

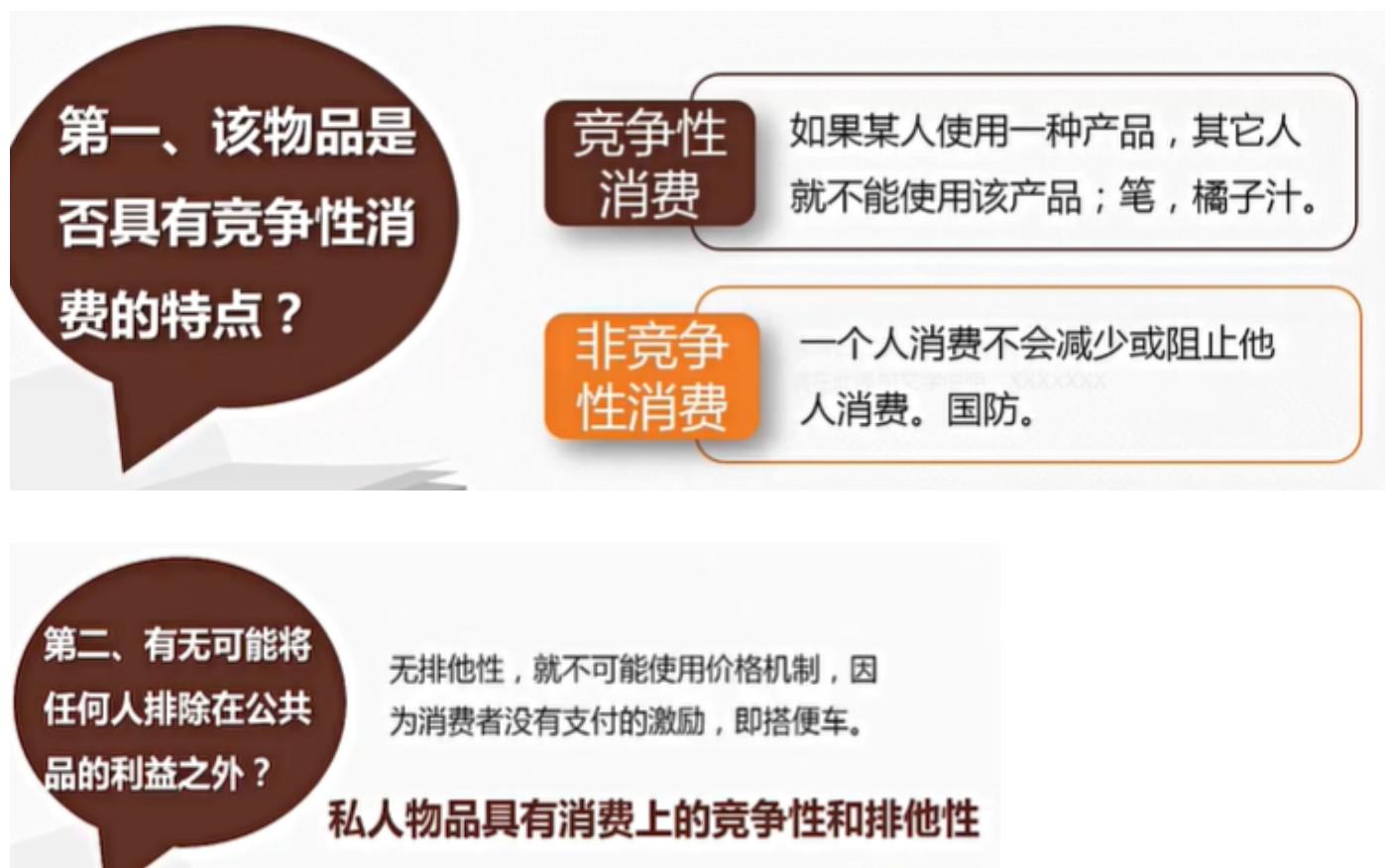
- 9. 公共物品与外部性

- 9.1. 公共物品的定义
- 9.2. 公共物品的最优水平
- 9.3. 公共物品的私人提供
- 9.4. 外部性的定义
- 9.5. 外部性与资源配置的低效率
- 9.6. 解决外部性的私人方法
- 9.7. 解决外部性的公共政策
- 9.8. 网络效应和网络外部性

