

# 第五讲 懦夫博弈和性别战

## 第十章 懦夫博弈

## 第十一章 性别战



# 第十章 懦夫博弈

# 第一节 基本模型

参与鸡 B

进

退

参与鸡 A

进

-3, -3

1, -1

退

-1, 1

0, 0

# 鹰鸽博弈

		参与人B	
		老鹰	鸽子
参与人A	老鹰	$A-C, A-C$	$2A, 0$
	鸽子	$0, 2A$	$A, A$

当 $A > C$ 时，老鹰—老鹰是纳什均衡。

当 $A < C$ 时，老鹰策略的概率 $\alpha^* = A/C$ 。

两点推论：1、 $A$ 增加；2、 $C$ 增加

课堂讨论： 各自的期望收益= $A(1-A/C)$

---

1、C增加后，对双方有好处吗？

		参与人B	
		老鹰	鸽子
参与人A	老鹰	$A-C, A-C$	$2A, 0$
	鸽子	$0, 2A$	$A, A$

课堂讨论：

---

放开枪支管制，是否有利于提高  
一个国家的社会福利水平？

课堂讨论： 各自的期望收益= $A(1-A/C)$

---

2、A增加后，对双方有好处吗？

		参与人B	
		老鹰	鸽子
参与人A	老鹰	$A-C, A-C$	$2A, 0$
	鸽子	$0, 2A$	$A, A$

特别提示：

---

奖励要适度，过犹不及。





# 特别提示：

---

赢者通吃的行业，容易出现过度竞争

(winner-take-all)

“七乐彩”第2008146期开奖号码是：

基本号码：01 04 06 18 22 24 26 特别号码：08

怎么区分一等奖和二.三.四.五.六.七等奖？

一等奖 ●●●●●●● 选7中7 占高奖等奖金70%

二等奖 ●●●●●●★ 选7中6+1 占高等奖奖金10%

三等奖 ●●●●●●○ 选7中6 占高等奖奖金20%

浙江大学



# 兴奋剂

1984年洛杉矶奥运会前，加拿大反对滥用药物组织主席、类固醇专家鲍勃·戈德曼曾经向198名世界优秀运动员提出这样的问题：“如果我有一种神奇的药物，它能使你们五年之内在包括奥运会在内的所有比赛中战无不胜，但你们吃了这种药，五年之后就会死去，你们愿意吃吗？”

有103名运动员（52%）回答说愿意吃。



# 马拉松



2004年、2005年，连续两届北京国际马拉松赛过程中，均发生了相似的一幕：选手猝死。如此雷同的猝死事件，加上以往时有耳闻的运动员猝死事件，人们不禁疑问：跑步原本只是为了健身，为什么要为此去付出生命的代价？

浙江大学





10月19日早上，2014北京马拉松比赛开赛，18日下午18时，北京市政府已正式发布空气重污染蓝色预警。北京马拉松比赛组委会18日晚21时紧急发布温馨提示，请参赛选手根据自身情况选择参赛。当日，北京PM2.2超过300，空气重度污染。

迎接APEC，今日北京万台人肺除霾机上街工作。

浙江大学





特别提示：

---

竞技体育很多时候就是个万元陷阱，

除非它本身就能给你带来快乐！

浙江大学



特别提示：

---

奥运会就是一帮最需要运动的人在观  
看一帮最需要休息的人在剧烈运动。

浙江大学



## 第二节 实例分析

一、路权之争

二、谁打电话

三、责任分散效应





1964年3月13日夜3时，美国纽约，29岁的酒吧经理凯蒂·吉诺维斯小姐驾车驶向自己在纽约皇后区的家，那是一个中产阶级的居住区。大约3:15左右，她将自己的红色轿车停在了住处附近的一个停车场，转身走向自己的寓所。刚走几步，一个叫温斯顿·莫斯里的男人走上来袭击并用刀刺中了她。凯蒂大声呼救，附近一个住户的灯亮了，一个男人打开了窗户向歹徒大喊：“放开她！”歹徒看看他，耸耸肩走开了。凯蒂小姐踉跄着往回走，邻居的灯熄灭了。此时，袭击者又转回来再次刺中了她，凯蒂再次大声呼叫。



这一次，许多附近住户的灯都亮了。袭击者回到自己的轿车里跑掉了，可5分钟后，他又回来了。他沿着凯蒂的血迹在一个楼梯的门口找到了凯蒂。凯蒂已经躺在了地上，但仍有一些意识。袭击者又一次上前刺中了她，给了她致命的一击。整个的袭击事件持续了接近半个小时。在这个过程中，尽管凯蒂大声呼救，她的邻居中至少有38位到窗前观看，但无一人来救她，甚至无一人打电话报警。（搭便车）



