



VOICE OF AMAC

(2022 年第 3 期，总第 170 期)

中国证券投资基金业协会

2022 年 5 月 17 日

丹麦 ATP 养老金运营管理经验分析

——全球养老金经验研究系列报告之九

【编者按】为充分借鉴吸收全球养老金经验，中国证券投资基金业协会组织行业专家研究撰写了 11 个国家或地区的养老金运作与借鉴报告，本篇《声音》编发丹麦 ATP 养老金运营管理的研究报告。丹麦养老金综合指数位居全球前列，充足性、可持续性、透明度较好。经过长达百余年的运作，丹麦在养老金制度设计、运作、监管等方面都积累了丰富的经验。本文通过分析构成丹麦养老金体系第一支柱重要组成部分的 ATP 养老金运作管理经验，对我国养老金的管理提出可借鉴的优化建议。

第一部分概述丹麦人口结构、从 1891 年建立法定养老金制度以来的养老金制度发展历程及目前形成的“三支柱”养老金体系概况。第二部分重点介绍了丹麦 ATP 养老金的负债端与投资端的运作模式，从负债端角度重点解构了 ATP 养老金的资金来源、支付压力和流动性压力；从资产端角度分

析了 ATP 养老金管理机构 ATP 集团的治理模式、资产配置方法、投资管理模式、投资收益、估值体系、ESG 理念、薪酬激励体系和成本管理等内容。第三部分通过对丹麦 ATP 养老金的整体运作模式进行深入分析，得出对我国养老金管理的启示与借鉴。

一、丹麦人口结构、养老金制度概述

（一）丹麦人口结构

根据经济合作与发展组织 OECD 网站信息，2020 年丹麦人口总数为 583 万，人均国内生产总值为 60566 美元，超过 65 岁的居民占总人口的 20.04%¹。

预计到 2050 年，丹麦人口总数将会达到 625 万，超过 65 岁的居民将占总人口的 24.2%，而到 2100 年，人口总数将达到 687 万，超过 65 岁的居民将占总人口的 28.6%²。

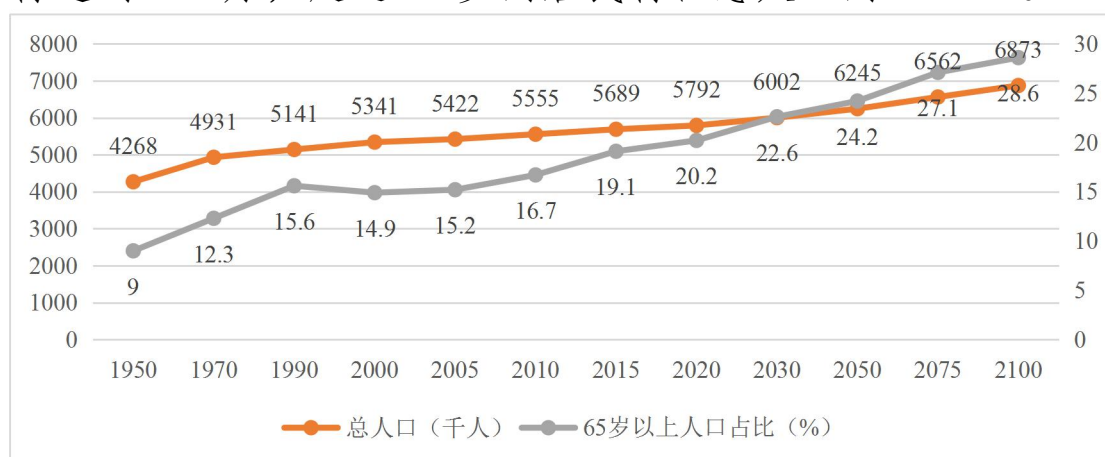


图 1 丹麦总人口数、65 岁以上人口占比及预测（1950-2100）

资料来源：联合国经济和社会事务部。

（二）丹麦养老金体系的演进

丹麦是世界上第二个建立法定养老金制度的国家，也是世界养老金制度的起源国家之一。1891 年，丹麦建立收入调

¹ OCED data analysis, <https://data.oecd.org/denmark.htm>.

² United Nations, https://population.un.org/wpp/Graphs/1_Demographic%20Profiles/Denmark.pdf.

查式的非缴费养老金制度，面向 60 岁以上贫困人口，根据收入调查确定受益者。

1922 年，调查式的非缴费养老金制度改革为基于申请者的收入申报提供固定金额的补助，并更名为老年养老金。

1956 年，正式建立真正意义上的全民覆盖养老金制度，对所有超过 67 岁的老年人提供固定金额的基本养老金，对没有其他补贴的老年人提供基于收入调查的补充养老金，并更名为国家养老金。

1963 年，丹麦通过集体谈判，颁布实施了劳动力市场补充养老金法案（The ATP Act），由此丹麦的 ATP 养老金开始建立。

1990 年，丹麦养老金体系基本成型，形成相对成熟的“三支柱”养老保障体系。

（三）丹麦养老金体系的设置

从 1891 年建立养老金制度至今，丹麦已经形成相对成熟的“三支柱”养老保障体系。其中，第一支柱是基本养老金，包括国家养老金（Public Pension）、劳动力市场补充养老金（Labor-market Supplementary Pension, ATP）等；第二支柱是职业养老金（Labor-market Pension/Company Pension）；第三支柱是个人储蓄养老金³。

1. 基本养老金

（1）国家养老金

国家养老金建立于 1891 年，属于非缴费型制度，其资金来源是财政。国家养老金覆盖全体丹麦居民，领取全额国

³ OECD, Pensions at a Glance 2019: Country Profiles-Denmark, <https://www.oecd.org/els/public-pensions/PAG2019-country-profile-Denmark.pdf>.

