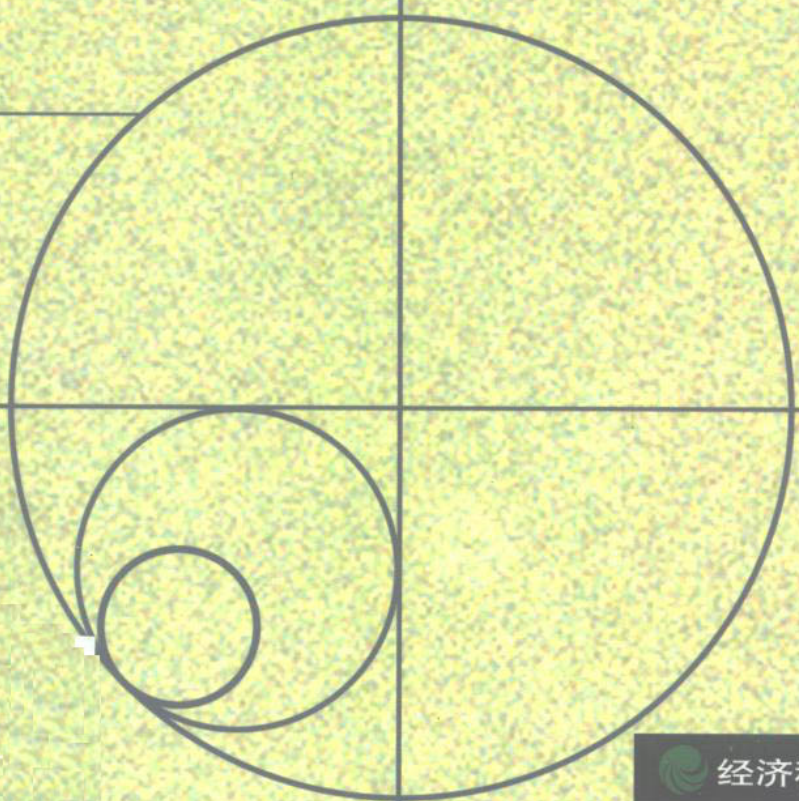


ZHONGGUOYANGLAOJINZHIDUJIQIJINGSUANPINGJIA

中国养老金制度及其 精算评价

王晓军 / 著



经济科学出版社

D632.1

中国养老金制度 及其精算评价

王晓军 著

经济科学出版社

二〇〇〇年·北京

责任编辑：王志华
责任校对：孙 昉
版式设计：周国强
技术编辑：李长建

中国养老金制度及其精算评价

王晓军 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区万泉河路66号 邮编：100086

总编室电话：62541886 发行部电话：62568485

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@public2.east.net.cn

北京印刷一厂印刷

河北省三河市华丰装订厂装订

850×1168 32开 9印张 220000字

2000年2月第一版 2000年2月第一次印刷

印数：0001-2000册

ISBN 7-5058-2028-1/F·1446 定价：14.00元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 养老金需求与养老金制度的基本结构.....	(1)
第二节 养老金制度的历史变迁.....	(7)
第三节 全球养老金制度改革的基本趋势.....	(12)
第四节 本书的目标、结构和基本内容.....	(17)
第二章 养老金制度的设计	(20)
第一节 养老金制度的目标.....	(20)
第二节 养老金制度的风险与规避.....	(24)
第三节 保护养老金购买力的技术.....	(27)
第四节 养老金制度设计的其他问题.....	(30)
本章小结.....	(33)
第三章 养老金制度的基本模式	(34)
第一节 待遇预定制与缴费预定制.....	(34)
第二节 现收现付制与基金制.....	(46)
第三节 公共管理制与私人管理制.....	(66)
本章小结.....	(69)
第四章 养老金计划成本与债务的估计方法	(71)
第一节 成本与债务估计的基本问题.....	(71)

