

1996 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

报考专业：管理科学

考试科目：工业经济 微观经济学 企业管理

一、名词解释 (20%)

1. 消费者剩余
2. 机会成本
3. 边际收益
4. 经济利润
5. 生产函数

二、计算 (30%)

1. 在商品 Y 市场中, 有 10000 个相同的个人, 每个人的需求函数均有 $d=12-2P$; 同时又有 1000 个相同的生产者, 每个生产者的供给函数均为 $S=20P$ 。

求:

- ①商品 Y 的市场需求函数和市场供给函数。
- ②在同一坐标系中, 给出商品 Y 的市场需求曲线和市场供给曲线, 并表示出均衡点。求出此时的均衡价格和均衡产销量。
- ③假设每个生产者的生产技术水平有了很大提高, 其个人供给曲线向右移动了 40 个单位, 求技术变化后的市场供给函数及均衡价格和均衡产销量。

2. 已知生产函数 $Q=\min(3K, 4L)$, 求

- ①作出 $Q=100$ 时的等产量曲线
- ②推导出边际技术替代率函数
- ③讨论其规模报酬情况

三、判断下述命题的正误, 并说明理由。(30%)

1. 一个竞争性的厂商, 在其最后雇佣的那个工人所创造的产值大于雇佣的全部工人的平均产值时, 他必定没有实现最大的利润。
2. 假定生产某产品要用两种要素, 如果这两种要素价格相等, 则该生产者最好就是要用同等数量的这两种要素投入。
3. 如果某厂商雇佣目前正处于失业中的工人, 试问正在使用中的劳动的机会成本是否为零。

四、论述题 (20%)

试述规模报酬递增原理及其存在的经济学原因。

答案部分

1996 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

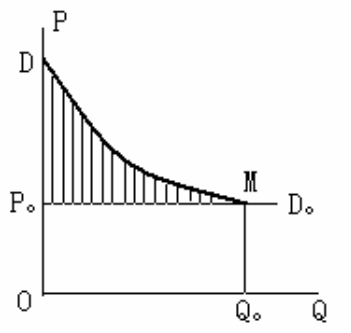
报考专业：管理科学

考试科目：工业经济 微观经济学 企业管理

一、名词解释 (20%)

1. **消费者剩余**: 指消费者愿意支付的价格与其实际所支付的价格之间的差额。由于各种物品的边际效用会递减, 消费者对购买不同数量的同一类商品, 往往愿意支付不同的价格,

但市场上的商品一般只有一个价格，便产生了消费者剩余。我们还可以用下图更具体地衡量消费者剩余。



在图中， DD_0 为需求曲线。当消费者以单位价格 OP_0 购买 OQ_0 单位的物品时，他实际支付的总额为 OQ_0MP_0 。但是， OQ_0 单位的物品提供给他的效用为 OQ_0MD ，即他愿意支付的最大支出为 OQ_0MD 。而两者之间的差额，即 P_0MD ，就是消费者剩余。它随着价格的下降而增加。

2. 机会成本：指选择生产要素的某种用途，而必须放弃的其他用途所带来的收益。机会成本是以资源的稀缺性为前提提出的。一个社会在任何时期内，它的资源的供给量总是相当固定的，或者说总是一个有限的量，而决不可能同时生产它所需要的一切东西。因此，社会生产某种产品的真正成本就是它不能生产另一些产品的代价。

机会成本可以用实物量表示，也可以用价值量表示。但机会成本不是一般会计人员传统的成本概念，而是从经济学角度分析资源利用的更为广泛的概念。机会成本说明，要把有限的（稀缺的）资源用于最有利的地方，或者说在使用某种资源时应该是各种用途中最优的或者至少是同样有利的。

3. 边际收益：指厂商的一单位销售量的变化所引起的总收益的变化，其公式为：

$$MR = \Delta TR / \Delta Q$$

其中， ΔTR 、 ΔQ 分别为总收益和销售量的变化量。由于在完全竞争条件下，不论单个厂商的销售量如何变化，其单位产品的价格保持不变，所以，每一单位产品的边际收益就等于固定不变的销售价格，从而等于平均收益，即 $MR = P = AR$ 。这样，平均收益曲线同时也是边际收益曲线。这就是说，完全竞争厂商的平均收益曲线和边际收益曲线与需求曲线都是完全重合的。总收益、边际收益与平均收益有着密切的关系，其关系类似于其他各种总量、边际量与平均量的关系（如总产量、边际产量和平均产量）

