

武汉科技大学

2007 年硕士研究生入学考试参考答案

考试科目及代码：资源环境经济学（447）

一、名词解释（5分×6=30分）

- 1、可耗竭资源：是指假定在任何对人类有益的时间范围内，资源质量保持不变，资源蕴藏量不再增加的资源。
- 2、起点偏差：是由于调查者在设计问卷和问题时，所建议的支付意愿和接受赔偿意愿的出价起点高低所引起的回答范围的偏差。
- 3、环境保护费用：是指保护和改善人类环境所付出的各种费用，即从防护、消除和管理三方面来控制环境污染和破坏，以及环保产业建设和超标排污、赔损及补偿等所需费用。
- 4、机会成本：是指把一定的资源用于生产某种产品时所放弃的生产另一种产品的价值，或者是指利用一定的资源获得某种收入时所放弃的另一种收入。
- 5、间接使用价值：是指从环境提供的用来支持目前的生产和消费活动的各种功能中间接获得的效益。
- 6、内涵资产定价法：又称内涵价格法，是指从人们购买的具有环境属性的商品的价格推断人们赋予环境的价值的方法。

二、简答题（8分×5=40分）

1、为了落实和实施可持续发展，在经济发展过程中，应当建立那些可持续发展准则？

答：（1）评估环境费用和效益的经济价值；（2）保护重要的自然资源；（3）避免不可逆转的损害；（4）把可再生资源的利用限制在可持续产出的范围内；（5）制定环境物品的“绿色”价格。

2、在环境影响价值敏感性分析过程中，可以改变的关键假设有那些？

答：（1）货币价值的上限与下限；（2）预期的可望物质化影响的时间区段；（3）受影响的人口比例；（4）自然资源、环境服务或评价计算中所用变量的市场价值；（5）用于现值净收益分析中的贴现率。

3、试举例说明市场界限的大小对需求弹性的影响？

答：在任何一个市场上，需求弹性都取决于我们所划出的市场界限。范围小的市场的需求弹性往往大于范围大的市场。范围小的市场上的物品更容易找到相近的替代品。

例如：食物是一个广泛的范畴，它的需求相当缺乏弹性是因为没有好的食物

替代品。

饮品是一个较广泛的范畴，它的需求较食物稍富有弹性，因为含水量丰富的水果有时可以替代饮品。

果汁是一个较狭义的范畴，它的需求较富有弹性，因为牛奶和碳酸饮料很多时候可以替代它。

苹果味的果汁是一个非常狭义的范畴，它的需求非常富有弹性，因为其他口味的果汁几乎可以完全替代苹果味的果汁。

4、从总体看来，影响环境经济政策实施的因素主要有哪些？

答：（1）政策可接受性；（2）相关政策的制约；（3）管理的可行性；（4）公平性的考虑；（5）对市场竞争力的担心；（6）产业政策。

5、砍伐森林带来的主要环境影响有哪些？

答：根据当地情况，主要影响有：

- （1）非木材类的森林价值的损失（药材、果实、纤维等）；
- （2）从长期看来，木材可持续产出的损失；
- （3）土地暴露引起的土壤侵蚀给下游造成的泥沙沉积和洪水风险；
- （4）生物多样性和野生生物的丧失，影响环境的存在价值和生态旅游。

三、计算分析与论述题

1、某资源开采的不同开采方案如图示表格

	第一期	第二期	第三期	第四期
	产量（万个）	产量（万个）	产量（万个）	产量（万个）
A 方案	10	10	10	10
B 方案	16	8	8	8
C 方案	22	6	6	6

若利率为 10%，请分别采用净现值法判断下列情况下，哪种方案为最优方案？（1）第一期价格为 20 元，各时期资源价格的增长率与利率相同。各时期边际开采成本为 10 元；（2）第一期价格为 20 元，第二期价格为 22 元，第三期价格为 24 元，第四期价格为 26 元。第一期边际开采成本为 10 元，各时期边际开采成本的增长率与利率相同。（25 分）

解：（1）第二期资源价格为 $20 \times (1+0.10) = 22$ 元，第三期资源价格为

$20 \times (1+0.10)^2 = 24.2$ 元，第四期资源价格为 $210 \times (1+0.10)^3 = 26.62$ 元

A 方案

$$NPV_A = (10 \times 20 - 10 \times 10) + \frac{10 \times 22 - 10 \times 10}{1+0.10} + \frac{10 \times 24.2 - 10 \times 10}{(1+0.10)^2} + \frac{10 \times 26.62 - 10 \times 10}{(1+0.10)^3} = 448.48 \text{ (万元)}$$