2 中国养老金制度及其精算评价

第二节	给付分配精算成本方法	(84)
第三节	成本分配精算成本方法	(92)
第四节	缴费预定计划给付水平的估计	(109)
本章小结		(119)
第五章	中国养老金制度债务的估计	(123)
第一节	基本概念	(123)
第二节	中国养老金制度累积债务的测算	(126)
第三节	债务分摊方法及其成本估计	(137)
本章小结		(146)
第六章	养老金计划的长期精算估计	(168)
第一节	长期精算估计的基本问题	(168)
第二节	长期精算估计的理论模型	(172)
第三节	长期精算平衡分析方法	(179)
第四节	长期敏感性分析	(187)
第五节	计划基金状况预测	(192)
本章小结		(193)
第七章	中国现行养老金制度的精算评价	(195)
第一节	中国现行的养老金制度	(195)
第二节	现行制度的精算评价	(202)
第三节	结论和政策建议	(238)
本章小结		(242)
第八章	中国养老金制度改革应有的选择	(244)
第一节	改革的目标模式	(244)
第二节	从现实到目标的过渡	(255)
本章小结		(262)
附录：	数据资料	(264)
	参考文献	(271)

第一章 绪论

养老金制度是为社会成员提供养老金的社会化制度安排，在中国称为养老保险制度，但这两个概念是有区别的。养老保险制度强调制度的保险功能，它是为避免因老年失去工作和收入能力使老年生活来源中断，或因老年收入减少使生活水平下降的风险，而建立的保险制度，可以通过社会保险和商业保险的形式实现。通过保险，使风险转移并集中在专门经营风险的机构，再根据损失分摊原则分摊损失，使面临风险的个人共同分摊老年风险。养老金制度强调制度为老年人提供定期收入来源的作用，可以通过社会保障、职业养老金计划、个人储蓄账户、商业年金保险等多种形式实现，可以通过多个养老金计划的结合形成多支柱养老金制度，分别体现保险、再分配和储蓄功能。因此，养老金制度比养老保险制度的概念更为宽范和贴近实际，在本书中采用养老金制度的概念。

第一节 养老金需求与养老金制度的基本结构

一、生命周期模型与养老金需求

生命周期模型是新古典养老金经济学的理论基础，对分析养老金具有重要意义。老年是人生的必然经历，人们进入老年将失

2 中国养老金制度及其精算评价

去工作和收入能力或者工作和收入能力下降，从而使老年生活失去保障。一个理性的消费者会把其一生的收入作合理的安排，他们会在有收入能力期间建立储蓄，用于老年生活消费需要。生命周期模型便是用来说明人们生命周期消费与储蓄关系的模型。人们在工作期间的收入可以用于消费和储蓄，储蓄的目的可能是为平滑收入波动对生活消费的影响、购买大宗商品和养老等。因此，从个人的角度看，养老可以看成消费者对其退休前和退休后储蓄和消费行为的一种跨时安排。如果只考虑养老，忽略其他储蓄目的，假设个人在工作前没有任何财富积累，在工作期间没有转移收入和支出，设一个人工作 T 年，工作期间的年收入恒为 Y ，从工作到死亡的时间为 N 年，年消费为 C ，年储蓄为 S ，零利率下，有，

$$C \cdot N = Y \cdot T,$$

$$C = \frac{T}{N} \cdot Y$$

$$S = Y - C = \left(1 - \frac{T}{N}\right) Y,$$

$$\frac{S}{Y} = 1 - \frac{T}{N} = \frac{N - T}{N}$$

这样，人们可以根据其收入水平、工作时间长度和寿命合理安排一生的储蓄和消费，如果退休后的消费低于在职期间，满足退休后生活所需的储蓄率相应降低，见图 1.1。

图 1.1 中， W_{\max} 表示财富的最高水平，在上述假设下，在退休前的储蓄和退休后的消费两个阴影部分的面积相等，在职期间的财富随着不断的储蓄积累而增加，到退休时达到最大，退休后由不断的消费支出而减少，到死亡时财富完全用尽，又回到零水平。实际情况并不存在上述的完全确定性，首先个人寿命和工作年数是不确定的，即使收入能力和储蓄回报一定，个人也不可能为其退休后的生活安排一个正好合适的储蓄，从而产生了对养

老保险的需求。养老保险可以分散个人寿命不确定性的风险，众多面临同样风险的个人集合起来，购买保险，这个集团人们的期望寿命 $E(N)$ 和期望工作年数 $E(T)$ 以及寿命方差 σ_N^2 和工作年数方差 σ_T^2 可以根据统计估计出来，这样，根据精算可以确定怎样的储蓄水平正好满足集团成员退休后的消费需求，正像在 N 和 T 确定下的储蓄和消费安排。