家养老金需要 15 岁以后在丹麦居住 40 年，养老金水平随居住年限的减少而降低。2021-2022 年，国家养老金正常领取年龄从 66 岁提高至 67 岁，到 2030 年将提高到 68 岁。国家养老金不可提前领取，但可以推迟领取，相应地，延迟领取国家养老金时待遇也会有所提高。

(2) ATP 养老金

丹麦的 ATP 养老金建立于 1964 年，属于缴费确定型制度，资金来源主要是雇主和雇员缴费，前者缴纳 2/3，后者缴纳 1/3。丹麦 ATP 养老金不是按收入的一定比例缴费，而是根据每月工作时间的长短进行定额缴费，工作时间越长，缴费金额越高。

从整体待遇水平看，ATP 养老金在建立之初被定为国家养老金的补充，其待遇水平相对较低，替代率甚至低于国家养老金。从制度的缴费特征以及管理特征看，ATP 养老金采取了不同于国家养老金的运营模式，因其具有强制性等特点，我们将其列为第一支柱养老金制度的组成部分，即第一支柱公共养老金。

2. 职业养老金

从 20 世纪六七十年代起，公共部门开始通过集体协商建立职业养老金计划，之后私人部门也加入进来，虽然这些计划并非由国家立法建立，但通常是半强制性的，人们一旦加入就无法选择退出，因此使得职业养老金计划覆盖率较高。从当前情况看，所有公共部门雇员以及多数私人部门雇员都已加入某个职业养老金计划（自雇人员不参加该计划），整体覆盖率约为 85%。计划缴费率是集体协商决定，模型假

设的缴费率为 12%。对于不同收入的群体，职业养老金缴费率在 10%到 18%之间，高收入群体通常选择较高的缴费率，低收入群体一般选择较低的缴费率。

3.个人储蓄养老金

丹麦个人储蓄养老金通常由保险公司提供。从当前看，丹麦个人储蓄养老金主要包括三种形式：第一种是年龄养老金（Age Pension），是一次性支付的养老金，领取人在退休前五年的任何时间都可以领取；第二种是利率养老金（Rate Pension），仅提供 10 年的养老金；第三种是租金养老金（Rent Pension），提供全生命周期的养老金。年龄养老金缴费时不享受免税待遇，领取养老金时无须缴税，但是养老金投资收益缴纳 15.3%的税；利率养老金和租金养老金缴费时享受免税待遇，但是领取养老金待遇时需要缴税，丹麦为这两类养老金设置了缴费上限⁴。

二、丹麦 ATP 养老金的运营管理

丹麦 ATP 养老金是公共养老金，与其他国家的基本养老金类似，但又是一类强制的、缴费型的完全积累制养老金。制度层面看，ATP 养老金属于低水平的缴费型养老金制度，其建立初衷是形成对非缴费型国家养老金的补充，待遇不以缴费为依据，而是以工作时间为依据，统一缴费，统一待遇。

（一）丹麦 ATP 养老金负债端研究

1.ATP 养老金资金来源及构成

丹麦 ATP 养老金有如下鲜明的特征：

一是全面覆盖就业者，包括自雇者、其他领薪人员、社

⁴ Anderson Jorgen Goul, The Danish Pension System, Policy network 2016:4.

会保障待遇领取者。截至 2020 年,ATP 养老金覆盖人数 534.7 万,占全国总人口的 91.7%,94%的 25-65 岁丹麦人参与 ATP 缴费。

二是 ATP 养老金执行定额缴费制,缴费额只与每月工作时间相关,工作时间越长,缴费水平越高。缴费由雇主和雇员共同缴纳,其中,雇主缴纳 2/3,雇员缴纳 1/3。

表 1 丹麦 ATP 缴费金额与工作时间

2009 至 2020 年丹麦 ATP 缴费情况				
工作时间/(小时/月)	<39	39-77	78-116	>116
月缴费金额/克朗	0	94.65	189.34	284

资料来源:OECD。

三是在 ATP 养老金权益积累上,个人 ATP 账户的收益分为两个部分,即法定收益和分红收益,均由 ATP 管理机构决定。其中法定收益(或保证收益)是 ATP 制度担保账户资金的最低年收益率,一般相对稳定;分红收益则主要来自 ATP 养老金的投资收益,取决于当年的收益状况等因素。

从整体规模来看,近年来丹麦 ATP 养老金规模一直呈上升趋势,从 2010 年的 7579 亿克朗增加到 2021 年的 10874 亿克朗。2021 年,ATP 养老基金的 GDP 占比为 41%。

表 2 2010~2021 年丹麦 ATP 养老金的总资产规模及其 GDP 占比

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
总资产 (亿克朗)	7579	7755	7911	6775	8124	7812	8697	8935	9067	10245	11403	10874
占 GDP 比重 (%)	42	42	42	35	41	38	41	41	40	44	49	41

资料来源:丹麦 ATP 集团年报 2010-2021。

ATP 养老金的主要来源是投资收益,其次是缴费。从 2010 年到 2021 年,ATP 养老金缴费收入合计 1177 亿克朗,投资收益累计则高达 5995 亿克朗。

表 3 2010~2021 年丹麦 ATP 养老金的缴费收入与投资收益（亿克朗）

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
缴费收入	83	96	86	116	90	91	96	97	99	101	107	115
投资收益	714	1058	486	-301	1168	66	601	159	241	1073	808	-78

资料来源：丹麦 ATP 集团年报 2010-2021。

2. ATP 养老金负债评估

丹麦 ATP 养老金是通过立法对国家养老金进行的补充，其主要功能是防止贫困并形成对老年人口的基本保护。

从养老金未来支付压力角度，ATP 是完全积累制，养老金待遇主要与缴费累积额度相关，不存在代际转移，本质上是一个终身年金（Lifelong Pension），未来支付压力需要用养老金准备金（Pension Provisions）评估。ATP 对未来养老金待遇的承诺构成了未来负债，从实践角度，ATP 养老金负债分成两部分，包括保证收益（Guaranteed Benefits）和潜在分红（Bonus Potential）。

