

# 基于多种标准的南京市居民健康期望寿命测算与评价

白贇<sup>1</sup>, 洪忻<sup>2</sup>, 岑瑞云<sup>1</sup>, 温勇<sup>1</sup>, 王巍巍<sup>2</sup>

1.南京邮电大学理学院,江苏南京 210046;2.南京市疾病预防控制中心,江苏南京 210003

**摘要:**目的 了解多种标准下南京市≥18岁居民健康期望寿命(healthy life expectancy, HLE),评价南京市人群的健康状况。方法 结合2023年江苏省卫生健康委人均期望寿命调查和江苏省南京市居民HLE调查数据,计算自评健康、自报健康、GALI、EQ-5D共四种健康标准下的伤残测度,运用苏利文方法分别测算不同标准下的南京市HLE。结果 2023年南京市18岁居民期望寿命(life expectancy, LE)为63.05岁,自评健康、自报健康、GALI、EQ-5D健康标准下18岁居民HLE分别为49.35、42.39、55.08和60.95岁,各年龄段HLE均为EQ-5D>GALI>自评健康>自报健康,其中85岁以下男性HLE均低于女性,但各年龄段男性生命质量相对女性更高。结论 四种标准测算结果存在一定的差异,但呈现的年龄趋势和性别模式相同,结果差异可能归因于健康评价维度和伤残测度计算方式,需要展开进一步研究探索。

**关键词:**健康期望寿命;自评健康;自报健康;GALI;EQ-5D

中图分类号:R195.3 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)07-1284-07

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202409032

## Calculation and evaluation of healthy life expectancy of residents in Nanjing based on multiple standards

BAI Yun<sup>\*</sup>, HONG Xin, CEN Rui-yun, WEN Yong, WANG Wei-wei

*\*School of Science, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing, Jiangsu 210046, China*

**Abstract: Objective** To understand the healthy life expectancy (HLE) of residents aged 18 and above in Nanjing under various standards and evaluate the health status of the population. **Methods** Using data from the 2023 Jiangsu Provincial Health Commission's survey on per capita life expectancy and the health expectancy survey of Nanjing residents, we calculated disability measures based on four health standards: self-rated health, reported health, GALI (Global Activity Limitation Indicator), and EQ-5D. The Sullivan method was employed to estimate the healthy life expectancy for Nanjing under these different standards. **Results** In 2023, the life expectancy (LE) for residents aged 18 in Nanjing was 63.05 years. The HLE under the four health standards for 18-year-old residents were 49.35 years, 42.39 years, 55.08 years, and 60.95 years, respectively. The HLE across all age groups followed the order of EQ-5D > GALI > self-rated health > reported health. Notably, HLE for males under 85 years was lower than that for females, although males exhibited a relatively higher quality of life compared to females at all age levels. **Conclusion** There are certain discrepancies in the results derived from the four standards; however, the observed age trends and gender patterns are consistent. The differences in results may be attributed to the dimensions of health evaluation and the methods used for calculating disability measures, necessitating further research.

**Keywords:** Healthy life expectancy; Self-rated health; Reported health; GALI; EQ-5D

在多重政策背景下,人口健康已成为各地政府的工作重点。传统的健康评价指标期望寿命只能反映某一时期的死亡水平<sup>[1]</sup>,而Sanders<sup>[2-3]</sup>提出的健康期望寿命(healthy life expectancy, HLE)概念,将人口的疾病与残障状况纳入考量,通过将期望寿命(life expectancy, LE)细分为不同健康状态的总和,反映了特定时期内人口总体的综合健康状况。

《“健康中国2030”规划纲要》<sup>[4]</sup>、《“健康南京2030”规划纲要》等重要文件中皆提出到2030年人均HLE显著提高的要求。因此,如何准确高效地测量HLE是实现健康中国战略的重要课题。选取合适的健康标准测算HLE,可以为政府和卫生健康部门制定健康政策、优化医疗资源配置、促进健康教育和行为改变提供重要依据。而南京目前相关的研究较少<sup>[5]</sup>,基于此,本研究选取自评健康、自报健康、GALI和EQ-5D四种测量标准测算南京市HLE,并探究不同标准下的测量效果。

基金项目:国家社会科学基金一般项目(20BRK030)

作者简介:白贇(2000—),女,硕士在读,研究方向:人口统计与健康管

理

通信作者:洪忻,E-mail:nj\_hongxin@126.com

### 1 资料与方法

1.1 资料来源 本文数据来源于江苏省卫生健康委人均期望寿命调查(2023)、江苏省南京市居民健康期望寿命调查(2023),该调查包含调查对象基本信息、欧洲五维健康(EuroQol Five Dimensions Questionnaire, EQ-5D)量表、综合活动受限指标(global activity limitation indicator, GALI)量表、自报健康量表等。