## 9. 公共物品与外部性

### 9.1. 公共物品的定义

关于公共物品的两个基本问题



纯公共物品的定义

01

纯公共品一旦被提供，消费该物品的另外一个人的额外资源成本为零-----消费具有非竞争性；

02

要阻碍任何人消费这种物品，要么代价非常高，要么就是不可能-----消费是非排他的。

## 非纯公共物品

一种物品可以满足公共物品定义的一部分而不能满足另一部分；

例1

上下班时期的闹市区。非排他性成立，因为不可能设置那么多的收费亭来监控交通。但消费的确是竞争性的。

例2

许多人都可以享受一大片海滩区域，而不影响别人的愉悦，因此，消费不具有竞争性，但只要通往海滨的道路有限，排他是有可能。

## 公共池塘产品



公有私人物品



消费具有非排他性，但具有竞争性



地下水、矿产、海洋等

## 俱乐部产品

私有局部公共物品。

技术上可以排他，不超过一定点消费不具有竞争性，超过一定点后消费具有竞争性，即会出现拥挤现象。

图书馆、高速公路、高等教育、影剧院、公园等。

竞争性?

是

否

排他性?

是

否

私人物品

- 冰淇淋
- 衣服
- 拥挤的收费道路

“俱乐部产品”

- 消防
- 有线电视
- 不拥挤的收费道路

公共池塘资源产品

- 海洋中的鱼
- 环境
- 拥挤的不收费道路

公共物品

- 国防
- 龙卷风警报器
- 不拥挤的不收费道路

## 注意点

第一、虽然每个人消费的公共品数量相同，但不一定对这种消费的评价都一样。如大扫除提供公共物品干净，但每一个人逃离不干净的欲望不一样，对干净的评价也存在人际差异。

### 第二

一件物品是否属于公共物品取决于市场条件和技术条件，并不是绝对的。

如灯塔，一旦信号灯亮了，一艘船只对它的利用不影响其他船只利用它的能力，而且不能排除某一特定船只利用该信号，在此时，灯塔是纯公共品。现在假设发明了一种人为干扰装置，如果过往船只不购买一种特殊的接收器，它们就不能获得灯塔信号，在此时，非排他性的标准不满足，灯塔也就是不是纯公共品。



公共物品非竞争性和非排他性兼容。多一个人使用的边际成本为零，但排他成本很低。



消费不足。消费的边际收益为正，但边际成本为零。



供给不足。该产品的供给缺乏激励。

## 9.2. 公共物品的最优水平

产出的有效水平

产出的最优水平或有效水平是指生产商品的边际成本恰好等于这一商品带给社会的边际收益时的产出水平。

在竞争性市场，这一产出水平刚好等于市场供给等于市场需求时的产量。

对于公共物品而言，其消费是非排他性，即有许多消费者同时消费这种公共物品。



衡量其边际收益时，需要将所有消费者的边际收益相加。

公共物品的边际收益曲线是所有消费者边际收益曲线（需求曲线）的纵向加总。

**注意**

没有“边际成本之和”这个条件。

**原因**

公共物品是一种物品，只是供许多人消费而已，因此，提供的边际成本曲线只有一条。

自由竞争市场无法实现公共物品的有效提供。

**原因**

自由市场的最优是每个消费者消费的私人边际成本等于私人边际收益。这与多个消费者边际收益之和等于商品边际成本时的产出水平并不一致。

尽管每个人都愿意购买一定的公共物品，却没有任何人愿意购买最优数量的公共物品，因为私人的边际收益要低于总体的边际收益。

个人在购买公共物品时是不会考虑其他人从公共物品中可以获得的收益。

**解决方案**

将每个人对公共物品的愿付价格都以税收的形式收取上来。

**问题1**

按照每个人的愿付价格进行征税，并由政府按照征收上来的税提供公共物品，其提供的公共物品数量未必等于社会最优的公共物品数量。

问题2



因每个人对公共物品的评价不一样，对每个人收取的钱应该不一样。

问题3



每个人都不会向政府显露自己对公共物品的真实偏好，以达到少交税的目的，即每个人都会成为免费搭车者，从而实现让别人付钱，自己坐享其成的目标。最终使得公共物品的提供数量少于社会最优的数量。

