能,无日常生活活动失能
3 中度失能	有1~3项日常生活活动失能
4 重度失能	有4项及以上日常生活活动能力失能
5 死亡	死亡状态

率,发现结果极为接近,两个时间段内老年人群的健康状态转移概率稳定。(2)彭荣(2009)、黄枫和吴纯杰(2012)等学者在使用 Markov 方法计算老年人健康状态转移的过程中,均采用假定齐性 Markov 过程的方法,该方法具有稳定、易用的特性,预测过程稳健。

本研究设定  $P(t)=P_{ij}(t)$ , 为历时  $t$  从状态  $i$  转移到状态  $j$  的转移概率矩阵,  $i=1, 2, 3, 4, 5$  分别代表健康、轻度失能、中度失能、重度失能、死亡 5 种状态, 由于研究的是 2008~2011 年的转移概率, 所以, 这里的  $t=3$ , 记概率矩阵为  $P_{ij}(3)$ 。本研究用二元离散选择 Logistic 模型来模拟老人健康状态为死亡的概率, 用有序多分类 Logistic 模型来模拟健康、轻度失能、中度失能、重度失能 4 个状态间的转移概率, 同时针对不同年龄段的老年人口, 控制了性别、婚姻、户籍、初始健康状态等人口经济变量。本文用  $S_{it}$  表示老年人所处的第  $i$  状态, 如  $S_{1t-1}=1$  表示 2008 年处于健康状态,  $S_{5t}=1$  表示 2011 年时已经死亡, 对老年人期末死亡概率, 本研究基于以下公式进行计算:

$$P(S_{5t} | S_{5t-1}, X) = G(B_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_i S_{it-1} + \sum \beta_j X_j); i=1, 2, 3, 4; t-1=2008; t=2011 \quad (1)$$

其中,  $G(x)$  是 Logistic 累计分布函数,  $X_j$  为其他控制变量。本文用有序多分类 Logistic 模型来模拟老年人 2011 年处于健康、轻度失能、中度失能、中度失能 4 种状态的概率。即:

$$\begin{aligned} P(S_{1t}=1 | S_{it-1}, X, S_{5t}=0) &= G(a_1 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta), \\ P(S_{2t}=1 | S_{it-1}, X, S_{5t}=0) &= G(a_2 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta) - G(a_1 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta), \\ P(S_{3t}=1 | S_{it-1}, X, S_{5t}=0) &= G(a_3 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta) - G(a_2 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta), \\ P(S_{4t}=1 | S_{it-1}, X, S_{5t}=0) &= 1 - G(a_3 - \sum_{i=2}^4 \beta_i S_{it-1} - X\beta). \end{aligned} \quad (2)$$

其中,  $a_1, a_2, a_3$  是模型的门限参数,  $\beta$  为回归系数。采用极大似然估计法来对门限参数和回归系数进行估计。同样, 由于使用多分类 Logistic 模型计算的结果为以老年人期末生存为前置条件的条件概率, 因此, 在构建老年人健康状态的转移概率矩阵时, 需要利用式(3)将其转化为无条件概率:

$$\begin{aligned} P(S_{it}=1 | S_{it-1}, X) &= P(S_{it}=1 | S_{it-1}, X, S_{5t}=0) [1 - P(S_{5t}=1 | S_{it-1}, X)] \\ i &= 1, 2, 3, 4; t-1=2008; t=2011 \end{aligned} \quad (3)$$

结合以上模型, 可以对不同年龄段老年人在 3 年内的健康状态概率转移矩阵进行预测。矩阵中的每个元素  $p_{ij}(t)$  代表着初始状态为  $i$  的老年人经过固定时间段  $t$  后, 转移到  $j$  健康状态的概率, 矩阵每行之和为 1。为了提升预测结果的精确性, 本研究分年龄组分别进行老年健康状态的预测, 具体分组标准为 65~79 岁、80~94 岁、95 岁及以上。