ATP 精算部门每年评估养老金准备金，评估的内容包括保证收益评估、潜在分红评估、人口预期寿命模型等。

第一，保证收益部分的评估。

保证收益按照 ATP 集团养老金负债的公允价值计算，比如利用当前折现率计算未来保证收益和养老金待遇的现值。保证收益包含了当前财年或之前财年的未决索赔准备金。保证收益的评估利率采用丹麦金融监管局（Danish Financial Supervisory Authority）报备的折现率，基于当前财年的零息票债券收益率曲线，并且考虑《养老金储蓄回报法案》（Danish Pension Savings Returns Act）规定的税率，目前为 15.3%。

每年保证收益部分的主要变动分为两部分。一部分是市场利率、债券到期日引发的变化，该类变化体现在对冲管理

中；另一部分是当年缴费和养老金支出的变化，该类变化体现在养老金管理中。此外，预期寿命更新导致的变动，也体现在养老金管理中。

第二，潜在分红部分的评估。

潜在分红是指没有分配给集团成员的准备金，等于总资产减去保证收益。准备金可以用作分红，经过评估之后，也可以转移到保证收益部分。潜在分红的减少或者降低，主要看全年综合收益的变化。

第三，养老金准备金评估中的两个关键精算假设。

①收益率曲线

ATP 的养老金负债评估收益曲线由零息票债券收益率曲线和 3%长期必要收益率构成。债券收益率曲线包括丹麦和德国政府债券的收益率以及丹麦克朗和欧元计价的利率互换。30 年后的利率保持在 30 年市场利率水平，40 年以上采用 3%的必要收益率。

ATP 收益率曲线

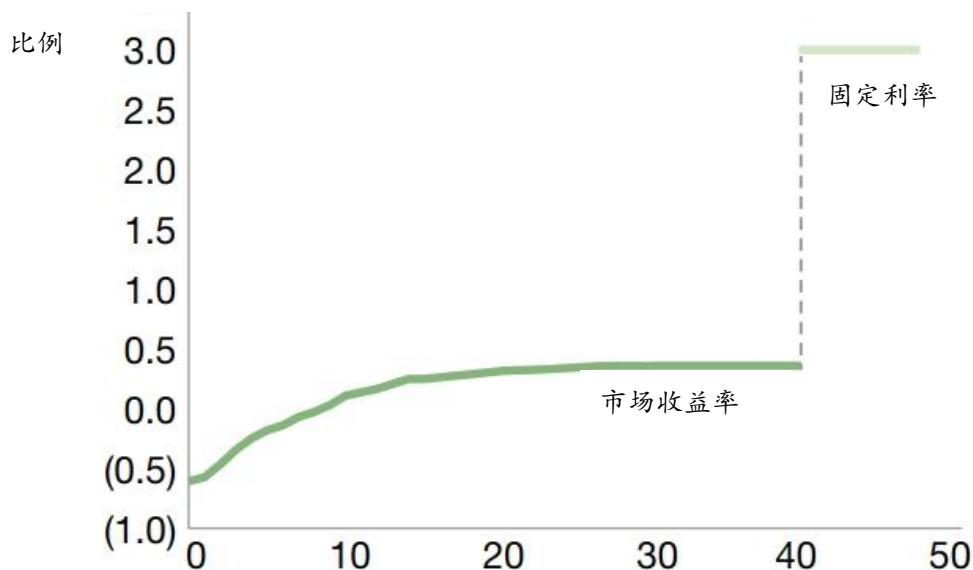


图 2 ATP 估值曲线-2021 年

资料来源：丹麦 ATP 集团 2021 年报。

②人口预期寿命模型

ATP 是保证终身年金，预期寿命的增加对保证收益的规模有显著影响。ATP 采用 SAINT 预期寿命模型，基于 500 多万成员的信息、自 1970 年以来的 18 个 OECD 国家、3.4 亿居民的数据。

截至 2021 年底,ATP 养老金准备金为 9473 亿丹麦克朗,其中保证收益的养老金价值为 7878 亿丹麦克朗,潜在分红部分为 1595 亿丹麦克朗。

表 4 2011~2021 年丹麦 ATP 养老金准备金 (亿克朗)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
潜在分红	741	842	933	958	1012	1004	1177	921	1260	1462	1595
保证收益	5052	5399	4993	6086	6040	6589	6509	6934	7596	8136	7878
养老金准备金	5793	6241	5926	7044	7052	7593	7686	7855	8856	9598	9473

资料来源：丹麦 ATP 集团年报 2011-2021。

3.ATP 养老金流动性压力

从制度设置上看,丹麦 ATP 养老金属于待遇确定型的最低养老金制度,遵循统一缴费、统一待遇原则,缴费与月度工作时间相关,养老金待遇主要与缴费累积额度相关。

从理论上讲,随着人口老龄化程度不断加深,每年待遇增长的速度将会超过缴费增长的速度。在 2007 年以前,每年 ATP 养老金制度的缴费收入是大于养老金支出的,但从 2007 年开始,当年缴费收入开始低于待遇支出,且二者缺口呈现扩大趋势,到了 2018 年缴费收入和支出之间的缺口高达 70 亿克朗,之后几年缺口较为平稳。由于制度本身是完全积累,缺口的扩大并不会导致产生财务危机,前期积累和近年良好的投资收益为制度的可持续性打下坚实基础。

表 5 2011~2021 年丹麦 ATP 养老金的缴费收入与养老金待遇支出（亿克朗）

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
缴费收入	96	86	116	90	91	96	97	99	101	107	115
养老金待遇支出	111	119	127	137	126	155	161	169	171	172	173

