

## 14. 41 问题集#2

2003年10月3号前交

- 1) 黄石公园与A城相距10分钟的行程，与B城相距20分钟的行程。A、B两城各有200000名居民，且两地的居民有相同的收入和对自然公园相同的偏好。

假设某人去一自然公园的成本由去该公园所花费的时间成本表示。再假设A、B两城的居民的时间成本为每分钟0.50美元。

你观察到城市A的居民每人一年去黄石公园10次，B的居民每人一年仅去5次。现假设去黄石公园的人仅为A、B两城的居民。

假设每年黄石公园的运营费是1500000美元，社会贴现率为10%，且公园会一直开放。

- (a) 计算出两城市居民各自去黄石公园一人一次的花费。
- (b) 假设这两个观测值（城市A居民一人的一次游览花费和多次花费，B居民一人的一次游览花费和多次花费）是和黄石公园的线性个人消费曲线上的两点相对应，请推出这条需求曲线。每个城市的居民的消费者剩余是多少？总的消费者剩余是多少？
- (c) 现有一个木材开发商想要买黄石公园以发展其企业。他出价100万美元。是否该把公园卖掉？
- (d) 另一种估价黄石公园的办法是进行一调查，询问人们对其的估价。这个办法的优、缺点有哪些？

- 2) Stepford镇有一组100人的相似人群，他们中的每个人都在完全竞争的劳动力市场上挣每小时6美元的工资。他们正在考虑修建一条道路，这条道路能够永远为每人每天上下班节省10分钟的时间。

- (a) 假设日贴现率为10%，这条新路带来的社会收益是什么？日贴现率为20%呢？
- (b) 假设今天修建道路的所有费用增加，而从明天开始才能获取收益。在10%的贴现率下，这个工程还值得一做的费用区间是多少？在20%的贴现率下呢？
- (c) 结果道路修建花费存在不确定性。一位专业分析师认为这项工程在2/3的可能性下将花费500美元，而在1/3的可能性下将花费1500美元。不管最后是多少，这笔费用将通过现在一次性付清税  $\tau$  的形式由 Stepford镇的所有居民平均分摊。首先假设这些居民都是风险中性者。在10%的贴现率下是否值得修建此路？20%的贴现率下呢？

(d) 在这条道路修建之前，有101人新搬入Stepford镇。他们每人的工资为一小时2美元。同样，这条路也会为他们每人每天节省10分钟。这条道路的新的社会收益是什么？在10%的贴现率下是否值得一修？如果是由居民投票决定是否修建道路且通过一次缴税的形式为其筹资，它还会被修建吗？

(e) 老居民用脚投票且在修建道路之前已找到一个新镇，但因他们老了，转变成了风险规避者。特别是，一人的消费效用（相等于税后收入）是：

$$U(\text{消费}) = \ln(\text{消费})$$

简单假设日工作时固定为8小时，故每人的总收入为48美元。在10%的贴现率下是否值得修建道路？20%的贴现率呢？

[提示：计算为支付修路而导致的效用的预期损失，即所有可能的效用损失，由各自发生的可能性加权得来。然后找出确定的成本 $g$ ，对道路来说是与来自赌博的预期效用损失一样的。

$g$ 是修建道路的等可能性成本，这是与道路带来的收益相比较。]

3) Burntown和Sparksville的居民都喜爱美国独立纪念日烟火表演。两城的居民很一致，除了在颜色的喜好方面——一些人(用Red代表)更喜欢红色烟火，较少喜欢蓝色，而其他(用Blue代表)则是相反的偏好。

假设最初人们只能参加他们故乡的烟火表演。

假设最初每镇都只有一个喜好红色的人和一個喜好蓝色的人。

来自烟火的边际收益在递减而成本是持续的且由来自小镇居民的总税收所得支付。特别地，假设喜欢红色人们的效用是 $U(c, r, b) = c + 20 \log(r) + 10 \log(b)$ 。而喜欢蓝色人们的效用是 $U(c, r, b) = c + 10 \log(b) + 20 \log(r)$ ； $c$ 是私人消费， $r$ 和 $b$ 分别代表在美国独立纪念日上释放的红色和蓝色的烟火的数量。红、蓝烟火的价格均为1，每个消费者的收入都是 $y$ 。

(a) 假设无政府供给，每镇的私人供应水平是多少？这个问题有内在答案吗？是否存在纳什均衡？

接下来的部分会让你比较每个城市的公共品的社会最佳供应和在多种情况下居民的平均效用：

(b) 假设人们不用穿越于两镇。找出两镇 $b$ 和 $r$ 的社会最佳价值。

(c) 假设人们可以跨越两镇，最后分类成一镇全是喜欢红色的人们，另一镇全是喜欢蓝色的人们(即假设两个镇中喜欢红色的人都在一个镇上，而喜欢蓝色的人都在另一

个镇上)。找出两镇b和r的社会最佳价值。与(b)相比较。

- (d) 假设两镇可以相协调并相聚在两镇之间以举办任何人都可以参加的共同表演。找出在共同表演中b和r的社会最佳价值。
- (e) 按照总社会福利将(b)、(c)和(d)的结果评级。解释评级结果。

4) 许多年来,美国经历着财政盈余。许多议会成员建议将盈余的一部分用于教育,但是他们不能在用钱数量方面达成一致。在你的答案中辨别出下面问题的重要经济因素。

- (a) 开始于1998年的联邦希望奖学金计划给缴纳收入税的家庭(这些家庭的收入大约在一年20000美元以上)最高至1500美元以联邦收入税为抵押的贷款,用此支付大学头两年的费用。管区在市郊的A议员认为应该增加希望奖学金计划的数量,因为上了大学的人们能够挣得更多并能更好得支持他们的家庭。A议员是否正确?评价其支持计划的观点。
- (b) 管区在内城的B议员认为相反应该为公共小学的改善投入更多,因为每个人都要进入小学学习但只有中层和上层的人才读大学。评价这种支持小学教育的政府支出的理论。
- (c) 一前公共经济学学生C议员无意中听到了他们的对话,认为政府不应该花更多的钱在小学教育方面,因为每个家庭已经选择了它所偏好的小学教育支出水平。解释他的论点并说明你认为其是否合理的理由。
- (d) 作为共和党人的D议员认为应该给每个社区固定拨款以用于本地教育。作为民主党人的E议员则认为用另一个计划,这个计划向地方提供配比拨款以匹配他们在雇用老师方面的支出。哪个方案更可能导致教育支出最大的增长,为什么(用图表回答)?在什么情况下相反的情况会发生?
- (e) 马萨诸塞州因州财政盈余正考虑增加其教育支出。一个方案是降低州立大学的学费至1000美元。另一方案是给州居民1000美元的拨款以进入该州的任何大学。讨论这两个方案会如何影响大学入学人数和私人教育支出。你会支持哪个方案并解释原因。