**1.假设一个英国出口商预期在一年后收到100万美元，并希望将这笔钱兑换成英镑。假设当前的一年期远期汇率是£1 = $1.625，而当前的即期汇率是£1 = $1.64。假设美元（年）利率是1%，英镑（年）利率是2%。出口商可以按这种利率借贷。**

**讨论出口商可能面临的外汇风险的对冲选择。哪种选择更可取?**

注:在进行数值计算时，我通常四舍五入到最接近的英镑或美元(即全部四舍五入到只保留整数)。

**方案一：**他可以将这100万美元在未来以1年期远期利率(£1 = $1.625)卖出，以换取英镑，他预计能得到615,385英镑（用100万美元除以1年期远期汇率￡1百万除以＄1.625，等于61.5385万英镑）。

**方案二：**或者，他可以借入100万美元的PDV折现值(100万美元/1.01 = 990,099美元),也就是只从银行借990099美元，因为钱能生钱，等1年后，这990099美元算上利息就恰好够100万美元了，因此他现在完全没有必要去借100万美元，现在借100万美元根本用不了），这意味着他必须在一年内偿还100万美元的本金和利息。

他将这笔借款即期就转换成英镑，得到£(990,099/1.64)=£603,719。将这笔钱以英国2%的利率投资，一年就能纯赚得615,793英镑（603719\*1.02=615793英镑）。他用1年后收到的100万美元的货款偿还了贷款。也就是说，经过这番操作，他空手套白狼般地净赚615793英镑。

第二种套期保值方法似乎比第一种更可取，因为它能够比第一种方法多赚得408英镑（615793-615385=408英镑）。人们会希望去选择它，除非执行交易的额外交易成本超过了这种好处。

为啥要借入990099美元（未来100万美元的折现值），而不是100万美元呢？因为他如果借入多于990099美元，那他就会面临未来的汇率风险，因此不能套期保值。下面来做两个实验。

现在来测试一下，假设他借入了100万美元，而不是990099美元，那么一年后，他需要连本带利地还银行100\*1.01=101万美元的钱。然后他执行如上所述的相同操作，将这100万美元即期就转换成英镑，得到￡（1000000/1.64=609756英镑）。他用1年后收到的100万美元的货款只能偿还本金，还有1万美元的利息需要交给银行。那么他需要将自己空手套白狼所净赚的609756英镑拿出一部分去按照1年后的即期利率换取1万美元的利息钱，以支付给银行。这里面临一个重大问题，就是他1年后需要考虑1年后的即期汇率是否发生波动，是涨是跌都不得而知，他面临着汇率风险。万一英镑大贬值，美元大升值，他可能会少赚很多钱。因此绝不能借入100万美元，而是只借990099美元，这样可以完美地避开1年后汇率的变化风险，达到对冲汇率波动风险的目的。

现在继续测试，假设他借80万美元，而不是990099美元，一年后，他需要连本带利还银行800000\*1.01=808000美元。他依然重复上述操作，将借的这80万美元即期就转换成英镑，可以空手赚得 800000/1.64=487805英镑。他用一年后收到的100万美元的货款不仅能完全偿还当初向银行借的这808000美元的本金加利息，还能富余下1000000-808000=192000美元。现在他需要将这富余下的192000美元转换成英镑，那么他依然需要直面1年后的即期汇率波动的风险。

综上所述，只要他起初从银行借的钱大于或者小于100万美元的现值，即990099美元（PDV），他都将不可避免地面临未来汇率波动的风险，因此，当且仅当他起初从银行借的钱等于100万美元的PDV时，才能完全避开未来汇率波动风险。才能实现所谓的“套期保值”。

**2.假设汇率和利率如问题1所示。考虑一位既能以上述利率借贷，又不需要承担交易成本的套利者（包括远期合约签约费，本题目不考虑该费用；注意，第二题的主角换成了一位套利者，他不是出口商，他的唯一工作*只是去套利*，因此在这位套利者身上就不存在1年后能拿到100万美元货款这样的情节了）。然而，他的借款金额不能超过100万美元或100万英镑（也就是他最多只能从银行借到100万美元或者100万英镑，这时候他肯定是借的越多越好，因为借1个亿进行套利所得到的收益和借1毛钱进行套利的收益铁等千差万别，因此他为了使自己的套利收益最大化，一定会借100万英镑或者美元的）。那他还有赚钱的可能吗？**

**前情回顾：假设当前的一年期远期汇率是£1 = $1.625，而当前的即期汇率是£1 = $1.64。假设美元（年）利率是1%，英镑（年）利率是2%。这位套利者可以按这种利率借贷。**

他可能考虑的第一种套利操作是借入100万美元，将其兑换成英镑，得到609756英镑（1000000/1.64=609756英镑）。然后，他将这笔钱以2%的英镑存款年利率投资，一年后获得621,951英镑（609756\*1.02=621951英镑）。他签订合约在远期卖出这些英镑（即按照远期汇率£1 = $1.625的汇率在1年后卖掉这621951英镑，换得621951\*1.625=1010671美元），将产生1,010,671美元。他将需要101万美元来偿还贷款和累积的利息，剩下的净利润为671美元。显然，这是他会选择的套利操作。