4. 经济利润：指属于企业所有者的、超过生产过程中所运用的所有要素的机会成本的一种收益，即超额利润。经济学中的利润不仅仅包括会计利润，还必须进一步考虑企业自身投入要素的代价，其中包括自有资本应得利息、经营者自身的才能及风险的代价等。这部分代价的总和至少应与该资源投向其他行业所能带来的正常利润率相等，否则，厂商便会将这部分资源用于其他途径的投资而获取利润或收益。在西方经济学中，这部分利润被称为正常利润，显然，它等于隐性成本。如果将会计利润再减去隐性成本，就是经济学意义上的利润的概念，称为经济利润，或超额利润。上述各种利润关系为：

$$\text{企业利润} = \text{会计利润} = \text{总收益} - \text{显性成本}$$

经济利润 = 超额利润 = 会计利润 - 隐性成本 = 会计利润 - 正常利润

正常利润 = 隐性成本

5. 生产函数：指生产要素的数量和组合同它所能生产出来的产量之间存在一定的依存关系。生产函数表示，在一定时间内，在一定的技术水平条件下，生产要素的投入同产品的最大产出之间的数量关系。以 Q 代表总产量，以 L 、 K 、 N 、 E 分别代表劳动、资本、土地和企业家才能，生产函数的一般形式为：

$$Q = f(L, K, N, E)$$

在分析生产要素与产量的关系时，一般把土地作为固定的，另外，企业家才能往往难于估算，所以，生产函数常写为：

$$Q = f(L, K)$$

这个公式表明，在一定的生产水平条件下，产量 Q 是劳动和资本两种生产要素数量的函数。

这个生产函数也表明，对于任何一种既定的生产要素投入量，现有生产技术给出了一个最大的产出量；对于任何一个既定的产出量，每一生产要素组合的消费量是最小的。

生产函数在不同的假设条件下可以有不同的形式，常见的生产函数有固定配合比例生产函数和柯布—道格拉斯生产函数。定配合比例的生产函数为： $Q = \min(L/a, K/b)$ ，柯布—道格拉斯生产函数的其公式为： $Q = AL^\alpha K^{1-\alpha}$

二、计算 (30%)

1. 在商品 Y 市场中，有 10000 个相同的个人，每个人的需求函数均有 $d = 12 - 2P$ ；同时又有 1000 个相同的生产者，每个生产者的供给函数均为 $s = 20P$ 。