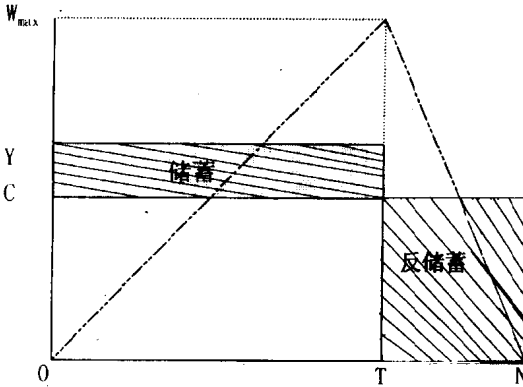


图 1.1 生命周期的储蓄和消费

人们可以通过购买商业性的个人年金保险和参加团体养老金计划等方式安排一生的储蓄。商业性的个人年金保险，个人自愿参加，身体好、寿命长的人更愿意选择保险，而身体差、寿命短的人常退出保险，从而产生了逆选择，使个人年金保险的成本提高。团体养老金计划强制团体成员参加，可以避免这种逆选择，其保险管理成本也较低。但实际上，人们往往在年轻时把老年退休作为遥远的事，把年轻时的消费看得更重要而不进行足够的储蓄，而且人们的收入能力也是不确定的，只有在满足当年消费后人们才会建立储蓄，同时，投资形式的安全性，也抑制了人们储蓄，这些因素可能使老年生活陷入贫困。全社会的老年贫困将造

成社会问题，这时，需要社会通过一定的手段建立强制的储蓄积累制度，或者在全社会范围内把年轻人创造的财富转移给老年人，为老年风险未雨绸缪，建立社会养老保险制度。

二、养老金制度的基本结构

养老金制度是一个以上养老金计划的结合体。构成整个养老金制度的单个计划实际上处于不同的层面上，从发展历史和保障层次上看，实际上一个养老金制度是政府提供的公共养老金、企业提供的养老金计划和个人储蓄性保险计划的总和，这三个层次的养老金计划为老年职工提供了收入保障和收入替代。

(一) 公共年金

公共年金是以公共管理的方式为老年退休职工提供的定期收入来源，通常指政府社会保险计划。公共年金计划具有强制性，由公共部门管理，通常采取待遇预定的现收现付方式。大多数国家的公共年金由税收融资，具有对收入再分配的功能。公共年金计划可以为退休老年人提供最低生活保障，同时通过再分配缓解贫困老人的贫穷程度。目前，公共年金计划已成为各国政府为老年人提供收入支持的普遍方式，其覆盖范围在工业国已很普遍，在中等收入国家，大约为 50%，在低收入国家为 10~20%^①。各国公共年金计划建立初期，人口都比较年轻，而且给付水平也比较低，人口的寿命较短，通常给付水平不超过平均工资的 15~20%，因此，很多国家在二战前公共年金计划具有一定的资金积累，但二战期间的财政混乱，使积累的基金化为乌有，从而发展成为现收现付制计划。

^① 世界银行报告：《防止老龄危机——保护老年人及其促进增长的政策》，第四章公共年金计划。

(二) 职业年金

职业年金计划是由雇主建立的、为其雇员退休后提供定期生活来源的养老金计划。雇主既可以是公共部门雇员的雇主—政府，也可以是私人部门的雇主。因此，可以分为公共部门的职业年金计划和私人企业年金计划。世界上最早的职业年金计划是由美国在 1776 年为独立战争中的伤残军人提供的半额生活费用年金计划。19 世纪初，美国、英国及其他国家也为公共服务部门的职员建立了职业年金。目前，美国对公共部门的职工提供职业年金有：联邦职业退休金计划 (Federal staff retirement plan)、州和地方退休制度 (state and local retirement system)、公共养老金计划 (public pension programs) 和补充保障收入计划 (supplemental security income plan)。到了 19 世纪后期和 20 世纪初，私人部门的雇主为了稳定熟练工人，提高企业劳动生产率，减除职工的后顾之忧，增强企业的吸引力和凝聚力，许多工业国建立了职业年金计划，作为企业的一项重要人事管理策略。早期的职业年金计划是雇主对职工忠实地服务于企业的一种奖励，雇主对退休职工的给付自由确定，雇员在职期间却没有养老金权利的积累，雇员在退休前离开企业时，不会得到任何津贴。二战后，很多国家开始对职业年金计划减免税收，同时在法律上开始保护参加者的利益，促进了私人养老金计划的发展。目前，经济合作与发展组织 (OECD) 国家职业年金的覆盖面已达到老年适龄人口的 1/3。