1.2 抽样方法 南京市居民 HLE 调查采用多阶段分层整群抽样,覆盖南京市 12 个区。样本量采用公式进行估算,计算得到每层的最小样本量约为 3 600 人,考虑性别和地区因素,确定分层数为 4,考虑无效问卷和失访率约为 20%,估计调查需完成的最小样本量为 18 000,每个调查区完成不少于 1 500 人。

$$N = \frac{deff \mu^2 p(1-p)}{d^2}$$

其中,置信水平取 95%(双侧), $\mu=1.96$ ,概率  $p$  取既往研究失能率 9.55%(2008 年北京市自评健康率 90.45%),设计效率值  $deff$  取为 2.2,绝对误差  $d$ =相对误差(15%) $\times p$ 。

### 1.3 统计分析

1.3.1 LE 根据 2023 年南京市死亡数据建立完全生命表,计算 LE。

$$LE = \frac{\sum_{i=x}^w L_i}{l_x}$$

其中, $l_x$  为  $x$  岁尚存人数, $L_i$  是  $x \sim x+1$  岁间的生存人年数, $w$  为最后一个开区间的年龄组。

1.3.2 年龄别伤残测度 自评健康伤残测度通过调查问卷中“总的来说您目前的健康状况如何?”这一问题进行测量,通常将“很好”“好”“一般”判定为健康,将“差”“很差”判定为伤残<sup>[6]</sup>。

自报健康伤残测度使用 WHO 健康自评问卷测量,问卷涵盖灵活性、自理能力、疼痛和不适、认知、人际活动、视力、睡眠和精力、情绪共八个维度<sup>[7]</sup>。通常将“没有”“轻度”“中度”判定为健康,“重度”和“极重度”为伤残。借助情景问题以及个人社会特征(性别、年龄、受教育程度、职业等)建立复合层次有序(compound hierarchical ordered probit, CHOPIT)模型,矫正被调查者存在的“顶效应”和切点偏移,获得跨人群可比的伤残测度<sup>[8]</sup>。

GALI 伤残测度通过调查问卷中“在过去至少 6 个月里,您在多大程度上因个人健康问题限制了日常活动?”及其对应的假想人物健康情景评价问题进行测量,通常将“严重限制”“受到限制,但是不严重”判定为伤残,“没有受到限制”判定为健康<sup>[9]</sup>。同样需要建立 CHOPIT 模型获得跨人群可比的伤残测度。

EQ-5D 伤残测度通过欧洲五维量表即行动能

力、自我照顾、日常活动、疼痛和焦虑五个维度进行测量,健康效用值根据对应的健康状态采用中国 EQ-5D 积分体系公式进行计算<sup>[10]</sup>。

1.3.3 HLE 根据各标准年龄别伤残测度,利用苏利文方法计算 HLE。

$$HLE = \frac{\sum_x l_x \times (1 - D_x)}{l_x}$$

其中, $D_x$  为  $x$  岁人群的伤残测度。

根据 LE 和 HLE 还可以计算各年龄人群因伤残损失的健康寿命(LHE)以及 HLE 伤残损失占比(LHE/LE)。

$$LHE = LE - HLE$$

1.3.4 HLE 标准误 由于抽样差异,分年龄伤残测度会出现较大幅度波动,因此计算各标准下的 HLE 标准误来判断抽样误差大小。标准误取值在 [0,1] 区间,越接近 0 说明抽样误差越小,即测量结果越准确<sup>[11]</sup>。

$$S = \sqrt{\frac{\sum (l_x^2 \times \frac{D_x(1-D_x)}{N})}{l_x^2}}$$

其中, $N$  为  $x$  岁的样本量。

1.3.5 统计方法和分析工具 本文所涉及的相关统计分析图表绘制基于 SPSS 26.0 和 Excel 2021 软件完成,CHOPIT 模型运用 R4.1.3 软件中的 Anchors 包实现,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

2.1 研究对象一般特征 本文共纳入 18 406 例调查对象,具体特征见表 1,其中男性为 9 049 名(49.2%),女性为 9 357 名(50.8%)。经拟合优度检验,样本年龄结构与全市七普年龄结构相似(总体: $\chi^2=9.943, P>0.05$ ; 男性: $\chi^2=9.423, P>0.05$ ; 女性: $\chi^2=11.116, P>0.05$ )。

2.2 伤残测度比较 四种健康标准下的伤残测度随年龄增长整体呈上升趋势,如图 1 所示,在 EQ-5D 标准下,18~65 岁人群增长速度较为平缓,65 岁及以上的老年人伤残测度增长速度较快;其余三个标准下,18~25 岁伤残测度变化趋势不一致,说明该年龄段人群对健康标准的选取较为敏感。对比四个标准下年龄别伤残测度,由高到低依次为自报健康、自评健康、GALI、EQ-5D。

2.3 HLE 南京市 18 岁居民 LE 为 63.05 岁,其中男性 LE 为 60.84 岁,女性 LE 为 65.59 岁;60 岁居民 LE 为 22.49 岁,其中男性 LE 为 20.61 岁,女性 LE 为 24.63 岁。女性 LE 在各年龄段都高于男性,其差距随年龄增大而逐渐减小。

表 1 调查对象人口学特征描述[n(%)]

Table 1 Description of demographic characteristics of the survey subjects [n(%)]