搭便车者

在公共品消费中，人们可能会隐瞒其真实偏好，从而实现让别人付钱，自己坐享其成。

解决方案

由政府通过税收强制人们为公共物品付费，以对应于他们所能享受的收益。

公共物品公共提供。

## 9.3. 公共物品的私人提供

公共物品特别是纯公共物品应该由政府提供是一个普遍的认识，但公共物品私人提供的研究对此提出了挑战。

公共物品的私人提供问题是指由私人部门去提供或生产公共物品。

## 公共物品私人提供问题由科斯提出

1974年，《经济学中的灯塔》，回顾英国早期历史上灯塔这种公共物品的供给情况

到1820年，英国有公营灯塔24个，私人灯塔22个。

### 泰勒·柯文

对公共物品的私人提供理论进行了系统的总结，他认为：人们支持政府干预的最主要经济学论据是市场不可能提供公共物品或无法解决外部性问题。大多数人都没有意识到市场经常采用变化多端的方式解决公共品的供给问题

市场如何解决公共物品提供的问题

1) 企业通过开发某种技术，使掏钱不能享受到某种物品或服务的好处，从而解决了搭便车问题。



有线电视公司对其转播加密，没有订购的家庭就不能收看电视

私人道路都对通行者收取过路费以收回建设费用

保安和消防服务，经常是由私人部门在收费的基础上提供

2 ) 公共物品可以由人们购买私人物品时由卖主“捆绑”提供。

购物街向购物者提供照明、保安、休息室等，就这些服务直接向每个人收费是不现实的，于是，购物街就通过在这条街上销售的私人物品中增加一定的费用，将公共物品和私人物品“捆绑”到一起提供这些服务；

### ( 3 ) 灯塔

19世纪英国海岸线的灯塔是私人拥有的，灯塔主知道，他们不便于直接向船主收费，于是他们将灯塔的服务转让给附近港口的所有者，这就更有利于拥有灯塔的港口所有者吸引船主到他们的港口。

### ……( 4 ) 有些公共物品的私人提供可以通过明晰产权的办法解决 ……

一个被污染的湖泊的清污问题。如果是国有，用国家财政进行清污。如果是私人所有或国家批准授权经营的湖泊，所有者或经营者就可以向钓鱼者、船夫、游客等人收费。

解决野生动物保护问题。野生水牛几乎濒临灭绝，而家养母牛且在代代繁殖，因为家养母牛有牧主精心养护。

## 总结

 市场提供公共品的失灵，必须与政府提供公共品的不完善进行一番认真地比较和权衡。

 政府依靠官僚机构为消费者服务，由于激励机制，难免效率低下，而且往往掺杂官员的自身利益，为了显示个人政绩或为拉选票而滥用公帑的例子，数不胜数。

 只要有可能，让私人来提供公共物品，比由政府来提供更有效率。

## 9.4. 外部性的定义



个人或企业从事的行为对另外一个人或企业有影响，后者并没有因此付费或收费。



即一些人的行为影响了他人，且这种影响没有通过价格机制。



如受污染的水排入河中，对下游人的生活造成不便，但排污方并没有因此补偿下游。

### 金钱外部性

农村人涌向城市，房价变贵，城市人受损。这是不是外部性？

这是金钱外部性，其是通过**市场机制**传导的。

一些人行为影响他人福利并不一定会造成市场失灵，只要这些影响是通过价格机制传递的，市场就是有效率的。

### 外部性

假设A经营一家工厂，该厂将垃圾倒入一条没有人拥有所有权的河中，B在河中捕鱼为生。A的这种行为以一种直接的，不通过价格传递的方式使B的境况变差。

清洁的水是A生产过程中的一种投入品，清洁的水和其它投入要素如土地、劳动、资本等一样都会被耗尽，清洁的水是一种稀缺资源；

B也需要用这种稀缺资源生产鱼。

稀缺，意味着需要按价付费，该价格反映的水作为一种可用于其它活动的稀缺资源的价值。但A支付的价格为零，A会无效率的大量用水。

## 外部性的根源



总结而言，只要某人拥有某种资源，该资源的价格就反映其他用途的价值，就会得到有效的使用（至少在不存在其他“市场失灵”的条件下），相反，公共资源往往被滥用，因为没有人有节约使用资源的动机。

