



国家科学技术学术著作出版基金资助图书

# 人体衰老度测量

MEASUREMENT OF AGING DEGREE IN HUMAN

主 编 黄河浪

主 审 何琪杨

副主编 吴 磊 刘 勇 袁也丰



江西人民出版社  
Jiangxi People's Publishing House  
全国百佳出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

人体衰老度测量 / 黄河浪主编. —南昌: 江西人民出版社, 2021.6  
ISBN 978-7-210-12654-6

I. ①人… II. ①黄… III. ①老年学-研究 IV. ①C913.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 085886 号

### 人体衰老度测量

RENTI SHUAILAODU CELIANG

主编: 黄河浪

责编编辑: 涂如兰

书籍设计: 戴炜

出版: 江西人民出版社

发行: 各地新华书店

地址: 江西省南昌市三经路 47 号附 1 号

编辑部电话: 0791-86893196

发行部电话: 0791-86898851

邮编: 330006

网址: [www.jxpph.com](http://www.jxpph.com)

E-mail: [jxpph@tom.com](mailto:jxpph@tom.com)

2021 年 6 月第 1 版 2021 年 6 月第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 17.5

字数: 282 千字

ISBN 978-7-210-12654-6

定价: 99.00 元

承印厂: 南昌市红星印刷有限公司

赣版权登字-01-2021-447

版权所有侵权必究

赣人版图书凡属印刷、装订错误, 请随时向承印厂调换

## 内 容 简 介

本书是在完成国家和省级多项自然科学基金研究项目基础上形成的,它立足于现代医学模式与大健康观,以人体衰老学和流行病学理论为指导,采用辩证法与综合思维+大数据与生物统计学相结合的方法,综合生理、心理、社会多学科知识和国内外衰老及其测量研究进展,系统地提出了人体衰老度测量与评价的指标体系和量表,并通过了2017年“中国老年学和老年医学学会抗衰老分会”组织的专家认证。本书将研究成果转化成应用,为临床、预防保健以及社区卫生服务工作者提供知识与工具,其操作快速简便、经济安全、适用范围广。读者可利用此技术对任一个体做出整体或生理、心理、社会各维度的状态年龄客观评价,从而为人们认识生命本质与规律、选择合适的生活和工作方式、延缓衰老、预防慢病提供指导和帮助。

人口老龄化是目前全球普遍现象,在我国尤为明显。我国的老齡化表现为人口基数大、发展快、未富先老与未备先老并存,老年相关疾病发病率高。对此,我国政府高度重视,已在多方面积极应对。

国内外大量研究表明:老年健康的最大风险是衰老。衰老导致了心脑血管病、肿瘤、老年痴呆等疾病高发。科学家和相关学者也由此在生物医学(基础、临床、预防、保健)、心理学及社会学等诸多学科加强了对这一重大问题的研究。目前,在衰老的分子生物学机制,衰老与健康及疾病的关系,老齡化对家庭、社会和经济发展的影响,对人体衰老的客观认识与相关科学测量方法的建立,进而在延缓衰老和提高生存质量等方面进行了广泛、深入的探索,并卓有成效,取得了显著进步。

由于人体时序年龄与生命真实状态经常不同步,老年人的衰老状况具有高度异质性,给老年健康干预及老年病治疗带来了极大的挑战。基于这一难点,老年流行病学研究者,南昌大学公共卫生学院黄河浪教授、吴磊教授等人面对挑战,在人体衰老程度的测量方面做了大量探索性工作。他们在完成多项国家和省自然科学基金课题的基础上,结合前人经验,历时6年,编著了《人体衰老度测量》一书。本书是我国该领域第一本专著,它的出版,可喜可贺!