B 方案

$$NPV_B = (16 \times 20 - 16 \times 10) + \frac{8 \times 22 - 8 \times 10}{1 + 0.10} + \frac{8 \times 24.2 - 8 \times 10}{(1 + 0.10)^2} + \frac{8 \times 26.62 - 8 \times 10}{(1 + 0.10)^3} = 441.05 \text{ (万元)}$$

C 方案

$$NPV_C = (22 \times 20 - 22 \times 10) + \frac{6 \times 22 - 6 \times 10}{1 + 0.10} + \frac{6 \times 24.2 - 6 \times 10}{(1 + 0.10)^2} + \frac{6 \times 26.62 - 6 \times 10}{(1 + 0.10)^3} = 430.79 \text{ (万元)}$$

A 方案的净现值最大，所以最优方案为 A 方案。

(2) 第二期边际开采成本为 $10 \times (1 + 0.10) = 11$ 元，第三期边际开采成本为 $10 \times (1 + 0.10)^2 = 12.1$ 元，第四期边际开采成本为 $10 \times (1 + 0.10)^3 = 13.31$ 元

A 方案

$$NPV_A = (10 \times 20 - 10 \times 10) + \frac{10 \times 22 - 10 \times 11}{1 + 0.10} + \frac{10 \times 24 - 10 \times 12.1}{(1 + 0.10)^2} + \frac{10 \times 26 - 10 \times 13.31}{(1 + 0.10)^3} = 393.65 \text{ (万元)}$$

B 方案

$$NPV_B = (16 \times 20 - 16 \times 10) + \frac{8 \times 22 - 8 \times 11}{1 + 0.10} + \frac{8 \times 24 - 8 \times 12.1}{(1 + 0.10)^2} + \frac{8 \times 26 - 8 \times 13.31}{(1 + 0.10)^3} = 394.95 \text{ (万元)}$$

C 方案

$$NPV_C = (22 \times 20 - 22 \times 10) + \frac{6 \times 22 - 6 \times 11}{1 + 0.10} + \frac{6 \times 24 - 6 \times 12.1}{(1 + 0.10)^2} + \frac{6 \times 26 - 6 \times 13.31}{(1 + 0.10)^3} = 396.21 \text{ (万元)}$$

C 方案的净现值最大，所以最优方案为 C 方案。

2、解释直接市场评价法的定义并阐述该方法存在的问题和局限性（15 分）。

答：直接市场评价法有时称常规市场法，又称物理影响的市场价值法。它是根据生产率的变动情况来评估环境质量变动所带来的影响的方法。

存在的问题和局限性表现在以下几个方面：

(1) 一般来说，很难估计出对环境造成影响的活动与产出、成本或损害之间的物理关系。原因和后果之间的联系并不是象我们看到的那么简单。确定环境质量变化与受体变化（原因和后果）之间的关系常常需要依靠假设，或者从其他地区所建立的剂量—反应关系中获取信息，以及从大量的方法和资料中建立这种关系，因此可能会因为处理方式的问题，导致误差的出现。

(2) 在确定对受者的影响时，通常很难把环境因素从其他影响因素中分离出来。环境质量变化以及最终对产品或服务的影响可能有一个或多个原因，而要把某一个原因造成的后果同其他原因造成的后果区分开是非常困难的。

(3) 当环境变化对市场产生明显影响时，就需要对市场结构、弹性、供给与需求反应进行比较深入的观察。需要对生产者 and 消费者行为进行分析，同时也要联系到生产者与消费者的适应性反应。

(4) 当确定一项活动对产出的影响时，需要预测“某个环境变化”存在与否的后果，即建立一个存在或假设不存在的后果序列。如果这种假设离现实情况太远，就可能对某个原因造成的损害估计得过大或者过小。当某个地方在此以前已经发生过所研究的某种环境变化，问题就会变得更加复杂。

(5) 价格问题。即便取自于有效和没有扭曲的市场，如果存在显著的消费者剩余时，仍然可能导致过低估计环境的经济价值；更何况通常的市场价格中并没有包含外部性，不论是正的外部性，还是负的外部性。所以，在必要的情况下，必须对所采用的价格进行调整。

3、在项目的收益与成本计算中，有人推荐使用零贴现率。这种观点的主要依据是什么？（15分）

答：在项目的收益与成本计算中，有人推荐使用零贴现率，尤其是在项目的影响波及子孙后代或产生不可逆影响时。这种观点的主要依据是：

(1) 对于延续几代人的长期影响，并没有制度和财政的机制使当代人对子孙后代的环境影响损失作出补偿。

(2) 对于任何正的非零贴现率，任何现值在15~20年以后都将变得很小。因而，即使极其严重的未来影响（例如，生境和物种消失，或长期人类健康收益），如果采用大于零的贴现率进行计算，对于现实决策几乎没有什么影响。