(二) 护理服务内容及单价的确定

老年护理服务内容和单价的确定是基于2015年“中国老年家庭与养老服务全面调查”数据,该调查覆盖除西藏和港、澳、台地区外的31个省份,采用多阶段分层随机抽样方法,共抽取老年家庭3354个,调查老人共计5510人。调查中问卷内容涵盖了老年人的基本信息、经济状况、居住条件、家庭及社会支持、健康状况、社会参与、养老需求及长期护理需求8个方面,调查还搜集了调查地区不同护理服务项目的价格等信息。调查数据统计分析结果显示,老年人长期护理服务需求基本分为三大方面,即日常生活照料服务、医疗保健护理服务和精神慰藉服务。这三大需求又包括若干小项护理服务内容(见表2)。为了全面反映需求,本研究界定的老年护理服务潜在需求为老年人实际上需要相应护理服务项目,有效需求为有需要且有支付能力。由于老年人对不同长期护理服务需求的程度具有一定稳定性,

表2 中国老年长期护理服务需求率 %

分类与项目	潜在需求			有效需求		
	轻度失能	中度失能	重度失能	轻度失能	中度失能	重度失能
日常生活照料服务						
助餐	42.86	46.96	51.06	22.47	26.47	34.35
助浴	11.81	15.75	24.11	5.45	6.87	7.75
助行	15.84	17.12	29.79	3.68	4.44	6.20
仪表修饰	14.16	21.87	29.58	7.60	7.75	12.31
协助更衣	15.84	17.12	29.79	3.68	4.44	6.20
排泄照料	15.84	17.12	29.79	3.68	4.44	6.20
洗衣服	12.80	25.34	39.04	5.41	6.52	7.63
打扫卫生	12.80	25.34	39.04	5.41	6.52	7.63
代购陪购商品	11.93	13.70	24.65	3.56	4.41	8.40
医疗保健护理服务						
健康咨询与管理	58.07	59.80	61.54	24.43	26.34	28.24
康复理疗	27.67	36.99	37.32	7.97	9.77	11.57
陪同就医	27.71	35.54	43.36	8.21	10.45	16.15
用药服务	32.58	43.54	54.51	9.78	10.53	13.08
精神慰藉						
特殊关怀	25.71	29.45	37.59	6.07	7.81	8.80
心理咨询	16.67	18.49	20.32	6.12	6.25	6.39
开展文化娱乐活动	35.90	37.46	39.01	6.40	8.66	8.87
临终关怀	19.88	30.82	41.76	8.38	8.66	8.94

注:部分小项护理服务需求结果是等同的,这主要是由于调查时个别小项护理服务内容接近,被整合在一个问题中,所以护理服务需求统计结果存在不同服务项目需求率相同的情况。仪表修饰包括理发、修剪指甲等;特殊关怀包括庆贺生日、节假日探望等。

变化波动较小,因此,本研究假定在预测阶段内,不同状态失能老人的长期护理服务需求比率保持不变。

长期护理服务项目需求的货币化,是中国长期护理服务项目需求的货币总规模,其计算方法为: $T_t = \sum_{i=1}^n P_{it} \times N_{it}$ 。其中, $T_t$ 表示 $t$ 期长期护理服务货币总规模, $P_{it}$ 表示 $t$ 年 $i$ 护理服务项目的单价, $N_{it}$ 表示 $t$ 期 $i$ 护理服务项目的需求量, $i$ 表示特定的护理服务项目, $t$ 表示预测年份。

对中国长期护理服务项目需求进行评估和预测,首先需要确定全国范围内各项长期护理服务的价格。为了更全面地反映单项护理服务的价格,本研究采用单项护理服务的加权平均价格,在确定调查地区单项

护理服务价格的基础上,通过将调查地的 CPI 指数作为分子、以全国 CPI 作为分母,对不同地区的护理服务单项价格进行加权,最终得出一个全国范围内的长期护理服务项目的定价标准(见表 3)。

