

第七章 信息搜寻与信息系统选择

第一节 搜寻理论及应用

第二节 信息系统选择理论及应用

第三节 搜寻理论与信息系统选择理论的发展

第一节 搜寻理论及应用



乔治·斯蒂格勒和信息搜寻理论：

曾任美国经济学会主席，芝加哥大学经济学教授，1982年诺贝尔经济学奖得主，其主要成就在于对工业组织、市场功能、价格理论、政府管制等方面做出了开创性的贡献。

他于1961年在《政治经济学杂志》上发表著名论文“信息经济学”，是信息搜寻理论的奠基性作品。

主要思想：

—— 搜寻的目的是通过获取信息，降低信息的不对称和不完备，以获得收益。

—— 搜寻具有成本。因此，最佳搜寻次数（或规模）取决于搜寻的**边际成本和边际收益**。在 $MR=MC$ 处，达到最佳收益。

—— 人们可以通过各种方法设立停止搜寻的标准或原则。

一、价格离散原理

中国民间有“货比三家”的说法，现实生活中，许多人购物时也是这么实践的。原因很简单，因为我们知道，即使是同质商品，在不同的地方也常常会以不同的价格出售。这种不同价格的序列，称为价格离散。



(1) 价格离散的原因

1) 市场是变化和分散，而非集中统一和稳定静止的。在各个分散的市场中，价格以不断变化的形式在一定幅度内发生波动，没有人能够从这种波动的市场中获得所有买卖者在特定时间内所定出的市场交易价格。

2) 市场经营过程中销售条件和服务的差别

——大型超市和小士多

3) 商品信誉保障的差别

——大型百货公司和街边小贩

(2) 价格离散的经济意义

第一，价格离散产生了市场信息的不完备性，也导致了市场代理人之间的信息差别。

第二，价格离散产生了有利可图的信息搜集行为，如市场信息的收集、储存、传播和利用等。信息市场的出现可以看作是价格离散的最具典型意义的经济后果之一。

(3) 价格离散的基本模型

只讨论一种同质商品的价格离散状态，不同时涉及两种以上商品的价格离散状态，即只对同地区一种同质商品的价格离散率进行测度的模型。

设某市场S中有 m 家商店，这些商店被分成 x 组，在某个既定时刻，它们对某种同质产品Q的开价分别有 $p_1, p_2, \dots, p_n (n \leq m)$ 种，且 $p_1 < p_2 < \dots < p_n$ 。这样， p_1, p_2, \dots, p_n 必然分别对应 x_1, x_2, \dots, x_n 组商店，令 x_1, x_2, \dots, x_n 组内的商店数分别为 t_1, t_2, \dots, t_n ，显然 $t_1 + t_2 + \dots + t_n = m$ 。

(1) 当 $D = p_n - p_1$ 时, 称 D 为市场**价格离散幅度**, 即在既定时刻内商品 Q 在市场 S 中价格的最大波动范围。

(2) 当 $\bar{p} = \frac{t_1 p_1 + t_2 p_2 + \cdots + t_n p_n}{t_1 + t_2 + \cdots + t_n}$ 时, 称 \bar{p} 为商品 Q 在市场 S 中既定时刻的**平均市场价格**。

(3) 这个价格的标准差为

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (p_i - \bar{p})^2 t_i}{\sum_{i=1}^n t_i}}$$

则称 $\alpha = \delta / \bar{p}$ 为既定时刻商品 Q 在市场 S 中的**价格离散率**。

从价格离散率的定义可以看出，

- α 越接近0，市场价格的离散程度越低，即市场价格越收敛；
- α 越接近1，市场价格的离散程度越高，即市场价格越分散。
- 当 $p_1 = p_2 = \dots = p_n$ 时，Q的价格离散率为零。

