



# 萨金特数量经济 与金融研究所

# 时讯

[Siqef.phbs.pku.edu.cn](http://Siqef.phbs.pku.edu.cn)

本期内容

## 简介

SIQEF 的成立与成长

## 新闻

SIQEF 成功举办第二届数量经济学与金融学冬令营

北大汇丰商学院创办数量经济学博士项目

## 专题

关于数学和宏观经济学的关系之解惑

关于数量经济博士项目和硕士项目的采访

## 萨金特的中国印象

中国的年轻学者正在推动知识的边界

## 线上教程

日常经济学 with Python：该买养老保险吗？





# SIQEF

## Mission Statement

“Our institute strives to put mathematics and statistics at the service of quantitative analysis of questions about economics, finance, and government policy. Scientists use mathematics because we want our models to be coherent. We use statistics because we want our models to describe data well. Our purpose is to learn, teach, and apply an array of methods made possible by the availability today of powerful and inexpensive computational methods and large data sets. We provide a platform for developing computational economics and finance based on user friendly and powerful open source languages, especially Python and Julia.”

— Thomas Sargent

# 萨金特数量经济与金融研究所

## Sargent Institute of Quantitative Economics and Finance

### 成立仪式



## 关于 SIQEF： 成立与成长

01

萨金特数量经济与金融研究所（Sargent Institute of Quantitative Economics and Finance, 缩写 SIQEF）是北京大学汇丰商学院下属研究所。研究所成立于 2017 年 6 月 8 日，由 2011 年诺贝尔经济学奖获得者托马斯 · 萨金特 (Thomas J. Sargent) 教授担任研究所所长，由萨金特教授的国际科研团队与商学院从事数量经济与金融方面的在职教学科研人员组成研究团队。2018 年 6 月 22 日，北京大学授予萨金特教授“名誉教授”称号。

研究所致力于推动数量经济学与金融学理论前沿领域的创新和发展，为宏观经济政策的制定和智能金融工具的发明提供新的理论依据，为经济的可持续发展和宏观政策调控提供前瞻性和专业性的决策参考。研究所的研究内容聚焦于宏观经济、国际经济、数量金融、投资贸易等领域，研究人工智能和大数据在经济与金融的分析预测中的作用，并利用结构宏观计量经济学分析经济政策的持久影响等。

2017 年 11 月，在北大汇丰商学院与平安科技宣布正式展开宏观经济与金融研究领域的全面合作后，萨金特教授担任首

席顾问主持研究工作。2018 年 1 月与 2019 年 1 月，萨金特教授设计、组织和主持了北京大学汇丰商学院数量经济学与金融学冬令营活动，系统讲解了 Python 在快速处理数据、动态程序设计、资产定价、汇率预测等数量经济学领域的应用。2018 年 9 月，由萨金特教授设计和主持的数量经济学博士项目正式启动，第一批博士生入学。该博士项目旨在传授给学生现代经济学研究的核心工具和理念，培养既能够在工具层面进行创新、也能够应用工具来解决实际前沿的问题的人才。

萨金特教授是理性预期革命的开创者之一。理性预期是一种均衡概念，它赋予经济主体了解自身环境的能力，使他们能够分析并形成对宏观经济结果和政策的期望。理性预期极大地改变了宏观经济研究和政策制定。萨金特教授随后深入研究了学习理论和稳健性理论，以解决超出理性预期的问题。经济主体能否通过学习理解自己所处的世界？他们如何并以何种速度来进行这种学习？当经济主体聪明到懂得怀疑自己对世界的认知理解时，他们如何做出经济决策？这些问题仍然是经济学的前沿和核心。通过他广泛的研究工作，萨金特教授展示了微观基础如何影响宏观经济结果，比如什么决定了通货膨胀和失业率，以及财政和货币政策应该如何制定。



北京大学名誉教授证书及奖章

作为一名终身学习者和研究者，萨金特教授依然持续发明解决经济问题的数理工具。如今，他对学习和教授 Python 和 Julia 等开源编程语言特别感兴趣，并将这些语言应用于宏观经济和定量金融研究。



汇丰商学院与平安科技正式签约合作



# 02

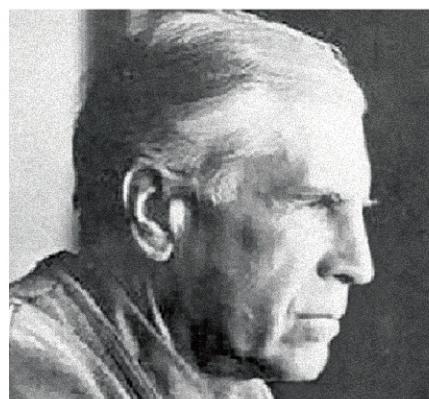
## 北大汇丰商学院 2019年数量经济学 与金融学冬令营：

感受 Python 编程之美及其应用

随着世界经济形势的重大变化，在理解复杂问题并寻求解决方案的过程中，数学和统计学是经济学、金融学和政府政策问题中定量分析的基础。在此背景下，北大汇丰商学院萨金特数量经济与金融研究所 (SIQEF) 于 1 月 21 日至 29 日举办 2019 年数量经济学与金融学冬令营，参营学生在金融实验室中系统学习 Python 及其在经济学中的应用。



查德·贝尔曼 (Richard Bellman)



列夫·庞特里亚金 (Lev Pontryagin)

在冬令营期间，学生们学习了动态规划和最佳控制方法，这些工具对现代宏观经济学至关重要。左，美国数学家理查德·贝尔曼 (Richard Bellman)，动态编程的发明者。右，苏联数学家列夫·庞特里亚金 (Lev Pontryagin)，现代最优控制理论的发明者。这两种方法都被广泛使用于从经济学到计算机科学和机器人的各种领域。

2019



## 2019 年冬令营开幕式

今年的冬令营接收了来自全国重点大学的 32 名学生，包括北京大学，清华大学，南开大学，中国人民大学、上海财经大学等。参与者接受了由纽约大学、北大汇丰商学院和 QuantEcon（一个由著名经济学家领导的、致力于改善经济模型的非营利性国际组织）的讲师指导的八天强化培训。

通过详细说明如何用 Python 来建立经济模型，萨金特教授阐述了 Python 的重要性，并指出“当我学习 Python 时，我学到了更多的经济学。”他认为，建立模拟时间序列的模型并解决现实世界中的重大问题要比玩电脑游戏更有趣。他还指出，对于决策者和毕业生来说，学习这些方法以做出更好的决策至关重要。