### 三、评估与预测结果

#### (一) 转移概率预测结果

老年健康状态转移概率估算结果(见表 4)显示,65~79 岁的老年人若 2008 年为健康状态,到 2011 年仍为健康状态的比例最高,达 60.30%;到 2011 年时已经死亡的比例为 8.10%。2008 年处于轻度失能的老年人,2011 年身体状况恢复到健康的比例为 29.74%;2011 年仍处于轻度失能的比例为 37.43%,同时,有 15%左右的老年人在 2011 年调查之前已经去世;2008 年身体状态为中度失能的老年人,到 2011 年有 26.97%去世,而身体状态恢复到健康的老年人仅占 14.61%。在 2008 年健康状态为重度失能的老年人,到 2011 年已有 57.14%去世;在存活者中,有 24.49%的老年人仍然处于重度失能状态,能恢复到健康状态的老年人仅为 4.08%。

80~94 岁的老年人若 2008 年为健康状态,到 2011 年仍有 1/4 为健康状态,死亡比例为 25.22%,轻度失能状态的比例最高,为 34.53%;在 2008 年身体轻度失能的老年人中,到 2011 年,有 39.37%去世,6.99%恢复到健康状态;2008 年处于中度失能和重度失能的老年人,到 2011 年已经去世的比例均超过 50%,其中,重度失能的老年人到 2011 年去世的比例接近 80%。年龄为 95 岁以上的老年人,若 2008 年处于健康状态,2011 年仍处于健康状态的仅占 9.68%,明显低于其他年龄段的老年人;状态为轻度失能的老年人,到 2011 年仍为轻度失能的占 16.57%,死亡比例达 61.72%。

综合以上分析可以发现:(1)低龄老人能保持或恢复到健康状态的概率高于高龄老人,且死亡率明显低于高龄老人;(2)各年龄段老年人健康状态转移概率不同,但变化趋势大致相同,即身体状态越差越难恢复到健康或较好状态,且越容易死亡;(3)任何年龄段的重度失能老人,在期末为死亡状态的比例都超过 50%,重度失能老人去世的概率远高于中度和

表 3 2014 年中国长期护理服务项目定价标准(加权价格)

分类与项目	收费标准	需求量	费用
日常生活照料服务			
助餐	15 元/天	200 天/年	3000 元/年
助浴	8 元/次	50 次/年	400 元/年
助行	8 元/次	50 次/年	400 元/年
仪表修饰	5 元/次	12 次/年	60 元/年
协助更衣	5 元/次	200 次/年	1000 元/年
助行服务	5 元/次	200 次/年	1000 元/年
排泄照料	4 元/次	100 次/年	400 元/年
洗衣服	1 桶/3 元	50 桶/年	150 元/年
打扫卫生	5 元/次	60 次/年	300 元/年
代购代购商品	5 元/次	50 次/年	250 元/年
医疗保健护理服务			
康复理疗	8 元/次	300 次/年	2400 元/年
陪同就医	20 元/次	10 次/年	200 元/年
用药服务	5 元/次	200 次/年	1000 元/年
精神慰藉			
临终关怀	50 元/天	60 次/年	4500 元/年

注:健康咨询与管理、特殊关怀、心理咨询、开展文化娱乐数据缺失,主要是由于数据采集结果精度不够或无法采集,或部分已由政府作为公共服务免费提供,所以计算时没有包括这些项目。仪表修饰包括理发、修剪指甲等。

表 4 老年人健康状态转移概率预测结果 %

	健康	轻度失能	中度失能	重度失能	死亡
65~79 岁					
健康	60.30	24.13	6.06	1.41	8.10
轻度失能	29.74	37.43	12.86	4.36	15.61
中度失能	14.61	23.60	25.84	8.99	26.97
重度失能	4.08	8.16	6.12	24.49	57.14
死亡	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
80~94 岁					
健康	25.02	34.53	10.81	4.42	25.22
轻度失能	6.99	32.41	13.40	7.83	39.37
中度失能	2.56	11.75	16.87	13.55	55.27
重度失能	0.29	3.17	4.03	13.26	79.25
死亡	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
95 岁及以上					
健康	9.68	34.84	10.32	3.87	41.29
轻度失能	1.60	16.57	11.92	8.19	61.72
中度失能	0.28	4.57	10.07	11.56	73.53
重度失能	0.54	2.02	3.49	8.87	85.08
死亡	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