从以上模型中可以看出，市场价格离散率主要受以下因素的制约：

- 经营商品的商店数量 m ，特别是经营商店的分类数目 n
- 价格离散幅度 D
- 价格在经营商店中离散的概率分布 $F(p)$

二、搜寻原理

(1) 搜寻类型

搜寻理论一般将搜寻分为固定样本搜寻（限定次数）和连续搜寻（保留价格）两种类型。

假设前提：消费者知道市场上价格的整体分布情况，但不知道每个销售商的价格。

——固定样本搜寻：预先选定几个销售商，寻找其中的最低价格。

——连续搜寻：在市场上连续不断地搜寻，直至搜寻到愿意接受的价格。

(2) 搜寻方式

- 1) 交易区域化是最为古老的搜寻方式之一；
- 2) 专业化贸易商的出现是对搜寻方式的一个发展，潜在的买卖者通过专业化贸易商的集中化专业贸易活动得到相互需要的市场信息；
- 3) 广告，特别是分类广告，是买卖双方相互交换信息的现代方式，也是现代人信息搜寻的主要方式；
- 4) 信息资源共享，如亲友、同学等之间的信息分享；
- 5) 实地走访，如走访商店，市场行情实地调研等；
- 6) 专业或非专业化信息机构或个体，不仅包括信息公司、职业介绍所、婚姻介绍所和专业咨询公司等机构，还包括自由信息经纪人，媒婆或红娘等；
- 7) 通讯搜寻，如电话、函件等；
- 8) 网络搜寻。

(3) 搜寻的经济学分析

搜寻是通过获取更多的信息，以获得收益。但搜寻具有成本，包括直接成本和间接成本。

因此，最佳搜寻次数（或规模）由搜寻成本和搜寻的预期收益之间的相关关系决定。在 $MR=MC$ 处，达到搜寻的最佳收益。

一般而言：

- 购买的商品价格越高，搜寻次数就越**多**
- 市场范围越大，搜寻成本就越**高**
- 价格离散率越高，搜寻的收益就越**大**
- 搜寻的密度越大，价格离散率就越**低**

(4) 基本模型

假设前提：假定决策者对已知选择范围的概率分布具有完全信息，但对具体的每个选择却没有完全信息。

信息搜寻是一个动态决策的过程。搜寻活动进行的每一步，都存在两种决策，一是停止搜寻，以当前获得的信息为基础，选择最佳的行动方案，对应方案有一个风险损失值；二是继续进行搜寻，此时要付出搜寻成本，可以求出在期望的信息量下，最佳的选择方案及期望的风险损失值。

设某市场中有一商品 Q 的正常单价为 p ，且市场中部分商店对每件商品都给予 d 的折扣。假设不给予折扣的商店比例为 q ($q < 1$)，那么，给予折扣的商店比例则为 $(1 - q)$ 。现以函数 $u(x)$ 表示买主的效用，买主走访商店的成本为 c 。这样，买主每次搜寻都承担 $u(-c) < 0$ 的负效用。买主走访商店可能出现三种结果：

首先，买主没有做出购买行动，在这种情况下，买主将承担 $u(-c)$ 白负效用；

其次，买主可能无折扣地按价格 p 购买商品，此时的总体效用为 $u(-c) + u(-p)$ ，这里，由于得益于拥有商品的效用，故 $u(-p) > 0$ ；

最后，买主购买到含有折扣 d 的商品，这时，买主获得的总体效用为 $u(-c) + u(-p + d)$ 。显然， $u(-p) < u(-p + d)$ 。

接下来，我们给予买主二选一的选择：或者无论是否有折扣，买主走访一家商店并购买商品，或者走访一家商店只有在有折扣时才购买商品，否则，走访第二家商店，并且不论第二家商店是否有折扣都买下品。这样，买主从第一种选择中得到的预期效用 U_1 ，必然是走访商店的效用加上购买商品获得的预期效用，即

$$U_1 = u(-c) + (qu(-p) + (1 - q)u(-p + d))$$

买主从第二种选择中得到的预期效用 U_2 是其走访第一家商店的负效用，加上购买含有折扣的商品带来的预期效用。如果在第一家商店得不到概率为 q 的折扣，则走访第二家商店，这时，买主将再次承担负效用，但这次将采取购买行动，其预期效用为 $qu(-p) + (1 - q)u(-p + d)$ 。