海闻院长向与会者简要介绍了 SIQEF 和冬令营的目标，敦促学生们在为期 8 天的培训中努力学习并应对挑战。他说，他希望训练营可以为学生提供一个机会，为他们未来的学术研究和事业奠定坚实的基础。

在分享去年首次冬令营的反馈时，史蛟教授建议学生们在一天结束时，反思并认识到自己已经学到了相当重要和有用的东西，从而试着享受训练而不是把它当作折磨。她还介绍北大汇丰博士课程，该课程侧重于定量培训和工具。她强调说：“冬令营和我们努力传授的工具是为了让你更有能力。”

# 数量经济学 与金融学冬令营

2019 Winter Camp of Quantitative  
Economics and Finance



2019年  
数量经济学  
与金融学冬令营

2019



## 强化训练



澳大利亚国立大学的John Stachurski教授为冬令营学生授课



汇丰商学院海闻院长在冬令营开幕式讲话



SIQUEF 已经连续两年举办了冬令营，为 Python 编程及其在经济学中的应用提供了近两周的强化培训。在冬令营的前半部分，学生们学习一系列包括 Python 中的基本语法，以及各种应用程序工具包的课程；在接下来的后半部分，教授们指导他们如何将这些工具应用于与经济学相关的课题，如经济不平等、汇率模型、货币政策和影子银行等。

具体地说，教授们提供的课程包括回归和最大似然估计、贝叶斯推断、有限马尔可夫链、线性代数和 Python 等。萨金特教授说“Python 可以为经济学研究做很多工作”，并亲自为这些学生教授课程，指导他们一步一步地学习编程，并使用 Python 以一种易于理解的方式表达思想。

此外，学生还在金融实验室进行课后练习，以强化他们在课堂上学到的技能和知识。在实验室中，他们可以通过各种数据终端获取世界各地关于经济和金融的实时和历史数据，并使用冬令营中学到的工具和建模技术来分析数据。

在课堂外，学生们也有机会参观深圳的顶尖公司，例如在参观平安科技公司时，他们对金融科技、深度学习和人工智能有了更深入的了解，并进一步理解了如何将模型应用于现实场景。北大汇丰商学院已与平安科技签署了战略协议，通过结合人工智能技术、大数据、古典经济学和投资理论，共同建立宏观经济与金融的高水平研究平台。



# 北大汇丰商学院 创办数量经济学博士项目

03



北京大学汇丰商学院在 2018 年秋天正式启动了数量经济学的博士项目。这个项目的“核心”哲学，是要通过扎实的训练，使博士生们掌握经济学的现代研究工具和方法。本博士项目由萨金特数量经济与金融学研究所发起，专注于经济学研究工具的基础训练和应用。

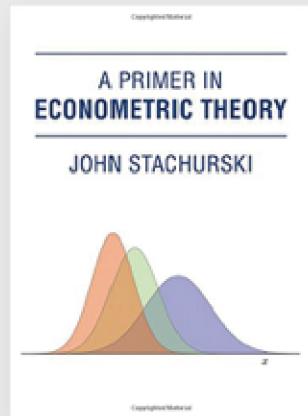
在博士项目的前三个学期里，博士生们将会通过托马斯·萨金特教授亲自设计的一系列课程，系统性地学习数学、微观经济学、宏观经济学、计量经济学和计算机编程等基础内容。

通过安排这些具有挑战性的课程，本项目将为博士生们打下坚实的理论基础。为此，学生们每周需要花费 40 到 60 小时学习各种基础知识。第一年的课程 75% 旨在传授现代经济学所使用的工具，剩余的 25% 是这些工具在经济学上的应用。在基础课的后期，这个比例将逐渐调整为 25% 的工具与 75% 的应用。从博士第二年的第二学期开始，博士生们将有机会根据他们自己的兴趣来选择经济学子领域的课程，而博士第三年的学生必须要在每一个模块选择一门经济学子领域的课程。

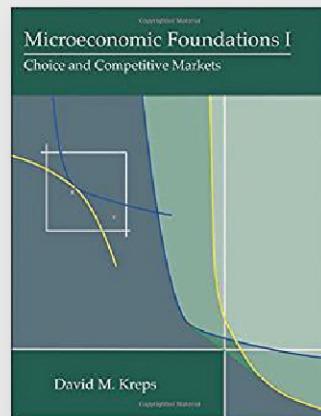
在前一年半的学业结束之后，根据基础课程的内容，学生们将参加博士资格考试。学生们只有完成所有必修课程，取得不错的成绩，并通过资格考试，才具备开始做研究的资格。从第三年起，学生们将会有机会加入宏观或微观经济学的阅读小组，来训练其阅读和展示论文的技巧。

此外，萨金特数量经济与金融学研究所有很多正在进行的研究项目，博士生们如果有感兴趣的课题，将有机会参与到该课题的研究中去。这将使得博士生们能够与萨金特数量经济与金融研究所的教授们一起工作，并学习做经济研究。博士项目的培养年限一般为 5 年，最长不得超过 8 年。

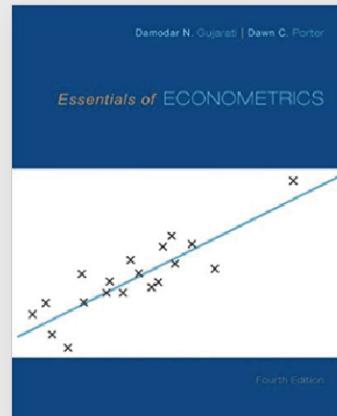
博士项目的核心课程也将作为“数量经济学硕士项目”对北大汇丰商学院的全日制硕士生们开放。硕士生们如果有兴趣在日后继续寻求学术生涯的发展，或者希望在未来的工作中掌握最先进的经济学研究方法，也能够从博士项目的课程中获益。