职业年金计划可以由单雇主或多雇主联合建立，也可以根据行业或企业独立建立，给付方法可以采取待遇预定或缴费预定两种。待遇预定的职业年金计划，职工参加养老金计划后，不断地积累着退休后得到养老金的权利。雇主承担投资风险，而雇员也承担企业破产带来的养老金损失。为了防止雇主因破产使养老金无力支付债务的风险，有些国家建立了公共养老金担保机构。美国在 1974 年建立了养老金年金担保公司 (PBGC)，法律要求

099747
141660

6 中国养老金制度及其精算评价

所有私营待遇预定计划必须向这一担保机构缴费。这种担保保护了参加养老金计划雇员的利益，同时事实上也鼓励了企业的冒险投资，导致巨额的财政支出。缴费预定的职业年金计划通常采取个人账户方式，这种方式便于转移，也容易被人理解和接受，有利于劳动力的流动，在近几年得到了迅速发展。

(三) 个人储蓄

个人储蓄计划是由个人出资建立的老年收入保障计划。个人缴费计入个人账户，由公共或私人管理。政府通常通过制定有关金融机构法律和提供税收方面的优惠鼓励储蓄。马来西亚于1951年建立了强制的公共管理个人储蓄计划，随后新加坡于1955年建立了全国性的强制储蓄计划，印度和印度尼西亚在50年代也建立了有限范围的公积金制度。目前实行个人储蓄计划的国家约有20个，基本集中在非洲、亚洲和太平洋岛屿中的前英国殖民地国家。1989年智利过去的现收现付养老金制度在人口老化压力下，转向全面的强制储蓄制度，并采取私营化管理。强制储蓄计划无疑可以增加国家的长期储蓄，从而有利于资本市场的发展，促进经济的发展，但如果长期储蓄的增加超出经济发展的吸纳能力，会使资本的边际生产率和实际收益率下降，严重时导致供需失衡，破坏经济的正常运行。

个人储蓄计划是个人一生收入的分配，不存在不同代际和同一代内不同收入再分配，但如果在公共管理下，政府以低于市场的利率水平向公积金借贷，实际上是以隐形的方式向个人储蓄计划征税，用于政府一般性公共开支，这时实际上存在收入的再分配。

第二节 养老金制度的历史变迁

一、产生与历史演进

在工业化和城市化之前，家庭承担着养老的责任。在传统的大家庭里，父辈承担着抚养子女的责任，到他们年老失去工作能力时，其子女又承担起抚养他们的责任和义务。这样，在年轻人成长时期，家庭财富从父母一代向子女一代转移，到父母一代年老时，又从子女一代向父母一代转移。家庭的不断延续，为养老提供了基本保障。但是，传统的家庭养老是以农业经济及与此相适应的大家庭联系在一起的，在传统家庭里，老年人具有绝对的财产分配权，享有最高的声望，同时大家庭和较低的家庭人口抚养比，为家庭养老提供了人口基础，家庭中的几个子女共同承担抚养他们父辈的责任，每个人的抚养负担较轻，而且，较低的经济水平下，人口的寿命也较低，老年人在失去工作能力后平均只能存活几年，使家庭养老成为可能。

随着工业革命的到来，大批人口开始向城市迁移，促使以家庭为主的传统的生产和生存方式解体。城市的社会经济方式给人们带来了新的不确定性，如工伤事故、失业、疾病等。同时市场的产生为人们经济独立提供了基本条件，家庭财产不再主要通过代际继承，而需要通过年轻时的不断积累。老年人拥有的家庭财产分配权开始弱化和消失，家庭也开始向小型化发展，家庭养老的功能开始减弱。在社会经济发展还不能提供可靠的财政工具时，人们很难为他们老年作出储蓄和积累，养老便成为社会问题，从而产生了建立社会性养老金制度的要求。首先在产业工人