求：

① 商品 Y 的市场需求函数和市场供给函数。

② 在同一坐标系中，给出商品 Y 的市场需求曲线和市场供给曲线，并表示出均衡点。求出此时的均衡价格和均衡产销量。

③ 假设每个生产者的生产技术水平有了很大提高，其个人供给曲线向右移动了 40 个单位，求技术变化后的市场供给函数及均衡价格和均衡产销量。

解：① 商品 Y 的市场需求曲线和市场供给曲线是个人需求曲线和厂商供给曲线的水平加总。所以商品 Y 的市场需求曲线为

$$D = 10000d = 120000 - 20000P$$

商品 Y 的市场供给曲线为

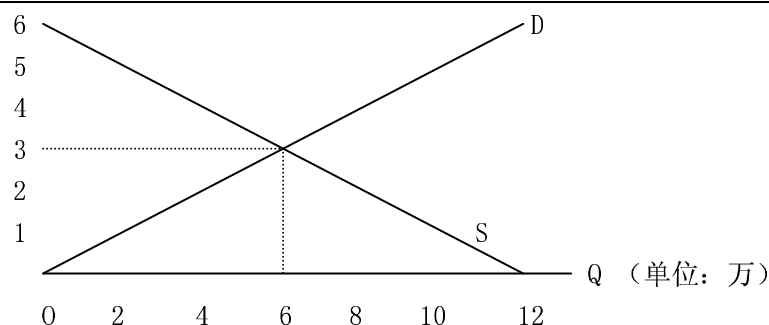
$$S = 1000s = 20000P$$

② 将供给曲线 $S = 20000P$ 和需求曲线 $D = 120000 - 20000P$ 联合，解得均衡价格和均衡产量

$$P = 3, Q = 60000$$

作图如下：

P



③新的个人供给曲线为

$$s' = 20P + 40$$

所以新的市场供给曲线为

$$S' = 20000P + 40000$$

需求曲线仍然为 $D = 120000 - 20000P$

联合解得

$$P = 2, Q = 80000$$

2. 已知生产函数 $Q = \min(3K, 4L)$, 求

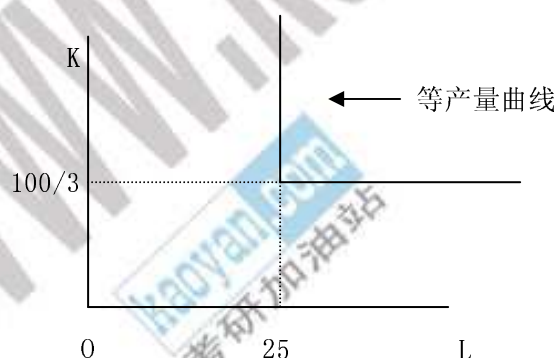
①作出 $Q = 100$ 时的等产量曲线

②推导出边际技术替代率函数

③讨论其规模报酬情况

解: ①生产函数 $Q = \min(3K, 4L)$ 是一种固定比例生产函数, 因此其等产量曲线是直角

型。当 $Q = 100$ 时, 其等产量曲线如下图:



②边际技术替代率是指: 在技术不变条件下, 为维持相同的产量, 在放弃同一单位的劳动后, 所必须弥补的资本的产量。对于固定比例生产函数来说, 其产量决定最低要素的量, 因此当放弃多余的要素时, 其边际替代率为零, 当放弃较低的要素时, 其产量肯定减小, 此时边际替代率不存在。

用数学表达式则如下:

当 $3K < 4L$ 时, $Q = 3K$

$$MP_L = 0, MP_K = 3$$

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = 0$$

当 $3K > 4L$ 时, $Q = 4L$

$$MP_L = 4, MP_K = 0$$

$$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} \text{ 不存在}$$

③当生产要素都增加 λ 倍时,

$$Q' = \min(3\lambda K, 4\lambda L) = \lambda \min(3K, 4L) = \lambda Q$$

所以此生产函数是规模报酬不变的。

三、判断下述命题的正误, 并说明理由。(30%)

1. 一个竞争性的厂商, 在其最后雇佣的那个工人所创造的产值大于雇佣的全部工人的平均产值时, 他必定没有实现最大的利润。

答: 这个命题是错误的。厂商使用生产要素, 是为了使生产要素创造价值, 因此厂商实现最大利润的条件是使用生产要素的“边际成本”等于使用生产要素的“边际收益”。

在其他要素不变的情况下, 竞争性厂商为了实现利益最大化, 则使用劳动的边际成本等于使用劳动的边际收益。使用劳动的边际成本就是劳动要素的价格, 表现为劳动者的工资。使用劳动的边际收益实际上是劳动的边际产品价值。劳动的边际产品价值等于劳动的边际产量和价格之积, 它表示在完全竞争条件下, 厂商增加使用一个单位要素所增加的收益。因此竞争性厂商为了达到利润最大化, 其使用要素的原则是:

$$MP(L) \cdot P = w$$

在产品价格 P 和要素价格 w 固定的情况下, 利润最大化时的边际产量也是固定的。因此当边际产量大于平均产量时, 也可能达到利润最大化。

本题中, 边际产量与平均产量的关系并不是利润最大化的条件, 而是产量最大化的条件, 即当边际产量大于平均产量时, 厂商没有达到最大规模的产量, 只有边际产量等于平均产量时, 才达到产量最大。但产量最大并不意味着利润也最大。

2. 假定生产某产品要用两种要素, 如果这两种要素价格相等, 则该生产者最好就是要用同等数量的这两种要素投入。

答: 这个命题是错误的。厂商生产的目的是为了追求最大的利润。在完全竞争条件下, 对厂商来说, 商品的价格和生产要素的价格都是既定的, 厂商可以通过对生产要素投入量的不断调整来实现最大的利润。而其原则就是实现既定成本下的产量最大化或既定产量下的成本最小化。

追求利润最大化的厂商是可以实现最优生产要素组合的。在既定成本下的产量最大化或既定产量下的成本最小化的最优生产要素组合就是: 两要素的边际技术替代率等于两要素的价格之比。假设 w 为劳动价格, k 为资本价格, MP_L 为劳动的边际产量, MP_K 为资本的边际产量。则最优生产要素组合的条件是:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