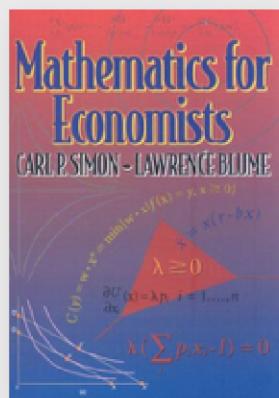
A Primer in Econometric Theory



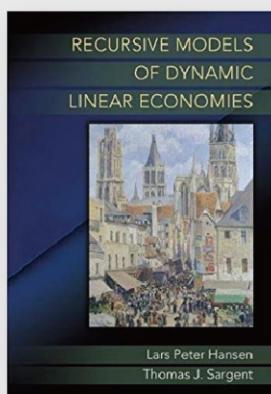
Microeconomic Foundations



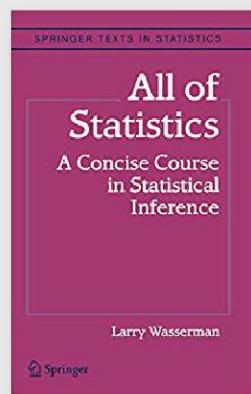
Essentials of Econometrics



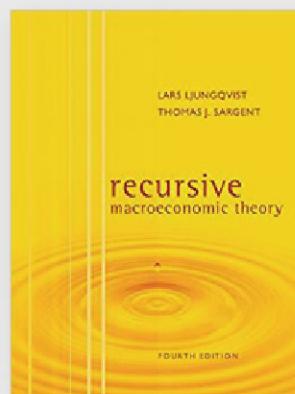
Mathematics for Economists



Recursive Models of Dynamic Linear Economies

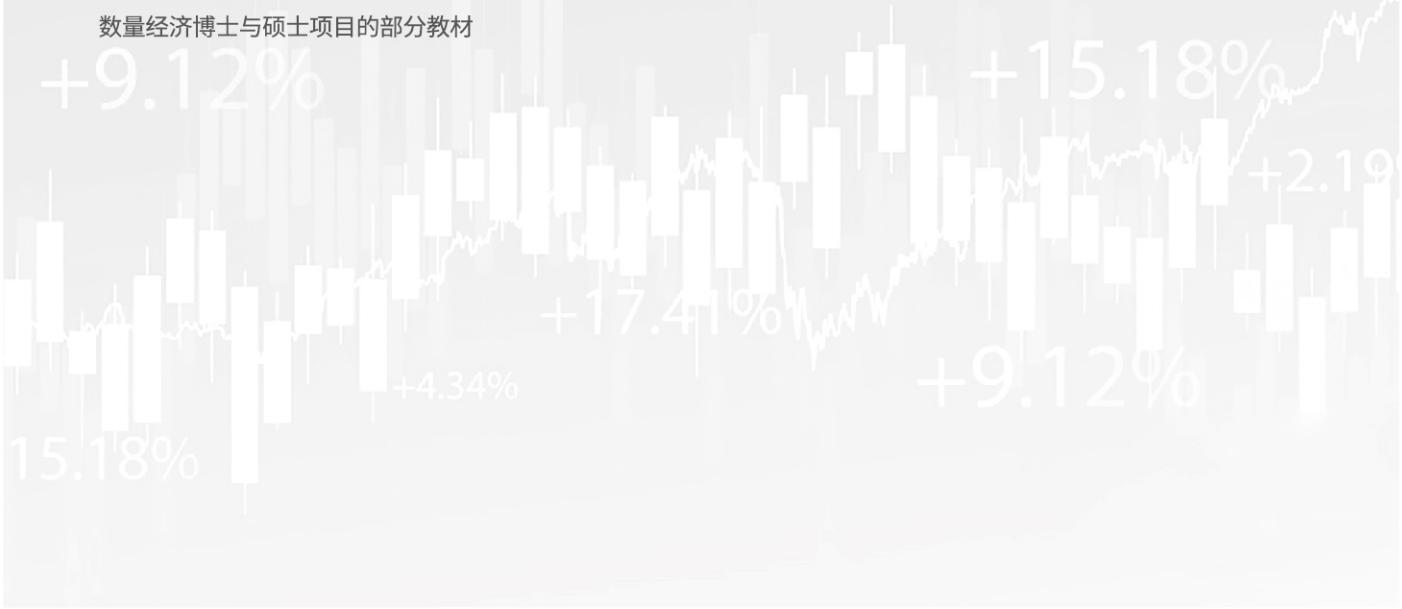


All of Statistics



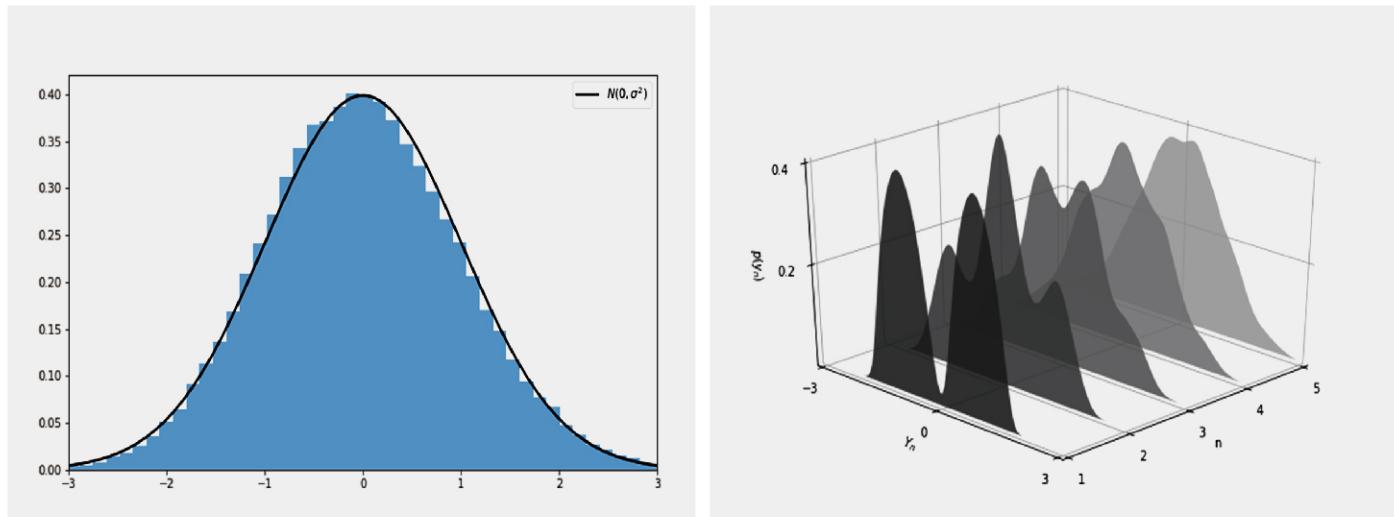
Recursive Macroeconomic Theory

数量经济博士与硕士项目的部分教材



# 关于数学和宏观经济学的关系之解惑

托马斯·萨金特



Illustrations of the Central Limit Theorem by simulation (from QuantEcon)