在本书中,作者将研读相关学术资源的自身体会、积累与本人的课题研究紧密结合,从生物医学、心理、社会和生物统计等多学科,综合评价人体衰老现象并提出更合理、更适合现代要求的衰老测量技术。本书的前半部分,对衰老相关情况进行了客观描述,着重论述由于时代变迁(健全了医疗卫生保健、改善了生产生活条件、树立了自我健康意识等)使人们的衰老速度普遍减缓,证明人群的衰老存在较大的个体化差异,时序年龄已不能完全反映真实衰老状态,需要新的、更加精确合理的方法去衡量人们的衰老状态。毫无疑问,这些观点和看法是客观的、开展研究是必要的。在此基础上,作者本着衰老测量的多维性、系统性、综合性原则,对人体衰老度测量理论与思维、方法与技术、实证与应用进行了系统的探索,创新性地提出了生理-心理-社会多

维人体衰老度评价指标体系和量表。

本书的出版,帮助人们更科学、更客观、更精准的认识老年健康和老龄化;指导居民在不同衰老度的基础上选择与之相适应的生活方式和工作方式;为养护机构等衡量服务对象的衰老状态,以便确定相应的服务等级;为抗衰老药物和保健品功效提供评价工具等等。相信本书对衰老机制研究、养老保障、老年病预防与管理、减少失能、主动健康等方面均有促进作用,为推进“健康中国行动”贡献了科技智慧。

本人作为中国老年学和老年医学学会抗衰老分会的荣誉主任委员,十分欣赏作者们为衰老评价研究的辛勤工作,义不容辞地为本书作序!

中国科学院院士、北京大学衰老研究中心主任、教授

童坦君 2019.9

## 前言

探索未知是科学追求的永恒主题，立足于现实解决实践中的问题也是科学研究的重要使命之一。自上世纪末(1999年)我国进入老龄化社会以来，我们就开始了对老年健康问题的关注。记得在上世纪90年代中期，研究小组曾围绕老年病等问题发表过一些研究文章，也许那些微不足道的媒介给我国老年医学学者或团体留下了一星点印象，因为让我们欣慰的是，在2000年的初夏荣幸地收到了来自浙江宁波卫生部门承办的一个关于全国老年保健学术会议的邀请函，那种欣喜之感至今犹存。参加此次会议以后，我们内心似乎感受到某种召唤与力量，尤其学界前辈们的学术建树和炽热情怀，如同阳光照耀着我们探索老年健康问题的真正起点与征途，且在以后近二十年的追求中从未动摇过。实践感悟提示：探究老年健康问题是我们对社会应尽的责任，关心老年人的健康就是关心我们自己的明天、是对伟大中华民族美德的传承。

科学且客观地认识老龄化和衰老，是做好老年保健的重要前提，而正确测量人体衰老则是这个前提的关键所在，我们团队近十年对此进行了积极地探索，并创新性提出人体衰老度和衰老度测量的概念。所谓人体衰老度，是指对生物体随着增龄出现的不适、外貌形态改变及功能障碍等定性或定量程度的确定，它属生物统计学术语；衰老度测量则是指对不同个体若干敏感指标的具体检测。探索的道路是艰辛的，我们始终坚守这一方向并不断努力，先后获得老年健康问题研究的国家自然科学基金、省自然科学基金项目等多项资助，衷心地感谢这些恩惠！她，让我们有了对人体衰老度测量和衰老影响因素展开重点探索的经费保障；她，让我们能有参加各种学术交流的条件；她，让我们先后在国内杂志发表近百篇相关论文的支撑。毫无疑问，这一切对丰富、积累、更新我们的知识、提升我们的学术视野都是弥足珍重的。对这些给予和获得，最好的珍惜就是发扬光大、回报社会，这也是编著本书的动力。

唯有诚惶诚恐的是，对复杂的人体衰老现象的透视与测量，能不能做到客观而真实的展示？这是萦绕在作者们心头挥之不去的顾虑。在“互联网+”、“大数据+”迅猛发展的时代，市场最不可缺少包括书报、杂志在内的各种信息源，尤其不可缺少那些未经证

实、哗众取宠、建立在废墟之上的所谓的“学术”，它们充斥着市场，扰乱着人们的心智，污染着神圣的科学殿堂，想来是令人痛心的！因此，在本书的酝酿与策划过程中，我们就坚决摒弃了这些杂念和不该，以自己的良知、严谨的态度、科研的实践体现于书稿的字里行间，希望它能成为一个有价值的读本——让人们更科学更辩证地看待老龄化、正确地判断人体衰老、更好地选择与状态年龄相适应的工作和生活、丰富医学保健知识等，则是该书编写的目的、价值与追求所在。