轻度失能老人。  
(二) 失能人口预测结果

测算失能老年人口的前提是测算老年人口规模。本研究以 2011 年作为预测起点, 基于 2010 年第六次人口普查数据, 运用年龄移算法, 预测老年人口规模、结构。本研究的预测结果(见表 5)显示, 中国 65 岁及以上的老年人口 2020 年为 1.79 亿, 到 2050 年 65 岁及以上老年人口可能达 3.21 亿。2014 年 65~79 岁的老年人中约有 3 752 万人处于轻度失能状态, 到 2050 年可能为 6 849 万人;

2050 年处于重度失能的老年人数量是 2014 年的 2.40 倍; 2050 年中度失能的老年人数量是 2014 年的 2 倍, 而 2050 年总的失能老人是 2014 年的 1.77 倍。80~94 岁的老年人中, 2014 年轻度失能人数为 1 473 万, 到 2050 年可能上升到 4 026 万; 2014 年中度失能的老年人 741 万, 2050 年可能上升到 2 171 万, 重度失能的老年人可能会从 2014 年的 541 万上升到 2050 年的 1 737 万。2014 年 95 岁及以上的老年人中轻度失能者约为 47 万, 2050 年可能达到 1 334 万; 2014 年重度失能的老年人约 27 万, 2050 年上升到 966 万, 上升速度非常之快。

随着老年人口的增多, 中国处于失能状态的老年人口数量将从 2014 年的 8 255 万人增加到 2050 年的 2.19 亿人。同时, 不同程度失能老人占总体老年人的比重从 2014 年的 58.84% 上升到 2050 年 68.33%, 超过总体老年人口的 2/3 (见表 6)。

(三) 不同状态老年人长期护理服务需求规模预测

1. 老年人长期护理服务潜在需求人数规模预测

从表 7 潜在失能老年人护理服务需求人数的预测结果看, 2014~2050 年, 轻度失能老人对长期护理服务各项的潜在需求规模均有不同程度增长, 其中增长较快的有助餐、仪表修饰、特殊关怀等, 潜在需求人数上升幅度超过了 100%。长期排在轻度失能老年人潜在需求规模前三位的长期护理服务是健康咨询与管理、助餐、开展文化娱乐活动, 人数分别

由2014年的3 061.64万、2 259.85万、1 892.87万上升到2050年的7 090.17万、5 233.38万、4 383.53万,说明这三类服务是重点提供护理项目。另外,康复理疗、用药服务也是长期护理服务潜在需求规模较大的项目。

从表7可以看出,2014年排在中度失能老人长期护理服务潜在需求前三位的服务是健康咨询与管理、助餐、用药服务,随着时间推移,到2050年排在中度失能老人长期护理服务潜在需求前三位的服务项目保持稳定。中国2050年处于重度失能的老人绝对规模比2014年多2 741万。

2. 老年人长期护理服务有效需求人数规模预测

进一步预测不同状态失能老人护理服务有效需求的规模变动趋势。结果显示,2014~2050年,轻度失能老人

各项护理服务的有效需求人数规模增幅均较大,上升幅度均超过了100%。其中,长期排在轻度失能老人有效需求规模前三位的长期护理服务是健康咨询与管理、助餐、用药服务,人