**问：为什么当今的经济学家总是用数学进行推演证明、也用数学来表达他们的想法呢？**

答：为了记录数量，我们使用算术。经济学有一个迷人之处在于，经济学家的工作就是描述和理解同样在记录数量的人群的选择和互动。人们计算和关注的一些东西同样也是我们在计算的：经济学家和他们的研究对象都计量价格、产量、收入和财富等。

**问：那为什么我们不止用到算术，还会用到高等数学，比如代数、几何、微积分，来分析数据，并研究产生了这些数据的做决定的人群呢？**

答：我们使用这些高等数学，是因为我们要求自己的推理严谨自洽。我们要进行明确的推理，并将我们所有的底牌亮出来。也就是说，我们要清晰地表述自己的假设和结论，以及由假设推及结论的过程。数学是进行这种推理的通用语言，也是最高效的语言。

**问：数学上的严谨自洽是创造一个好模型的充分条件吗？**

答：当然不够。你可以创造一个严谨自洽的模型来描述一个假想的世界，但那是完全虚构的。

**问：为什么严谨自洽性这么重要呢？**

答：因为严谨自洽性说明了我们的论述是互相契合的，我们没有在模型结构中的一部分做一些会与另一部分冲突的假设。唯有严谨自洽的模型才能清楚论述因果关系。

我也承认对严谨自洽性有一种审美上的偏好，我相信严谨自洽的模型可以帮助我们更好地理解数据。

**问：有什么工具可以用来判断一个严谨自洽的模型是否比另一个更切合实际呢？**

答：通过数学统计方法。

**问：这就是经济学家中普遍使用数学统计方法的原因吗？**

答：是的。使用数学统计方法也是因为我们希望准确地描述风险和不确定性，我们希望严谨地表述我们已知和未知的东西。我们不知道所有的事，但这并不表示我们一无所知。统计学可助我们划分已知和未知的界线。

**问：数据和数学统计方法还不够吗？为什么我们还要将经济学理论与数学统计结合起来？**

答：因为根据现代（贝叶斯）统计理论，你从数据可以获得的全部只有模型的特征值和参数。如果你想让数据“自己讲话”，那数据会保持沉默。统计理论是关于如何估量一个模型的参数。对于宏观经济学家而言，这个模型是一个描述“人”的选择的宏观模型，而且模型中的人也在做他们自己的“统计分析”。

**问：关于您刚描述的这种综合运用数据和理论的方法，有没有什么已经发挥实际作用的例子呢？**

答：是的，有很多例子。一个很好的回答是，回忆下“运筹学”（Operations research）和“信息论”（Information theory）的起源。在二战期间的英国、美国和苏联，军队面临着一些实际的问题，我们可以将其广泛地归纳为“最优资源分配问题”（也就是“运筹学”的起源），以及解码、编码问题（“信息论”的起源），对于仅仅接受文科教育而未受过科学训练的人来说，这些问题难以解决的。诸如米尔顿·弗里德曼（Milton Friedman）、亚伯拉罕·沃德（Abraham Wald）、艾伦·图灵（Alan Turing）和克劳德·香农（Claude Shannon）这些知识上的伟人使用和发明了最优理论、以及后来被称为是贝叶斯统计理论中的许多



沃尔特·白芝浩(Walter Bagehot)  
《经济学人》主编  
《英国宪法》和《伦巴第街》的作者

工具。他们为抵抗纳粹和日本军队的联盟战争做出了巨大的贡献。战后，他们中的部分人转而致力于使凯恩斯经济学更加严谨和科学，他们发明了可估算同步方程的现代理论，这些理论可以用来为央行和政府设计数量上更优的政策。

#### 问：还有其他例子吗？

答：有很多很多。一个现代的例子是“算法机制设计”的发展，这是现在非常火的课题。它将信息论、最优资源分配和计算机编程结合在一起设计拍卖和其他交易平台。这些平台由阿里巴巴、腾讯和亚马逊等大公司开发并使用。另一个出色的应用是最近取得了骄人成绩的“Alpha Go”。通过使用动态规划、博弈论、编程和蒙特卡洛模拟，它创造了一个具有“人工智能”的围棋选手，然后击败了世界上最出色的人类选手。

#### 问：您说数据需要与理论相结合，可是“人工智能”与“机器学习”不正是反例吗？难道数据本身不足以让我们从过往经验中学习我们所需的全部知识吗？

答：不能。

#### 问：您是否认为机器学习仅仅是统计学的一个应用呢？

答：如果你把“仅仅”这个词去掉，那我就同意这个说法。

#### 问：如果您同意我的说法，那为什么还要删除“仅仅”这个词？

答：因为机器学习利用了两个非常重要的技术进步，使得研究人员能够更广泛和

便利地应用统计学。这两项技术进步分别是：(a) 大量多样化的数据集变得可得；(b) 大型计算机性能极大提升、而使用成本大幅降低。

#### 问：为什么像您这样的学术型宏观经济学家，以及那些为央行和政府部门工作的宏观经济学家们，都热衷于开发一些足够精确、能够在计算机上运行和模拟的模型呢？

答：使模型精确且优美到可以用计算机模拟，这是将模型与实际数据进行比较、从数据的特点中来理解模型的关键步骤。当然，计算机“听”和“说”语言是数学。所以，我们承认，我们的确想要建立足够自洽和精确的模型、其表达近似代码、可以交付给计算机程序员来进行模拟，然后将模拟结果与实际观测的数据进行比较。

答：你会问工程师或物理学家这个问题吗？

#### 问：您是否认为研究经济学家有责任向公众宣传良好的经济思想，或解释什么是良好的经济决策？

答：是的，不过这可能具有挑战性，因为现代经济学是技术性和量化的，一些公众和公职人员可能觉得很难理解。重点是尽可能简单地、直观地解释经济学，但同时又不要过于简单化，不要忽视重要的要素和权衡。经济学中的一些巨头非常擅长非技术性地表达关键思想，例如亚当·史密斯(Adam Smith) 和阿尔弗雷德·马歇尔(Alfred Marshall)。他们是逻辑和语言的大师。这些是我非常敬佩的罕见技能。