生命是神圣的，连神都敬畏！生命是变化的，这个变化也可能意味着弱化或老去，也可能意味着生机勃勃，变化的生命是不变的规律。日新月异的科技进步、灿烂的人类文明灯塔、琳琅满目的丰富物品、以及呵护生命的神奇医学等等，使人的生命变得更年轻、更有朝气，更具美丽风采，这是我们今天目睹的现实，谁也不能否定！用世俗的目光、亘古不变的时序年龄来判断今天生命的征象，毫无疑问，难免欠缺。更感遗憾的是，至今尚未见具有现代理念的、专门而系统的、用于区别时序年龄与生命客观征象的专门技术或工具，因此，也就给《人体衰老度测量》一书的编著带来恰好机遇。

“凡事预则立，不预则废”，我想生活在这个时代的每一个人，都希望能够了解一个真实的自我生命，即什么时间衰老、衰老速度快慢、衰老程度如何、怎样应对？本书会给读者一些参考答案。之所谓“参考”答案，是因为生命的变化、衰老的发生与过程十分复杂，至今尚存太多未解之谜。由此，联想起中国老年学和老年医学学会的诸多学者为之广泛而深入探索所付出的努力，尤其是抗衰老分会十几年来持之以恒、孜孜不倦的研究和举办于全国各地丰富多彩的学术交流与研讨，不仅给本书作者们“猜谜”予深刻启迪，而且为衰老测量之谜“管中窥豹”给予探究的热情、知识的力量、引领的灯塔。

记忆犹新的是，当我们酝酿这部书稿的雏形时，就获得了当时中国老年学和老年医学学会抗衰老分会主任委员何琪杨教授等多位知名学者的重视和关心，何教授曾围绕此书自2012年以来，先后踏入江西红土地指导与谋划达五次之多。尤其不能忘怀的是，2017年10月29日，何教授以学会的名义在南昌大学组织召开了由保志军、田小利、刘新光、秦正红、程晓曙、钟志兵、马雪松等学者为认证专家的《人体衰老评估指标(量表)认证会》，专家们对这一研究给予了充分的肯定，令我们欣慰。从而也为本书核心内容的编著注入了更多的力量和信心。此外，在系列技术研究和书稿形成

过程中,我们不仅得到了老年医学与保健领域诸多专家的指导,还获得了临床医学(含中西医结合)、基础医学、流行病学、生物统计学、心理学、社会学等各学科名流的帮助。我们尤其不能忘怀已故的中西医结合领域德高望重的沈自尹院士所给予的悉心指导;我们始终记得北京大学人体衰老学研究权威童坦君院士的热情关怀、老年医学资深学者马永兴教授远涉重洋的书信建议、我国著名流行病学专家李立明教授的眷注备至、以及其他前卫专家的关心和参与,如王文恭、方志远、叶冬青、夏世金、陈川、韩丽敏、方承康、陈和利等。犹记2014年7月那个盛夏的时光,王文恭教授在我们为衰老度测量技术研究而登门咨询时,所给的充分肯定和满腔热情的支持、田小利教授的中肯而富有建设性的宝贵建议;又如2016年隆冬,夏世金教授和叶冬青教授为我们的衰老度测量理论思维与方法研究的相关论文提供专门版面且优先发表;再如2017年10月,程晓曙教授克服因腰疾难以行走的困难,仍坚持参加衰老度测量技术认证的指导活动;以及我南昌大学原副校长李葆明教授和公共卫生学院现院长范广勤教授为本书及其研究工作所给予的方便和支持。凡此等等,想起来温馨得像一首叙事而抒情的诗篇,激荡着我们的情怀;柔和得像一缕清新而欣慰的春风,催生着我们的思想,得以本书的成形。在此我们表示深深地谢意!

本书的编著,重在于著。它以现代衰老学和流行病学学术研究为依托、现代生物医学模式为指导,综合与人体衰老相关的各学科知识和进展,遵循生命规律,系统地探索了人体衰老度测量的理论与思维、方法与技术、实证与应用,尤如《淮南子》中所言,“天下之事,不可为也,因其自然而推之;万物之变,不可究也,乘其要归之趣”。对人的衰老过程也是可借鉴的。全书共分五章,各章之间紧密相连、相互呼应、发展自然,表现了较强的逻辑性和较为完整的知识系统。

