



# 美国的“带病长寿”研究

## 引言

本报告旨在量化不同健康状况下死亡率和疾病患病率之间的差异。本项目是应 SOA 精算师协会死亡率与长寿研究指导委员会的要求而开展的，旨在帮助执业精算师和公众更好地理解健康状况良好人群和带病人群之间的死亡率差异。

本项目对五种带病状态进行定义，其中前两种是广义的：(1) 自我评价健康状态为差或一般；(2) 衰弱指数 (Frailty Index, FI) 值高于或等于 0.2 ( $FI \geq 0.2$ )。另外三个具体定义包括：(1) 精神症状；(2) 残疾或活动受限；以及(3) 罹患九种慢性疾病中的至少一种。本项目也对“健康”群体进行了对照研究。

作为全美最大规模的健康调查之一，美国国家健康访谈调查 (NHIS) 被用作美国人口健康数据的来源。依据性别和时期对成年组 (45 岁及以上) 健康以及带病状态下的死亡率进行了分层估计。不同健康状况的死亡率估计涵盖了 2010 年至 2014 年，和 2015 年至 2018 年两个时期。不同健康状况的特定年龄患病率涵盖了 2010 年至 2021 年，包括了可能会受 COVID-19 影响的年份。

本项目研究结果通过采用一系列个体健康指标，用预期寿命和生命表的形式呈现。

## 要点总结

- 无论采用何种定义，对比健康组和带病组时，带病组的死亡率都要远高于健康组；
- 在 45 岁时，相较于残疾与慢性疾病组，精神症状组有着更低的预期寿命；
- 相较于只有一到两种慢性疾病的人群，患有三种及以上慢性疾病的人群的死亡率明显增加；

### Caveat and Disclaimer

The opinions expressed and conclusions reached by the authors are their own and do not represent any official position or opinion of the Society of Actuaries Research Institute, the Society of Actuaries or its members. The Society of Actuaries Research Institute makes no representation or warranty to the accuracy of the information.

- 自我评估健康状况的定义作为一种衡量带病状态的指标，与基于 64 种健康状况的更为复杂的衰弱指数定义一样好；
- 与从未感染 COVID-19 的受访者相比，曾经感染过 COVID-19 的受访者中身体状况较差的比例更高。

## 要点分析

与健康组相比，带病组的死亡率更高，预期寿命更短。在使用衰弱指数和自评健康指标时，在两个数据时期内，无论是男性还是女性，45 岁时健康组与带病组之间的预期寿命差异均超过 15 年。

此外，在研究三种特定的健康症状时，精神症状（记忆障碍）导致 45 岁时预期寿命下降幅度最大。在 2015-2018 年期间，45 岁时的预期寿命估计值为男性 21 年，女性 25 年，而没有记忆障碍的男性和女性的预期寿命分别为 35 年和 44 年。虽然残疾是导致预期寿命下降的第二大因素，但在带病群体中，慢性疾病的存在对预期寿命下降的影响较小。患有慢性疾病和未患有慢性疾病的男性在 45 岁时的预期寿命分别为 31 年和 40 年，女性分别为 39 年和 45 年。

分析显示，患有三种或更多疾病的人群与死亡率的显著增加有关联。在 2015-2018 年期间，45 岁男性的预期寿命从患有一种疾病时的 35 年降至患有三种或更多疾病时的 22 年。同样情况下对于女性而言，45 岁女性的预期寿命从 36 年降至 28 年。

根据自评健康和衰弱指数（FI）等指标划分的带病人群在 45 岁时的预期寿命均随时间推移而下降（除  $FI \geq 0.2$  的女性外）。患有记忆障碍的人群和患有慢性疾病的女性在 45 岁显示出预期寿命有所延长。残疾人群和患有慢性疾病的男性则表现出在 45 岁的预期寿命随时间推移而下降。在所有被研究的健康组中，预期寿命随时间而产生的变化都很小，且统计上不显著。