(3) 穷人采用的贴现率较高，偏重于及时需要而忽略可持续要求。这种情况常导致环境退化；环境退化反过来又使贫困难除。因此，有人认为在评估中应考虑采用零或非常低的贴现率，以促使投资项目有助于消除贫困的恶性循环。

(4) 由于人口和收入的增长，对环境与资源的预期使用量会不断增加，市的环境服务和自然资源的质量与可用量将不断减少。因此，在环境资源稀缺性的增加的同时，人们对环境资源价值的预期需求量，将会随时间而增大。与此相反，以大于零的贴现率做贴现率计算，则意味着环境服务价值的降低；零贴现率至少可以在分析中使环境服务的价值持衡。

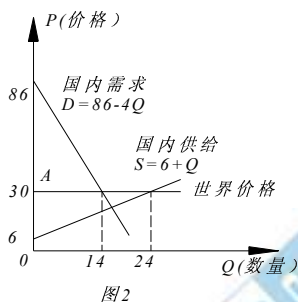
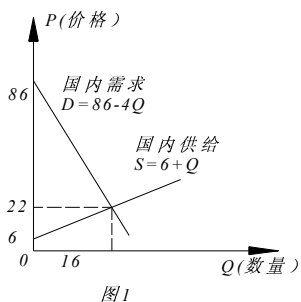
(5) 虽然后代人可能比当代人有着更高的实际收入，但较高的收入可能不足以补偿环境损失。

4、对于某种资源，已知A国的国内供给曲线为 $6+Q$ ，国内需求曲线为 $86-4Q$ ；B国的国内供给曲线为 $22+Q$ ，国内需求曲线为 $102-4Q$ 。若A、B两国均参加世界贸易，该资源的世界价格为30。

(1) 请计算A、B两国参加世界贸易前后的消费者剩余、生产者剩余和社会总剩余以及参加世界贸易前后的福利变动。

(2) 参加世界贸易前后的福利变动可以得出什么结论？（25分）

解：（1）A 国参加世界贸易前后的福利分别如图 1、2 所示



A 国参加世界贸易前，国内均衡价格为 22，均衡数量为 16，则

消费者剩余为 $\int_0^{16} [(86 - 4Q) - 22] dQ = 512$ ；生产者剩余为 $\int_0^{16} [22 - (6 + Q)] dQ = 128$ ；

社会总福利（剩余）为 $512 + 128 = 640$

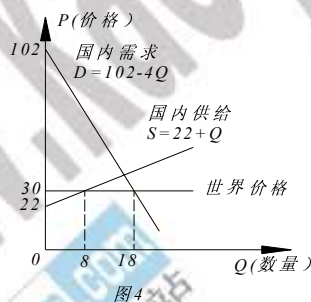
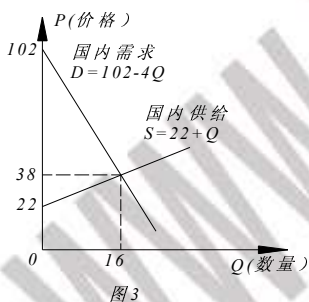
A 国参加世界贸易后，世界价格 30 高于国内均衡价格 22，A 国为出口国

此时，国内需求量为 14，消费者剩余为 $\int_0^{14} [(86 - 4Q) - 30] dQ = 392$ ；

国内供给量为 24，生产者剩余为 $\int_0^{24} [30 - (6 + Q)] dQ = 288$ ；

社会总福利（剩余）为 $392 + 288 = 680$

B 国参加世界贸易前后的福利分别如图 3、4 所示



B 国参加世界贸易前，国内均衡价格为 38，均衡数量为 16，则

消费者剩余为 $\int_0^{16} [(102 - 4Q) - 38] dQ = 512$ ；生产者剩余为 $\int_0^{16} [38 - (22 + Q)] dQ = 128$ ；

社会总福利（剩余）为 $512 + 128 = 640$

B 国参加世界贸易后，世界价格 30 低于国内均衡价格 38，B 国为进口国

此时，国内需求量为 18，消费者剩余为 $\int_0^{18} [(102 - 4Q) - 30] dQ = 648$ ；

国内供给量为 8，生产者剩余为 $\int_0^8 [30 - (22 + Q)] dQ = 32$ ；

社会总福利（剩余）为 $648 + 32 = 680$

（2）通过对出口国的分析，得出了两个结论：

当一国成为一种物品的出口者时，该物品的国内生产者状况变好，而该物品的国内消费者状况变坏；贸易增加了一国的经济福利，因为赢家的收益超过了输家的损失。

对进口国的分析得出了两个与出口国情况平行的结论：

当一国成为一种物品的进口者时，国内该物品消费者状况变好，而国内该物品生产者状况变坏；贸易增加了一国经济福利，因为赢家的好处超过了输家的损失。

总之贸易使得市场总剩余增加了，使每个人的状况变好了。