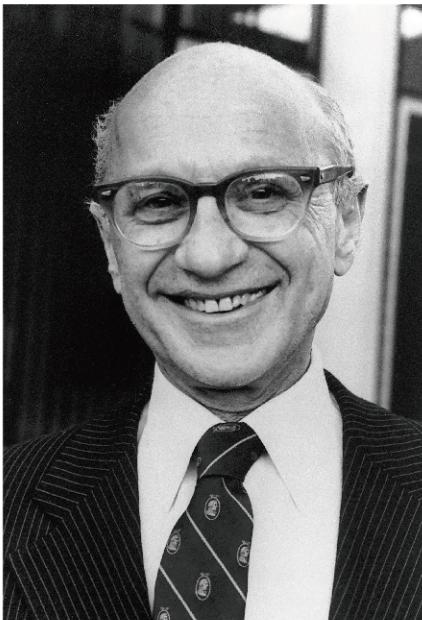
#### 问：经济学中一些经典著作是纯“叙述”的，没有明确使用数学。这难道不会让您对之前所言产生怀疑吗？

答：那给我举几个这样的优秀作家的例子吧。

#### 问：比如沃尔特·白芝浩的《伦巴第街》，米尔顿·弗里德曼和安娜·施瓦茨的《美国货币史》以及约翰·梅纳德·凯恩斯的《货币改革论》。

答：以上这些作家中的每一位在研究生或本科时期都极为擅长数学。如果你读过这些书，你会发现作者清楚地进行说理，并且将数据与理论结合起来进行推论。所以，学习数学似乎也能够增进你用自然语言写作的能力！

#### 问：您认为，数学语言有时会对理论的建构施加不必要的限制吗？有些人声称，使用数学限制了模型的广度和复杂度。或者说，为了建立一个易于理解和求解的模型，我们必须做出不现实、过于简单的假设。

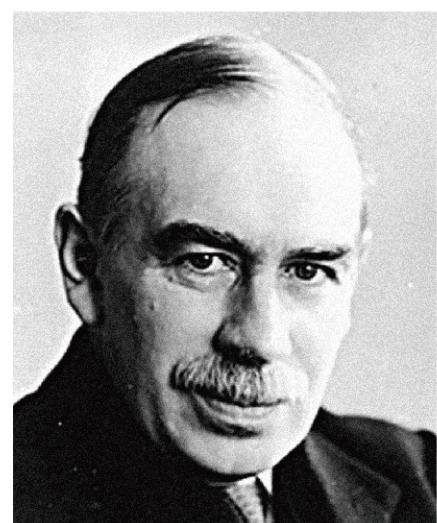


米尔顿·弗里德曼(Milton Friedman)  
1976年经济学诺贝尔奖获得者

#### 问：关于您说的现代经济学的工具，您能给我们一个宏观经济学的例子吗？比如，利用数学和统计学工具，是否能够给我们一些本科阶段的宏观经济学所无法囊括的洞见呢？

答：可以。例如，中央银行用来理解银行恐慌的起源以及如何缓和恐慌的模型。还有一个例子，信用评级机构用来评估主权债务和预测主权债务危机概率的方法。此外，还有学者用数学模型来研究汇率的动态变化，以及汇率如何受多国的财政和货币政策影响。

#### 问：大量使用数学限制了我们(经济学家)与政策制定者和非经济学家们进行交流的能力，您是否对此感到遗憾呢？



约翰·梅纳德·凯恩斯(John Maynard Keynes)，“宏观经济学之父”。

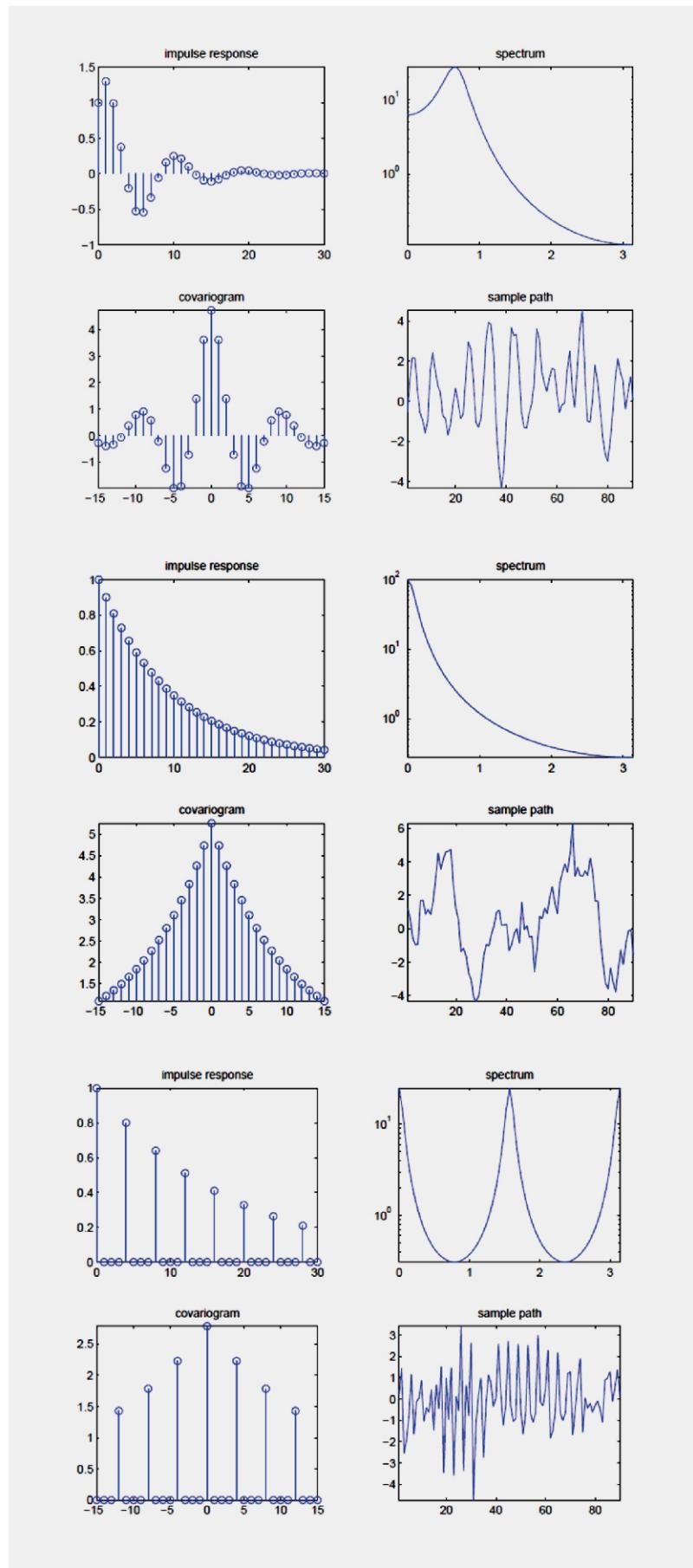
答：使用数学，恰恰正是为了对建立模型的方法设限。如果你的意思不能用数学语言说出来，这意味着你说得不清楚、不明确、不完整。如果有人认为“自然语言”比数学语言更好，那么我建议他去读一读斯蒂芬·温伯格在其著作《给世界的答案》中对科学史的回顾。温伯格还解释了为什么，一次又一次地，“不切实际”和“过于简单化”的假设反而更为实用。

