



# 公共养老金精算平衡：来自加拿大养老金改革的案例研究

周文渊

**摘要** 审视 1995 年以来近三十年加拿大公共养老金体系的运行过程，加拿大公共养老金制度成功的核心因素，一是快速提高基金积累有利于保持公共养老金体系的代际公平，不将高额的债务压力留给后代；二是快速积累形成的资金池通过良好的资产配置和运作，提高投资收益率，能够弥补公共养老金收支现金流缺口，极大改善公共养老金的财务可持续性。快速补足公共养老金规模同时通过委托独立机构运营提高资产收益率，能够明显改善公共养老金的精算平衡，中国的长期经济增长已积累起规模可观的国有资产，加快划转国有资产进入公共养老基金运作值得期待。

**关键词** 公共养老金 精算平衡 资产配置

老龄化问题并不只存在于中国，在许多欧美发达国家，老龄化问题正在发生或早已出现。全球来看，加拿大公共养老金的改革过程和后续 30 年的成功运行为世界树立了一个良好标杆。研究加拿大公共养老金的运行情况，无论在理论上还是实践上都具有深远的意义，也为其他国家实现公共养老金的长期精算平衡提供有益借鉴。

## 一、两份精算报告的异同

对加拿大公共养老金体系的考察，要从两份精算报告开始。一份是加拿大政府在 1995 年 2 月发布的 *Canada Pension Plan 15<sup>th</sup> Actuarial Report as at 31 December 1993*，这一份报告非常重要。一方面，1993 年的加拿大人口结构开始出现老龄化加速的趋势，当时加拿大 65 岁以上人口占比快速

突破 10%，人口自然增长率仅千分之一左右，人均 GDP 虽然进入中等收入阶段门槛，但整体还处于中等收入下端。1993 年加拿大面临的人口结构和人口增长速度与中国 2019—2022 年所处的阶段较为相似。

另一方面，这份精算报告披露成为加拿大政府改革养老金制度的重要推手。从精算报告的数据来看，随着人口老龄化的加剧，即使加拿大政府每年稳步提升缴费率，在 1966 年即建立的加拿大退休金计划（Canada Pension Plan, CPP）运行到 2015—2016 年，其基金积累也将完全枯竭。此后，加拿大公共养老基金的平衡运行需要大幅提高每年的缴费率，到 2025 年缴费率要提高到 13.49%，2030 年提高到 14.22%，才能确保公共养老金的可持续性。但是，高企的缴费率无疑会造成经济增长

周文渊，国泰君安证券股份有限公司绝对收益投资部执行负责人。



的压力，此时工资收入增速的假设面临较大的冲击，加拿大政府能否保持公共养老的平衡充满不确定性。

总结 1993 年精算报告的结论可知，当时加拿大政府和民众对未来养老的安全性和持续性有着非常悲观的预期。

另外一份精算报告是 *Actuarial Report (31st) on the Canada Pension Plan at 31 December 2021*，这份报告于 2022 年 12 月公布。考虑到可比性，重点监测加拿大基本养老保险 CPP 账户的精算结果。

从加拿大公共养老金的实际运行情况来看，一是养老基金不仅未在 2015 年耗尽，反而形成了 3 000 亿加元的长期积累；二是从对未来的预测来看，在 2100 年以前，加拿大公共养老金的缴费率可长期保持在 9.9% 不变，尽管现收现付率明显提升，但其基金的支付率从 8 倍左右提升到 13 倍，加拿大公共养老金的财务可持续性和稳定性得到了大幅增强。

比较两份精算报告的差异，如果认真审视 1995 年以来近 30 年加拿大公共养老金体系的运行过程，总结加拿大公共养老金制度成功的主要核心因素，能够得出以下结论。①一次性快速提高基金积累有利于保持公共养老金体系的代际公平，不将高额的债务压力留给后代。如加拿大公共养老金一次性提高缴费率到 9.9% 之后，缴费率可一直维持到 2100 年，而按照原有精算报告，如果不快速形成积累，未来的缴费率可能提升到 13%~15% 的高水平，后代人的负债大幅上升。②快速积累形成的资金池通过良好的资产配置和运作，提