表5 分年龄别老年失能人口预测结果 万人

年龄组	健康	轻度失能	中度失能	重度失能	总计
65~79岁					
2014年	5290.39	3752.38	1197.22	434.82	10675.02
2020年	5976.11	4655.58	1620.00	675.42	12927.30
2026年	6363.87	5008.18	1759.00	756.49	13887.74
2032年	8131.59	6407.03	2252.60	973.47	17764.89
2038年	9538.44	7516.61	2643.01	1142.95	20841.21
2044年	9427.30	7429.16	2612.30	1129.76	20598.73
2050年	8692.07	6849.78	2408.58	1041.67	18992.30
80~94岁					
2014年	475.71	1473.45	741.81	541.28	3232.46
2020年	607.88	1970.33	1053.86	832.86	4465.13
2026年	659.54	2148.77	1157.68	924.61	4890.80
2032年	730.38	2381.03	1283.97	1026.84	5422.43
2038年	884.97	2885.22	1556.03	1244.62	6571.05
2044年	1018.15	3319.42	1790.22	1431.97	7559.97
2050年	1235.03	4026.52	2171.58	1737.02	9170.34
95岁及以上					
2014年	8.78	46.79	40.07	26.75	122.58
2020年	29.16	169.30	168.58	117.39	484.63
2026年	67.75	398.19	407.28	286.09	1159.51
2032年	115.25	678.73	697.49	490.71	1982.38
2038年	150.04	883.96	909.15	639.79	2583.14
2044年	179.19	1055.76	1085.99	764.27	3085.41
2050年	226.43	1334.10	1372.34	965.80	3898.88

表6 总体老年失能人口预测结果 万人

年份	健康	轻度失能	中度失能	重度失能	总体	失能总数	失能占比(%)
2014	5775	5273	1979	1003	14030	8255	58.84
2020	6613	6795	2842	1626	17877	11263	63.01
2026	7091	7555	3324	1967	19938	12846	64.43
2032	8977	9467	4234	2491	25169	16192	64.33
2038	10573	11286	5108	3027	29995	19421	64.75
2044	10625	11804	5489	3326	31244	20619	65.99
2050	10154	12210	5952	3744	32061	21907	68.33

注:受篇幅限制,这里仅列出部分年份的预测结果。

表 7 失能老人护理服务潜在需求人数预测 万人

类别与项目	轻度失能			中度失能			重度失能		
	2014 年	2032 年	2050 年	2014 年	2032 年	2050 年	2014 年	2032 年	2050 年
日常生活照料									
助餐	2259.85	4057.47	5233.38	929.39	1988.31	2795.29	512.05	1271.91	1911.93
助浴	622.70	1118.03	1442.05	311.71	666.86	937.52	241.79	600.58	902.79
助行	834.92	1499.07	1933.52	338.82	724.87	1019.07	298.75	742.07	1115.48
仪表修饰	746.6	1340.50	1728.99	432.83	925.99	1301.81	296.64	736.84	1107.62
协助更衣	834.92	1499.07	1933.52	338.82	724.87	1019.07	298.75	742.07	1115.48
排泄照料	834.92	1499.07	1933.52	338.82	724.87	1019.07	298.75	742.07	1115.48
洗衣服	674.90	1211.75	1562.93	501.50	1072.91	1508.36	391.51	972.49	1461.84
打扫卫生	674.90	1211.75	1562.93	501.50	1072.91	1508.36	391.51	972.49	1461.84
代购陪购商品	628.76	1128.91	1456.09	271.14	580.07	815.49	247.20	614.04	923.01
医疗保健护理									
健康咨询与管理	3061.64	5497.05	7090.17	1183.57	2532.11	3559.79	617.15	1532.97	2304.35
康复理疗	1458.94	2619.46	3378.62	732.07	1566.18	2201.83	374.26	929.65	1397.44
陪同就医	1461.04	2623.25	3383.50	703.27	1504.57	2115.22	434.83	1080.10	1623.61
用药服务	1717.56	3083.81	3977.54	861.70	1843.51	2591.72	546.60	1357.73	2040.93
精神慰藉									
特殊关怀	1355.59	2433.91	3139.29	582.85	1246.93	1753.01	376.97	936.37	1407.55
心理咨询	878.68	1577.64	2034.86	365.94	782.88	1100.62	203.73	506.05	760.69
开展文化娱乐活动	1892.87	3398.58	4383.53	741.27	1585.87	2229.51	391.21	971.75	1460.72
临终关怀	1048.20	1882.00	2427.43	609.96	1304.94	1834.56	418.79	1040.25	1563.69