资料来源：丹麦 ATP 集团年报 2011-2021。

（二）丹麦 ATP 养老金资产端分析

1. ATP 集团的组织架构及运营机制

ATP 集团（ATP Group）是 ATP 养老金的管理机构，是在丹麦议会的委托下由政府发起的 ATP 养老金管理主体，独立于政府和任何政府团体。

（1）ATP 集团主要经营活动

在公司具体运营中，ATP 采取集团化经营的方式，集团内设人力资源部、IT 技术支持部、资产管理部、财务部、法律秘书处、精算部、研究部、外联部、对冲部等功能部门。从总体上来看，ATP 集团将其经营活动总结为四个方面：养老金管理、投资管理、对冲管理和咨询管理。

第一，在养老金管理方面，ATP 集团提供的是“一站式”服务，肩负着对雇主、雇员缴费的征缴任务以及向待遇领取者支付待遇的工作。由于此项业务是 ATP 集团的常规业务，所以 ATP 集团把其他一些相关的经营管理活动也归属到此项，比如保险精算、人力资源和 IT 技术支持等。

第二，在投资管理方面，投资管理是 ATP 集团最重要的经营活动之一，也是与其 13 个子分公司联系最紧密的管理活动，主要管理对象为 ATP 集团庞大的养老金资产、负债，包括资产组合管理、风险管理等一些基本的资产管理内容。

第三，在对冲管理方面，2006 年，ATP 集团专门成立了对冲部门，负责对 ATP 的资产进行对冲，包括利率掉期、国

债回购、汇率掉期等对冲管理活动。

第四，在咨询管理方面，作为成立于 1964 年的养老金管理机构，ATP 集团积累了宝贵的养老金管理经验，其很重要的一项业务就是为其他的养老金计划提供咨询服务。ATP 集团也接受委托，直接管理一些计划，如雇员实习补助基金、劳动力市场工伤意外基金等。同时，由于 ATP 计划是个人账户制的，针对一般参保人的咨询服务也是 ATP 的一项重要日常工作。

(2) ATP 集团公司治理

ATP 集团管理层包括董事会、监事会和一个首席执行官。ATP 的董事会和监事会的组成由《丹麦 ATP 法案》规定。首席执行官由监事会任命。董事会由十五名雇主代表、十五名雇员代表以及董事会任命的主席组成。监事会由董事会成员组成，包括六名雇主代表、六名雇员代表和董事会主席⁵。

1) 董事会职责

董事会每年召开一次，负责审议 ATP 计划缴费，ATP 年度报告和薪酬政策，确定董事会、监事会薪酬，以及董事会主席和审计机构。

2) 监事会职责

监事会负责确定 ATP 运营的总体目标和策略，并通过书面政策和指南制定相关章程。监事会同时需要负责确定 ATP 风险状况、投资框架等，并确定、量化和评估 ATP 面临的主要风险。监事会还负责审定养老金和准备金的计算和评估关

⁵ The ATP Group: General Management. <https://www.atp.dk/en/dokument/general-management-2021>.

键假设。

董事会和监事会的职责均由 ATP 公司章程规定。在监事会下，设定了四个委员会，包括执行委员会（含薪酬委员会）、审计委员会和风险委员会。

3) 首席执行官职责

首席执行官负责 ATP 日常运作，并负责执行董事会、监事会和监事会下属委员会的决议。

2. 资产配置方法

ATP 养老金是一个缴费与支出都具有明确承诺的养老计划。换言之，ATP 养老金在当前所承诺的待遇都构成其负债，同时在监管层面 ATP 养老金被要求时刻保持资产大于负债的状态，这意味着 ATP 集团在配置资产时的风险偏好度极低。为了保证基金运营的稳定性与持续性，ATP 养老金以负债管理作为资产配置目标，追求绝对回报而非相对收益。

根据 ATP 年报，其大类资产配置方法可以分为两部分：第一，资产负债联动配置模式，将整体投资组合划分为对冲组合和投资组合，实行分离管理；第二，逐步从传统的资产管理过度到宏观因子管理之中，强调组合在权益、利率、通胀和其他四类因子上的风险控制和分散化，并在此之上进行合理的动态风险管理和尾部风险管理。

(1) 资产负债管理模式

ATP 养老金有承担未来雇员养老金支付待遇的义务，这构成了未来负债，在资产管理模式上与传统寿险资产管理模式类似，强调负债端的风险管理，在此基础上的盈余部分通过主动投资获取更高收益。在构建投资组合时，ATP 采取优

先构建对冲组合的模式，以投资长久期利率、信用债为主，地产、权益资产为辅的模式，尽量保证对冲组合在现金流和久期上与负债端匹配；在此基础上，为适度增加组合的风险偏好，使用剩余资金构建投资组合。

其中，对冲组合大约占资金总量的 80%，保证养老金支付的可靠性，在管理上主要通过对冲手段，确保对冲组合与负债在价值上同步浮动，以实现基金资产大于负债的管理目标。

剩余的 20% 资金为投资组合。投资组合的管理目标是获得额外投资收益，以应对未来丹麦人均寿命延长而带来的养老金支出需求，同时保持基金资金的购买力。

(2) 风险因子配置模式

ATP 投资组合构建方法采用宏观因子的风险预算管理模式，并使用了权益因子 (Equity Factor)、利率因子 (Interest rate Factor)、通胀因子 (Inflation Factor) 和其他因子⁶ (Other Factors) 来描述资产和投资组合的风险敞口。

ATP 尚未公布具体计算模型，但公布了各类投资标的所包含的风险因子。以房地产为例，未来的租金收入通常会全部或部分地受到通胀的影响。因此，风险计算包括“利率因子”（未来租金收入的利率敏感性）和“通胀因子”（未来租金收入的通货膨胀风险）。除此之外，还应增加与周期性因素相关的风险，如周期性不景气使得续租或者转租难度提升，这种风险与“权益因子”密切相关。最后，房地产相对