高投资收益率，能够弥补公共养老金收实现金流缺口，极大改善公共养老金的财务可持续性。

## 二、加拿大 1997 年公共养老金改革

加拿大的成功是因为在面临支付压力时，政府和民众做对了什么？

### （一）根据经济运行的实际约束及时调整公共养老金体系的制度设计，果断推行养老金改革

在养老金制度设计领域，存在“艾伦条件”的理论，即当一国经济增长处于生物回报率高于市场回报率时，养老金实行现收现付制；反之，养老金制度应调整为基金积累制度。

依据世界银行的划分标准，加拿大养老金体系的第零支柱是由政府支付的老年保障金，包含老年保障金、最低收入补充及其他政府基金项目，属于非缴费型社会保障项目，为 65 岁以上符合条件的老人提供生活基础保障。该支柱的资金来源主要依靠政府的财政拨款。第一支柱为加拿大养老金计划，包含加拿大养老金计划及魁北克养老金计划，采取强制缴费模式，多缴多得。加拿大养老金计划覆盖除魁北克外的其余地区。第二支柱包含集合注册退休金计划、递延利润分享计划及职业养老金计划，由雇主和雇员共同出资。在公共养老体系之外，加拿大政府也支持老年人参与商业养老计划，形成了以私人储蓄计划组成的第三支柱-补充养老金计划，包含个人养老储蓄计划和个人免税储蓄账户，由居民个人自愿选择。



加拿大公共养老金主体为加拿大养老金计划，该体系建立于1966年正式建立。建立之初，加拿大经济条件优越，其65岁人口占比仅7.69%，人口出生率在千分之1.86，经济增速和居民工资收入增速保持高速增长，在较低缴费率水平下，劳动工资总额增长及养老保险缴费收入的增加足以覆盖养老金支出；另一方面，规模不大的养老金资产在当时完全投资于各省发行的长期不可转让型政府债券，利率较低；两相比较，维持公共养老金的现收现付模式更符合国民利益。但是进入20世纪90年代之后，一方面加拿大国内人口结构逐步老龄化，在1995年65岁人口占比超过11%，另一方面经济增长速度在20世纪90年代早期也陷入停滞，此时加拿大国内的生物回报率明显下降，此时顺势推动加拿大公共养老金体系的改革，形成一定基金积累，利用投资收益来填补缺口变成一个可选项目。这也是加拿大进行1997年“枫叶改革”的背景。

## （二）通过一次性提高缴费率水平，快速形成基金积累

基金积累制的形成，一方面依赖于在人口结构较为年轻的阶段，通过强制提高储蓄率，形成基金积累；另一方面也可以考虑通过财政补贴快速形成补贴。加拿大1997年改革的一个核心是快速提高缴费率，并将其稳定在一个恒定缴费率水平上。加拿大国会于1997年颁布《加拿大养老保险计划投资委员会法案》(Canada Pension Plan Investment Board Act)，将加拿大养老金计划的缴存费率从1997年的3.6%逐



数据来源：加拿大公共养老金精算报告（1995—2022年），*Actuarial Report (17th) on the Canada Pension Plan as at 31 December 1997*。

图1 1997年改革前后的缴费率

步提升至2003年的9.9%，并长期稳定在9.9%的水平。缴费率提升之后，加拿大养老金计划逐步积累形成基础加拿大养老金计划账户(Base CPP)积累。从图1中来看，就是1997—2015年这一代人提高缴费率形成的基金积累消化了2015—2100年这85年中好几代人的负担。

根据1997年改革版的精算报告测算，自2001年之后加拿大公共养老金的收支转正，缴费率提高形成超额积累，到2015年加拿大养老金计划基金结余为2539亿加元，而原本按照1993年的精算报告，到2015年该基金余额已经为0。从实际运行的情况来看，到2015年加拿大养老金计划基金的结余为2853亿加元，公共养老金收支差额在2001年为20亿加元。实际情况与精算报告基本一致。

基金积累的形成同时也需要支出的控制，加拿大1997年改革也适度压缩了开支。加拿大养老金计划的津贴给付包括养老、残障、遗属、死亡和孤儿五项津贴。残障津贴的领取人数逐渐增加，“降低待遇水