故

$$U_2 = u(-c) + (1 - q)u(-p + d) + q(u(-c) + (qu(-p) + (1 - q)u(-p + d)))$$

第一种选择比第二种选择好，如果

$$(1 - q)u(-p) > u(-c) + (1 - q)u(-p + d)$$

示例说明：

假设一个消费者打算购买一件服装，市场上打折的商店和不打折的商店各有50%。买到不打折的服装获得的收益为10，买到打折的服装获得的收益为15。

如果每次的搜寻成本为2，则：

$$U_1 = 50\% \times 10 + 50\% \times 15 - 2 = 10.5$$

$$U_2 = 50\% \times 15 + 50\% \times 10.5 - 2 = 10.75$$

$$U_2 > U_1$$

如果每次的搜寻成本为5，则：

$$U_1 = 50\% \times 10 + 50\% \times 15 - 5 = 7.5$$

$$U_2 = 50\% \times 15 + 50\% \times 7.5 - 5 = 6.25$$

$$U_2 < U_1$$

当搜寻成本小于 C 时，搜寻是经济的；
当搜寻成本大于 C 时，搜寻就是不经济的。

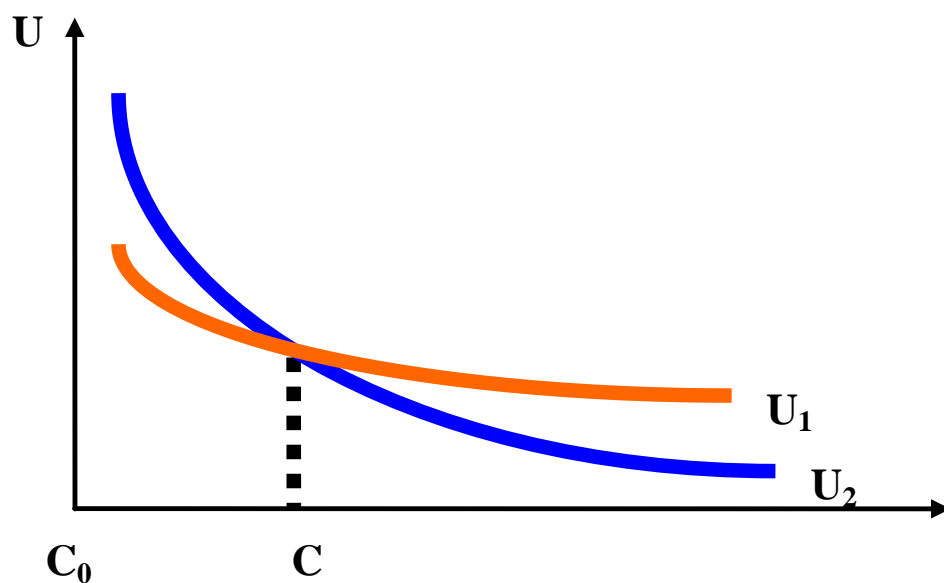
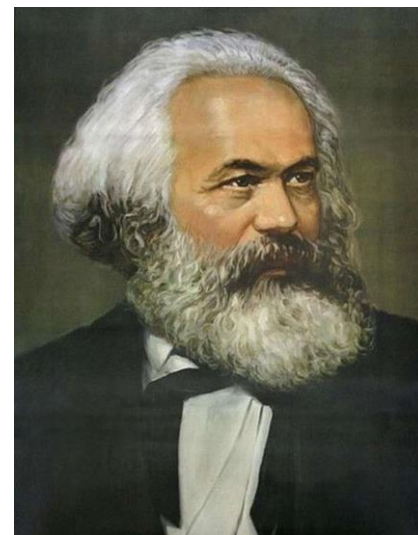


图 7-2：搜寻模型



三、工作搜寻理论

工作搜寻理论是在搜寻理论的基础上发展起来的，其源头可以追溯到马克思对资本及剩余价值理论的相关论述。



施蒂格勒两篇关于“搜寻理论”的论文为“工作搜寻理论”拉开了序幕。Stigler认为，购买者根据最小化的预期价格和搜寻成本进行报价，但其模型仅涉及商品领域，因此对工作搜寻理论只是起到启发的作用。¹⁸

工作搜寻理论的发展：

此后，在序贯决策理论的基础上，麦考克最先将搜寻理论应用于解释工作搜寻行为。

McCall假设：

- (1) 每多搜寻一个工作的成本是固定的；
- (2) 寻找到的工作若不接受，则继续搜寻；
- (3) 每一个寻找工作的人，对他面临可能获得工资所具有的机率分配是已知的。



工作搜寻理论的发展：

在这样的假设前提下，他认为在连续搜寻过程中，搜寻者可以导出一个简单的最适终止寻找工作法则，即在考虑搜寻成本与获得工作机率后，设立某一职位的最低价格，称之为“**保留工资**”，只要找到任何一个工资大于或等于保留工资的工作，即停止搜寻，接受该工作；否则继续寻找下一个工作机会。



工作搜寻理论的发展：

费尔普斯提出的职业搜寻理论认为各用人单位对劳动的报酬是不同的，由于信息不充分，劳动者不可能一开始就知道什么单位劳动报酬最高，因而必须不断地在劳动力市场进行工作搜寻。