变量	合计	男性	女性
年龄组(岁)			
18~34	7 298(39.6)	3 630(40.1)	3 659(39.1)
35~59	7 435(40.4)	3 584(39.6)	3 851(41.2)
≥60	3 682(20.0)	1 835(20.3)	1 847(19.7)
婚姻状况			
未婚	3 623(19.7)	2 026(22.4)	1 597(17.1)
已婚/同居	14 253(77.4)	6 837(75.6)	7 416(79.3)
丧偶/离异/分居/其他	530(2.9)	186(2.1)	344(3.7)
文化程度			
小学及以下	2 437(13.2)	809(8.9)	1 628(17.4)
初高中	6 180(33.6)	3 481(38.5)	2 699(28.8)
大专及以上	9 789(53.2)	4 759(52.6)	5 030(53.8)
职业类型			
蓝领人员	4 479(24.3)	2 502(27.7)	1 977(21.1)
服务人员	1 878(10.2)	945(10.4)	933(10.0)
白领人员	7 403(40.2)	3 575(39.5)	3 828(40.9)
在校学生	1 186(6.4)	746(8.2)	440(4.7)
未就业/家务人员	1 455(7.9)	368(4.1)	1 087(11.6)
离退休人员	2 005(10.9)	913(10.1)	1 092(11.7)
合计	18 406(100.0)	9 049(49.2)	9 357(50.8)

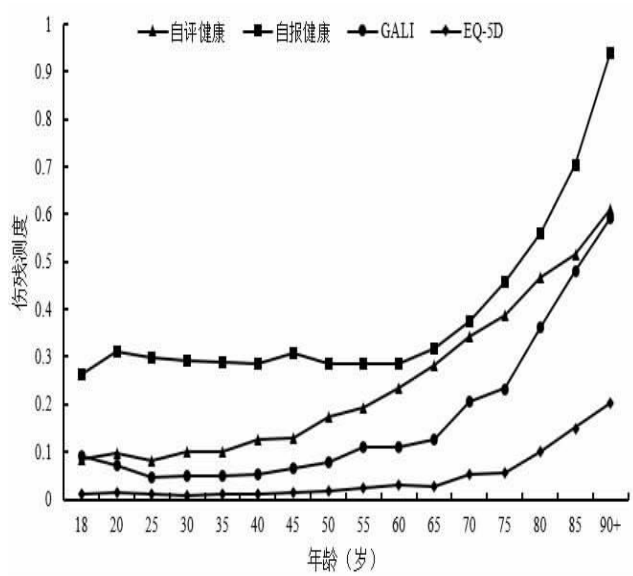


图 1 南京市居民各标准年龄别伤残测度

Figure 1 Disability measures by standard age groups for residents of Nanjing

自评健康标准下南京市 18 岁居民 HLE 为 49.35 岁,其中男性 HLE 为 49.30 岁,女性 HLE 为 49.53 岁,各年龄段女性 HLE 均高于男性。随年龄增大,居民生命质量逐渐降低,其中各年龄段女性相对男性生命质量更低。见表 2。

自报健康标准下南京市 18 岁居民 HLE 为 42.39 岁,其中男性 HLE 为 41.70 岁,女性 HLE 为 43.03 岁。年龄越大的人群生命质量越低,其中 85 岁以下的男性 HLE 低于女性,但各年龄段男性相对女性生命质量更高。见表 3。

在 GALI 健康标准下,南京市 18 岁居民 HLE 为 55.08 岁,其中男性为 54.36 岁,女性为 55.72 岁。随着年龄的增长,居民有更多的时间处于不健康状态中,生命质量趋于下降。在 85 岁以下的年龄段中,男性 HLE 普遍低于女性,但在所有年龄段中,男性相对于女性拥有更高的生命质量。见表 4。

表 2 自评健康标准下南京市居民 HLE(岁)及性别比较(2023 年)

Table 2 HLE and gender comparison of Nanjing residents based on Self-rated Health (2023)

年龄(岁)	总体				男性				女性			
	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)
18	63.05	49.35	13.70	21.73	60.84	49.30	11.54	18.97	65.59	49.53	16.06	24.48
20	61.07	47.56	13.51	22.13	58.86	47.47	11.39	19.34	63.60	47.79	15.81	24.86
25	56.10	43.05	13.05	23.26	53.90	42.92	10.99	20.38	58.62	43.35	15.27	26.05
30	51.14	38.50	12.64	24.72	48.96	38.31	10.64	21.74	53.65	38.85	14.81	27.60
35	46.21	34.05	12.16	26.32	44.04	33.85	10.19	23.13	48.70	34.40	14.31	29.38
40	41.32	29.70	11.62	28.13	39.17	29.49	9.68	24.71	43.79	30.05	13.74	31.37

(续表)