中成立了社会互助团体，人们自愿参加并缴费，建立互助基金，在出现伤亡事故或因年老收入降低和没有收入时提供生活资助。但其覆盖范围较小，不能很好的分担风险和损失，而且通常管理也比较差。一般认为，正式的养老金制度起源于英国中世纪时的济贫法（Poor Law）和友谊社（Friendly societies）。1601年英国官方颁布了济贫法，目的是通过保护穷人免受战争、流行病、饥荒、圈地等的危害，防止社会动乱。友谊社产生于18世纪的英国，工人自愿建立互助基金，对死亡和疾病提供资助。19世纪90年代末期，英国已有1/4多的成年男性加入了友谊社。19世纪后期，德国产业工人的发展和社会民主运动的高涨，给当时的俾斯麦政权造成了压力，1889年德国总理奥托·冯·俾斯麦抓住一次抚慰产业工人的政治机会，创立了第一个全国缴费性的老年保险计划，直接目的是使低收入者依赖于国家，远离社会主义者。英国政府于1908年颁布了《老年人养老金法案》（Old Age Pension Act），建立了不缴费的统一给付养老金制度，以后欧洲各国也相继建立了公共年金制度。在美国，工业革命后，职业养老金计划和行业养老金计划得到迅速发展，成为工人养老的主要来源。但20世纪20年代的经济大衰退影响了公司养老金的融资，动摇了个人储蓄养老的信心，于是国家在1935年颁布了《社会保障法案》（Social Security Act）。在二战前，奥地利、比利时、保加利亚、捷克斯洛伐克、法国、希腊、匈牙利、意大利、卢森堡、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、西班牙、瑞典、英国和美国等建立了部分积累的全国缴费公共年金计划。1942年，英国政府为解决国内公共养老保险制度提供的保障水平与经济衰退下的保障需求的矛盾，任命了一个以威廉·贝弗里奇（William Beveridge）为首的委员会，该委员会经过深入的调查分析发表了著名的《贝弗里奇报告》，报告提出政府应该在老年保障中发挥更大的作用，公共年金应该是新型社会福利国家保障其全部公民最

低生活水平的一种途径。这一报告对英国乃至欧洲各国社会保障制度的发展方向产生了深远的影响。各国纷纷建立起普享型的、以税收融资的公共养老金制度。公共管理的养老金制度通过国家强制手段，为受益者提供了基本生活保证，但并不能完全满足受益者的需要，工业化国家在国家管理的公共养老金计划之外，还存在私人管理的养老金计划，主要是以公司为基础的职业养老金计划和个人储蓄性年金计划。职业养老金计划由企业缴费或企业和个人共同缴费融资，由企业委托保险公司、银行、投资公司或其他专门机构进行投资管理。个人储蓄性年金通常通过商业性人寿保险公司或银行管理。美国私人养老金计划产生于社会保障制度之前，在工业革命以后职业养老金计划和行业养老金计划成为美国工人养老的主要收入来源。1925年前，大部分私人养老金计划是不缴费的，开始是作为雇主控制工人的手段，以后逐步向雇主和雇员共同缴费过渡。20世纪20年代经济的大衰退，严重影响了私人养老金的融资，最终导致了1935年社会保障法案的诞生。不同国家各种类型养老金计划的结合构成了他们社会的养老金制度，虽然不同国家公共养老金计划提供的受益比例不同，比如大部分欧洲国家社会保障养老金和公共雇员养老金计划一般占全部养老金支出的90%以上，而美国和加拿大的这一水平相对低，分别占到79%和62%^①，显然，公共养老金制度在各国的养老金制度中占主导地位。在发展中国家，二战前阿根廷、巴西、智利和乌拉圭等国就实行了较大范围的缴费积累计划，但在较低的投资收益率和较高的年金标准对基金计划的冲击下，而转向了现收现付制。二战后，印度、新加坡等国建立了积累制计划，但在大多数发展中国家，家庭养老的制度仍然是主要形式。

^① 资料来源：Esping-Andersen, Gosta (1990) “The three Worlds of welfare capitalism”, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

随着社会经济的发展，城市化的扩大，使核心家庭成为家庭结构的主题，传统的社会规范也在衰落，促使政府公共社会保障制度覆盖面扩张。

在旧中国，除一些外商企业、官办企业和个别民族资本主义企业有一些一次性退休待遇外，职工的养老保险基本没有。新中国成立后，1951年2月26日由政务院颁布了《中华人民共和国劳动保险条例》，规定一般职工在男年满60岁，女年满50岁可以退休。同时对工龄和本企业工龄作出具体规定，对从事特殊工种的，如井下、高空、高温工作的职工，化工、兵工工作的职工等退休年龄相应提前。退休待遇为本人标准工资的35~60%。1953年1月2日原政务院对《劳动保险条例》做了修正，养老保险标准提高到本人工资的50~70%，当时职工工资构成主要成分为标准工资，奖金和津贴的比重较小。1958年2月，国家对企业和机关实行统一的养老保险制度，并建立了因公因病完全丧失劳动能力的退休办法。1978年，养老保险的标准进一步做了调整，建国以后连续工龄满20年的，退休金标准为本人退休时标准工资的75%，连续工龄15~20年的，为70%，10~15年的为60%。1992年1月，国家对退休人员的养老金，在原有的基础上又提高了10%。但我国国家养老保险的覆盖范围非常有限，直到目前仍然只对城镇国营和集体企业提供养老保障，广大农村人口仍然主要依靠家庭关系这种非正规制度满足养老需求。