注：受篇幅限制，这里仅列出 2014、2032、2050 年 3 年的预测数据。其余注同表 2。

数分别由 2014 年的 1 288.28 万、1 184.50 万、515.66 万上升到 2050 年的 2 983.41 万、2 743.07 万、1 194.18 万。2014 年排在中度失能老人长期护理服务有效需求前三位的是健康咨询与管理、助餐、用药服务，到 2050 年需求排序没有发生改变。另外，有效需求规模上升幅度比较大的长期护理服务项目是特殊关怀、助餐、用药服务等（见表 8）。

（四）失能老人长期护理需求货币化规模预测

分别加总潜在需求人数与有效需求人数，得到中国所有失能老人长期护理服务的潜在需求人数与有效需求人数，再与研究所得的加权护理服务单价相乘，加总即可得出潜在和有效需求的货币化规模，计算结果如表 9 所示。考虑到价格变动，以收入增长速度预测以后具体年份护理服务单价，并扣除 CPI 因素影响，估算具体护理服务项目在未来特定年份的贴现实际价格。本研究预测结果显示，在日常生活照料服务中，助餐服务的费用增长较快，潜在需求规模最大，2050 年可能达到 13 069 亿元；其次是协助更衣服务，2050 年可能达到 1 862.75 亿元；在医疗保健护理费服务方面，康复理疗和用药服务的费用增长都较快，费用

表 8 失能老人护理服务有效需求人数规模预测 万人

类别与项目	轻度失能			中度失能			重度失能		
	2014 年	2032 年	2050 年	2014 年	2032 年	2050 年	2014 年	2032 年	2050 年
日常生活照料									
助餐	1184.50	2126.71	2743.07	523.87	1120.76	1575.63	344.48	855.66	1286.23
助浴	287.36	515.94	665.47	135.96	290.88	408.94	77.72	193.05	290.20
助行	193.77	347.90	448.73	87.87	187.99	264.29	62.18	154.44	232.16
仪表修饰	400.46	719.00	927.38	153.38	328.14	461.32	123.45	306.64	460.95
协助更衣	193.77	347.90	448.73	87.87	187.99	264.29	62.18	154.44	232.16
排泄照料	193.77	347.90	448.73	87.87	187.99	264.29	62.18	154.44	232.16
洗衣服	285.25	512.15	660.58	129.04	276.06	388.10	76.52	190.06	285.70
打扫卫生	285.25	512.15	660.58	129.04	276.06	388.10	76.52	190.06	285.70
代购代购商品	187.44	336.54	434.08	87.28	186.72	262.51	84.24	209.25	314.54
医疗保健护理									
健康咨询与管理	1288.28	2313.05	2983.41	521.23	1115.11	1567.69	283.20	703.46	1057.44
康复理疗	420.23	754.50	973.17	193.36	413.67	581.56	116.03	288.21	433.24
陪同就医	432.88	777.22	1002.47	206.82	442.46	622.04	161.96	402.30	604.73
用药服务	515.66	925.85	1194.18	208.40	445.85	626.80	131.17	325.82	489.78
精神慰藉									
特殊关怀	320.05	574.63	741.17	154.57	330.68	464.89	88.25	219.21	329.51
心理咨询	322.42	578.89	746.67	123.69	264.63	372.03	64.03	159.05	239.09
开展文化娱乐活动	337.18	605.40	780.86	171.39	366.67	515.49	88.95	220.95	332.14
临终关怀	441.85	793.32	1023.23	171.39	366.67	515.49	89.65	222.70	334.76