年龄(岁)	总体			LHE/LE	男性			LHE/LE	女性			LHE/LE
	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)
45	36.49	25.49	10.99	30.12	34.38	25.19	9.19	26.72	38.91	25.93	12.98	33.36
50	31.72	21.42	10.30	32.47	29.66	21.06	8.60	29.00	34.08	21.90	12.18	35.73
55	27.03	17.59	9.44	34.92	25.04	17.13	7.90	31.57	29.30	18.16	11.14	38.01
60	22.49	13.97	8.52	37.87	20.61	13.42	7.19	34.88	24.63	14.62	10.00	40.62
65	18.14	10.69	7.45	41.07	16.43	10.16	6.27	38.19	20.05	11.28	8.77	43.74
70	14.06	7.67	6.38	45.41	12.61	7.18	5.43	43.06	15.66	8.21	7.45	47.58
75	10.39	5.29	5.10	49.07	9.23	4.81	4.43	47.94	11.62	5.81	5.81	50.02
80	7.30	3.37	3.93	53.83	6.43	3.21	3.23	50.14	8.18	3.75	4.43	54.18
85	4.98	2.13	2.85	57.28	4.39	1.98	2.41	54.84	5.51	2.35	3.16	57.30
≥90	3.57	1.39	2.18	60.99	3.22	1.26	1.96	60.94	3.85	1.50	2.35	61.16

表 3 自报健康标准下南京市居民 HLE(岁)及性别比较(2023 年)

Table 3 HLE and gender comparison of Nanjing residents based on Self-reported Health (2023)

年龄(岁)	总体			LHE/LE	男性			LHE/LE	女性			LHE/LE
	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)
18	63.05	42.39	20.66	32.77	60.84	41.70	19.14	31.46	65.59	43.03	22.57	34.40
20	61.07	40.96	20.10	32.92	58.86	40.24	18.62	31.64	63.60	41.67	21.94	34.49
25	56.10	37.51	18.59	33.14	53.90	36.71	17.19	31.89	58.62	38.29	20.33	34.68
30	51.14	34.01	17.13	33.50	48.96	33.20	15.75	32.18	53.65	34.80	18.85	35.14
35	46.21	30.51	15.70	33.98	44.04	29.72	14.33	32.53	48.70	31.28	17.42	35.77
40	41.32	27.03	14.29	34.59	39.17	26.27	12.89	32.92	43.79	27.76	16.03	36.61
45	36.49	23.62	12.87	35.27	34.38	22.90	11.48	33.40	38.91	24.32	14.59	37.50
50	31.72	20.26	11.46	36.12	29.66	19.57	10.09	34.01	34.08	20.93	13.15	38.59
55	27.03	16.89	10.14	37.52	25.04	16.27	8.77	35.02	29.30	17.47	11.83	40.37
60	22.49	13.59	8.90	39.57	20.61	13.06	7.54	36.61	24.63	14.07	10.55	42.86
65	18.14	10.44	7.69	42.42	16.43	9.97	6.47	39.35	20.05	10.84	9.21	45.93
70	14.06	7.45	6.61	47.00	12.61	7.11	5.51	43.66	15.66	7.70	7.96	50.81
75	10.39	4.80	5.59	53.79	9.23	4.62	4.62	49.99	11.62	4.88	6.74	58.02
80	7.30	2.61	4.69	64.21	6.43	2.54	3.89	60.54	8.18	2.59	5.59	68.30
85	4.98	0.96	4.01	80.66	4.39	0.97	3.42	78.00	5.51	0.92	4.59	83.29
≥90	3.57	0.22	3.35	93.78	3.22	0.22	3.01	93.29	3.85	0.18	3.67	95.25

表 4 GALI 标准下南京市居民 HLE(岁)及性别比较(2023 年)

Table 4 HLE and gender comparison of Nanjing residents based on GALI (2023)

年龄(岁)	总体			LHE/LE	男性			LHE/LE	女性			LHE/LE
	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)	LE	HLE	LHE	(%)
18	63.05	55.08	7.97	12.64	60.84	54.36	6.48	10.65	65.59	55.72	9.87	15.05
20	61.07	53.27	7.80	12.77	58.86	52.53	6.33	10.75	63.60	53.94	9.66	15.19
25	56.10	48.57	7.53	13.43	53.90	47.83	6.07	11.26	58.62	49.24	9.39	16.01
30	51.14	43.83	7.32	14.30	48.96	43.11	5.85	11.95	53.65	44.48	9.17	17.09
35	46.21	39.15	7.06	15.28	44.04	38.46	5.58	12.68	48.70	39.77	8.93	18.34
40	41.32	34.49	6.83	16.52	39.17	33.82	5.34	13.64	43.79	35.09	8.70	19.86
45	36.49	29.94	6.55	17.95	34.38	29.26	5.12	14.89	38.91	30.54	8.37	21.50
50	31.72	25.43	6.29	19.83	29.66	24.78	4.88	16.45	34.08	25.99	8.09	23.74
55	27.03	21.12	5.90	21.85	25.04	20.52	4.52	18.05	29.30	21.63	7.67	26.18
60	22.49	16.99	5.50	24.46	20.61	16.42	4.19	20.34	24.63	17.44	7.18	29.17
65	18.14	13.05	5.09	28.04	16.43	12.53	3.90	23.73	20.05	13.42	6.64	33.09
70	14.06	9.45	4.61	32.79	12.61	9.03	3.59	28.44	15.66	9.69	5.97	38.10
75	10.39	6.34	4.04	38.91	9.23	5.96	3.27	35.42	11.62	6.56	5.07	43.59
80	7.30	3.84	3.46	47.39	6.43	3.74	2.69	41.79	8.18	3.93	4.25	51.93
85	4.98	2.19	2.79	56.02	4.39	2.20	2.19	49.82	5.51	2.11	3.40	61.75
≥90	3.57	1.40	2.17	60.78	3.22	1.43	1.80	55.76	3.85	1.20	2.65	68.89