对特定年龄的死亡率轨迹进行比较发现，基于自我评价健康状况和衰弱指数定义的带病群体之间的轨迹有着显著的相似性。结果表明，基于自评健康这一非常简单的定义几乎产生了与基于包含 64 个健康相关问题的复杂定义（即衰弱指数）相同的死亡率轨迹。

本项目分析了在 COVID-19 期间（2020-2021 年）和疫情前（2019 年）的健康分布数据。2019-2021 年的 NHIS 问卷与 2018 年及之前的问卷有显著不同。因此，只有 2019-2021 数据的健康指标趋势被研究。比较结果显示，与 2019 年和 2020 年相比，2021 年精神症状的患病率有显著上升。而在残疾、慢性病、自评健康和衰弱指数方面，未发现显著差异。通过将 COVID-19 治愈者与未被感染的受访者进行比较，分析了 COVID-19 对健康的直接影响。对于患有精神状况、慢性疾病、自评健康状

况不佳和衰弱指数较高的受访者，曾患 COVID-19 的人群出现了明显的健康状况恶化。对于残疾的 COVID-19 治愈者，COVID-19 对健康没有显著影响。

### 其他分析总结

2010-2014 年与 2015-2018 年期间带病人群的预期寿命变化非常小。同样，在 45 岁到 65 岁的年龄段上，三类带病群体的预期寿命顺序没有差异。

根据 2015-2018 年的数据，根据 45 岁时的自评健康状况，健康和带病群体之间的预期寿命总差异为 18 年。对 45 岁时预期寿命分解显示，这 18 年的预期寿命差异中，癌症导致 5 年差异，心血管疾病导致 4 年差异。因此，在自评健康方面，癌症和心血管疾病共同占据了 45 岁时带病群体额外死亡率的一半。

45 岁时残疾和非残疾群体之间的预期寿命总差异为 23 年。这 23 年中，心血管疾病导致 6 年差异，癌症导致 5 年差异。因此，在残疾方面，心血管疾病对残疾和非残疾群体之间预期寿命差异的影响略大于癌症（与自评健康状况不同）。

各地区健康状况患病率的研究结果显示，与其他地区相比，南部地区带病人群的患病率略高。这一观察结果与现有报告中该地区较高的死亡率和较低预期寿命结果一致。

## About The Society of Actuaries Research Institute

Serving as the research arm of the Society of Actuaries (SOA), the SOA Research Institute provides objective, data-driven research bringing together tried and true practices and future-focused approaches to address societal challenges and your business needs. The Institute provides trusted knowledge, extensive experience and new technologies to help effectively identify, predict and manage risks.

Representing the thousands of actuaries who help conduct critical research, the SOA Research Institute provides clarity and solutions on risks and societal challenges. The Institute connects actuaries, academics, employers, the insurance industry, regulators, research partners, foundations and research institutions, sponsors and non-governmental organizations, building an effective network which provides support, knowledge and expertise regarding the management of risk to benefit the industry and the public.

Managed by experienced actuaries and research experts from a broad range of industries, the SOA Research Institute creates, funds, develops and distributes research to elevate actuaries as leaders in measuring and managing risk. These efforts include studies, essay collections, webcasts, research papers, survey reports, and original research on topics impacting society.

Harnessing its peer-reviewed research, leading-edge technologies, new data tools and innovative practices, the Institute seeks to understand the underlying causes of risk and the possible outcomes. The Institute develops objective research spanning a variety of topics with its [strategic research programs](#): aging and retirement; actuarial innovation and technology; mortality and longevity; diversity, equity and inclusion; health care cost trends; and catastrophe and climate risk. The Institute has a large volume of [topical research available](#), including an expanding collection of international and market-specific research, experience studies, models and timely research.

Society of Actuaries Research Institute  
475 N. Martingale Road, Suite 600  
Schaumburg, Illinois 60173  
[www.SOA.org](http://www.SOA.org)