在这种搜寻过程中，求职者会遇到各种就业机会，而是否接受某个工作机会取决于继续进行工作搜寻的边际成本与可能的边际收益之间的关系，只要边际收益大于边际成本，工作搜寻就会继续下去，直到边际收益与边际成本相等为止。



工作搜寻理论的发展：

巴特在研究市场摩擦问题时，提出了匹配函数的研究方法。霍尔采用这种方法来研究企业如何从求职者中挑选员工的问题。皮萨里德斯分析了当存在两种工作搜寻途径时的搜寻和匹配结果。坎贝尔 R 麦克南等从工作搜寻过程入手，分析工人如何从新雇主那里求职（外部工作搜寻）和在企业内部搜寻工作（内部工作搜寻）。



工作搜寻理论的发展：

在早期的工作搜寻模型中，工作搜寻仅讨论失业者的活动。其隐含之意是，就业者都是“安分守己”的，并不会为获得一个更好的工作而进行搜寻，且大部分搜寻模型把个体假定为在交易前就已经完成信息搜集，就这个意义而言，这些模型都不够切合实际。

对于在职搜寻以实现职业转换的局部均衡模型以及由莫藤森等人构建的静态局部均衡模型，不仅拓展了工作搜寻模型，而且还为劳动力的自愿流动提供了解释。

2010诺贝尔经济学奖获得者：

彼得·戴蒙德，戴尔·莫滕森，克里斯托弗·皮萨里德斯



美国麻省理工学院
(MIT) 教授



美国西北大学教授



英国伦敦政治经济
学院 (LSE) 教授

戴蒙德总结了搜寻市场的基础根源，莫滕森和皮萨里季斯则拓展了该理论，并应用于劳动力市场。根据传统理论，在劳动力市场中，有工作需求的人会去寻找工作，从而使得劳动力市场趋于平衡。但2010年三位诺贝尔经济学奖得主却给出了他们自己的模型来阐述劳动力市场的摩擦性失业问题。

2010诺贝尔经济学奖获得者的主要贡献：

市场是由众多交易者组成的，在交易中经常会出现买者很难得到想要买的东西，而卖者很难找到合适的消费者的情况。在劳动力市场上，也长期存在许多企业有许多工作空缺，但一些失业人员又找不到适合的工作岗位的情况。

那么，市场如何运作呢？这里存在一个搜寻的冲突。早期的传统理论认为，市场是不存在这种互相寻求的冲突的，传统市场理论认为通过价格调整可以形成供求平衡，但在劳动力市场上，往往难以做到。在大部分情况下，由于存在高昂的搜寻成本，市场无法及时做出调整，以至会出现长时间持续的就业岗位空缺与失业并存的现象。

3位经济学家的研究表明，政府应该通过合理的**机制设计**，利用各种政策制度形成更有效的“**搜寻—匹配**”，从而降低失业率。

工作搜寻模型——DMP模型简述：

DMP模型已成为工作搜寻领域的标准分析模型。

该模型假设劳动力市场中存在着厂商和劳动力。在劳动力方面，失业工人以一定的速率找到工作，厂商所提供的职位以一定的速率随时间流逝而取消。工人在被雇佣和失业状态之间进行选择，选择的依据取决于这两个状态所带来的期望效用：被雇佣的效用由当期的工资收入和失去工作的预期损失所决定，而失业状态的效用由失业补贴和得到工作的预期收入所决定。

而厂商则在维持职位空缺和雇用工人填补空缺之间进行选择。选择的依据取决于这两个状态所带来的期望利润：保持职位空缺的利润由当期维持空缺所带来的成本和空缺被填补的预期收益所决定，而雇用工人填补空缺的利润由当期工人所带来的产出和职位被取消的预期损失所决定。劳动力和厂商在有摩擦的劳动力市场上相遇，在雇佣之前，双方需要进行匹配，并通过讨价还价决定工资水平，也即厂商在寻找合适的工人，工人也在寻找合适的厂商，这个过程不是当期完成的，因而，失业和空缺职位必然会同时存在。

四、搜寻与战略地位

个体是否采取搜寻行动，一方面与个体的边际搜寻成本有关，另一方面，与个体所处的对策战略地位有关。

以“鲜花插在牛粪上”的社会学问题为例。人们经常发现，美丽动人的姑娘身边常伴着其貌不扬，甚至“水平”中下的小伙子。反之，身材魁梧且英俊的小伙子往往找的是相貌平平的姑娘为妻。