在 EQ-5D 健康标准下,南京市 18 岁居民 HLE 为 60.95 岁,其中男性为 59.38 岁,女性为 62.58 岁。随着年龄的增长,居民有更多的时间处于不健康状态

中,生命质量趋于下降。在所有年龄段中,男性 HLE 普遍低于女性,但男性相对于女性拥有更高的生命质量。见表 5。

表 5 EQ-5D 健康标准下南京市居民 HLE(岁)及性别比较(2023 年)

Table 5 HLE and gender comparison of Nanjing residents based on EQ-5D (2023)

年龄(岁)	总体				男性				女性			
	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)	LE	HLE	LHE	LHE/LE (%)
18	63.05	60.95	2.10	3.33	60.84	59.38	1.46	2.40	65.59	62.58	3.01	4.60
20	61.07	58.99	2.08	3.40	58.86	57.43	1.43	2.43	63.60	60.62	2.99	4.70
25	56.10	54.08	2.02	3.60	53.90	52.52	1.38	2.57	58.62	55.70	2.93	4.99
30	51.14	49.17	1.97	3.86	48.96	47.61	1.35	2.75	53.65	50.79	2.87	5.34
35	46.21	44.28	1.93	4.17	44.04	42.73	1.31	2.98	48.70	45.89	2.82	5.78
40	41.32	39.45	1.87	4.53	39.17	37.91	1.25	3.20	43.79	41.03	2.76	6.30
45	36.49	34.67	1.81	4.96	34.38	33.17	1.21	3.51	38.91	36.22	2.69	6.91
50	31.72	29.97	1.75	5.51	29.66	28.50	1.16	3.92	34.08	31.48	2.60	7.64
55	27.03	25.36	1.66	6.16	25.04	23.93	1.10	4.41	29.30	26.81	2.49	8.50
60	22.49	20.93	1.56	6.94	20.61	19.58	1.03	4.98	24.63	22.26	2.36	9.59
65	18.14	16.70	1.44	7.94	16.43	15.49	0.94	5.74	20.05	17.85	2.20	10.99
70	14.06	12.73	1.33	9.44	12.61	11.75	0.86	6.81	15.66	13.61	2.05	13.10
75	10.39	9.22	1.17	11.26	9.23	8.48	0.75	8.13	11.62	9.80	1.82	15.66
80	7.30	6.30	1.00	13.70	6.43	5.78	0.65	10.12	8.18	6.62	1.56	19.05
85	4.98	4.02	0.95	19.15	4.39	3.77	0.62	14.17	5.51	4.08	1.43	25.90
≥90	3.57	2.74	0.83	23.35	3.22	2.65	0.57	17.70	3.85	2.75	1.10	28.53

2.4 健康标准评价 四种标准下,南京市居民各年龄段 HLE 均为 EQ-5D>GALI>自评健康>自报健康,见图 2。各标准下的 HLE 差距随年龄增长而逐渐减小,其中,EQ-5D 与自报健康的 HLE 差距最为明显,其 18 岁 HLE 差距为 18.56 岁,90 岁及以上 HLE 差距为 2.52 岁。

HLE 标准误分析揭示了不同健康评估标准在不同年龄段的准确性差异。如表 6 所示,标准误从小到大依次为 EQ-5D、自报健康、GALI、自评健康。四种健康标准的标准误均呈现出“中间小,两边大”的趋势,即在 50~65 岁这一年龄段内,标准误相对较小,而以此为中心向两侧年龄段延伸时,标准误逐渐增大。

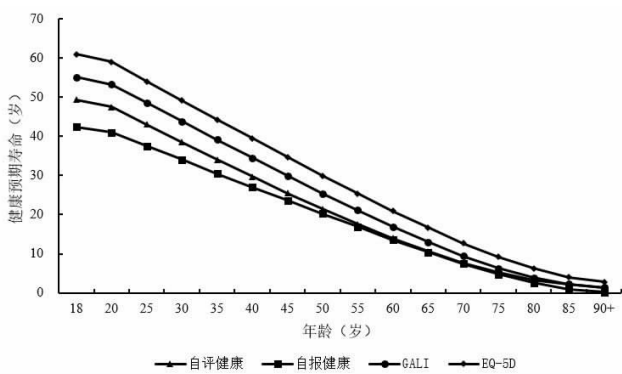


图 2 南京市居民各标准 HLE

Figure 2 HLE in Nanjing based on different standards

自评健康和 EQ-5D 健康标准下各年龄段男性 HLE 低于女性 HLE,而自报健康和 GALI 健康标准下,85 岁以下男性 HLE 低于女性,85 岁及以上男性 HLE 高于女性。然而,在 LHE/LE 这一指标上,不同健康标准下呈现相同的性别模式,各年龄段男性 LHE/LE 低于女性,即男性生命质量相对女性来说较高。