本书第一章,主要阐述了开展人体衰老测量研究的意义,它对人口老龄化现况、特点、发展趋势简略描述的同时,辩证地分析了老龄化与健康、疾病、衰老之关系,着重围绕老龄化群体衰老与个体化差异的客观现状、开展人群衰老度测量的历史、必要性与可行性进行了论述。

第二章,从生理、心理、社会、中医等不同学科的角度论述了人体衰老的各种学说和机制、衰老的表现特点、影响因素、目前衰老测量采用的有关方法,并对不同方法进行了概括,本章内容将为衰老度测量研究提供丰厚的理论背景。

第三章,创新性地论述了人体衰老评价和测量指标、量表构建的理论思维与研究方法,采用对比的手法,对时序年龄判断衰老的方法进行了弊利分析,从理论发展和时代现实出发,提出了衰老测量的多维性、系统性、综合性观点,在此基础上就现代衰老评价指标(量表)的构建原则、技术要点和应用价值等加以阐明。

第四章,作为本书的核心技术,主要介绍了生理-心理-社会三维人体衰老度指标和量表的构建过程,包括衰老度指标搜集与筛选、条目池构建,指标(条目)评价、确定及信效度分析,量表的编制说明和条目释义,测量对象的适用条件、衰老度评分与计算、技术操作及其步骤等。

第五章,阐述《生理-心理-社会三维人体衰老度量表(PPSHAS)》的实证和应用。内容包括:制定 $\geq 20$ 岁不同年龄段人群衰老度标准化总分值和各维度分值水平和其参考值范围;设计状态年龄判断的百分位数法和ROC曲线法工具表,即分别根据测量对象的衰老度分值以判断任一个体在同一年龄段和跨年龄段的状态年龄;按人体生命变化特点,筛选了与之相适应的Growth曲线模型,进行被测对象状态年龄的拟合,即利用测量者的标准化分值,代入模型方程,计算出个体确切的状态年龄。为了便于理解,本章中还附有案例。

最后值得说明的是,本书提出的人体衰老度测量技术经实践证明,具有代表性好、特异性强、运用性广等特点,全程测量做到了快速简便(20分钟之内完成)、安全无创(非侵入式测量)、经济实惠(无需昂贵仪器)。本书编著过程中,在满足临床医学、预防医学、社区卫生服务不同领域和层面的实际工作者和科研人员之要求的同时,兼顾了具备一般卫生知识的其他读者之需要。书中运用大量图表对衰老指标和条目进行概括,量表中的语言表述注重通俗化、大众化,在保证知识性的基础上尽量做到简练易懂、深入浅出、雅俗共赏。

该书的编著是一次初步尝试,由于学术水平有限且缺乏经验,难免不足和疏漏,诚恳希望同仁和读者们不吝赐教。

黄河浪 魏毓

2019年8月18日于心源斋

## 第一章 开展人体衰老及其测量研究的意义

第一节	人口老龄化的现状及其趋势与特点 .....	1
	一、国外老龄化现状 .....	1
	二、我国老龄化特点和趋势 .....	4
第二节	人口老龄化与衰老的关系 .....	8
	一、老龄化与不同程度的衰老及健康问题 .....	8
	二、老龄人群的年轻化表象及个体差异 .....	10
第三节	人体衰老测量发展简史及展望 .....	12
	一、人体衰老测量的早期探索 .....	12
	二、人体衰老测量发展的不同阶段 .....	13
	三、人体衰老测量方法与技术展望 .....	13
第四节	人体衰老测量的必要性、可测性 .....	15
	一、衰老测量的必要性 .....	15
	二、衰老的可测性 .....	15

## 第二章 人体衰老主要表现及其在不同学科中的认识

第一节	衰老的生理学相关机制、表现特点及测量 .....	21
	一、衰老的生理(生物)学相关机制 .....	21
	二、衰老的生理学表现特点 .....	26
	三、生理衰老的测量与评价 .....	30
	四、生理衰老的影响因素 .....	32
第二节	衰老的心理学相关机制、表现特点及测量 .....	35
	一、心理衰老的有关机理 .....	35