# 第三节 公共物品的提供

## 一、公共物品的特点

1、非排他性

2、非竞争性

## 二、谁来提供

1、囚犯困境

2、智猪博弈

3、斗鸡博弈



## 类似的例子（竞争关系）

- 1、停车占位（协调机制）
- 2、升官发财（选拔机制）
- 3、找工作（招聘管理）
- 4、抢市场（竞争机制）
- 5、填志愿（录取机制）



# 第十一章

## 性别战

# 第一节 基本模型

		女	
		电影	跳舞
男	电影	2, 1	0, 0
	跳舞	-1, -1	1, 2

## 第二节 实例分析

类似的例子（合作关系）

1、约会

2、恋爱与结婚

3、聚餐

4、通讯（MSN）

5、语言（世界语）

<div>中国 美国</div>	英语	汉语
	英语	汉语
英语	2, 1	0, 0
汉语	-1, -1	1, 2

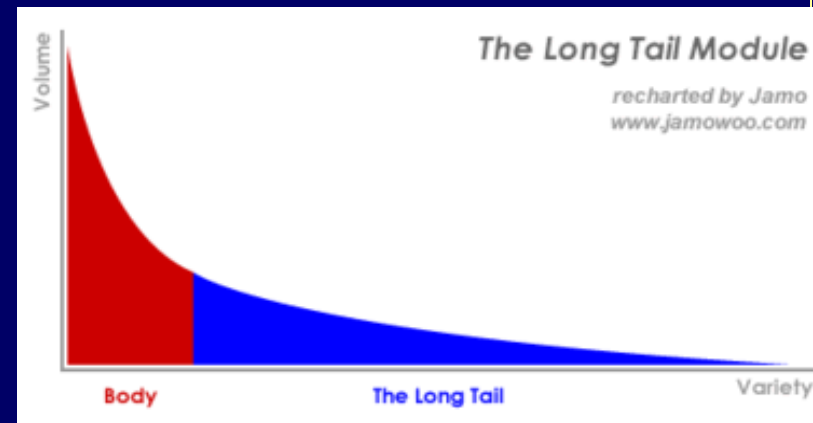
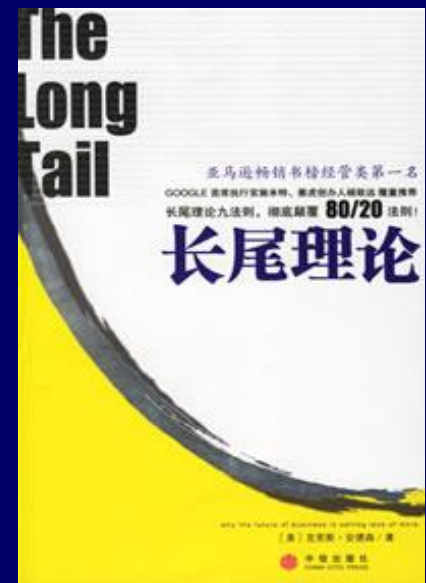
# 第三节 扩展分析

1、农户的产品选择（规模与合作）

2、休假制度（团聚与旅游）

3、有效需求（长尾理论，余额宝）

4、盲人摸象与知识生产





# 第四节 均衡的存在性和多重性

## 均衡的存在性定理

每一个有限博弈至少存在一个纳什均衡（纯战略的或混合战略的）（纳什，1950）

# 均衡的存在性定理

在 $n$ 人战略式博弈中，如果每个参与人的纯战略空间 $S_i$ 是欧氏空间上一个非空的、闭的、有界的凸集，损益函数 $u_i(s)$ 是连续的且对 $s_i$ 是拟凹的，那么，至少存在一个纯战略纳什均衡。（Debreu, 1952; Glicksberg, 1952; Fan, 1952）



# 均衡的存在性定理

在 $n$ 人战略式博弈中，如果每个参与人的纯战略空间 $S_i$ 是欧氏空间上一个非空的、闭的、有界的凸集，损益函数 $u_i(\mathbf{s})$ 是连续的，那么，至少存在一个混合战略纳什均衡。（Glicksberg, 1952）

# 均衡的多重性

谢林点

“聚点”均衡：

- 1、文化、历史（接人）
- 2、道德（出门）
- 3、法律（右行、斑马线）



车 \ 人	让	不让
	让	不让
让	-1, -1	-1, 1
不让	1, -1	-2, -2

# 谦让牌之痛

亮相一周 乏人用 没车让 丢得快



昨天上午9:30到10:00,记者在莫干山路文三路口附近的“平安之家”观察。半个小时里,有30多名男女老少横穿马路,但是没有一个人主动取牌,对“平安之家”的箱体视而不见。记者也注意到经过的车辆对横穿马路的行人没有明显地减速。许多驾车人反而高速强行逼停正在横过马路的行人,如果行人没有反应,驾驶员就会急促地连续鸣喇叭,一副“志在必过”的样子。文三路口的协警无奈地说:“开始一共有16块牌子,三角形和手掌形的各8块。现在就只剩下7块了,小孩子用的手掌形牌子只剩下2块了。”

晚报 发布日期: 2006-11-13



特别提示：

---

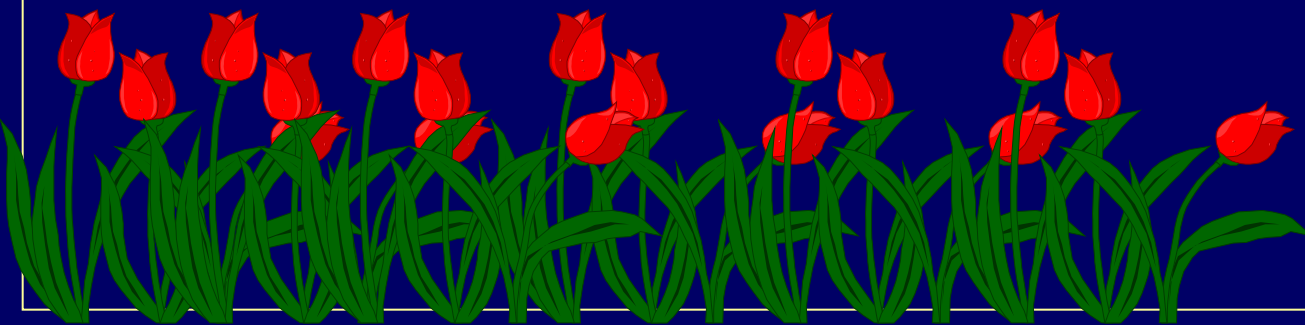
法律不被信仰，形同虚设！

浙江大学



谢 谢

T H A N K Y O U



浙江大學