**问：您会说经济学应该被视为自然科学或工程学，而不是人文科学吗？**

答：现代经济学的一个令人兴奋的部分就像是工程学。我说的这部分是“机制设计”、“最优监管”、“最优合同”以及“最优货币和财政政策”等经济学理论。我建议你读一下麻省理工学院出版社出版的《23位诺贝尔经济学奖得主的瑰丽人生》（译者注：在国内由中信出版社出版）一书中保罗·萨缪尔森的自传。萨缪尔森解释了为什么数学、统计学方法如此成功地主宰了现代经济学，为什么“叙述性”的方法不会再回来了。我觉得萨缪尔森比我说得要好。



保罗·萨缪尔森 (Paul Samuelson)  
1970年诺贝尔经济学奖获得者  
数学经济学的创始人之一



Impulse response, spectrum, covariogram, and sample path (from Recursive Macroeconomic Theory)

# 关于数量经济博士项目和硕士项目的采访

05

## 1. 为什么您在北京大学汇丰商学院建立了博士项目？

答：因为我们认为经济学理论和计量经济学能够为理解经济关系和社会关系提供有效的方法，并能够通过创新的方法来提升人们的生活品质。

## 2. 我们目标的学生是哪些？

我们的目标学生是来自中国和其他国家渴望学习经济学以及其在实际中广泛的应用的学生。

## 3. 我们博士项目培养的目标是什么？

我们希望可以教给学生经济学中基本的工具和思想。刚开始接触时，经济学理论会显得非常学术，有时令人迷惑、极其复杂，但是只要掌握合适的方法、从恰当的角度思考，它实际上是统一而简洁的。仅仅用少量的数学、统计学和经济学理论，就可以统一看上去不尽相同的若干经济学领域。我们希望通过将这些工具和知识用一种耐心的、扎实的方法教给学生，提高他们的学术能力并增强他们理解创造经济学理论的信心。

## 4. 这个项目与中国的其他博士项目有很大差异。有的同学将它称为“美国风格”的经济学博士项目。这个项目与美国本土的其他项目有什么差异呢？

答：我觉得我不应该耻于承认，这个项目从我所见过的世界上其他最优秀的博士项目中借鉴了许多。我们努力借鉴、综合和改进了其他国家的顶级博士项目，尤其是借鉴了英国伦敦政治经济学院和奥地利一个现已不再继续的硕士项目。以上这些项目的特点是，通过少量核心素材，向学生们传授最关键的基础知识，使得学生对于以此为基础的大量其他知识有更加深刻的理解。

## 5. 这项目的设计意味着，直到博士项目后期，学生们才有机会去学习工具的具体应用。那么，在基础课结束之后，我

## 们如何向学生们介绍经济学理论的应用呢？

答：这其实很简单。在北大汇丰商学院，我们有很多年轻有为、学养扎实的青年教员，他们在经济学的很多子领域内有着广泛的应用研究。在掌握了研究所需的基本工具后，博士与硕士生可以与这些年轻教师见面交流，并选择他们开设的课程。于此时学生们已经掌握了研究技能，他们将能够很快参与到感兴趣的应用研究之中。

## 6. 有一些同学会质疑这些基础训练是否有用，如何来解答他们的疑问？

答：要务实。对于许多、许多经济学家而言，接受基本训练是获取成功的关键因素。在学术上不存在捷径。

## 7. 为什么要让学生们先学习一系列的工具，而不是先去了解研究问题，然后根据研究需要来选择工具？

答：好问题。我有两个答案：一个实用主义的回答是，对于大多数人来说，先了解问题再学习工具似乎并不怎么奏效，之所以如此，大概是因为学习工具的用法会教你如何提出一个好问题。其次，在学习工具的同时，学生们将会见证一个又一个严谨的研究，而好的研究是有传染性的。

## 8. 当我们说“课程连贯一致并且相互关联”时，它意味着什么？为什么这很重要？

答：我们的目的是在教师之间进行协调，以一种系统的、扎实的方式传授经济学的工具和应用。我们希望教师们成为一个相互合作的团队，了解彼此的教学内容以及课程如何相互补充、层层递进。以有序的方式向学生呈现想法和工具非常重要，这将给予学生掌控感和熟悉感。

## 9. 您提到基础课提供了“基于工具”的训练，这种训练有什么含义？它又为什

## 么是必要的呢？

答：伟大的法国数学家庞加莱（Henri Poincare）曾经说过：“数学是给不同的东西赋予相同名字的艺术。”这句富有深意的名言也准确地表达了我们对于经济学的哲学思考，很多看上去非常不同的应用实际上有着相同的逻辑结构。学习基础的结构，即博弈论和总体均衡理论，为深刻理解经济学打开了思路。而我们作为年轻人的老师的职责是告诉他们隐藏在表面多元化背后的一致性。

## 10. 在完成课程之后，博士学生对工具和知识的掌握有可能比教师更全面、更深入，这样的话，导师要以什么样的方式指导学生进入不同的学术领域呢？学生掌握的技能和知识要如何帮助他们和教师以互利共赢的方式合作呢？

答：坦诚说，我认为老师不过是更有经验的学生。作为老师，我们应该和学生一起学习。在我漫长的生活中，有很多次我的学生比我先学习了重要的新知识并想来找我讨论，这激励（我会说“强迫”吗？）了我不断学习新知识。认识到学生和老师实际上是处在相同的立足点，并在追求相同的目标是让人轻松而富有启发性的。同时，老师们具有更多的经验，这有时的确是一个优势，但并不总是：有时候经验少反而是一个优势，可以让你更加大胆自由地探索新方法而不必被过去的错误所束缚。