因此当生产某种要素的价格相等时，生产者为了达到最优的生产要素配置，则需要使两种生产要素的边际产量相等。对于不同的生产要素来说，其相同的要素投入量处边际产量不一定相等。因此生产者的最优要素投入并不是同等的要素数量。

3. 如果某厂商雇佣目前正处于失业中的工人，试问正在使用中的劳动的机会成本是否为零。

答：厂商雇佣目前处于失业的工人，并不意味着使用中的劳动的机会成本等于零。计划成本是指人们利用一定资源获得某种收入时所放弃的在其它可能的用途的使用中所能够获取的最大收入。机会成本的存在是与资源的稀缺性紧密相联系的，在资源稀缺性这一前提下，当企业用一定的经济资源生产一定数量的一种或几种产品时，这些经济资源就不能同时被使用在其他的生产用途方面，这也就是说这个企业所获得的一定数量的产品收入，是以放弃用同样的经济资源来生产其他产品时所获得的收入为代价的。

厂商雇佣正处于失业中的工人，则使用中的劳动的机会成本是否等于零，则要看失业中的劳动是否可以获得其他收入。事实上，失业工人只是暂时没有收入，但他可能获得其他收入。比如他即可能自己创业，也可能到另一家工厂工作。而厂商雇佣了处于失业中的工人后，其劳动力就不能在其他地方获得收入了，所以其机会成本是存在的。

理解机会成本的一种重要方面就是：机会成本是其他可能用途使用中所能够获得的最大收入，也就是说，这种收入是潜在的，而不是目前的。失业工人只是目前没有收入，并不能说其潜在的收入也为零，所以使用失业工人的劳动的机会成本是存在的，不为零。

四、论述题（20%）

试述规模报酬递增原理及其存在的经济学原因。

答：（1）规模报酬分析涉及的是企业的生产规模变化与所引起的产量变化之间的关系。规模报酬变化是指在其他条件不变的情况下，企业内部各种生产要素按相同比例变化所带来的产量变化。企业规模报酬变化可以分为规模报酬递增、规模报酬递减和规模报酬不变三种。

规模报酬递增是指产量增加的比例大于各种生产要素增加的比例。设生产函数为 $Q = f(L, K)$ ，当要素投入量增加 λ 倍时，其产量变为 $aQ = f(\lambda L, \lambda K)$ ，当 $a > \lambda$ 时，则生产函数为规模报酬递增。

规模报酬递增的生产函数，总产量曲线凸向右下方，表示产量的增加幅度大于要素投入量的增加幅度。

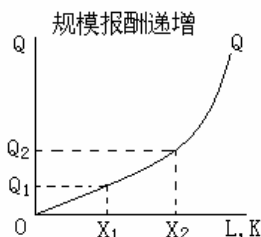


图 总产量曲线

如图所示，图中横轴表示劳动 L 和资本投入量 K ，纵轴表示产量 Q ，曲线 OQ 为总产

量曲线。当各种要素投入量由 X_1 增加到 X_2 时，引起产量由 Q_1 增加到 Q_2 ，要素投入量增加了一倍，而产量的增加大于一倍。

(2) 规模报酬递增的原因可以从以下几个方面解释。

第一，随着生产规模的增大，厂商可以使用更加先进的生产技术。有些技术投入具不可分性，只能在经营规模或产量足够大时才可能使用。所以，一个较大的工厂可能比规模相同点两个小工厂更有效率，因为它可以利用小工厂不能利用的某些技术和投入。

第二，生产规模的扩大有利于专业分工的细化。较大的生产规模可以使工人提高专业化与协作分工的程度，并能够使用更加专门的特殊的机器和工具从事某些特殊的工作，这可以大大提高劳动生产率。

第三，规模扩大，厂商可以更加充分地开放和利用副产品。

第四，规模扩大，厂商在生产要素的购买和产品销售方面拥有更多的优势。规模扩大以后，厂商可以购买更多的原材料，因此在与上游原材料供应商谈判过程中，厂商可以凭借其数量优势拿到低于市场价格的报价，以利于降低生产成本。同时由于较大的规模，较大数量的客户的总体行为趋向于稳定，所以厂商不必按照与规模扩大的同一比例增加其存货。同样，较大的生产规模更有利于厂商的定价，使厂商在定价方面具有一定的主导权。