

2017 年重庆常住人口健康预期寿命为 69.2 岁

一、健康预期寿命提出背景

期望寿命是长期以来反应人群健康水平的最重要的指标之一。期望寿命（预期寿命）又称人均期望寿命，指在保持当前的死亡水平下，人们在某一年龄时，还可能继续生存的平均年数，一般用新出生人口平均预期可存活的年数表示。随着经济社会发展，卫生健康事业不断进步，人类期望寿命不断提高。就重庆来说，自直辖以来，常住人口期望寿命得到大幅度提高，从 1997 年的 70.78 岁提高到 2018 年的 77.6 岁，平均每年增加 0.31 岁（见图 1）。

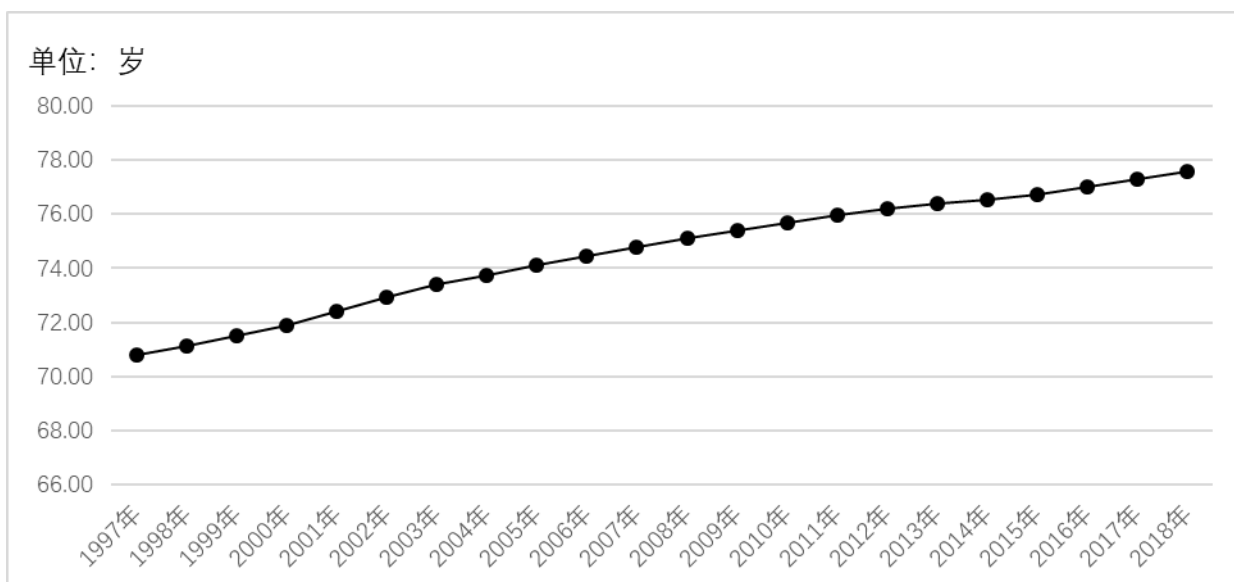


图 1 重庆直辖以来常住人口期望寿命变化情况

随着健康水平提高，人们发现预期寿命的延长并不一定带来有质量的寿命的延长，随着人均期望寿命的提高，出现了人口结构老龄化、大量慢性病人及失能老人消耗大量医疗卫生资源等一系列社会问题。单纯依靠以死亡水平为主导测算的“期望寿命”这个指标已经不能全面评价卫生服务质量和人们的生命质量，于是健康预期寿命的概念应运而生。1971 年美国学者 Sullivan 首次提出健康预期寿命的概念，指在保持当前的水平下，人们在某一年龄时，还可能继续处于健康状态下的平均年数。随后健康预期寿命的概念不断传播，测量标准逐步规范，2000 年 WHO（世界卫生组织）明确将健康预期寿命作为量化人群健康状况的绩效指标，并且占总体卫生系统绩效的 50%。

二、中国健康预期寿命测算现状

2016 年，国务院下发《“健康中国 2030”规划纲要》，提出“到 2030 年人均预期寿命达到 79 岁，人均健康预期寿命显著提高。”这是国家健康规划中首次明确地将“健康预期寿命”作为政策指标，由于基础数据的缺失，没有提出具体目标。