二、心理衰老的表现 .....	37
三、衰老相关的心理测评方法 .....	39
四、影响心理衰老的可能因素 .....	41
<b>第三节 衰老的社会学相关机制、表现特点及测量 .....</b>	<b>43</b>
一、衰老的社会学相关机制 .....	44
二、衰老的社会学表现特点 .....	46
三、衰老相关的社会学特征测量与评价 .....	47
四、影响人体社会功能衰老的可能因素 .....	49
<b>第四节 衰老的中医学相关学说、表现特点及评估 .....</b>	<b>50</b>
一、中医学对衰老机理的认识 .....	50
二、中医学对衰老表现的描述 .....	52
三、中医学衰老特征测量与评估 .....	53
四、衰老形成有关的因素 .....	55

### 第三章 人体衰老评价和测量指标、量表构建的思维与方法

<b>第一节 关于人体衰老判断的不同方法和认识 .....</b>	<b>66</b>
一、衰老的传统认识、判断方法及其不足 .....	66
二、衰老的现代认识、判断方法及其认同的差异 .....	67
三、现代衰老判断方法与技术研发的多维性、系统性、综合性 .....	68
<b>第二节 衰老评价指标、量表的构建和应用前景 .....</b>	<b>70</b>
一、指标和量表生成的思维过程 .....	70
二、量表构建过程的指标精选与综合 .....	70
三、衰老度评估量表应用前景 .....	74
<b>第三节 衰老度评价工具的特点及在疾病防控中的作用 .....</b>	<b>76</b>
一、量表的个体化 .....	76
二、量表的精确性 .....	76
三、量表的可操作性 .....	77
四、衰老度测量在慢性病防控中的作用与价值 .....	77

## 第四章 生理-心理-社会三维人体衰老度指标和量表

第一节	衰老度评价指标(条目)搜集与筛选 .....	82
	一、衰老度评价指标(条目)构建的目的 .....	82
	二、衰老度评价指标(条目)的变迁 .....	83
	三、衰老度评价指标(条目)搜集的方法及步骤 .....	84
	四、衰老度评价指标(条目)收集、筛选及确定——结合实例 .....	87
第二节	衰老指标和条目的确定 .....	90
	一、指标和条目确定的主要方法 .....	90
	二、根据实际案例计算结果 .....	93
第三节	PPSHAS 量表的编制及有关说明 .....	106
	一、量表权重分配、信效度计算方法和条目赋分 .....	106
	二、PPSHAS 量表及其形成的技术指标和编制说明 .....	111
第四节	PPSHAS 量表的应用操作步骤和注意事项 .....	156
	一、量表的适用性及要求 .....	156
	二、量表测量的操作步骤及注意事项 .....	156

## 第五章 PPSHAS 量表的实证和应用

第一节	不同年龄段人群衰老度分值和各维度分值水平确定 .....	172
	一、测量对象年龄范围 .....	172
	二、不同测量对象的衰老度标准化分值分布 .....	173
第二节	基于衰老度标准化分值的个体化状态年龄判断 .....	176
	一、状态年龄判断的不同方法(工具)制定 .....	176
	二、人体衰老度测量及其状态年龄判断举例 .....	181
	三、不同方法对人体衰老度测量结果判断的有关说明 .....	189
附录一	.....	190
附录二	.....	193

后记	.....	267
----	-------	-----

# 第一章

## 开展人体衰老及其测量研究的意义

本章立足于人口老龄化的社会现实和发展趋势,阐述老龄化的主要特点以及对综合国力、经济社会发展、人民群众健康水平的影响,如何认识老龄化与衰老的关系,衰老测量发展简史与展望,衰老测量的主要价值、意义及其必要性、可测性等内容。

### 第一节 人口老龄化的现状及其趋势与特点

人口老龄化(population of ageing)是指老年人口在总人口中比重的提升过程,反映人口年龄结构的变化。人口老龄化是科学技术快速发展、生存条件不断改善、社会文明程度持续提升的产物,关于老龄化对社会的影响可以说仁者见仁、智者见智。老年人具有丰富的社会阅历,积累了大量的工作经验,为国家、社会和家庭做出了巨大贡献,尤其是在一些科学、文化、艺术等领域甚至至今他们还在发挥着重要的、主导性的作用,视老年人为人类的宝贵财富是当之无愧的。但当社会出现严重老龄化现象,则难免带来系列问题——人群健康状况整体水平下降、社会经济发展迟缓,甚至影响到综合国力的提升等等。