二、社会经济因素在养老金制度变迁中的作用

从养老金制度的变迁历史中，我们可以看出，社会经济的发展是养老金制度发展的根本推动力。在以农业生产为主的传统社会里，人们的生产与生存方式与农业生产联系在一起，在老年工作能力下降或失去工作能力后，老年人仍然拥有土地资源和家庭

其他财产的分配权，同时，与传统农业生产方式相适应的大家庭，也为家庭养老提供了人力保证。随着社会经济的发展，工业化的到来，人口开始城镇化，城镇给人们的生产和生活方式带来了巨大的变化。首先人们失去了土地生产资源，劳动者开始面临失业、工伤以及退休后生活无保障等的风险，同时，城镇的生活方式也带来了大家庭的解体，产生了建立养老金制度的社会需求。在社会经济的发展能够提供较稳定的储蓄工具后，产生了储蓄性的养老保险，但经济的波动及由此产生的通货膨胀，动摇了人们依靠储蓄积累养老的信心，促使政府建立强制性的社会保险制度。

三、政治因素在养老金制度变迁中的作用

不同政治利益集团的政治斗争是国家社会保障和企业养老金计划建立的直接因素。世界上第一个国家强制的养老金制度在德国的建立主要是由于当时德国社会民主运动的高涨，工人运动和社会民主党力量的壮大，要求得到更多的保障，而统治者为了维持政权的稳定也做出适当的让步，双方斗争的结果产生了国家养老金制度，其他国家公共养老金制度的建立也体现了统治者和工人力量斗争的均衡，同时社会福利的增加包括养老金制度的改进也是斗争的结果，所以，各国养老金待遇的高低被归于各国社会民主力量和工会力量大小不同。德国之所以先于英国在世界上第一个建立了国家管理的公共养老金制度，是因为德国当时社会民主力量及其组织程度大大强于英国，同时，再分配是社会保障的基本功能，必须有国家参与，从而不可避免的取决于各个利益集团的政治取向。企业养老金计划也是随着工人运动发展，使雇主有义务提供养老金，1946年美国联合矿工运动的结果，导致了福利基金的建立，推动了私人养老金计划的发展。

第三节 全球养老金制度改革的基本趋势

一、全球养老金制度概况

根据 1995 年美国社会保障署发表的第 22 版《世界社会保障计划》《Social Security Programs Throughout the World (22nd edition)》，和国际劳工组织对蒙古的调查材料，全球共有 166 个国家和地区建立了 209 种养老金计划，其中 200 种是公共管理计划，9 种是私营管理计划，见图示 1.2。

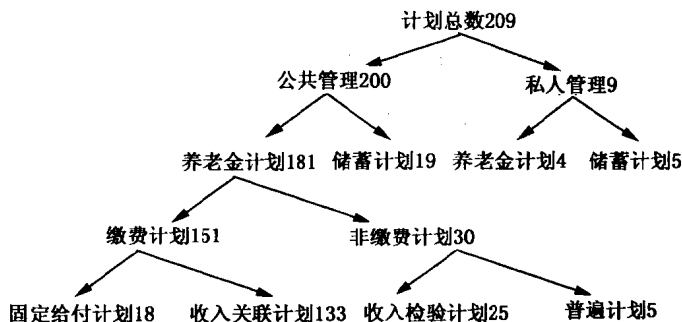


图 1.2 强制性老年给付计划的分类

到 1997 年，全球共有 172 个国家建立了不同形式的养老金制度，大部分是国家建立的由政府主办的公共养老金制度。公共养老金制度的共同特点是，以政府信用作保证，通过国家行政力量强制实施，并由政府直接管理，实现对退休老年人基本生活的普遍保障；实行待遇预定的现收现付、统一收支、代际转移模式；养老保险的待遇一般向低收入者倾斜，具有强大的社会再分