中国人口与发展研究中心在《健康预期寿命的基础性和前瞻性研究》对健康预期寿命的基本概念、测量方法等进行了探索研究，将全球的主要健康预期寿命测算的 7 种方法进行梳理和介绍，除沙利文法和疾病负担法可以使用横截面的数据，剩下的方法都

需要使用较长时间序列的数据。长时间段的追踪数据获取的难度很大，在现阶段的国情下基本不可获取。也就是说在中国测算健康预期寿命大概率只能用沙利文法或疾病负担法。

人口患病情况与健康测评数据作为计算健康预期寿命的重要基础数据，在卫生健康行业统计的调查制度——《中国卫生健康统计调查制度》里没有要求对此类数据进行常态化的采集，另一方面常态化采集此类数据也不具有现实意义。受困于基础数据的可获得性，国家无法进行健康预期寿命的常态化测算，这是《“健康中国 2030”规划纲要》没有明确健康预期寿命具体目标值的重要原因之一。

三、重庆基于大数据的健康预期寿命测算

健康预期寿命不仅可以衡量区域人群的健康水平，进行跨区域的比较，还可以评估政府的健康政策和健康干预效果，重庆对该指标一直以来都非常关注。

2015 年，重庆市疾控中心发表的《重庆市老年人自评失能状况及健康期望寿命测算研究》中，应用沙利文法进行了老年健康预期寿命测算，该项研究在江津区和渝中区抽样调查了常住 60 岁以上老年人 1800 人，让调查对象在“活动、自理、疼痛、精力、社交、视力、睡眠、情绪”等 8 个方面的“完全健康、轻度失能、中度失能、重度失能、极度失能”5 个程度对自己的失能状况进行自我评价，测算了 2012 年重庆市 60、65、70、75、80、

85 岁组老年人的健康预期寿命(见图 2),这是重庆首次就健康期望寿命测算问题进行探索,对老年人健康干预有着重大的意义。

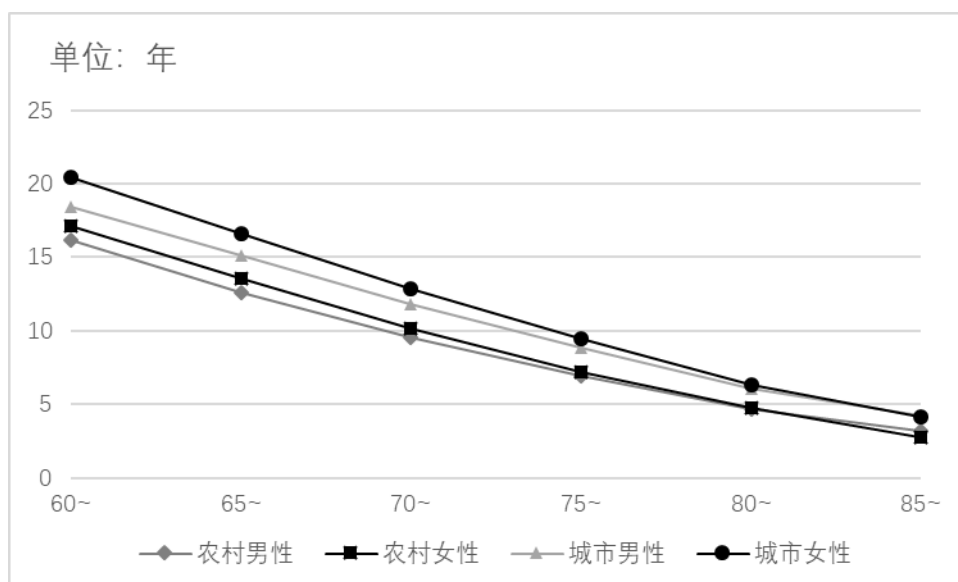


图 2 《重庆市老年人自评失能状况及健康期望寿命测算研究》中 2012 年
城乡老年人健康预期寿命随年龄变化趋势

通过对老年人健康预期寿命测算,我们发现该次测算健康预期寿命有几个方面的不足。一是抽样数据量小,共涉及 2 个区县 1800 名老人,不能较好代表重庆市 3000 多万人口;二是人力物力耗费巨大,对不同类型的人群每次测算都需要针对性的单独进行抽样调查;三是问卷主要以主观性问题为主,数据质量不容易得到保证。