## 外部性的特征

### 1 ) 外部性可分为正的和负的外部性

#### 正外部性

经济活动者的活动给社会其他成员带来的  
无需支付费用便可得到的利益。

比如注射预防传染病的疫苗。

#### 负外部性

经济活动者的活动给社会其他成员带来的  
不对其支付费用的损害。

如在挤满人的屋里吸烟，在挤满人的公交车上  
打电话等。

### 2 ) 企业和消费者都有产生外部性的可能性

#### 消费的负外部性

消费者的消费为其他消费者带来的损害。

“夜半歌声”对周围邻居的干扰。

苹果园和养蜂者

生产的正外部性

### 3 ) 外部性天生具有相互性



上游的排污者A被看做“污染者”似乎是理所当然的，可是，也可以将下游的捕鱼者B定义为“污染者”，因为他增加了A的生产成本。

从社会的角度看，将这条河不作为捕鱼场所，而作为废物处理场，不一定是明显的坏事。

### 4 ) 公共品可以被看做是一种特殊的外部性



如果一个人创造了一种有益于经济中每个人的外部性时，这种外部性就是纯公共品。

## 9.5. 外部性与资源配置的低效率

在存在外部性的情况下，必然引起资源配置的低效率

在存在正外部性的情况下，私人活动的水平要低于社会所要求的帕累托最优水平

在存在负外部性的情况下，私人活动的水平要高于社会所要求的帕累托最优水平

正外部性与资源配置的低效率

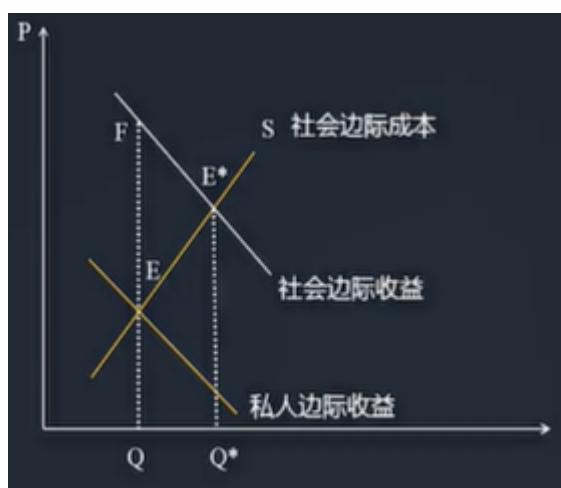