注：同表 7。

也较高,2050 年可能会分别达到 7 455.78 亿元和 3 908.43 亿元;在精神慰藉服务方面,临终关怀费用增长也较快,2014~2050 年,总费用从 862.29 亿元上涨到 12 188.85 亿元。护理服务潜在需求总规模从 3 089.96 亿元可能会上涨到 42 695.34 亿元,增速迅猛。

与潜在需求预测结果类似(见表 9),助餐服务的有效需求增长较快,2050 年可能达到 7 550.41 亿元;在医疗保健护理服务需求方面,康复理疗和用药服务的有效需求增长都较快,2050 年可能会分别达到 2 133.75 亿元和 1 022.73 亿元;在精神慰藉服务方面,临终关怀有效需求增长也较快,2014~2050 年可能从 273.15 亿元上涨到 3 654.20 亿元。老年护理服务有效总需求可能从 1 172.42 亿元上涨到 16 018.49 亿元。

四、结论与思考

本研究对老年人健康状态的变化趋势进行了预测,评估和预测了老年人护理服务需求,得到以下结论:(1)老年护理服务需求人数将快速增长。失能老年人口将从 2014 年的 8 255 万人上升至 2050 年的 2.19 亿人,失能老年人口占老年人口总数比例将从 58.84%升

表9 中国所有失能老人长期护理服务状态需求总费用 亿元

类别与项目	潜在需求			有效需求		
	2014年	2032年	2050年	2014年	2032年	2050年
日常生活照料						
助餐	968.46	5372.80	13069.00	548.85	3084.50	7550.41
助浴	43.14	246.38	607.77	17.80	99.75	243.80
助行	53.33	302.82	745.10	12.37	69.87	171.47
仪表修饰	8.17	46.74	115.38	3.62	20.40	49.99
协助更衣	133.32	757.05	1862.75	30.92	174.67	428.67
排泄照料	53.33	302.82	745.10	12.37	69.87	171.47
洗衣服	22.56	131.80	328.49	6.52	36.53	89.25
打扫卫生	45.12	263.60	656.99	13.05	73.06	178.49
代购陪购商品	26.23	149.83	369.64	8.33	47.96	118.77
医疗保健护理						
康复理疗	545.76	3053.20	7455.78	155.61	872.65	2133.75
陪同就医	46.54	262.07	642.07	14.63	83.39	205.50
用药服务	281.73	1592.43	3908.43	75.19	419.35	1022.73
精神慰藉						
临终关怀	862.29	4936.52	12188.85	273.15	1506.58	3654.20
总计	3089.96	17418.07	42695.34	1172.42	6558.57	16018.49

注:健康咨询与管理、特殊关怀、心理咨询、开展文化娱乐活动数据缺失是由于调查地区价格无法采集、精度不够,或部分已经由政府作为公共服务免费提供,所以计算时没有包括这些项目。其他注同表7。

重度失能老年人潜在护理需求从2014年的773亿元上升至2050年的1.39万亿元,有效需求从2014年的276亿元上升至2050年的4944亿元,重度失能老年人长期护理服务需求应得到充分重视。(3)部分重点护理服务供给应被重视。不论潜在服务需求还是有效服务需求,助餐、康复理疗、用药3项护理服务需求规模最大,应被视为老年护理服务供给体系的重点内容,同时,代购陪购商品、陪同就医等护理服务需求增速迅猛,也应给予重视。

随着人口老龄化、少子化等问题日益严峻,家庭支持在老年人长期护理中发挥的作用正在逐渐下降,而中国需要护理的老年人口规模却快速扩大,护理需求程度、护理时间长度也在快速增长,这些都要求国家、社会和市场对老年护理服务需求做出反应。第一,进一步完善收入分配公平促进机制,特别是实现老年人社会保障全面覆盖,以及收入保障随经济发展协同调整的机制。第二,鼓励商业护理保险发展,为商业护理保险发展创造良好的市场环境,并通过完善政策法规,不断规范商业护理保险公司的经营行为。第三,国家应着手建立中国老年人基本护理保险制度体系,以社会护理保险形式,满足老年人最为基本的护理需求,部分服务以公共品和准公共品的形式提供,并确保低收入等弱势老年群体被充分覆盖和保障。第四,鼓励社会组织参与到老年护理服务的生产、递送、评估等环节中来,并结合