讨论：产生这种现象的原因是什么？

假设在同等条件下，美丽的姑娘搜寻成本高于相貌普通的姑娘，为简单化，假设后者为1时，前者为2；同样，英俊小伙子的搜寻成本也高与相貌普通的小伙子，假设后者为1时，前者为2。又假设找到相貌美丽或英俊的伴侣的收益为2，找到相貌普通的伴侣的收益为1。

		小伙子				
		相貌英俊		相貌普通		
		搜 寻	不搜寻	搜 寻	不搜寻	
姑娘	相貌美丽	搜 寻	0, 0	0, 2	-1, 1	-1, 2
	不搜寻	2, 0	0, 0	1, 1	0, 0	
	相貌普通	搜 寻	1, -1	1, 1	0, 0	0, 1
	不搜寻	2, 0	0, 0	1, 0	0, 0	

表 7-3：小伙子与姑娘的搜寻对策



分析：

从美丽姑娘的角度考虑，她的最优选择必然是不搜寻，等待相貌普通的小伙子的搜寻。

从相貌普通的小伙子的角度考虑，他与美丽姑娘对局的预期收益最高，则他会主动搜寻美丽姑娘。

这样，双方都将这种策略看作为最优策略，因而就会出现稳定均衡。

同样，另一种稳定均衡出现在相貌普通的姑娘主动搜寻英俊小伙子的情形中。

在均衡点上，**效率与公平**达到完美的结合。

五、实例分析

例1：消费者有关商品的搜寻分类



易识高档品：高级服装、高档家具等

难识高档品：保健品、化妆品等

易识常用品：蔬菜、水果、普通服装等

难识常用品：饮料、药品、洗涤用品等

例2：劳动力市场的信息搜寻

在劳动力市场上，劳动者和雇主都存在进行信息搜寻的动机。

二者在信息搜寻方面存在哪些差异？

- 劳动者识别雇主要比雇主识别劳动者容易
- 劳动者搜寻活动的替代性要低于雇主
- 搜寻时雇主会设工资上限，劳动者会设工资下限

例3：中国摩托车进入越南市场

中国有多家摩托车企业从1998年开始进入越南市场，在当年的市场上，梦II型弯梁摩托每辆售价为2100美元，而同型号的中国车到岸价仅为500美元，国内企业便势如破竹拿下越南市场。但“其兴也勃焉，其亡也忽焉”，到2010年左右，中国企业就兵败如山倒，日本摩托又重夺越南市场的头把交椅。

为什么会产生这样的变化？

首先是低价策略占领市场有利可图，中国摩托车企业大量的进入越南市场，获得足够多的市场份额是他们进入市场的初衷，如果只需少量的降价就可以获得大量的顾客群，从而扩大市场份额使自己的收益增加，那么为什么不降价呢？你不降，别人就会降，而且先降价者先得益。

其次是因为每家中国企业的生产成本、经营目标都是不同的，市场上部分企业的降价行为会引发“价格战”，有些企业的目标只在“短期”，看到降价可以换来市场，往往进来插上一脚，降价促销捞了就跑，而有些本来想长久经营的企业，可能由于产品还没有完全站稳脚跟，也可能出于“眼红”降价的利润，跟着降价销售，短期可能确实带来客户量增加，但长期却导致经营压力越来越大。

因此，每辆摩托售价从2000多美元打到500美元，最后更是低到300美元，随着原材料涨价、汇率升值、贸易摩擦等一个个风浪袭来，就接二连三轰然倒下。反观以本田为代表的日本企业，始终稳定在每辆摩托1200美元左右，产品质量稳定，售后服务完善，最终经受住了市场的考验。

例4：婚姻市场中的信息搜寻

从经济学的视角来看，婚姻是一种交易。双方从谈恋爱到结婚就是一个寻找目标市场、考察双方需求、认同彼此交换条件直到签订交换契约的过程。从古至今，婚姻交易之间都存在着各种各样的途径，不同的客户需求也延伸出了不同的婚介市场。

古时候，为了降低信息搜寻成本和婚姻交易成本，媒人和红娘充当了婚介机构的角色，在“父母之命”的基础上以“媒妁之言”传递双方的信息，通过信息的匹配来促成一桩桩的婚姻，他们也从中得到一份厚重的彩礼和酬金。