为了解决这些问题,我们使用了疾病负担法来进行测算。疾病负担法来自于全球疾病负担项目的研究,世界卫生组织基于国

际疾病分类，计算了不同疾病对不同年龄的人造成的健康生命年数损失，不同疾病造成的健康生命损失等于该疾病造成总寿命的减少年数和残疾年数之和。

疾病负担法以各种疾病发生作为判断，涵盖了全生命周期的各种非完全健康状态的影响，是一种对健康情况评估较全面的测算方法，但是这个方法最困难的地方在于基础数据的获取——不同人群各种疾病的患病率。

为获得各种疾病在不同人群中的患病率，我们与平安科技合作，借助人工智能的自然语言处理技术对电子病历进行结构化、标准化处理后进行信息提取，确保在医生不同书写习惯下准确提取疾病诊断数据，计算出各种疾病在不同人群中的患病率后，结合 WHO（世界卫生组织）疾病权重体系，计算出不同疾病在不同人群中造成的健康损失寿命，进而测算出 2017 年重庆常住人口健康预期寿命。

本次使用了重庆市 2013—2017 年共计 95 万份电子病历数据进行疾病患病率的测算，优点主要有以下几方面，一是包含长时间跨度、详细准确、更新及时的诊断信息，能够提供及时准确的疾病与伤残信息；二是样本量大，比起传统统计抽样有指数级的增长，数据更具有代表性；三是收集到的疾病信息是被动记录的

数据，不受调查对象主观影响；四是通过电子病历中其它相关信息，如患者居住地等，可以针对不同级别区域进行计算，实现更细粒度的健康预期寿命测算。

重庆大城市大农村的特点，常常被称作中国的缩影，常住人口各方面状态数据接近全国平均水平。根据测算结果，2017 年重庆健康预期寿命为 69.2 岁，与 2017 年 WHO（世界卫生组织）在《World Health Statistics》报告发布的中国地区健康预期寿命（68.5 岁）相比，仅仅相差 1%，表明此次测算方法和基础数据可靠，测算结果可以作进一步分析讨论。

由图 3 可以看到，随着年龄增长，健康预期寿命和预期寿命均逐渐减少，趋势一致。图中灰色部分是预期寿命和健康预期寿命的差值，也就是预期非健康状态下存活的时间，0 岁组人群的健康预期寿命和预期寿命的差值（后文简称预期非健康状态）为 8.65 年，可以看到随着年龄增加预期非健康状态时间缩短，60 岁组预期非健康状态为 4.87 年，80 岁组预期非健康状态为 2.18 年。