平”主要集中在残障、遗属和死亡津贴的发放。

### （三）建立高效的投资体制，积累资产池，通过其超额风险收益提高制度的可持续性

缴费率的提升帮助加拿大养老金投资集团逐步积累形成基础加拿大养老金计划账户（Base CPP），政府成立加拿大养老金投资集团（CPPIB），将CPP养老金当中不需要用于支付退休福利的资产委托加拿大养老金投资集团来进行投资。加拿大养老金投资集团独立于政府，完全进行市场化的运作，其使命是在不承担过度风险的前提下实现收益的最大化。

关于养老基金的回报，需要首先厘清一个问题，即公共养老金的回报率和私人养老金的投资收益有什么区别。一般私人养老金的制度设定为DC（Defined Contribution）型，其最终支付水平取决于市场化运作收益，所以私人养老金的投资回报率就是市场回报率。公共养老金的制度设定一般为DB（Defined Benefit）型，而且融资支付模式上往往采取的现收现付制，也就是一般不存在基金积累，所以在谈到第一支柱公共养老金的回报率时，往往是宏观上说的是现收现付制的隐含回报率，也就是前文提到的养老金的生物回报率。但是有些国家和地区在公共养老金制度上为了体现精算公平性，设立了个人账户，以鼓励个人提高缴费积极性和整个体系的覆盖率；一般来讲个人账户只有一个名义利率（收益率），这一般是政策设定，并非市场实际运作收益。不过，随着全球

人口结构的不断老化，不少现收现付制的养老金也开始尝试进行基金积累，虽然依然保持了DB模式，但也开始形成基金积累，比如加拿大、中国等。形成基金积累后的资金池的运作此时就存在一个投资收益的概念。这个投资收益也就是前文提到与现收现付制下养老金生物回报率相对应的市场投资收益率。

加拿大政府1997年改革最重要的一个举措就是快速提高缴费率之后形成基金积累，并进行市场化运作提高收益率水平。在1997年改革之前，加拿大公共养老金的全部基金持有的是20年期的各省政府债券并以贷款形式由各省管理。1997年改革时做的精算报告将未来直至2100年公共养老金的实际投资收益率假定为3.85%，考虑到CPI假设为3%，这意味着CPP名义收益率为6.85%左右。而实际上，CPPIB的长期复合增长率大幅高于精算报告中的基准假设，1996—2021年CPPIB基金规模复合增速达10.8%，自CPPIB从2006年开展主动投资管理至今，年复合增长率达到10.91%，2023年一季度末总规模已达5700亿加元。耶鲁大学基金会在过去10年的年化投资回报率大概是8%，而伯克希尔哈撒韦公司在过去10年的年化投资回报率大概为15%，CPPIB实现的投资收益为公共养老基金的精算平衡做出重要贡献。最新发布的第31期精算报告显示，CPPIB预计基金计划总资产规模将在2050年达到3.5万亿加元。同时，根据精算报告，尽管2030年之后现收现付率再度大幅超过缴费率水平，但加拿大公共养老金的支付



倍数却从 8 倍提升到 13 倍，加拿大公共养老金的财务持续性持续提升。

而加拿大公共养老金基金 CPPIB 出色的资产配置和风险管理能力，则是因为 CPPIB 自 1999 年接管加拿大养老金计划的投资管理责任以来，稳步扩大基金投资的资产类别和地域组合，并通过一系列独特的投资策略来提高投资的长期回报，包括：从被动指数投资转向积极主动投资，从股债投资拓展到私募股权、另类投资，从加拿大境内投资扩展到全球资产配置。CPPI 不断完善投资决策框架，形成一套完善的投资组合管理体系。

### 三、对中国的启示

中国公共养老金的运行环境与 20 世纪 90 年代的加拿大有相似之处，根据社科院《中国养老金精算报告（2019—2050 年）》的预测，在当前的收支规则下，中国的城镇职工基本养老保险基金可能在 2035 年耗尽累计结余。而随着人口生育率下降和老龄人口占比上升，现收现付制的公共养老金很快将面临年度支付赤字。

传统 DB 型现收现付制追求的是收支平衡，略有结余，由工作一代的缴费来支付退休一代养老金，其缴费率（加上利息收入）大致等于现收现付率。但是考虑到中国老龄化的加速，未来现收现付率可能持续上升，而中国城镇职工养老金的缴费率已经达到 24%，虽然较之前有所降低，但横向来看，与主要国家相比都处于较高水平，中国未来提高缴费率的空间比较有限。对公共养老金来讲，最重要的准则就