⁶ 其他因子主要包括两大类：一类来自于流动性资产的另类风险溢价，比如 CTA 或者波动率风险溢价等；另一类来自于非流动性资产的风险溢价，主要包括非流动性溢价等。配置其他因子的逻辑在于一方面与传统因子相关性低，另一方面通过承担另类风险获取另类风险溢价。

缺乏流动性，如果流动性不足会使房地产特别难以出售，这一类损失风险被归类为“其他因子”。因此，房地产投资需要计算四类风险因子的影响。

各类投资标的与划分的风险因子关系如下：

表 6 ATP 对各类投资标的划分的风险因子

ATP 对各类投资标的划分的风险因子								
	商品	指数债券	政府债券	公司债券	上市股票	私募股权	其他非流动性资产	其他流动性资产
权益因子				√	√		√	
利率因子		√	√	√		√	√	
通胀因子	√	√					√	
其他因子						√	√	√

资料来源：ATP 集团，平安证券研究所。

注：“√”表示该类资产受到对应风险因子的影响。

ATP 对不同风险因子的长期风险预算如下：权益因子 35%，利率因子 35%，通胀因子 15%，其他因子 15%。在基准权重的基础上，ATP 养老金一方面通过观察近期各类因子的波动状况，以及收益风险比的预判进行适度地偏离，以期获取适度的超额收益；另一方面，则结合组合的下行风险暴露情况进行组合动态风险的管理。

ATP 投资组合是针对风险因子进行风险预算，可以看到投资组合中风险因子的风险贡献正在逐步根据目标基准风险贡献进行调整。

表 7 2015 年以后投资组合的风险预算情况

时间	权益因子	利率因子	通胀因子	其他因子
2016	49%	22%	11%	18%
2017	44%	32%	15%	9%
2018	40%	34%	19%	7%
2019	43%	34%	14%	9%
2020	44%	35%	14%	7%
2021	47%	32%	14%	7%

长期目标	35%	35%	15%	15%
------	-----	-----	-----	-----

资料来源：丹麦 ATP 集团年报 2016-2021。

3.投资管理情况

(1) 投资管理模式

丹麦 ATP 养老金有两个基本目标，一个是通过合理投资，获得最大的投资回报，在长期能够保证参保人的养老权益，另一个是保障养老金的长期实际购买力。针对以上两个战略目标，ATP 集团经过多年的实践总结，将资产管理分为对冲管理和投资管理业务。

对冲管理主要是对冲 ATP 养老金资产可能面临的利率风险，保障 ATP 可以获得名义利率收益，维持 ATP 制度的支付能力。ATP 在对冲管理投资组合方面，主要选择长期固定利率的政府债券或者利率互换来对冲利率风险。从历年投资结果看，对冲组合很好地实现了保值目标。

投资管理部分的组合资金占比约为 20%，主要目标是规避长期的通货膨胀风险，并且能应对未来人口预期寿命延长和死亡率变化带来的养老金支付压力，保持基金的长期购买力。投资组合采用分散化、多元化的策略，投向政府和抵押债券、股票、信用票据、私募股权、基础设施、房地产等产品。

(2) 投资业绩表现

在投资收益方面，自 1964 年到 2005 年，ATP 期间的平均收益率达到 5.69%。即使在金融危机发生的 2008 年，由于 2006 年及时做出投资战略调整，当年投资收益也达到了 1.2%。2009 年到 2021 年，期间最高收益率达到 26.2%，最低是为 -5.7%。

表 8 2010~2021 年丹麦 ATP 养老金的缴费收入与投资收益

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
缴费收入 (亿克朗)	83	96	86	116	90	91	96	97	99	101	107	115
投资收益 (亿克朗)	714	1058	486	-301	1168	66	601	159	241	1073	808	-78
投资收益率 (%)	17.2	26.2	9.9	-5.7	23.3	1.1	10.1	2.5	3.7	16.2	10.8	-0.8

资料来源：丹麦 ATP 集团年报 2010-2021。

4. 估值体系

(1) 各类资产估值方法

ATP 的金融资产在交易日以公允价值确认，在初始确认后，金融资产以公允价值或摊余成本法计量。公允价值即市场参与者在计量日进行有序交易时出售资产或转移负债所收到的价格。

根据 ATP 的业务规则，以下金融资产在初始确认后以公允价值计量：债券；贷款，包括向集团子公司的贷款；应收信贷机构款项（反向交易）。对于并非基于本金和利息支付的金融资产，基于公允价值计量：股权投资，包括对子公司、联营企业和合资企业的投资；金融衍生品。其他金融资产在初始确认后以摊余成本法计量。

(2) 公允价值的确定

对于在市场上直接交易的金融资产，使用官方市场价格。上市公司股票、金融资产的估值依据是相关证券交易所收盘价，买入价适用于上市债券。

对于其他金融资产，ATP 基于透明、统一的准则，评估公允价值。在进行估值时，采用如下方法：

1) 债券

对于没有活跃市场的债券投资，使用叠加收益率价差、

特殊投资溢价的收益率曲线评估。

2) 股权投资

① 投资组合基金 (Portfolio Funds)

对于投资组合基金的大部分投资，其估值基于子基金的报告。投资组合基金中的股权投资部分，通常使用 IPEV (The International Private Equity and Venture Capital Valuation) 评估准则进行衡量，根据该准则，股权投资在报告日以公允价值计量。

投资组合基金中的上市股权投资以相关证券交易所的收盘价计量。对于不存在报价的非上市股权投资，股权投资以最新市场价格为基础进行计量——基于与一轮增资导致所有权变更或与部分出售有关的价格，或基于可比公司的价值。