表 6 各标准下标准误对比

Table 6 Comparison of standard errors based on different standards

年龄(岁)	自评健康	自报健康	GALI	EQ-5D
18	0.250 2	0.258 9	0.221 2	0.143 1
20	0.249 1	0.256 4	0.220 1	0.142 8
25	0.246 4	0.249 6	0.218 3	0.142 2
30	0.244 8	0.245 0	0.217 3	0.142 0
35	0.243 5	0.241 6	0.216 7	0.141 9
40	0.240 6	0.235 0	0.215 3	0.141 5
45	0.237 2	0.227 9	0.213 8	0.141 3
50	0.233 1	0.219 7	0.212 6	0.141 1
55	0.230 2	0.214 5	0.211 7	0.141 5
60	0.228 9	0.211 2	0.212 4	0.142 8
65	0.225 8	0.205 9	0.213 4	0.144 6
70	0.229 0	0.206 7	0.219 5	0.150 4
75	0.237 8	0.211 8	0.232 2	0.161 7
80	0.256 9	0.219 4	0.254 8	0.184 0
85	0.305 4	0.223 7	0.306 2	0.244 2
≥90	0.435 1	0.215 4	0.438 6	0.359 5
总计	0.255 9	0.227 7	0.239 0	0.166 5

### 3 讨论

本研究首次应用四种标准测算南京市  $\geq 18$  岁居民 HLE, 并对不同标准下的结果进行比较分析, 自评健康、自报健康、GALI 和 EQ-5D 健康标准下的 18 岁居民 HLE 分别为 49.35、42.39、55.08 和 60.95 岁, 各年龄段 HLE 均为 EQ-5D > GALI > 自评健康 > 自报健康, 不同标准测算结果存在一定的差异, 但不论采用哪种标准, 所呈现的年龄趋势和性别模式相同, 即南京市居民生命质量随年龄增大而逐渐降低, 且各年龄段男性生命质量相对女性更高。自评健康主要基于个体的主观感受, 简单易行但主观性强, 信度和效度往往存在问题<sup>[12]</sup>, 而自报健康在此基础上将健康视为一个多维概念, 因此伤残测度通常比自评健康大<sup>[13-14]</sup>。GALI 侧重于评估身体活动能力和日常生活功能的限制情况, 客观性较强, 但在心理健康和社会功能方面评估不足。EQ-5D 是一个全面、客观的健康评价工具, 能够综合评估个体的生理、心理和社会健康状况。

自评健康标准由于其直接性和简便性, 人口普查及众多关于老年人的健康调查中都包含该标准<sup>[15]</sup>。据以往研究, 2020 年江苏省自评健康标准下的 60 岁男性 HLE 为 18.28 岁, 女性 HLE 为 20.95 岁<sup>[1]</sup>, 高于本文测算结果, 可能是两者数据对健康状态的界定不同导致。

自报健康标准目前已被上海、苏州、浙江和北京等多个省市使用, 以上地区的 20 岁及以上 HLE 范围大致在 34.5 ~ 48.68 岁之间<sup>[7, 13, 16-17]</sup>。本文南京市自报健康标准下 20 岁 HLE 为 40.96 岁, 虽然由于各地区测算年份和综合伤残测度的方法差异, 但仍可以观察到自报健康标准下的测算结果相对较低。这可能是由于自报健康标准涵盖的健康评价维度较多, 问卷理解难度较大, 在此基础上还需要对结果进行矫正造成。

GALI 和 EQ-5D 健康标准在我国 HLE 研究中的应用相对较少。GALI 标准在欧洲国家的应用更为广泛<sup>[18]</sup>, 以往有学者利用该标准测算得 2018 年我国 65 岁老年人的 HLE 为 13.78 岁<sup>[19]</sup>, 高于本文所得结果 13.05 岁, 可能是矫正伤残测度导致结果较低。而 EQ-5D 在我国则更多地被用于研究健康相关生命质量<sup>[20-21]</sup>。因此, 国内关于这两个标准下的 HLE 的参考数据有限, 未来的研究可以进一步探索这些标准在我国 HLE 测算中的应用及其效果。

本研究通过对四种健康标准的比较发现, 不同标准在测算 HLE 时存在一定差异, 但各标准都揭示了南京市居民因伤残损失了较多健康生命年。仅根据目前的研究成果, 由于缺乏横向和纵向对比, 无法判

断四种标准孰优孰劣, 每个标准的侧重点和测量方式不同。HLE 作为测量人群健康水平的综合指标, 其最佳测算标准需要通过持续展开相关调查与研究进行探索。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