传统的婚介机构逐渐替代了媒人和红娘的功能，作为专门搜寻、处理、提供婚姻产品信息的职业机构，他们掌握了大量客户的信息，并且为客户交流会面创造机会提供场地，极大地降低了婚姻交易的成本，他们也靠收取信息服务费和交易场地费来维持机构的运转。

网络婚介机构的兴起

随着互联网的发展，网络婚介机构如雨后春笋般兴起，传统的婚介形式挑选数量和范围有限，必须亲自抛头露面，还要搭上大量的精力、体力和费用。而网络的出现改变了这些弊端，坐在桌前，轻点鼠标就可以轻松结识各式各样的朋友，自由自在的“海选”与你相配的亲密爱人。尤其，对于那些高学历、高收入、整天忙于工作交际面很窄的都市白领未婚人群来说，网络婚介的出现为他们提供了更为便利的交友平台。这些年轻的互联网用户，可以在网上百里挑一，甚至万里挑一，找到最适合自己的爱人。

随着网络信息实名制度的完善，在网络上的相亲交友能取得对方更为完全、准确的信息，也极大地降低了婚姻搜寻和交易成本。目前国内已有多家网络婚介服务机构，世纪佳缘、百合网等注册用户均已超过千万，网络婚介机构因其低廉的信息搜寻成本逐渐成为主流的婚介渠道。

第二节 信息系统选择理论及应用



雅各布·马夏克和信息系统选择理论：

马夏克先后执教于芝加哥大学、耶鲁大学、加利福尼亚大学等，可以算作系统的信息经济价值理论鼻祖。他对信息的价值和成本的理论分析，表明了观察技术、信息处理、通讯和决策等方面知识的重要性。他的代表性论著包括《决策过程》一书（1954）和论文《信息系统经济学》（1971）等。

实例：孟母三迁



《烈女传、母仪、邹孟轲母》中记载：“邹孟轲之母也。号孟母。其舍近墓。孟子之少也，嬉游为墓间之事，踊跃筑埋。孟母曰：‘此非吾所以居处子也。’乃去舍市傍。其嬉戏为贾人衒卖之事。孟母又曰：‘此非吾所以居处子也。’复徙舍学宫之傍。其嬉游乃设俎豆揖让进退。孟母曰：‘真可以居吾子矣。’遂居之。及孟子长，学六艺，卒成大儒之名。”

故事说的是孟子小时候，父亲死了，母亲仉氏守节。居住的地方离墓地很近，孟子学了些丧葬、踊痛哭这样的事。母亲想：“这个地方不适合孩子居住。”就离开了，将家搬到街上，离杀猪宰羊的地方很近，孟子学了些做买卖和屠杀的东西。母亲又想：“这个地方还是不适合孩子居住。”又将家搬到学堂旁边。夏历每月初一这一天，官员进入文庙，行礼跪拜，揖让进退，孟子见了，一一记住。孟母想：“这才是孩子居住的地方。”就在这里定居下来了。

孟母仔细为孟子挑选生活学习环境，其实是生活中的一种最优信息系统选择。学堂里崇尚礼节的氛围、来往学堂知书达理的官员，构成了孟子的信息系统。

信息系统选择原理：

信息系统一是指具体操作的信息系统，如社会情报系统、企业信息系统或电子计算机系统等；二是指在某种环境状态下一定领域、方向和时间范围内的信息集合。

例如，如果病人听从医生的诊断，对于病人来说，医生就构成他的信息系统；如果企业家在做出重大决策之前向企业智囊团进行咨询，企业智囊团就构成企业家的信息系统；个人的社交圈也构成其信息系统，选择朋友也是在进行最优信息系统的选择。从这个意义上讲，对上级部门或其他个人的感情投资，与对计算机网络构成的信息系统的投资没有本质区别，理性选择的结果都是那些预期收益减去预期成本最大化的信息系统。

信息系统选择理论的应用：

设有一个决策者面临从两个决策方案中选择较优者：

方案I (a_1)：将100万元按15%的年利率贷给甲公司；

方案II (a_2)：将100万元按12%的年利率购买政府发行的债券。

比较这两个方案：首先， a_1 可收取较多的利息，但存在一定的风险（甲公司可能不会按其还本付息）；其次， a_2 无风险，但可收取的利息较少。另外，若选择 a_1 ，贷款给甲公司后，假定可能发生以下两种状况：