## 11. 这是一个非常有趣的观点。如果经验稀缺反而是一种优势的话，那么您认为学生在掌握工具之前对经济学观点有过多“早熟的接触”是否会为他们带来挑战呢？

答：很棒的问题。有时有些方法会給学生带来误解，比如本科生的宏观经济学会让他们对于世界各国的中央银行、财政部和对冲基金中宏观经济学家们实际在做的事产生错误的认识。实际上，他们的工作不只是讲故事和移动曲线，

而是包含了很多数学和统计知识，以及严谨的推理分析。然而，我还是认为本科生学习经济学是很有好处的，可以让学生对经济学产生浓厚的兴趣并想要进一步探索世界和经济学的理论分析。所以平衡这两种想法，本科阶段了解经济学是有帮助的，但并不是必需的。拥有一种敢于质疑本科阶段所学知识的态度是很好的，并要乐于探索更深层次的解释和理解。

**12. 另一个问题，数学和统计学专业的学生在来到博士项目之前可能具备了更多的科研技能。您认为本科阶段的经济学教育能否改善一下，来让学生具备更强的进行独创性研究的能力？**

答：是的，我认为全世界的本科经济学教育都可以通过引入更多的数学、统计学和严谨性来进行改善。但是，相比较于物理、化学和工程等领域，本科的经济学教育更加像一门“文学”学科（我向保罗·萨缪尔森借鉴的这种描述），而没有达到在实际应用中和研究生院中

的严谨程度。我认同保罗·萨缪尔森、里奥尼德·赫维克兹（Leonid Hurwicz）和其他经济学家的看法，希望能在本科经济学教育中引入更多的严谨性。（我尝试过几门试验性的课程，并看到了非常好的结果。）

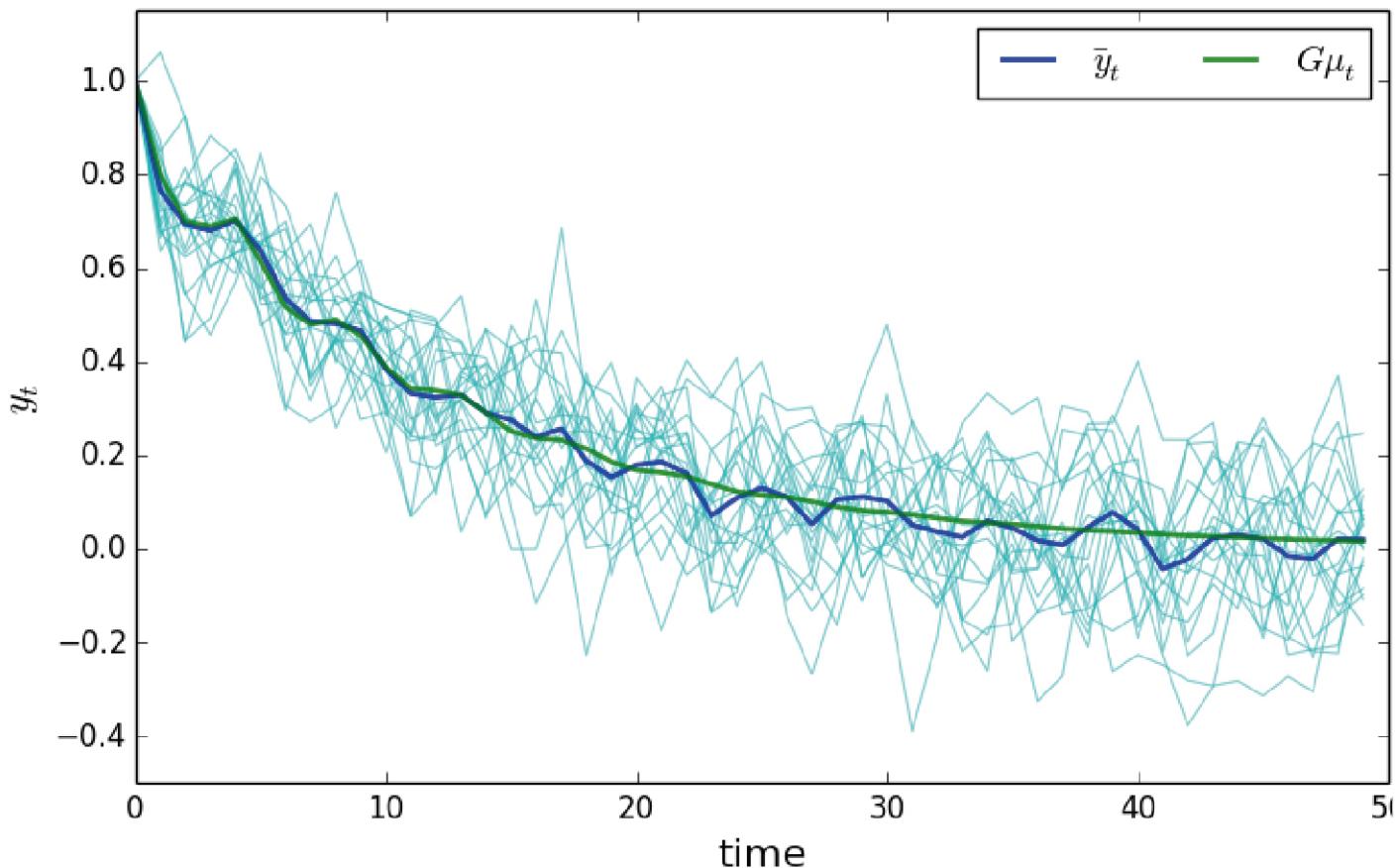
**13. 博士项目与数量经济硕士项目有同样的基础训练，那么数量经济硕士项目的目标学生是谁？这个项目又会为他们带来什么样的价值提升？**

答：我认为数量经济硕士项目需要为有志向的学生们提供一个机会，让他们能够掌握必要的知识和工具，并在智力上锻炼他们。我们的硕士项目将会为研究生们提供多种选择。今天，伴随着像腾讯、阿里巴巴这样令人激动的科技公司对于人工智能和机器学习的需求的爆炸性上涨，业界有越来越多的工作跟大学里一样的学术化。我的一些最聪明的学生已经离开了大学，加入了一些科技公司，因为这些公司甚至提供了比一些大学更好的纯研究的机会和设施。我