#### 一、国外老龄化现状

据联合国人口署公布的数据分析<sup>[1]</sup>,截止到2020年,全球总人口达到77.95亿。其中,人口排前三位的国家依次是中国、印度、美国。近七十年来全球老年人口一直呈增长趋势,在2000年前后全球进入老龄化,2005年以来,增长速度加快(见图1-1)。2019年统计,≥60岁人口为10.18亿,占全球人口的13.2%,≥65岁者为7.02亿,占比9.1%<sup>[2]</sup>,2020年前者将达10.50亿(13.47%),后者将达7.28亿

(9.33%), 概括地说, 全球老龄化的现实是严峻的。进一步分析老龄化趋势, 在世界五大洲的多数国家均有不同程度的表现, 其中以发达国家尤甚, 如老龄化较为严重的国家有日本、德国、法国、英国、美国、澳大利亚等, 以 2019 年为例, 上述国家  $\geq 60$  岁人口比例范围是 34.0% ~ 21.4%,  $\geq 65$  岁者是 28.0% ~ 15.9%。其中老龄化最严重、发展速度最快的为日本, 其次为德国、法国, 详见表 1-1、图 1-2。需要说明的是, 在某些非发达国家, 如格鲁吉亚、斯里兰卡、摩洛哥、毛里求斯等, 其老龄化程度也不可小觑。其中格鲁吉亚 2019 年  $\geq 60$  岁人口比例高达 21.2%,  $\geq 65$  岁达 15.1%; 斯里兰卡 2019 年  $\geq 60$  岁人口比例也达到了 15.9%,  $\geq 65$  岁者人口达到 10.8%。专家认为, 老龄化的全球态势与多方面的因素有关, 从人口学角度看, 期望寿命延长(由 1950 年的 45.73 岁上升到 2019 年的 72.58 岁, 净增 26.85 岁)、总出生率降低(由 1950 年的 5.05% 下降至 2019 年的 2.45%, 相对下降 51.5%)、人口结构改变(0~14 岁者比例由 1950 年的 34.3%, 下降到 2019 年的 25.6%, 相对下降 25.4%,), 这些都是重要原因<sup>[3]</sup>。

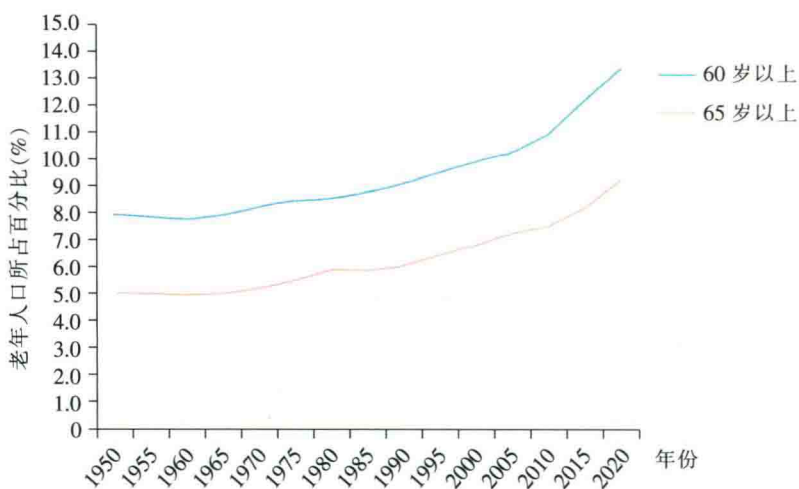


图 1-1 联合国人口署近 70 年老年人口比例 (2019 年资料)