状况1 (s_1)：甲公司会如期还本付息，这种状况出现的主观概率 $P(s_1) = 0.8$ ；

状况2 (s_2)：甲公司会违约，要追加20万元的支出（如请律师诉讼）才能收回本息。这种状况出现的主观概率 $P(s_2) = 0.2$ 。

各方案收益表

	s_1	s_2
a_1	115	95
a_2	112	112

信息系统选择理论的应用：

利用贝叶斯定理计算每一个方案的期望效用值：

$$E(U|a_j) = \sum_{i=1}^2 u(s_i, a_j)P(s_i) + u(s_2, a_j)P(s_2)$$

据此，可计算每个方案可能出现的期望效用值：

$$E(U|a_1) = 115 \times 0.8 + 95 \times 0.2 = 111$$

$$E(U|a_2) = 112 \times 0.8 + 112 \times 0.2 = 112$$

决策者根据上述信息，会放弃 a_1 而采取 a_2 。

各方案收益表

	s_1	s_2
a_1	115	95
a_2	112	112

信息系统选择理论的应用:

完全信息，是指能使人们肯定地知道各种状况出现的信息。根据一项新的信息，如决策者肯定知道会出现 s_1 ，将会采取 a_1 ；反之，如决策者肯定知道会出现 s_2 ，将会采取 a_2 ，借以取得不同状况出现时可能取得的最大期望效用值。把事先知道何种状况将会出现的期望效用值定义为

$$\begin{aligned} E(U|\text{事先展示的状态}) &= \sum_{i=1}^n \max_{a \in A} U(s_i, a) P(s_i) \\ &= 115 \times 0.8 + 112 \times 0.2 = 114.4 \end{aligned}$$

这个公式是由发生时两个最可行方案的期望效用值，按现有信息估计 s_1 和 s_2 出现的主观概率进行综合。所以完全信息的期望效用值就是再某种状态发生的原主观概率条件下最佳行为方案的期望效用值，完全信息的价值就是这个期望效用值和原先分析中采用 a_2 时期望效用值之间的差值：

$$114.4 - 112 = 2.4$$

这个差值就是决策者愿为追加的信息而支付的最大可能值。

第三节 搜寻理论及信息系统选择理论的发展

一、价格离散问题的研究

起源

信息搜寻行为的产生根本原因在于市场上的价格离散，因此，对信息搜寻的研究最初也始于对价格离散的讨论。

最先提出有关价格离散的理论解释的是斯蒂格勒（Stigler, 1961），他将价格离散归因为不完全信息。斯蒂格勒认为，传统市场价格离散现象已经被证实是普遍且客观存在的。后来的学者通过建立模型，陆续发展了斯蒂格勒的观点，并分析了价格离散是由于市场搜寻成本高，使得一些消费者放弃寻找最低价格的商品而出现的市场均衡现象。

对传统市场价格离散的理论解释：

- 菜单成本

1992年菲斯曼（Fishman）指出由于菜单成本的存在，当需求变化出现时，不是所有企业都能够及时调整价格；

- 市场的差异

1999年丹纳（Dana）的研究证明，需求的不确定、资金实力和价格策略的差异等会影响价格离散程度。市场竞争越激烈，价格越离散；

- 价格歧视

尽管价格歧视现象通常是在垄断背景下讨论的，但吉乌列迪（Giulietti, 1999）研究证实了印度杂货品市场存在价格歧视现象，而且发现这个市场的转移成本很高。克莱蒙、哈恩和希特（Clemmon, Hahn, Hitt, 1998）的研究表明，在网上旅游代理市场也存在价格歧视现象；

- 消费者的差异

1991年沃纳费尔特（Wernerfelt）提出，消费者认识上的时间、品牌忠诚度等差异，会导致市场在价格离散下的均衡；

- 企业的差异

布莱约弗逊（Brynjolfsson, 2000）、史密斯（Smith, 2000）和索伦森（Sorensen 2000）等学者的研究表明，企业的不可测量特征包括服务差异等会影响市场的价格离散。

对网络市场价格离散的分析：

- 价格离散现象在网络市场发展过程中稳定存在

拉奇福德、潘和尚卡尔（Ratchford, Pan & Shankar, 2003）从时间跨度上分析网络市场价格离散程度，发现图书、个人电脑等多个种类的商品所表现出的价格离散程度，并未随时间发展而降低。