### 参考文献

- [1] 程思宇, 潘敬菊, 何田静, 等. 湖北省 2018 年居民健康期望寿命测算[J]. 现代预防医学, 2021, 48(13): 2457-2460.  
Cheng SY, Pan JJ, He TJ, et al. Adult healthy Life expectancy in Hubei Province, 2018[J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(13): 2457-2460. (In Chinese)
- [2] Sanders BS. Measuring community health levels[J]. American Journal of Public Health and the Nation's Health, 1964, 54(7): 1063-1070.
- [3] 乔晓春. 全国及各省份老年健康预期寿命变化及差异比较[J]. 人口与经济, 2023(5): 1-20.  
Qiao XC. Comparison of changes and differences in health expectancies of the elderly in the nation and provinces[J]. Population & Economics, 2023(5): 1-20. (In Chinese)
- [4] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. [2025-01-08]. [https://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5124174.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm).  
People's Republic of China Central People's Government. The Central Committee of the Communist Party of China and the State Council issue the "Healthy China 2030" Planning Outline [EB/OL]. [2025-01-08]. [https://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5124174.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm). (In Chinese)
- [5] 汪晟炜, 周碧霄, 刘智涛, 等. 中国大陆地区健康期望寿命研究现状调查[J]. 现代预防医学, 2020, 47(18): 3265-3268, 3274.  
Wang SW, Zhou BX, Liu ZT, et al. Survey on the current status of health expectancy research in mainland China[J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(18): 3265-3268, 3274. (In Chinese)
- [6] 王绚, 艾文斌, 童玉林. 养老支持对我国老年人自评健康的影响研究[J]. 中国社会医学杂志, 2024, 41(5): 546-549.  
Wang X, Ai WB, Tong YL. The effect of elderly care support on self-rated health of the elderly in China[J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2024, 41(5): 546-549. (In Chinese)
- [7] 方博, 王春芳, 虞慧婷, 等. 上海市成年人健康期望寿命测算研究[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(5): 846-852.  
Fang B, Wang CF, Yu HT, et al. Analysis on adult health Life expectancy in Shanghai [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2021, 42(5): 846-852. (In Chinese)
- [8] Rabe-Hesketh S. Estimating chopit models in GLLAMM: Political efficacy example from King et al [EB/OL]. [2025-01-08]. <http://www.gllamm.org/chopit.pdf>.
- [9] Hsiao RL, Wu CH, Hsu CW, et al. Validation of the global activity limitation indicator in Taiwan [J]. BMC Medical Research Methodology, 2019, 19(1): 52.
- [10] Luo N, Liu G, Li MH, et al. Estimating an EQ-5D-5L value set for China[J]. Value in Health, 2017, 20(4): 662-669.
- [11] Jagger C. Health expectancy calculation by the Sullivan method: a practical guide [J]. Tokyo J Nihon Univ Popul Res Inst, 1999, 68(1): 87-94.
- [12] 乔晓春. 人口健康水平综合测算和健康测量[J]. 人口与社会, (下转第 1305 页)

- Medical Journal of India, 2020, 33(4): 195–200.
- [ 12 ] Zhu WM, Lin H, Zhang J, et al. Real-world association of self-reported sleep duration and quality with falls among older adults: A representative nationwide study of China [J]. *Sleep Medicine*, 2022, 100: 212–218.
- [ 13 ] Fu LY, Yu X, Zhang W, et al. The relationship between sleep duration, falls, and muscle mass: a cohort study in an elderly Chinese population[J]. *Rejuvenation Research*, 2019, 22(5): 390–398.
- [ 14 ] Li Y, Liu M, Sun X, et al. Independent and synergistic effects of pain, insomnia, and depression on falls among older adults: a longitudinal study[J]. *BMC Geriatrics*, 2020, 20(1): 491.
- [ 15 ] Zhu C, Sun J, Huang Y, et al. Sleep and risk of hip fracture and falls among middle-aged and older Chinese [J]. *Scientific Reports*, 2024, 14(1): 23273.
- [ 16 ] Miglis MG, Adler CH, Antelmi E, et al. Biomarkers of conversion to  $\alpha$ -synucleinopathy in isolated rapid-eye-movement sleep behaviour disorder[J]. *Lancet Neurolog*, 2021, 20(8): 671–684.
- [ 17 ] Han C, An J, Chan P. The influence of probable rapid eye movement sleep behavior disorder and sleep insufficiency on fall risk in a community-dwelling elderly population[J]. *BMC Geriatrics*, 2021, 21(1): 606.
- [ 18 ] Xu B, Jiang M, Wei Y, et al. Sex differences in the association between sleep duration and muscle quality index in adults: A cross-sectional study from NHANES 2011–2014 [J]. *PLOS One*, 2024, 19(7): e0306661.
- [ 19 ] Paillard T. Detrimental effects of sleep deprivation on the regulatory mechanisms of postural balance: a comprehensive review [J]. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2023, 14: 1146550.
- [ 20 ] Capiou A, Huys L, van Poelgeest E, et al. Therapeutic dilemmas with benzodiazepines and Z-drugs: insomnia and anxiety disorders versus increased fall risk: a clinical review[J]. *European Geriatric Medicine*, 2023, 14(4): 697–708.
- [ 21 ] Huang QY, Lin HS, Xiao H, et al. Sleeping more than 8h: a silent factor contributing to decreased muscle mass in Chinese community-dwelling older adults [J]. *BMC Public Health*, 2024, 24(1): 1246.
- [ 22 ] Wang Z, Yang W, Li X, et al. Association of sleep duration, napping, and sleep patterns with risk of cardiovascular diseases: a nationwide twin study [J]. *Journal of the American Heart Association*, 2022, 11(15): e025969.
- [ 23 ] Chattu VK, Manzar MD, Kumary S, et al. The global problem of insufficient sleep and its serious public health implications [J]. *Healthcare*, 2018, 7(1): 1.
- [ 24 ] Wang L, Li H, Liu Z, et al. Prevalence and correlates of insufficient sleep among middle-aged and older adults in China: a cross-sectional study[J]. *Sleep Medicine*, 2018, 48: 107–113.
- [ 25 ] Albakri U, Drotos E, Meertens R. Sleep health promotion interventions and their effectiveness: An umbrella review [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(11): 5533.