## 正外部性与资源配置的低效率

教育的正外部性体现在那些获得较多教育的人给社会带来良好的社会影响。如良好的文化氛围、促进其他社会成员文化素质的提高等。

教育的利益向社会其他人溢出。

将教育的这种正外部性，或者教育的边际外部收益，加上教育的边际私人收益，就得到教育的边际社会收益。

教育的边际社会收益包含增加教育的边际私人收益和其向社会溢出的边际收益。



如果提供多少教育是一种严格的私人决策，教育的供给量决定于供给曲线与需求曲线的交点E

在此时，提供的教育数量为Q。

从社会角度看，Q并不是最优化教育水平

原因

在此时，增加1单位教育的边际社会收益超过边际成本。

三角形EE\*F表明当教育数量从Q增加到Q\*时所形成的社会福利的净增加。

图中的E\*点代表最大的社会福利，该点所提供的教育量为Q\*单位，边际社会收益等于由供给曲线反映的边际成本。

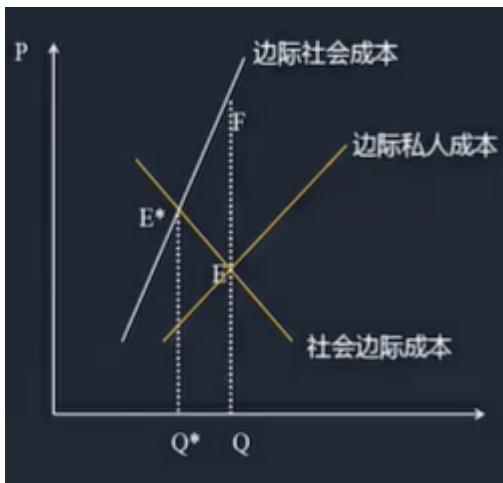
小结

在政府不加干预时，当存在正外部性时，基于私人收益决策所形成的均衡数量必少于社会最优的数量。

在存在正外部性的情况下，市场调节不能实现最优化效率，所实现的效率必是低效率的。

# 负外部性与资源配置的低效率

污染是造成负外部性的典型例证



因为污染者不需要为污染行为付费，因此，个人的最优产量为其边际私人成本与边际收益相交之点E，此时，产量为Q。

该产量不是社会最优产量。

原因

在该产量下，边际社会成本大于边际收益，即在此时，减少产量能提升社会福利。