表 1-1 部分发达国家近五十年 60<sup>+</sup>、65<sup>+</sup> 岁人口占比 (%) 变化\*

年份	日本		德国		法国		英国		美国		澳大利亚	
	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>
1970	10.4	6.9	19.8	13.6	18.1	12.9	18.8	13.0	14.4	10.1	12.1	8.2
1975	11.5	7.7	20.5	14.9	18.2	13.5	19.7	14.0	15.1	10.7	12.9	8.8
1980	12.7	8.9	19.3	15.7	17.2	13.9	20.0	14.9	16.0	11.6	13.7	9.6
1985	14.5	10.1	19.9	14.6	18.2	12.9	20.7	15.1	16.7	12.1	14.7	10.2
1990	17.3	11.9	20.4	14.9	19.1	14.0	20.9	15.7	16.9	12.6	15.4	11.1
1995	20.2	14.3	20.9	15.5	20.1	15.2	20.7	15.9	16.4	12.7	15.8	11.9
2000	23.0	17.0	23.3	16.5	20.6	16.1	20.8	15.9	16.2	12.3	16.4	12.3
2005	26.3	19.7	24.9	18.9	20.9	16.5	21.2	16.0	16.7	12.3	17.4	12.9
2010	30.3	22.5	26.1	20.6	23.1	16.9	22.6	16.6	18.4	13.0	18.8	13.4
2015	32.8	26.0	27.5	21.2	25.0	18.9	23.3	18.0	20.5	14.6	20.2	14.9
2019	34.0	28.0	28.3	21.6	26.5	20.4	24.1	18.5	22.4	16.2	21.4	15.9

\* 引自联合国人口署《2019 年世界人口展望》<https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>

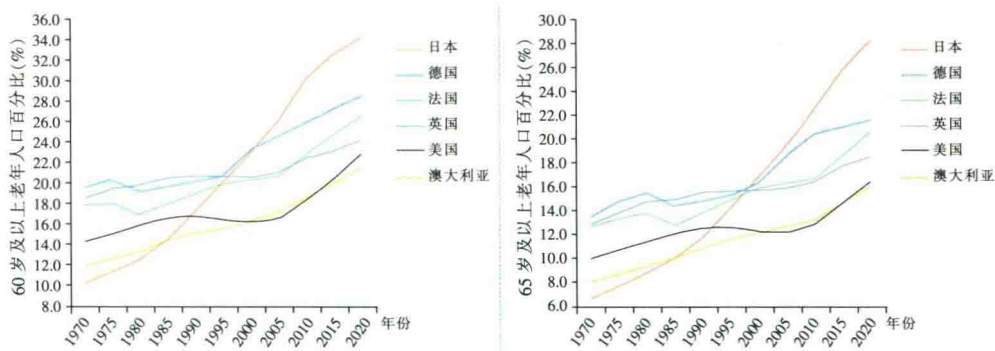


图 1-2 部分发达国家近 50 年老年人口比例变化曲线

人口学专家就老龄化所带来的社会问题进行了探索,发现技术创新等条件不变的情况下,人口结构发生变化,出生率下降,劳动力供给不断减少,从而使社会总产出受到影响,此为其一;老年人口数量不断增加和少子化现象会导致社会资源配置结构发生改变,适老的基础设施及医疗费用不断增加,致使财政压力不断加大,此为

其二;由于劳动力供给发生变化,在技术条件和劳动生产率不变的情况下,税收受到影响,进而影响到财政收入和综合国力的提升,此为其三<sup>[4]</sup>。以日本为例,劳动人口与青少年人口自1990年以来呈连续下降趋势,导致了劳动人口对老年人口的抚养比不断上升,在严重影响经济社会发展的同时,还带来了沉重的医疗负担;据该国预测,老龄化导致人口结构变化,到2040年日本全国一半的市区町村中,年轻女性人口将降至50%以下,出现“可能消失的城市”的严重后果<sup>[5]</sup>。在德国,人口状况的变化深刻地改变了社会形态,给国家的劳动力市场带来危机,同时对教育、家庭、健康、养老和经济等政策都产生了巨大影响。2016年,德国人口负增长15.3万人。根据经济合作与发展组织预计,2040年,老年抚养比将高达54%。随着婴儿潮一代进入退休年龄,养老金支付压力会日益严重,德国社会保障基金面临前所未有的危机。目前,德国约有250万老人需要照顾,随着老年人口的增加,尤其对医疗和护理的需求将大大增加<sup>[6-7]</sup>。

而特别需要说明的是,严重老龄化应对策略与措施比较完善的瑞典、希腊、法国等提供了不少有益的经验。其中,瑞典作为高收入国家,在养老、医疗及社会保障方面形成一整套完善的体系,甚至被视为全球的示范模式。瑞典的社会福利体系源于社会主义的意识,与其他欧洲国家相比更具社会化,养老保障经费主要有地方和中央两级政府承担,全民做到老有所依;对待在自家或老年机构者提供特殊护理服务;不断改革与完善老龄服务市场需求,培育相关新兴产业——建立更多私立医疗护理机构,与国家社会福利系统相对接<sup>[8]</sup>。另外,在生养、培养、颐养、生活体验和生命尊严等诸多方面,除瑞典外,希腊、法国、日本等一定程度上也取得了不少成功经验,对我国老龄工作具有借鉴作用。