认为，这种趋势将会一直延续下去，并将为有多样化扎实学术背景的硕士毕业生们提供令人激动的前景。当然，学术研究和读博深造的大门也会持续为他们敞开。

**14. 关于我们经济学博士毕业生的工作问题，您认为他们最好的工作是在大学中做研究吗？**

答：当然，大学和各种研究机构提供许多有挑战的好职位。但对于非常出色的经济学博士毕业生们来说，如今也有很多其他非常好的工作机会，例如中央银行、国际货币基金组织、世界银行，以及各种其他政府和私营部门。例如，我知道一些优秀的经济学博士毕业生为阿里巴巴和亚马逊做研究工作。当然，对冲基金、商业银行与保险公司也是很好的选择。并且，这些公司和机构往往可以提供非常棒的硬件和软件设施以供研究。



Sample vs. population moments from Quant Econ

## 萨金特的中国印象： 中国年轻人正在推动知识的边界

在一次采访中，萨金特教授畅谈他对中国学者与中国经济的印象，请欣赏线上视频：

<http://siqef.phbs.pku.edu.cn/content-1706-40-1.html>

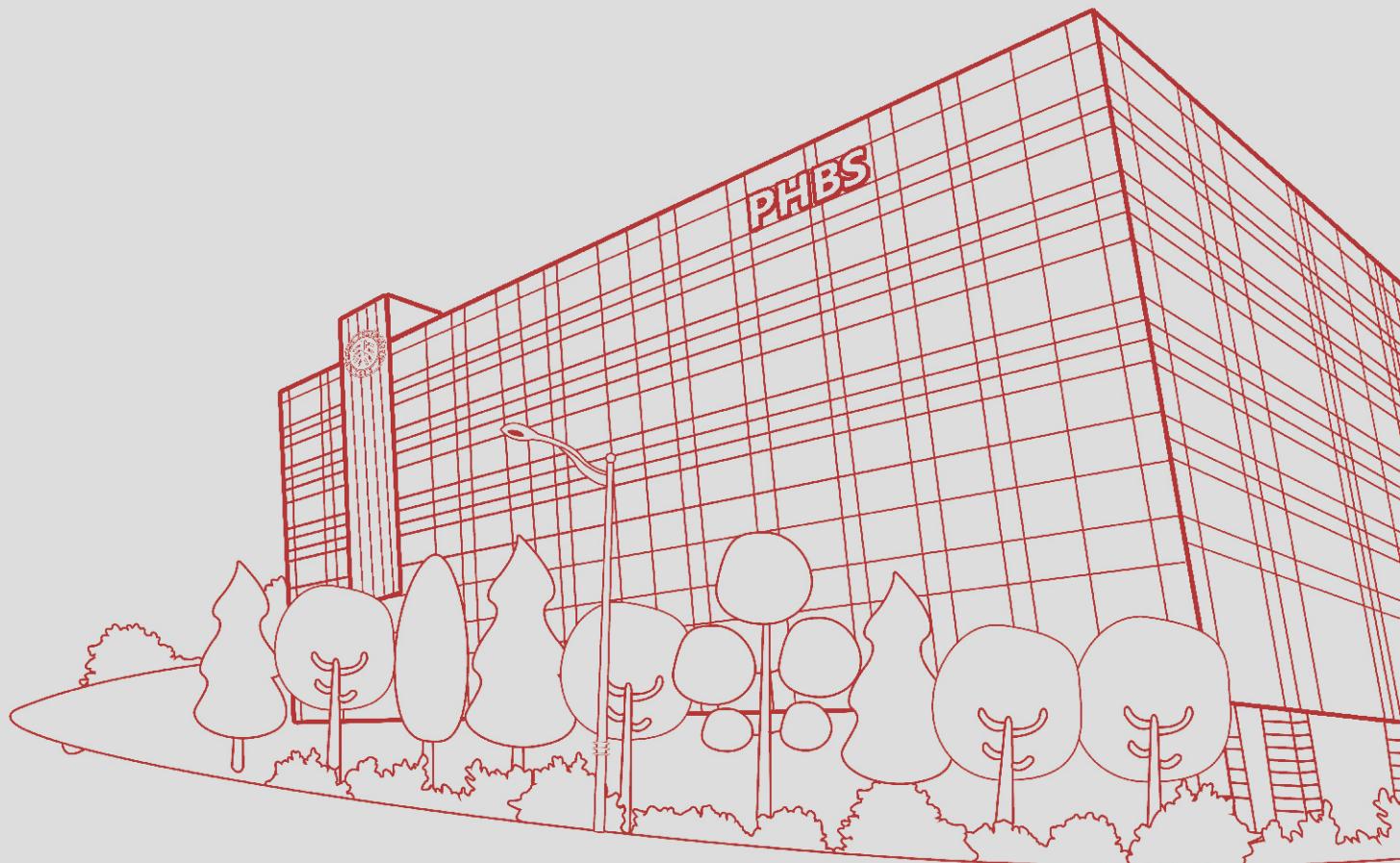
## 日常经济学与一点点 Python

真实事件：有一天，我的母亲接到了某保险销售人员打来的电话。他向她介绍了一种退休保险。只要她连续 20 年，每年向保险公司支付一定的保险费，那么 20 年之后，她将获得比其原始年保费高 66% 的年度保险金，并且在她有生之日，每年都会收到这份保险金！我的母亲认为这保险千值万值。这还不算，该保险甚至还提供其他好处。我们如何评估这样的保险？凭借一点经济学知识和 Python 的少许帮助，我们可以帮助她决定是否应该购买保险。查看在线教程“日常经济学与一点点 Python”。

[http://siqef.phbs.pku.edu.cn/python/Insurance\\_ch.html](http://siqef.phbs.pku.edu.cn/python/Insurance_ch.html)

该教程假定您已经具备一定的 Python 编程知识，如果您是 Python 新手，请移步我们的简要教程：

<http://siqef.phbs.pku.edu.cn/python/PyIntro-ch.html>



地址: 深圳市南山区大学城北京大学汇丰商学院518055

电话: 86-755-2603 2551

邮箱: SIQEAdms@phbs.pku.edu.cn

<http://siqef.phbs.pku.edu.cn/>

2019年8月 \ 第01期

PHBS