社会最优产量为边际社会成本与边际收益相交点E\*，在此时，产出水平为Q\*，而Q\*小于Q，则意味着在负外部性的情况下，企业提供太多的产量。

三角形EE\*F表明当污染数量从Q减少到Q\*时所形成的社会福利的净增加。

小结

在政府不加干预的情况下，当存在负外部性时，基于私人收益决策所形成的均衡数量多于社会最优的数量。

在存在负外部性的情况下，市场调节不能实现最优化效率，所实现的效率必是低效率的。

## 9.6. 解决外部性的私人方法

01

社会习俗和道德约束

02

明确产权和谈判：科斯定理

03

合并

社会习俗和道德约束



有些社会习俗可迫使人们考虑其产生的外部性



多数人不乱扔垃圾源于内心的道德约束。



“己所不欲，勿施于人”要求考虑我们的行动如何影响他人。从而实现将自己行为产生的外部性内部化的目的。

明确产权和谈判：科斯定理

假设前提

外部性来源清楚；交易成本为零。

结论

无论谁获得产权，有关各方总能达成一种协议。通过协议，每个人状况都变好，且其结果是有效率的。

启示

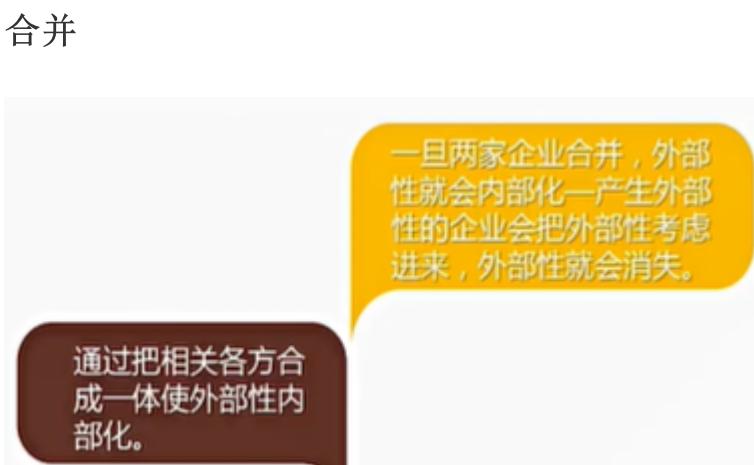
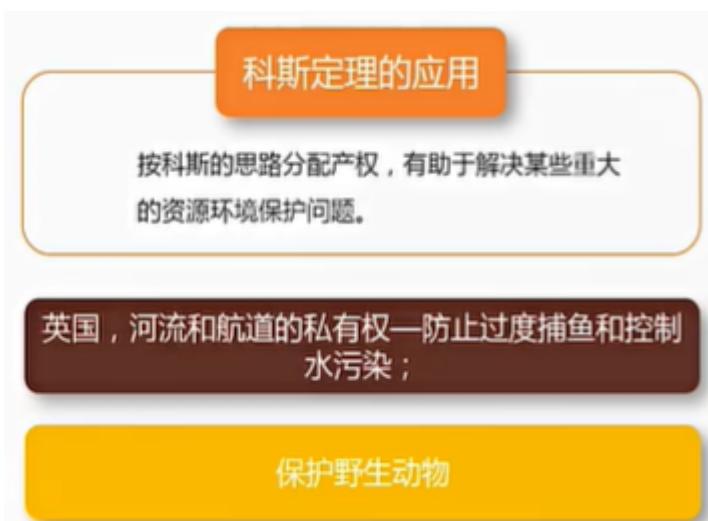
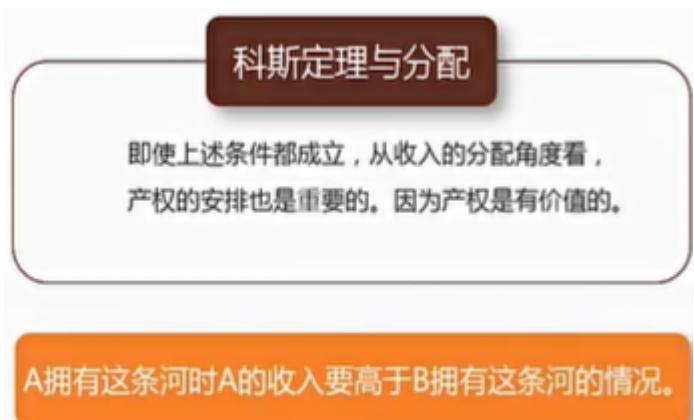
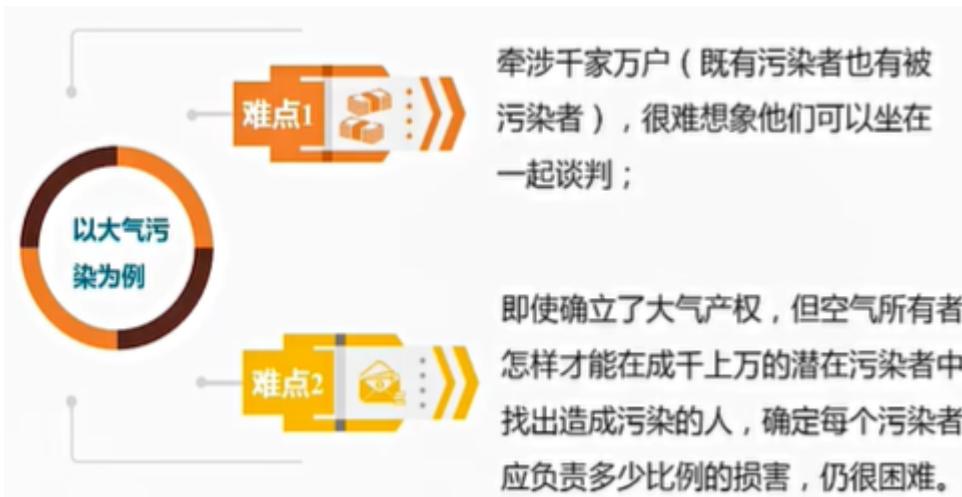