## 二、我国老龄化特点和趋势

进入本世纪以来,我国人口老龄化不断加速,据国家统计局《2019年国民经济和社会发展统计报告》公布:≥60岁人口已达2.54亿,占总人口的18.10%,其中≥65岁者约占12.6%(已超过联合国人口署推算的2019年中国老龄人口比例)<sup>[9]</sup>;2021年第七次人口普查提示:≥60岁者达2.64亿,占总人口的18.70%;≥65岁者为1.9亿,占总人口的13.5%。预计到2050年,老年人口将上升到4亿,占总人口的1/4以上<sup>[10]</sup>。从我国近五十年的老年人口占总人口比例分析(见表1-2、图1-3),中国大陆上世纪末至本世纪初进入老龄化社会,香港、澳门、台湾地区在上世纪八十年代至九十年代相继进入老龄化社会,比大陆略早。

表 1-2 中国近五十年 60<sup>+</sup>、65<sup>+</sup> 岁人口占比 (%) 变化\*

年份	中国大陆		香港特别行政区		澳门特别行政区		中国台湾地区	
	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	65 <sup>+</sup>
1970	6.2	3.7	6.9	4.1	7.2	4.7	5.0	2.9
1975	6.7	4.1	8.9	5.5	8.7	5.8	5.8	3.4
1980	7.5	4.7	10.1	6.4	11.4	7.6	7.5	4.7
1985	8.1	5.3	11.3	7.4	10.5	7.3	8.8	5.5
1990	8.5	5.6	12.9	8.8	9.6	6.5	10.1	6.7
1995	9.3	6.1	14.3	10.0	9.9	7.2	11.3	7.8
2000	10.0	6.8	14.9	11.0	9.7	7.4	12.1	8.7
2005	10.8	7.5	15.6	12.2	9.6	7.1	13.1	9.7
2010	12.2	8.1	18.4	12.9	10.9	6.8	15.2	10.7
2015	15.0	9.3	21.8	15.2	14.4	8.6	18.8	12.5
2019	16.8 <sup>△</sup>	11.5 <sup>△</sup>	25.2	17.5	17.9	11.2	22.1	15.1

\* 引自联合国人口署《2019 年世界人口展望》。https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/

△注:低于中国国家统计局 2019 年统计的老年人口比例。

就图 1-3 曲线分析, ≥60 岁者占比自 2005 年以后上升明显, ≥65 岁者占比在 2010 年后上升明显,某种意义上说明高龄化比重在加大。据 2019 年资料看,我国老龄化程度最高的是香港特别行政区,其次是台湾地区,再次为澳门特别行政区,大陆最低。

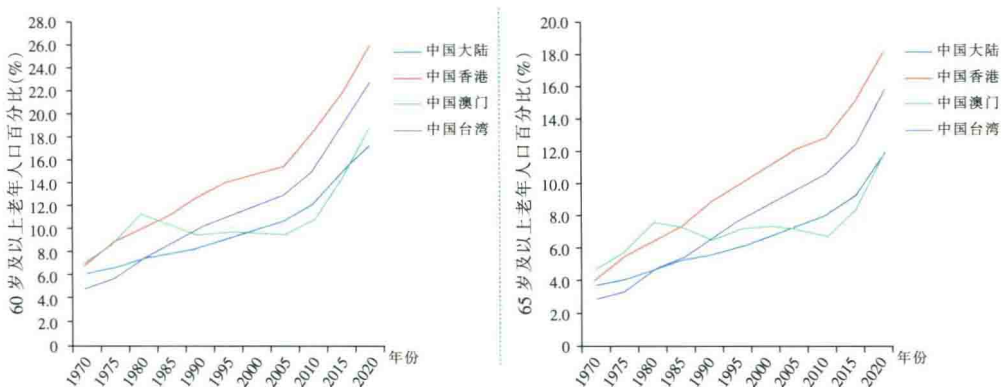


图 1-3 近 50 年中国老年人口比例变化曲线