② 直接股权投资 (Direct Equity Investments)

直接股权投资的估值采用下列方法之一计量：多重分析，利用可比上市公司的关键财务数据进行比较；如果没有足够多的可比公司，对分属的业务部门分别衡量，进行加总计算；对于新投资公司，采用购置成本。

③ 投资组合公司的直接股权投资 (Direct Equity Investments in Portfolio Companies)

对于投资组合公司的直接股权投资，投资组合公司的直接股权投资包括联合投资和投资组合基金，并使用传统的估值方法进行估值。例如对于投资组合基金，公允价值的确定包括以下因素：

- 与最新一轮融资相关的估值等重大条件；

- 与公司业务、产品发布、新客户、管理团队变动有关的重大事件；

- 符合或不符合重要的预先定义的里程碑和其他可能影响公允价值的条件，包括市场和竞争条件以及新技术的一般变化。

④ 房地产基金

房地产基金的私募股权投资主要是根据房地产基金的估值来衡量的。这种计量是基于衡量权益公允价值的评估模型，其中标的资产的公允价值是持续反映的。房地产的公允价值通常是根据外部房地产代理和市场评估人员的估价来确定。此外，基金经理定期根据市场情况的变化进行内部估值，这种变化通常反映在对所需回报率的调整中。其他因素如房地产现金流的稳定性、市场租金水平、地点和租户质量，都包括在评估中。

3) 贷款

贷款的估值是基于使用相关收益率曲线和特定投资的信贷利差溢价，将预期未来现金流折现。

5. 薪酬激励体系

ATP 的监事会和薪酬委员会制定了薪酬政策，制定了有关薪酬的规则和一系列相关的披露义务，这些规则与适用于金融业的规则类似⁷。

(1) 薪酬设计目标

ATP 集团薪酬政策的总原则是确保集团基本的财务安全、实现高效管理并带来高回报。

⁷ The ATP Group Remuneration Report, <https://www.atp.dk/en/dokument/remuneration-report-2021>.

ATP 薪酬政策与 ATP 集团的商业模式和商业目标配套，通过合理的薪酬结构，在就业市场中吸引和保留最好的劳动力，从而实现 ATP 集团的长期发展目标。

(2) ATP 薪酬构成

ATP 集团的薪酬结构包括固定薪酬和绩效薪酬，其目的是通过关注目标和结果管理来支持业务发展。ATP 董事会、监事会、各执行委员会成员，CEO 及首席精算师、首席财务官、首席审计师等管理层为固定薪酬。

对于 ATP 集团投资部门的经理而言，绩效奖金是收入的重要组成部分，这样的薪酬结构也适用于投资专家和一系列 ATP 子公司的员工。

在授予绩效奖金时，与投资组合经理的协议必须确保遵守关于延期、支付限额和还款（收回）的原则。在可变薪酬计划中，必须确保雇员和 ATP 成员的激励措施之间存在长期的共同利益。

这些计划的可变薪酬部分至少必须根据下列三个组成部分来界定：

- ATP 的投资和对冲管理的结果；
- 个人所在部门的表现，例如回报、投资过程等；
- 个人自身表现的形式，例如个人对回报的贡献、投资过程、团队合作等。

在每个部门的计划中，这三个部分有不同的权重应用，但计划必须包含所有三个部分。该计划必须为个人年度的可变工资设定上限，可以对关于重大风险承担者的上限进行调查和参考。

6.成本管理

丹麦 ATP 养老金成本控制优异，以 2021 年为例，内部投资和管理成本占净资产的 0.18%。费用水平会影响 ATP 未来的养老金支出。通过关注成本效率，ATP 集团的目标是保持较低的投资和管理费用，同时着眼于从额外的单位成本中获取潜在的回报。

(1) 管理费用支出

2021 年，ATP 的管理费用为 2.13 亿丹麦克朗，相当于净资产的 0.02%，在丹麦和国际养老金行业内是最低的。近几年来，管理支出已经显著减少，主要是由于 ATP 获得了稳定的 IT 支持。

(2) 投资相关的费用支出

ATP 集团专注于以最合适的方式进行投资，考虑的因素包括风险调整后的回报、成本效率、税收、公司责任和所有权等。2021 年，ATP 集团的总资产投资相关费用达到 15.60 亿丹麦克朗，相当于 ATP 净资产的 0.16%。2021 年，ATP 支付了较高的绩效激励费用，占比大约 0.36%，为近年来最高水平。

表 9 ATP 年度总开支-2021 年

年度总开支 (以 APR 计算)	2021		
	百万丹麦克朗	每成员丹麦克朗	相对净资产
管理费用支出, ATP	213	40	0.02%
投资支出, ATP	653	21	0.07%
投资支出, 子公司	300	56	0.03%
投资支出, 外部经理	607	113	0.06%
总资产投资相关费用	1560	290	0.16%
绩效支出, 外部经理	3374	627	0.36%

资料来源：丹麦 ATP 集团 2021 年报。

7.风险管理

(1) 风险分类

首先,ATP 致力于识别和管理与 ATP 相关的最重大风险。最显著的风险涉及三个总体风险类别：投资风险、养老金风险和经营风险。

全面风险管理过程



图 3 总风险管理过程示意图

资料来源：丹麦 ATP 集团 2019 年报。

ATP 集团监事会负责评估最重大的风险并权衡各种风险之间的关系，明确风险管理的总体原则。监事会高度重视确保 ATP 集团的财务灵活性保持不变——即使在非常困难的情况下也是如此。与其他养老金公司一样，ATP 集团也进行自己的风险和偿付能力评估（Own Risk and Solvency Assessment, ORSA）。

(2) ATP 全面风险管理

ATP 集团风险管理的总体原则是，总风险（风险预算）必须与潜在分红（Bonus Potential）相一致。潜在分红是 ATP 的储备，它表示 ATP 的总资产价值和 ATP 的保证养老金之间的差额。潜在分红越大，ATP 承担风险的能力就越大。