至68.33%;重度失能老年人数也将从1003万人(2014年)上升至3774万人(2050年),这部分人群是长期护理的主要目标对象。(2)老年护理服务市场规模庞大。到2050年,老年护理服务潜在需求将从2014年的3089.96亿元上升至2050年的4.27万亿元,有效需求货币规模将从2014年的1172.42亿元上升至2050年的1.60万亿元,老年护理服务市场广阔且增长迅速;重

自身优势,在服务承接、非营利护理服务供给、慈善等具体领域发挥作用。第五,不断促进家庭养老、社区养老和机构养老协同发展,鼓励多种形式、多个主体共同应对老年护理服务供给问题。

本研究基于广义失能概念评估老年护理服务需求,即综合考虑轻度、中度、重度三类失能老人的护理服务需求,总失能占比相对较高,不同于以往部分研究仅考虑重度失能老人,或仅考虑中度、重度两个失能老年人群的研究结果。事实上,轻度失能老人也可能有长期护理服务需求,如一些周期的康复理疗服务等,不考虑轻度失能老年人的需求,会低估老年长期护理服务需求和市场规模。本研究将轻度失能老年人纳入护理服务需求评估,增强了计算结果的完整性和准确性。当然,由于条件限制或少数项目已被纳入地方公共服务,一定程度上制约了采集少数服务项目价格时的精度,在今后的研究中还需要继续完善数据采集、挖掘等工作,并进一步提升评估和预测的准确性。

#### 参考文献:

1. 黄枫、吴纯杰(2012):《基于转移概率模型的老年人长期护理需求预测分析》,《经济研究》,增刊。
2. 刘鹏飞(2009):《老年照料需求与成本——文献回顾与评述》,《中国医药指南》,第7期。
3. 蒋承等(2009):《中国老年人照料成本研究——多状态生命表方法》,《人口研究》,第3期。
4. 彭荣(2009):《基于马尔科夫模型的老年人口护理需求分析》,《统计与信息论坛》,第3期。
5. 俞卫、刘柏惠(2012):《我国老年照料服务体系构建及需求量预测——以上海为例》,《人口学刊》,第4期。
6. 曾毅(2013):《中国老年健康影响因素跟踪调查(1998~2012)及相关政策研究综述(上)》,《老龄科学研究》,第1期。
7. 曾毅等(2007):《健康期望寿命估算方法的拓展及其在中国高龄老人研究中的应用》,《中国人口科学》,第6期。
8. 曾毅等(2012):《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》,第10期。
9. 中国老龄科学研究中心课题组(2011):《全国城乡失能老年人状况研究》,《残疾人研究》,第2期。
10. 朱铭来、贾清显(2009):《我国老年长期护理需求测算及保障模式选择》,《中国卫生政策研究》,第7期。
11. Alemayehu, B., Warner, K.E. (2004), The Lifetime Distribution of Health Care Costs. *Health Services Research*. 39(3), 627-642.
12. Bengtson, V.L. (2001), Beyond the Nuclear Family: The Increasing Importance of Multigenerational Bonds. *Journal of Marriage and Family*. 63(1), 1-16.
13. Gibson, M.J., Gregory, S.R., and Pandya, S.M. (2003), *Long-term Care in Developed Nations: A Brief Overview*. AARP Public Policy Institute.
14. Huber, M., and Hennessy, P. (2005), *Long-term Care for Older People*. OECD Publishing.
15. Madge, Alan (2000), *Long-term Aged Care: Expenditure Trends and Projections*. Productivity Commission Working Paper. No.1649.
16. Zeng, Y., Poston, D., Vlosky D.A., Gu D., eds. (2008), *Healthy Longevity in China: Demographic, Socioeconomic, and Psychological Dimensions*. Springer Publisher.

(责任编辑:朱 犁)