

14.41 公共经济学

期中考试

每分钟一分。 考试共 90 分。

一、判断分析题。判断对、错或不确定（共 25 分钟，每小题 5 分钟；95% 的分数基于你的解释）

1. 生命的价值可以通过比较高死亡性的工资和没有死亡危险的工资的差异来准确地测量。
2. 一个大河谷，不计其数的家庭在草坪上施肥。下雨天化肥被冲进河里，因此降低了渔民的收入。科斯定理认为私有市场可以使得渔民和家庭联合起来使得化肥的外部效应内部化。
3. 香烟外部性的最佳估价是每包 0.40 美元。美国政府现在对香烟征税每包 0.80 美元。因此香烟被征税太重。
4. 教育部门的一项调查显示大学毕业生的平均年收入比非大学毕业生每年高 15000 美元。显然大学教育增加人力资本。
5. 爱荷达州的政府进行一项建造堤坝的成本收益分析。项目的唯一成本是劳动。该项目以每小时 8 美元的工资雇佣 100 个工人工作 100 小时。70 个工人以前是没有工作的，其闲暇成本每小时 6 美元。在现在的价格水平下，该项目会创造 80000 的收益。项目可以被实施吗？（成本不折价）

二、短论文（10 分钟）

新汉普郡州最高法院声称学校的财务系统违背了宪法，因为它剥夺了生活在贫困地区的孩子的教育资源。裁决以前，新汉普郡的学校资金主要来源于地方财产税。为了应对裁决，所有税基较大的市镇被迫对税基较低的地区提供援助。新汉普郡的教育效率会怎样变化？房价会怎样变化？

三、分析题

1. 公共物品（25 分钟）

假设佛罗里达州只有两家人，Bob 和 Gene。Bob 和 Gene 只消费投票机和橙子。投票机是一项公共物品，所以 Bob 和 Gene 从投票机的总投入中获得利益。橙子是私人物品。投票机的价格是 10，橙子的价格是 1。Bob 和 Gene 的收入都是 90。Bob 和 Gene 的效用方程为：

$$U_B = (O_B)^{0.5} + 5V^{0.5}$$

$$U_G = (O_G)^{0.5} + 10V^{0.5}$$

其中 O_B 和 O_G 是 Bob 和 Gene 购买的橙子数量 V 是佛罗里达州投票机的数量。（ $V = V_B + V_G$ ，其中 V_B 和 V_G 分别是 Bob 和 Gene 购买的投票机的数量）

假设可以购买非整数的投票机和橙子。

- a. 如果政府不干预社会要提供多少投票机？Bob 会买多少？Gene 会买多少？
- b. 社会理想的投票机数量是多少？和 a 中数量比较的结果怎样？为什么？
- c. 联邦政府决定鼓励佛罗里达州的居民购买投票机。Bob 和 Gene 都得到了 30 美元的转移收入。社会需要提供多少投票机？

- d. 不采用 c 中的转移收入，联邦政府对购买投票机进行补贴。补贴的结果是 Bob 和 Gene 所面对的投票机的价格是 8 元。社会需要多少投票机？
- e. 哪种鼓励购买投票机的方法更有效？（如果你不能得出明显的两个方式的成本，你可以给出一个部分肯定的答案）。为什么？

2.污染的外部性（30 分钟）

有两个公司，X 和 Y，都是提供工业清洁品的公司。都坐落在密歇根湖的湖边，并将废弃物排放到了水中。公司的业务处于完全竞争市场，每单位产出 W 的价格为 p。私人部门生产的成本和生产产生污染的结果如下：

表格 1

	X	Y
私人部门生产成本	W_x^2	$\frac{1}{2}W_y^2$
污染产生的破坏	$5W_x$	$3W_y^2$

企业产出可为非整数。

- a. 每个企业的产出水平 W 是多少？每个企业的社会理想产出水平是多少？
- b. 政府希望通过针对单位产品持续征税来达到社会最佳。为了达到 Y 公司的最理想水平税收可以被征收吗？
- c. b 的征税效果理想，政府决定将同样的税向 X 征收。X 公司的产出需要征收多少程度的税？计算对 X 征税后的绝对损失。C 部分的 p=7。
- d. 假设每个公司都运用新技术避免了每单位产品征收以下税额：

	X	Y
避免征税的成本	W_x^2	$(1/3)w_y^3$

假设 p=20。对每个公司来说理想的新技术是什么？对每个公司来说，使用新技术时社会最理想的产出是多少？政府采取什么方式促使新技术运用达到理想状态？你认为哪样更好呢？