ATP 集团的监事会已经定义了一个风险预算，即风险消耗的上限。2019 年的风险预算被定义为潜在分红的 50%，因

此会根据潜在分红动态变化。

ATP 在内部开发的模型中每天计算风险消耗，该模型包括各个风险领域的风险，并指出三个月内最大的潜在分红损失（预期短缺）的平均值。ATP 的监事会已确定该模型的度量原则，该模型用于度量 ATP 的风险政策中的风险消耗。风险消耗计量原则于 2019 年 1 月 1 日生效，取代了 ATP 内部模型之前制定的原则。

(3) 重大风险管理

1) 寿命延长风险

只要参保成员在世，ATP 每月就需支付终身退休金。这使得预期寿命增加趋势成为 ATP 在养老金领域面临的最大风险。ATP 依赖 SAINT 预期寿命模型来管理长寿风险。除了考虑到已经观察到的预期寿命增长，该模型还考虑到了未来的预期寿命增长。

2) 市场风险

投资风险主要是 ATP 集团在投资管理和对冲管理承担的市场风险。市场风险是指由于资本市场（包括利息、股票、货币和信贷市场）的变化而使资产或负债的市场价值发生变化的风险。

投资组合的回报主要被视为对承担市场风险的补偿。为了让投资组合产生足够高的回报，ATP 主动承担一定程度的市场风险，这与潜在分红相一致，以避免损失风险变得太高。这是通过为投资组合分配风险预算和风险分散框架来实现的。

3) 交易对手风险

金融衍生品的使用，特别是用于对冲目的，对 ATP 来说是一个单独的风险。这些票据价值的变化将在 ATP 与其交易对手之间产生负债或应收账款。因此，如果交易对手方违背其义务，ATP 就会遭受损失。为了降低交易对手风险，ATP 与交易对手之间都要求就相互应收款的抵押品达成协议。

4) 流动性管理

ATP 的流动性管理确保了 ATP 在任何时候都能够满足流动性提供或质押的任何要求。这既适用于短期，也适用于长期。

5) 汇率风险

根据经验来看，ATP 的投资会对冲丹麦克朗和欧元的汇率波动。因此，对丹麦克朗和欧元以外货币的敞口是有限的。

6) 运营风险

运营风险与财务、声誉、合规和个人数据有关，是由内部程序失当、人为错误、系统错误或 ATP 与外部业务伙伴和供应商的合作造成的。

ATP 的经营风险主要表现为声誉影响，与错误或延迟大规模支付的风险有关。与此同时，与养老金和投资相关的经营风险主要表现为财务损失或者交易错误。

7) 监管风险

ATP 的运作与监管制定的规则密切相关。当重要的监管条件发生变化，新的更严格的金融管理或其他要求适用于 ATP 时，ATP 的运作或会受到影响。

8. 监督管理

为使监管框架适应以风险为基础的养老金管理模式，逐步提高监管机构权力的有效性，优化养老金管理机构的许可、治理、财务管理、披露和监督等方面的规则，丹麦金融管理局于1988年1月1日成立，以风险为基础对养老金管理机构进行监管和监督。

金融服务机构向经济和贸易事务部部长负责，部长对与金融部门有关的事务负有全面的政治责任。丹麦金融管理局下设三个委员会，分别为金融业务委员会、丹麦养老金市场委员会和丹麦证券委员会。

除了有专门的机构负责监管，丹麦还制定了一系列的规则对包括养老金管理机构在内的金融机构进行监督管理，包括但不限于发牌及授权准则、治理规则和内部控制、精算和审计规则、技术规定和估值规则、投资规则、资产分配规则、信息披露规则等。

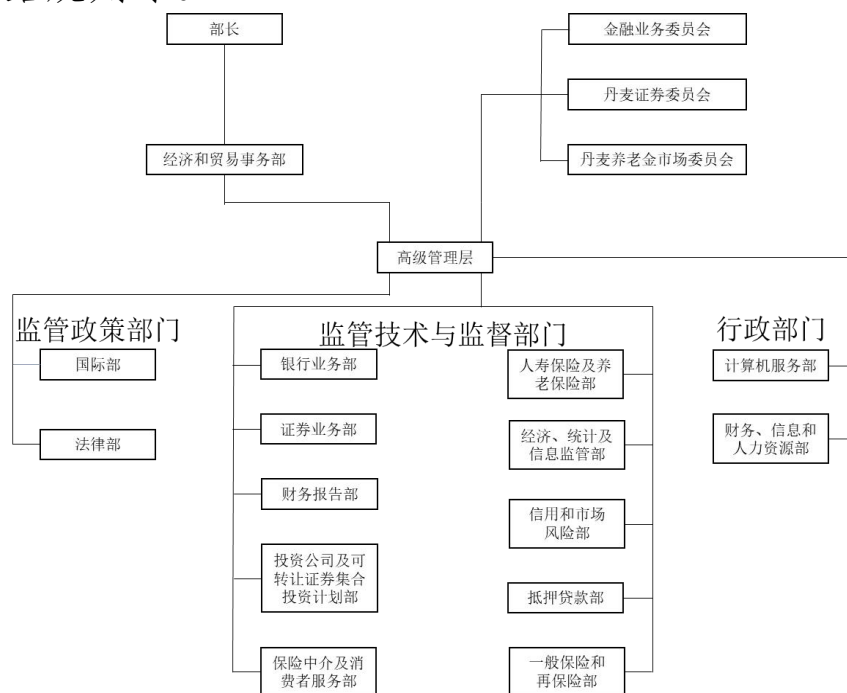


图4 丹麦金融监管局结构

资料来源：丹麦金融监管局。

三、丹麦 ATP 养老金运营管理的启示与借鉴

(一) 定位清晰、覆盖全面

ATP 养老金拥有以下优点：

第一，定位清晰，覆盖全面。ATP 属于国家强制性养老金制度，定位是国家养老金的补充，由政府负责，基本实现对于老年人口的全覆盖。虽然资金来源是雇主和雇员缴费，但其具有非缴费型养老金的特征，ATP 养老金并非寻求退休前收入的替代，而是旨在形成对非缴费型国家养老金的有益补充。因此，一方面 ATP 养老金可以充分发挥覆盖面广的优势，另一方面也有利于多支柱养老金体系的形成。