产权一旦确立，私人经济主体就能有效解决他们之间的外部性问题，无须政府的介入和干预。

适用范围



当事人很少；外部性来源清楚。



## 合并的动因

如果A和B能协调行为，那么联合企业的利润就会比两个人不合作时的总利润高

市场可以为这两个企业的合并提供很强动力。



## 9.7. 解决外部性的公共政策

1 征税

2 补贴

3 创造市场

4 政府管制

征税

英国经济学家庇古(1932)首先提出，称“庇古税”。

对具有负外部性的产品，在效率产量水平上向污染者课征相当于边际外部成本的税收，迫使污染者考虑他造成的外部性，促使他进行有效率的生产。

征税通过将边际外部成本内部化，使其成为污染者的必须考虑的成本，促使该企业的私人边际成本等于社会边际成本。



## 原因一

受损者所受到的损害已经降低；

## 原因二

若每一个人都知道在河中捕鱼会收到一笔钱，一些原本不打算在河中捕鱼的人也会来捕鱼，结果会出现大量无效的捕鱼行为。

### “庇古税”的问题

估计边际损害函数困难重重，很难找到正确的税率。

### 解决方案

替代方案。如汽车排放，理论上按里程征税，但该方案管理成本高，不可行，替代方案是对汽车征收特别销售税，该替代方案不会导致最优结果，但会改善现状。

技术进步会使污染检测工作更加容易，庇古税的应用前景进一步增加。

更一般地，征税方法是以知道谁在制造污染以及污染程度为前提，但这往往难以做到。

庇古税并不是解决外部性十全十美的方法，但关键在于它是否优于其他方法。

庇古税可以用于解决拥挤定价等许多外部性问题。

### 补贴

与对行为者产生负外部性行为进行征税相似，对行为者产生正外部性的行为进行补贴，促使该行为者的边际成本等于社会边际收益，同样能够提升社会福利。

假定污染企业的数量是固定的，能否通过对污染者减少污染行为进行补贴达到社会福利的最大化？

可以。

原因：对减少污染行为补贴，是促进污染者在效率水平上进行生产的另一种方法。

补贴在道德上站不足脚的

补贴可能造成税收的扭曲

补贴带来高利润，长期会引起更多企业在河边办厂，可能造成污染加剧

补贴额很难确定

对减少污染行为补贴存在的问题

向生产者出售污染许可证。创造一个本来不会出现的洁净空气或水的市场。

政府宣布它将出售许可证，允许向环境排放 $Z^*$ 量的污染物（与产量 $Q^*$ 相对应的污染量）。

企业为获得这些许可证进行竞标，出价高者获得。



这项收费正好能出清市场，因而污染量正处于政府设定的有效率水平。

为获得许可证所支付的价格衡量生产者可以污染的价值。

### 替代方案

不拍卖，政府分配污染权，但污染权可以在各企业间自由转售。

如果企业认定污染权的价值低于市场均衡的污染权的价格，它就愿意出售污染权。

### 分配效应

在拍卖的情况下，政府得到钱，在分配情况下，得到污染权的企业得钱。

许可证制度降低了最终污染水平的不确定性

与庇古税相比，创造市场占优

### 原因1

如果政府知道边际私人成本和边际收益曲线的形状，它有把握预测庇古税对企业行为的影响。如果政府对这些曲线形状所知不多，就很难知道某种税会减少多少污染。如果缺乏信息使得政策制定者都随意选择污染标准，那么采用污染许可证制度就更有可能达到该标准

### 原因2

在企业追求利润最大化的前提下，它们能找到达标成本最小化的技术。

### 原因3

当经济处于通货膨胀时期，污染权的市场价格会自动保持同比上涨，而改变税率需要经过漫长的行政过程。

### 存在问题

现有企业可以购买超过其成本最小化原则要求的污染许可证，以阻止其它企业进入市场。

## 总结

许可权交易可以实现以同样成本减轻更多污染。那些能以较低成本减排的公司会把其富余污染额度出售给那些不能轻易减排的污染者，结果是：同样钱获得更多减排。因此污染权交易价格不是简单的转移，它创造了一种激励机制，以尽可能低的成本来改善环境品质。

