9.23

None Leon

2021/1/10

1.A、B、C三个企业,污染水平如表所示

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 初始污染水品 | 治理单位污染成本 |
| A | 70 | 20 |
| B | 80 | 25 |
| C | 50 | 10 |

政府要把污染控在120单位,并为每个企业免费发放40单位的污染牌照

1)作图说明牌照的供给函数,需求函数及均衡价格

2)谁是买者?谁是卖者?均衡时各自排放多少?

3)均衡结果与初始禀赋有关吗?

Solution:

1)入刑如下，均衡价格

2)当均衡价格为 时，B为买者，C为卖者，A无差异

在产权价便宜市场存在的情况下，通过发放牌照控制总排污量。

3)科斯定理：若不存在交易成本，则产权的初始分配不影响均衡状态。

证明如下： 假设牌照的初始禀赋为 ，其中

则：

|  |  |
| --- | --- |
| 价格 | 超额需求 |
|  | 80 |
|  | c |
|  | 30 |
|  | [-40,30] |
|  | -40 |
|  | [-40,-120] |
|  | -120 |

均衡时：

由于只有当 时，才可能出现ED=0

故 与初始产权的分配无关

2.经济中存在一种商品，经济中有两种状态，产生状态 1 的概率为 Alex 是风险中性的;Bev 是风险规避者，他的效用函数是 其经济的禀赋为 。

1. 最大的均衡状态权益价格比率 (state claims price ratio) 是什么?
2. 对于什么样的亭赋，使得风险中性者承担所有均衡风险?

## Solution

不妨设

则两人的期望效用为：

首先求A,B的马歇尔需求(瓦尔拉斯需求)：

1)当 时，有 ，此时非均衡。

2)当 时，此时A以的比例任意搭配 能够达到均衡。

由禀赋约束：

得：

此时A承担所有的风险 (此时即为内部解，对应的禀赋为)

3)当 时(此时为角点解) ，由市场出清得：

解得：

令得， ，此时能达到角点的区域为

此时均衡价格为：

此时A与B共同承担风险。

综上：均衡价格(均衡状态权益价格比率)所在的区间为：

3.具有固定成本的古诺（d’Aspremont和Motta 1994）认为一个同质的好行业有两个潜在的公司。市场需求由，其中是市场规模，是行业产出。企业的固定边际成本为零，但如果它们是活跃的，则会产生固定成本（0，S/9）$。游戏的时间结构是：首先决定是否进入，然后在产品市场上进行竞争。对于以下三种不同形式的竞争，找出均衡数量、价格、利润、消费者剩余和福利：

1. 公司独立地同时选择数量（古诺竞争）。
2. 企业非合作选择价格（伯特兰竞争）。

3)企业设定数量（或价格，相当于）以便共同实现利润最大化（卡特尔）。

4)比较a到部分分析的三种竞争形式所产生的社会福利。

Solution:

1)古诺均衡

企业1利润最大化

由对称性得反应函数：

解得：

2)伯川德均衡：

第二阶段奇特进行价格竞争：

直至：

解得：

3)卡特尔均衡

联合利润最大化：

max:

解得：

4)社会福利的比较

市场竞争越激励，社会福利越大，消费者剩余越大。