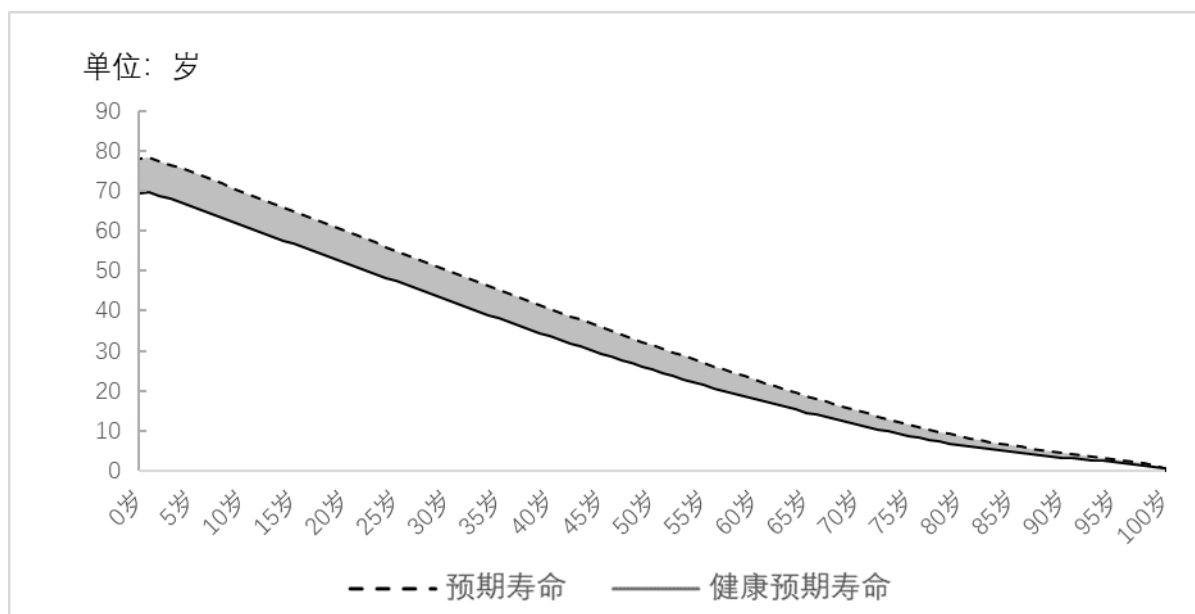


图 3 2017 年重庆常住人口期望寿命和健康预期寿命

分男女来看，男性健康预期寿命为 66.5 岁，女性健康预期寿命为 71.8 岁。总体上来看，在所有年龄层，女性预期非健康状态的时间均小于男性，尤其在低年龄段中相差较大。0 岁组人群男性的预期非健康状态为 9.8 年，女性为 8.2 年，相差 1.6 年；30 岁后差异变小，30 以后人群男女相差值在 0.5 年左右波动。（见图 4）

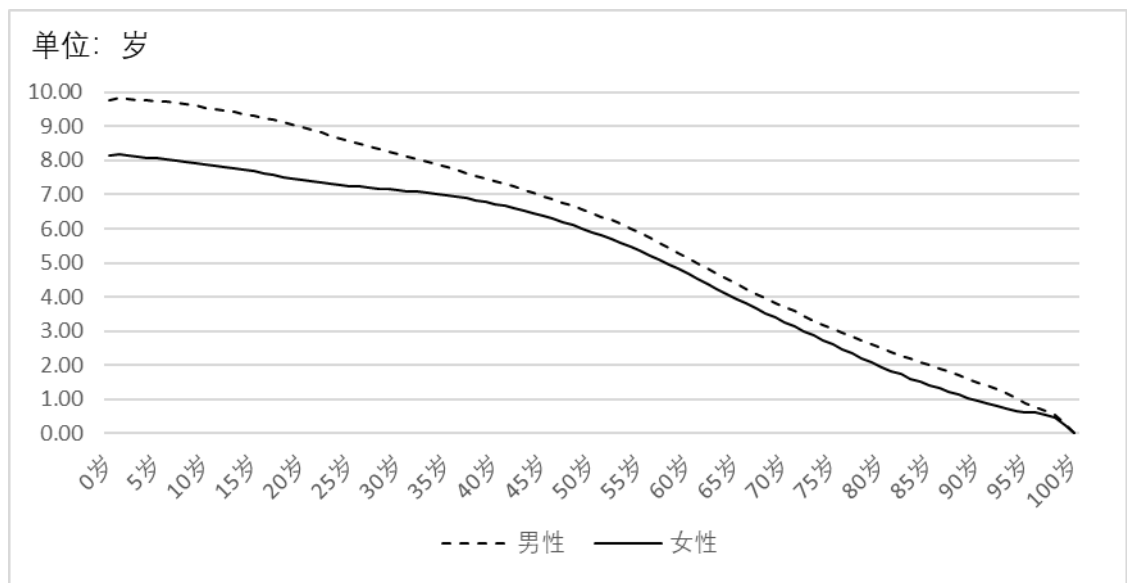


图 4 2017 年重庆分性别预期非健康状态时间

同时，我们进行了基于疾病体系的健康折损因素分析。结果表明，脑血管疾病、癌症、伤害、上呼吸道感染和阑尾炎及其伴相关并发症是造成重庆地区人口健康寿命折损（即 0 岁组人群健康寿命折损）的前 5 类疾病，其造成的健康寿命折损分别为 2.67、2.15、1.19、0.44 和 0.31 年(见表 1)，未来我们可以重点关注这 5 类疾病，从而提升人群的健康预期寿命。