## 规制

如A得到命令，  
把产量减少到Q\*  
的水平。

在规制的情况下，每个污染者必须把污染降低到一定数量，否则将受法律的制裁。

### 问题

如果有大量企业，规制可能无效。

### 原因

各家企业的减排的边际成本和边际收益曲线可能并不相同。按照效率原则，各家企业应该按照减排的边际收益和边际成本确定各自的减排数量。等量减排是无效率的。

规定所有企业等量减产，不管绝对量还是相对量，会导致一些企业生产太多，一些企业生产太少。

在人烟稀少地区行驶的汽车所造成的损害比人口稠密地区行驶的汽车造成的伤害要小。要求这两辆车必须安装相同的，昂贵的污染排放减少设备或规定相同的排放标准，很难讲得通。

当涉及剧毒物质时，规制可能是最好的解决方法。

## 9.8. 网络效应和网络外部性

不是新的问题

交通运输和通讯行业，网络效应和网络外部性一直被视为关键因素。

公司通过网络扩张进行竞争，网络可以通过与其他网络连接大幅度增加自身价值。

互联网时期，网络效应和网络外部性的重要性在商业中的价值更得到凸显。

## 网络效应

 网络效应是指网络规模扩大而增加的收益或成本。

 网络效应所强调的成本和收益是由整体的网络用户而产生，即连接到一个网络的价值取决于已经连接到该网络的其他人的数量。

 随着使用该产品用户数的增加，该产品的价值也会随之增加。因此，其他条件不变的情况下，连接到一个较大的网络要优于连接到一个较小的网络。

 具有网络效应产品的边际收益以及需求会随着使用者数量的增加而增加。

 当有一个新用户加入微信等社交平台时，所有其他用户的边际收益和需求曲线都将向右上方移动。

 微信，只有一个人用价值为零。如果亲朋好友已经加入微信，你的加入提升身边的亲朋好友使用微信的价值。

## 网络外部性



网络效应如果没有通过价格机制就会带来网络外部性。

网络外部性是指直接传递给其他行为人的收益和成本，而这种影响并没有通过价格机制。

## 具有网络效应或网络外部性市场的特点

## 第一、当市场需求低于临界点时，需求为零，需求价格弹性也为零。

① 无论价格降幅为多大，需求量也不会增加。

② 当需求超过临界点后，需求价格弹性的绝对值才大于零。在此时，产品价格上升，需求量将下降。而需求量的下降会通过网络效应进一步减少需求。

③ 网络效应将扩大价格上升对需求量的影响。

## 第二、在具有网络效应的市场中，消费者预期是一个重要的因素。 预期会自我实现。

存在两个均衡

01 好的均衡

每一个潜在使用者都预期其他人将会采用该服务，因此他也会采用，这样需求量超过临界点，服务也会提供。

02 不好的均衡

每个人都预期该服务的使用者会少于临界点，都不使用该服务。这使得实际的需求将达不到临界点，而服务也将如同预期那样失败。

## 第三、在具有网络效应的市场中，消费者预期是一个重要的因素。 预期会自我实现。

即使你的产品在临界点以上，如果消费者大范围认为你  
的产品正在走向衰败，这种预期很容易变成衰败的恶性循环，  
最终导致产品的消亡。

### 如何影响消费者预期？

方式一

提供确保需求能超过临界点的承诺。如为达到足够规模的安装基础，具有网络效应产品的生产商可能会大量免费赠送该产品。

方式二

大肆鼓吹。如果有众多运动员和电影明星参加的发布会可以产生自我实现的预期，这个产品将达到临界点。

## 第四、网络效应使互补品的重要性上升



没有中国互联网的普及，就不会有阿里巴巴的崛起。



微信取代QQ成为中国最大的社交平台，与智能手机的普及紧密相连。



对于互联网公司，利用这种特性，可以实现多种产品和功能之间的互补协作，以实现良性正反馈。



如微信，其已经建立起一个基于自身网络的生态系统。从基本的通讯功能，朋友圈等社交功能再到资讯、支付、购物、打车、游戏等全方位的生活服务功能，微信已经逐渐成为一个容纳更多用户和商家的超级平台，且仍在继续增长之中。

## 第五、需求对竞争者间细微差异显得异常敏感



即使两种相互竞争的产品的需求均接近临界点，当某一产品使用者基数微量增加，也将导致市场需求向这一产品倾斜。



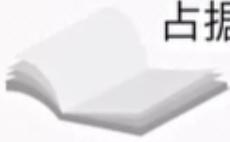
需求倾斜是指市场需求向获得了微小初始领先地位的产品倾斜的趋势。



需求倾斜会引发极端的结果：一家公司或一种技术主宰整个市场。

## 第六、市场很有可能被锁定在“错误”（并非最好）的产品上

如苹果操作系统在整体上优于微软操作系统，但在市场上占据主流的确是微软操作系统，这就是锁定效应。



如**QWERTY**键盘



经济学用路径依赖形容这种锁定效应。