第二，制度设计简单。ATP 养老金执行定额缴费制，缴费额只与每月工作时间相关，工作时间越长，缴费水平越高。在待遇领取上，主要与缴费累积额度相关，不存在代际转移，本质上是一个终身年金。

第三，ATP 养老金有助于减少老年贫困人口。2020 年，ATP 养老金覆盖人数 534.7 万，占全国总人口的 91.7%，同期 ATP 待遇领取人数为 105.6 万人，占 65 岁及以上老年人口的 90%；全额 ATP 养老金的领取年龄为 66 岁，全额 ATP 养老金待遇为每年 25200 丹麦克朗，约为国家养老金待遇的三分之一，平均 ATP 待遇为 17000 丹麦克朗。在缓解国家养老金制度压力的同时，有效减少老年贫困人口。

经过多年的改革探索与发展，我国逐步形成以三大支柱为支撑的多层次养老保险体系，但第一支柱独大，第二、第三支柱亟待发展。结合丹麦经验，在未来第三支柱的设计上，建议系统谋划、整体设计，设定清晰的制度目标和简单的运

作机制，全面促进个人养老金制度的发展。

(二) 良好公司治理模式和运营方式

ATP 集团 (ATP Group) 是 ATP 养老金的管理机构，是在丹麦议会的委托下由政府发起的 ATP 养老金管理主体，独立于政府和任何政府团体。ATP 良好的公司治理模式和运营机制，有力保障了 ATP 的运营管理。

第一，公司治理结构清晰。ATP 集团管理层包括董事会、监事会和一个首席执行官。董事会、监事会代表来自雇主和雇员代表，根据清晰的公司章程运作。在集团层面架构上，由母公司和旗下 13 家子公司组成，架构相对清晰。

第二，富有竞争力的薪酬激励体系。ATP 通过合理的薪酬结构，在就业市场中吸引和保留最好的人才。高管层面采用固定薪酬，其他员工采用固定薪酬和可变薪酬方式，在确保基本的财务安全前提下实现高效管理。

第三，低成本管理模式，有助于提高投资收益。ATP 集团的目标是保持较低的投资和管理费用，同时着眼于从额外的单位成本中获取潜在的回报。ATP 的管理费用占总资产的比重，一直维持在 0.3% 左右的低水平。

(三) 独特的投资管理模式保障长期可持续性

ATP 养老金在当前所承诺的待遇都构成其负债，同时在监管层面 ATP 养老金被要求时刻保持资产大于负债的状态，所以 ATP 养老金以负债管理作为资产配置目标，追求绝对回报而非相对收益。ATP 根据自身经验，打造了独特的投资管理模式。

第一，每年评估养老金负债。ATP 专门设置首席精算师

和精算部门，评估 ATP 养老金未来负债，综合考虑未来债券收益率变化、人口预期寿命延长等影响，确定管理资产中保证收益和潜在分红的规模。

第二，对冲管理组合，保证养老金支付的可靠性。ATP 构建的对冲组合约占资产规模的 80%，通过对冲手段，对冲 ATP 养老金资产可能面临的利率风险，以实现基金资产大于负债的管理目标。

第三，投资管理组合，获得额外投资收益。投资管理部分的组合资金占比约为 20%，主要目标是规避长期的通货膨胀风险，并且能应对未来人口预期寿命延长和死亡率变化带来的养老金支付压力，保持基金的长期购买力。投资组合采用分散化、多元化的策略，基于风险因子配置进行资产管理，在保证低风险的前提下实现稳定的高投资收益。

目前我国基本养老保险基金总体是结余的，但是人口快速老龄化对养老金支付平衡带来巨大挑战。参考丹麦经验，结合我国人口和年龄结构变化、未来支出需求、可动用财力等因素进行充分分析和精准测算，遵循精算平衡的原则，在评估未来养老金负债的前提下、保障基金安全的基础上，坚持长期投资、价值投资、责任投资理念，采用分散化、多元化资产配置策略，实现保值增值目标，从而提高基本养老保险基金的长期可持续性。

参考文献：

[1] The ATP Group Annual Report, <https://www.atp.dk/en/results-and-reports-atp-group>.

[2] The ATP Group Remuneration Report, <https://www.atp.dk/en/dokument/remuneration-report-2021>.

- [3] OCED data analysis, <https://data.oecd.org/denmark.htm>.
- [4] OECD, Pensions at a Glance 2021: Country Profiles-Denmark, <https://www.oecd.org/els/public-pensions/PAG2021-country-profile-Denmark.pdf>.
- [5] United Nations, https://population.un.org/wpp/Graphs/1_Demographic%20Profiles/Denmark.pdf.
- [6] Anderson Jorgen Goul, The Danish Pension System, Policy network 2016: 4.
- [7] 郑秉文,《中国养老金发展报告 2020-养老基金与资本市场》,经济管理出版社。
- [8] 杨泽云,《丹麦养老金发展及启示》,中国保险,2016(02):19-25。
- [9] 于环,《丹麦 ATP 养老金的运行效果研究》,社会保障研究,2019(02):83-92。

【本文由招商基金管理有限公司岳磊供稿, 中国证券投资基金业协会胡刚伟、陆秋楠审校】