- 消费者的线上搜寻行为会影响价格离散程度

G. 埃利松和S. 埃利松（G. Ellison & S. Ellison, 2009）研究发现价格搜索技术确实显著降低了获得信息的成本。

但林奇和阿里耶利（Lynch & Ariely, 2000）也提出，搜寻成本的降低也使得消费者有更多的选择，丰富的品类信息降低了消费者的价格敏感程度，使得价格分布范围更大。

- 零售商服务差异化影响价格离散

赵冬梅（2008）分析指出，网络零售商提供的产品与服务一般不能直接影响价格离散，而是通过企业的价格策略起作用。

- 销售商价格策略影响价格离散

切拉帕、西恩和西达斯（Chellappa, Sin & Siddarth, 2011）的研究表明，即使将其他已知的影响因素排除，销售商的价格组合仍对网络市场起到重要的作用。

二、搜寻理论的发展

起源

搜寻摩擦思想在1961年由斯蒂格勒提出，指价格搜寻中需要对众多潜在交易对象进行比较这一过程中的成本。信息搜寻的回报是信息需求的基础，买主对价格信息的需求在很大程度上取决于搜寻的边际收益和购买商品的价格和数量。若干搜寻模型的具体**分析结论**表明：市场价格离散程度愈高，每次搜寻所获的效用就愈大；购买商品的价格越高，或购买商品的数量越多，就越值得进行搜寻：搜寻成本与搜寻次数成正比，这里的搜寻成本即为信息成本；搜寻收益将会随着搜寻次数的增加而呈现递减的趋势；最佳的搜寻次数就是当搜寻的预期收益等于搜寻的预期成本时的搜寻次数。但是，在某些外界因素干扰下，市场参加者即使达到最佳搜寻次数，也可能没有获得最优效用。市场供求双方的搜寻既存在一致性，也存在着明显的差别，例如，劳动者对于雇主的识别要比雇主对劳动者的识别容易。

凭借在工作搜寻和搜寻摩擦市场理论方面的贡献，戴蒙德、莫滕森以及皮萨里德斯共同获得了 2010 年的诺贝尔经济学奖。

1970 年，莫滕森（Mortensen）将搜寻摩擦引入劳动力市场的分析，探讨工作搜寻和工资决定过程。模型假定工资分布是搜寻者已知的，并发现每个人的搜寻停止决策和工作技能水平有关。戴蒙德（Diamond）（1971）探讨了一个买卖双方相互搜寻，且有预先设定价格的情况，发现市场最终形成的价格会完全偏离竞争市场形成的价格。

在其后的研究中，以戴蒙德、莫滕森和皮萨里德斯为代表的三位学者又先后讨论了平分匹配剩余、搜寻外部性、纳什议价等问题，构建了基本的搜寻匹配理论。在后续的研究中，莫滕森和皮萨里德斯（1994）引入内生性解释工作增加和工作取消；皮萨里德斯（1994）提出了在职搜寻，区别于失业搜寻者；莫滕森和皮萨里德斯（1998）进一步探讨了技术进步与失业率的关系。在宏观经济领域，搜寻摩擦的基础性模型也被进一步扩展以讨论货币经济学、货币政策规则、资产定价、金融结构等问题。

三、最优信息系统选择理论的发展

最优信息系统选择理论得到了阿罗、马歇尔 约维茨，以及日本野口悠纪雄等经济学家的扩展。

20世纪80年代后，最优信息系统选择理论成为管理会计理论中的前沿领域，1985年英国会计学教授罗伯特·斯卡彭斯（Robert Scapens）在《管理会计发展概况》中对此做了专门评介。

目前，美国部分大学管理学院中开设的信息经济学课程，多有介绍马夏克的这套理论。在马夏克看来，信息经济学由决策科学派生出来，具体研究如何选择最优信息系统或最优信息结构的一门经济学。

信息搜寻是市场参加者对经济不确定性的一种积极反应，其目的是为经济决策提供更为全面的信息。由于更为全面的信息未必是数量上更多的信息，因此，在数量上更多的信息环境下做出的经济决策结果，未必优于在数量上较少的信息环境中做出的经济决策的结果。

当然，经济决策结果的不同，并不单纯是信息的完备程度和数量上的原因，它与决策系统和决策规则都有密切联系。即使决策者已经拥有较完备的信息系统，但如果他没有选择该信息系统作为经济决策的信息系统，也可能使其效用不能达到最大化。事实上，许多经济决策并不是在没有信息的情况下做出的，而是在拥有若干个信息系统的条件下做出的。这时，选择哪个信息系统作为经济决策的信息系统，就成为信息经济学要考虑的问题。