然而，为了完整起见，我们不妨描述一下“相反的”套利操作，尽管它不会带来利润。他借了100万英镑，将其即期兑换成美元，得到了164万美元（1000000\*1.64=1640000美元）。以1%的美国（年）利率投资(存钱)，一年后将产生1,656,400美元(1640000\*1.01=1656400美元)。在远期卖出这1656400美元，可以换得1019323英镑（1656400/1.625=1019323英镑）。然而，他需要102万英镑来支付贷款的利息，所以他不会进行套利操作，因为这会造成约677英镑（1020000-1019323=677英镑）的损失。

**3. 假设汇率和利率如问题1所示。假设一个风险中性的投机者预期一年后的即期汇率是1英镑= 1.60美元。他如何利用期货交易市场赚钱?他怎么能在不使用期货市场的情况下赚钱呢?假设他受到与问题2相同的借款限制。**

**前情回顾：假设当前的一年期远期汇率是£1 = $1.625，而当前的即期汇率是£1 = $1.64。假设美元（年）利率是1%，英镑（年）利率是2%。这位套利者可以按这种利率借贷。然而，他的借款金额不能超过100万美元或100万英镑（也就是他最多只能从银行借到100万美元或者100万英镑）。**

他可能会在远期（按照一年期远期利率£1 = $1.625）卖出100万英镑，即在一年后换得162.5万美元（1.625\*1000000=162.5万美元）的回报。如果他对现汇利率的预期是正确的，他可以将其中的160万美元（为什么是160万美元？因为1000000英镑\*未来的即期汇率1.60=160万美元）兑换回英镑，从而产生100万英镑，为远期交易提供资金(他可能不得不非常短暂地借入100万英镑，然后以高于即期汇率的远期汇率£1 = $1.625来换取美元，然后用较低的即期汇率£1 = $1.60去将自己手中的一部分美元换成100万英镑，这将花费他1000000\*1.60=160万美元，因此还完钱后，他手里净剩162.5-160=2.5万美元，这25000美元是他空手套白狼般净赚的。当然严格地说，我们应该减去这样做的任何交易和利息成本)。这使得他的预期利润达到了25000美元。

当然，也不能保证他能赚到这笔钱，因为结果取决于未来的即期汇率，而即期汇率可能与他的预测大相径庭。

或者，他现在可以借100万英镑，用这笔钱购买164万美元。他将这些钱以美国利率投资，一年后得到1,656,400美元。他计划以未来预期的现货价（也就是他自己预测的一年后的即期利率1英镑=1.60美元）出售，获得1,035,250英镑。这将足以支付他的英镑贷款加上利息，本息一共是100\*1.02=102万英镑，给他留下15250英镑（1035250-1020000=15250英镑）的预期利润。当然，这一结果也存在很大的不确定性。因为结果依然取决于未来的即期汇率，而即期汇率可能与他的预测大相径庭。

**4. 在国际市场上进行交易的公司会面临汇率风险。人们经常认为，这些风险对企业参与外国市场具有相当大的威慑作用，因此这是稳定汇率的一个理由。然而，公司可以通过问题1中讨论的对冲技术来对冲这些风险。因此，这种稳定汇率的说法是错误的吗?**

在回答这个问题时，许多要点可能是相关的。以下是一些:

1. 不使用远期市场进行套期保值可能是有成本的。特别是，以外币借款可能成本高昂，有时甚至是不可能的。（No forward market）In particular, borrowing in foreign currency terms may be expensive and sometimes impossible.
2. 所有货币和时间段可能不存在一套完整的远期市场，因此使用远期市场进行套期保值并不总是可能的。(uncomplete forward market) There may not be a complete set of forward markets for all currencies and time periods, so hedging using the forward market may not always be possible.
3. 假设上述问题1中的公司并不是预期在一年后获得确定的100万美元，而是50%概率获得100万美元，50%概率获得200万美元。如果由于道德风险的原因，公司不能保证自己不受这种风险的影响，那么汇率的变化可能会加剧这种风险，例如，在一个非常不利的汇率下，它可能只能得到100万美元。他可能会卖出100万美元的远期合约，但如果它收到200万美元，会发生什么呢?该公司可能购买100万美元的期权，也可能出售100万美元的远期期权，但这需要额外的成本。因此，虽然套期保值可以在一定程度上降低汇率波动的风险，但其难度大、操作复杂、成本高。因此，当汇率风险与其他风险(其中一些可能无法(完全)获得保障的机会)结合在一起时，可能会加剧企业面临的风险。
4. 因此，稳定汇率对降低企业面临的不可保汇率风险可能有一定的好处。然而，这些好处必须与固定汇率的成本(无法将汇率用于稳定目的等)相抵消。当然，正如“投机性炒作”一节所强调的，如果一个固定汇率制度受到成功得逞的投机攻击，这可能会加剧代理人所面临的风险。(因此，固定汇率制度并不是指汇率一定保持不变。)

5. (i)表明无抛补利率平价、购买力平价和理性预期意味着实际利率在国际上是平等的。

Uncovered 利率 平价 州  r \*E[ds / dt] 。根据购买力平价，我们有SP\* = P，用小写字母表示大写变量的对数s + p\* = p，得到ds/dt + dp\*/dt = dp/dt。理性预期意味着E[ds/dt] =将这些表达式代入UIRP条件，得到r = r\* + dp/dt - dp\*/dt。重新安排的结果是，国外和国内的实际利率是相同的。(注:使用的是标准符号，实际利率定义为名义利率较低实际的通货膨胀，但很明显，如果是真实的，这个论点也成立利率的定义是名义利率减去预期通货膨胀预期是理性的。)