收稿日期: 2024–10–12

## (上接第 1289 页)

- 2022, 38(2): 1–16.
- Qiao XC. Summary measure of population health and health measurement [J]. *Journal of Nanjing College for Population Programme Management*, 2022, 38(2): 1–16. (In Chinese)
- [ 13 ] 苏健婷, 王莘, 杜婧, 等. 北京市居民健康期望寿命评价: 三种测算方法的比较研究 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2022, 26(2): 156–161, 168.
- Su JT, Wang P, Du J, et al. Evaluation of healthy-adjusted life expectancy in Beijing City, China: A comparative study of three calculating methods [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2022, 26(2): 156–161, 168. (In Chinese)
- [ 14 ] 刘宝. 人群自报健康的水平与分布研究[D]. 上海: 复旦大学, 2003.
- Liu B. A study on the level and distribution of self-reported health in populations[D]. Shanghai: Fudan University, 2003. (In Chinese)
- [ 15 ] 张文娟, 付敏. 2010–2020 年中国老年人口的健康状况及其变化趋势 —— 基于人口普查和抽样调查数据的分析[J]. *中国人口科学*, 2022(5): 17–31, 126.
- Zhang WJ, Fu M. Analysis of the health status and its changing trend of the elderly population in China from 2010 to 2020 — Based on the data of population census and sampling survey [J]. *Chinese Journal of Population Science*, 2022(5): 17–31, 126. (In Chinese)
- [ 16 ] 华钰洁, 陆艳, 黄春妍, 等. 2019 年苏州市成年人健康期望寿命测算研究 [J]. *南京医科大学学报 (自然科学版)*, 2022, 42(5): 729–733.
- Hua YJ, Lu Y, Huang CY, et al. Research on the calculation of health expectancy among adults in Suzhou city in 2019[J]. *Journal of Nanjing Medical University (Natural Science Edition)*, 2022, 42(5): 729–733.
- [ 17 ] 费方荣, 胡如英, 王旭英, 等. 浙江省 2016 年成年人健康期望寿命测算研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2018, 39(9): 1249–1254.
- Fei FR, Hu RY, Wang XY, et al. Estimation on the health Life expectancy of adults in Zhejiang province, 2016 [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2018, 39(9): 1249–1254. (In Chinese)
- [ 18 ] Van oyen H, Bogaert P, Yokota RTC, et al. Measuring disability: a systematic review of the validity and reliability of the Global Activity Limitations Indicator (GALI)[J]. *Archives of Public Health*, 2018, 76(1): 25.
- [ 19 ] 张纹菱, 江宇. 基于活动受限的老年人健康预期寿命研究[J]. *河北医药*, 2024, 46(8): 1249–1253.
- Zhang WL, Jiang Y. Healthy Life expectancy of the elderly in China based on activity limitation [J]. *Hebei Medical Journal*, 2024, 46(8): 1249–1253. (In Chinese)
- [ 20 ] 戴士媛, 顾心月, 陈安琪, 等. 基于 EQ-5D 效用积分体系的慢性病患者健康相关生命质量研究[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(6): 1067–1070, 1096.
- Dai SY, Gu XY, Chen AQ, et al. Research on health-related quality of life of chronic disease patients based on the EQ-5D utility index system [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2020, 47(6): 1067–1070, 1096. (In Chinese)
- [ 21 ] 张堂钦, 伍红艳, 蔡一凡, 等. 基于 EQ-5D-5L 和 SF-6D 量表的我国普通人群生命质量现状及影响因素研究[J]. *中国卫生事业管理*, 2020, 37(8): 631–634.
- Zhang TQ, Wu HY, Cai YF, et al. Researches on the status of Life quality of Chinese population and its influencing factors based on EQ-5D-5L and SF-6D scales [J]. *Chinese Health Service Management*, 2020, 37(8): 631–634. (In Chinese)

收稿日期: 2024–09–03