表 1 不同疾病对 0 岁组人群造成的健康寿命折损

单位：年	
疾病种类	健康寿命折损
合计	8.65
脑血管疾病	2.67

癌症	2.15
伤害	1.19
上呼吸道感染	0.44
阑尾炎及其伴相关并发症	0.31
慢性阻塞性肺疾病	0.24
骨性关节炎	0.16
结核病	0.15
肾炎和肾病	0.14
肝硬化	0.11
.....	

分年龄段来看，随着年龄的增加，这 5 类疾病造成的预期健康折损不断减少，到 65 岁及以上，上呼吸道感染和阑尾炎及其伴相关并发症造成的折损可以忽略不计（见图 5）。这和前面我们提到的预期寿命与健康预期寿命的差异随年龄增长不断降低相一致。

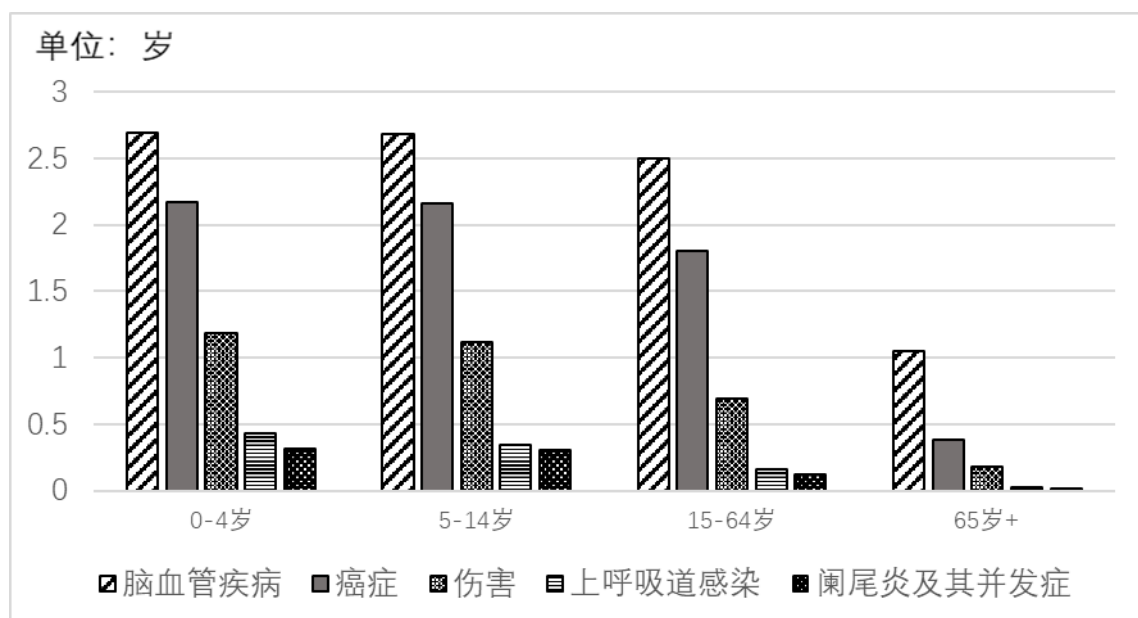


图 5 不同疾病对分年龄组人群的预期健康折损情况

本次研究利用电子病历数据和人工智能技术测算健康预期寿命，是大数据和人工智能技术在人口健康测量领域的一个创新性应用。利用该方法测算健康预期寿命，让结果更为客观准确、测算更为及时高效，而且方法可迁移性强，极大的节约了人力物力，在传统抽样统计调查方法上有质的飞越。健康预期寿命的准确测算为未来测量医疗费用、估算卫生健康投入产出、制定卫生健康政策提供了重要的数据支撑，随着我国电子病历制度建设的不断完善，该方法具有极大的应用前景。