是实现宏观上的精算平衡。其次需要的衡量标准是精算公平性，未来获得的支付与当期个人缴费水平关联性越高，则代内精算公平性越高，反之越低。未来保持中国公共养老金的宏观精算平衡，需要尽快进行公共养老金制度的改革，在 DB 型现收现付制基础上探索一条部分基金积累制，逐步形成资金池。

积累基金的形成，从路径来看，无非就是缴费率和财政一次性补贴。对中国而言，缴费率提升可能造成所谓的公共养老金“不可能三角问题”，降低长期经济增长速度；而中国长期经济增长已积累了规模相当可观的国有资产，因此通过划转国有资产进入公共养老基金进行独立运作值得期待。

积累基金形成资产资金池的资产配置和运作对基金投资回报具有重要影响，而基金回报率的差异又决定了公共养老金制度的可持续性。以加拿大公共养老金改革为案例看，一次性补足公共养老金规模同时通过委托独立机构运营提高资产收益率，能够明显改善公共养老金的精算平衡，加拿大 CPPIB 的运营就确保了在 2100 年前加拿大缴费率一直稳定在 9.9%。

中国城镇职工养老基金结余规模 2022 年达到 5.67 万亿元，总体规模虽然在全球占比较高，但真正进行市场化资产运作的资金规模较小，大量资金的使用效率偏低。中国社保基金的报告指出，社保基金会自 2016 年 12 月底受托管理基本养老保险基金以来，受托管理的基金权益总额 1.62 万亿元，年均投资收益率 5.44%，较好实现



了基金安全和保值增值；但是城镇职工养老基金的运营主要在省级统筹，省级统筹部分较少一部分委托给社保基金投资，其投资主要以国债和存款为主，收益率明显低于社保基金管理的投资收益。因此，在大规模补足中国公共养老金基金之后，更

要推动公共养老基金的集中管理，以提高投资回报；对其中储备的资金进行多元化配置，用其自主投资收益来填补养老金缺口。[N]

学术编辑：曾一巳

#### 参考文献

- [1] 陈骁.加拿大CPP: 追寻财务可持续的终极答案[R].平安证券,2023-11.
- [2] 金双华,霍雅倩,张晖晖.个人养老金制度受益归宿之探[J].金融市场研究,2023(11):72-81.
- [3] 王向楠.第三支柱养老保险的财政金融支持——账户制个人养老金的国际经验[J].金融市场研究,2023(07):14-34.
- [4] 郑秉文.加拿大养老金“DB型部分积累制”新范式20年回望与评估[J].经济社会体制比较,2017(11).
- [5] 罗伯特·霍尔茨曼,爱德华·帕尔默.名义账户制的理论与实践——社会保障改革新思想[M].郑秉文,等译.北京:中国劳动社会保障出版社,2009.
- [6] Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada.Canada Pension Plan 15th Actuarial Report as at 31 December 1993[R].1995-12.
- [7] Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada.Actuarial Report (31st) on the Canada Pension Plan as at 31 December 2021[R].2022-12.
- [8] Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada.Actuarial Report (17th) on the Canada Pension Plan as at 31 December 1998[R].1998-12.

### Public Pension Reform in Canada: A Case Study

ZHOU Wenyan

(Guotai Junan Securities)

**Abstract** Canada's public pension system has made significant achievements in the nearly three decades since major reforms were drafted in 1995. The main contributors to the success of Canada's public pension system were a rapid increase in the accumulation of funds that helped maintain intergenerational fairness in the public pension system and avoided the transfer of pressure from high debt levels to future generations. Under the reforms, a rapid accumulation of funds was achieved through good asset allocation and operation. This improved investment returns and significantly helped fill the cash flow gap between public pension income and expenditures, and in turn greatly improved the financial sustainability of the public pension system. By supplementing the scale of public pension funds and increasing the return on assets through the commissioning of independent institutions, the actuarial balance of public pension funds was significantly improved. As a socialist country, China's long-term economic growth has accumulated a considerable amount of state-owned assets. By transferring some of these assets to independently operated public pension funds, the sustainability of China's pension system could be significantly improved.

**Keywords** Public Pension, Actuarial Balance, Asset Allocation

**JEL Classification** E24 G23 H55