**第6章 利率风险**

1、利率风险是指银行的财务状况在利率出现不利变动时所面临的风险。具体说就是指由于市场利率波动造成金融机构净利收入（利息收入-利息支出）损失或资本损失的金融风险。利率风险取决于两个条件：市场利率的波动和银行的资产负债期限或总量的不匹配。一旦同时具有了以上两个条件，银行就将面临利率风险。风险大小取决于利率波动程度和资产负债不匹配程度。

对企业的影响主要包括对金融行业的影响和对非金融行业的影响，产生的原因均是资产和负债的到期日不匹配，但其影响则刚刚相反。一般的储蓄机构和保险公司的负债到期日较短，但资产的到期日较长，因此，当利率上升时，公司资金成本率的上升就会比资产收益率上升得更快，换句话说，这些金融机构的负债的再融资及成本更高，从而导致了利率风险的存在。与金融企业相反，非金融企业一般是资金的借入者，因此它的风险损失或者收益刚好与金融企业相反。市场利率的上升，就意味着其资金成本的上升，即生产成本的上升；而市场利率的下降，则能使其资金成本随之下降。

2、利率互换就是双方制定的在一定期间内的一系列周期性结算日（比如说，两年之内的季度支付），交换一系列与利率相关的现金流的协议。

息票互换是指包括一个固定利率利息和浮动利率利息支付的互换。基础互换是指两种不同浮动利率之间的互换。交叉货币互换其实是货币互换与利率互换的结合，即互换双方将自己所持有的以一种货币表示的、采用一种计息方式的资产或负债调换成以另一种货币表示的、采用另一种计息方式的资产或负债的行为。

3、解答：联想公司可以以买方的身份进入一个交割日在6个月后的远期利率协议，本金为5000万元，该远期利率协议的协议利率即是联想公司的锁定利率。如果当时市场上的6个月远期利率为5.5%，而6个月后1年期的市场利率为6%，那么联想公司的收益为：



4、利率敏感性资产（负债）就是指在一定期限内即将到期的或需要重新确定利率的资产（负债）。

重定价缺口为资产负债表中相同期限范围内的利率敏感性资产和利率敏感性负债的差额。

重定价模型又称融资缺口模型，本质上来说，是对金融机构一定时期内的账面投资收益与资金成本之间差额的现金流量分析。其主要运用步骤为：

（1）选取一个期限类别；

（2）翻开资产负债表及其附注，找出选择的期限类别下的利率敏感性资产及负债；

（3）计算利率敏感性资产和负债；

（4）通过代入相应的利率变动值，计算该金融机构的净利息收益。

重定价模型的缺陷有：

（1）仅以账面价值为基础

（2）期限长度选择的随意性

（3）忽略现金流的考虑

（4）并未包含表外业务

5、 （1）

（2）

6、到期期限缺口模型又称到期日模型，是一种通过计算资产和负债分别的组合加权平均期限，并对其进行比较，来衡量风险暴露的方法。假如资产组合的加权平均期限大于负债组合的加权平均期限，利率上升将导致资产组合的市场价值下降大于负债组合的市场价值下降，所有者权益造成损失，反之亦然。

金融机构通过计算和管理资产组合的加权平均期限和负债的加权平均期限，来衡量和规避利率的变化对其所有者权益的不利影响。

到期如模型的主要缺陷是

（1）忽略了财务杠杆的影响；

（2）忽略了期限内现金流

7、久期又称为持续期，为债券在未来产生现金流的时间的加权平均，其权重是各期现金流现值在现金流现值总值中所占的比重。久期不仅仅是一个时间范畴，更重要的作用在于其可以体现价格波动对利率波动的敏感度。一般而言，持续期越长，价格对利率敏感度越强，利率风险也就越大。与到期日模型相比，久期模型不仅考虑了资产和负债的市场价值和它们的到期期间问题，还考虑了每笔现金流的情况，这其中就包括了现金流的金额与时间，从而完善了到期日模型。

8、假设持有一种面值为5000元的债券：

（1）期限为5年，年利率为10%，收益率为13%的久期为多少？

（2）其修正的久期为多少？

**答：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *t* |  |  |  |  |
| 1 | 650 | 0.9091 | 590.9091 | 590.9091 |
| 2 | 650 | 0.8264 | 537.1901 | 1074.3802 |
| 3 | 650 | 0.7513 | 488.3546 | 1465.0639 |
| 4 | 650 | 0.6830 | 443.9587 | 1775.8350 |
| 5 | 5650 | 0.6209 | 3508.2055 | 17541.0274 |
| SUM |  |  | 5568.6180 | 22447.2155 |
| （1）久期：*D=22447.2155/5568.6180=4.0310* | | | | |
| （2）修正的久期： | | | | |

9、

**答：**

（1）因为零息债券的久期等于到期期限，所以其久期为8。

（2）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *t* |  |  |  |  |
| 1 | 7 | 0.9091 | 6.3636 | 6.3636 |
| 2 | 7 | 0.8264 | 5.7851 | 11.5702 |
| 3 | 7 | 0.7513 | 5.2592 | 15.7776 |
| 4 | 7 | 0.6830 | 4.7811 | 19.1244 |
| 5 | 7 | 0.6209 | 4.3464 | 21.7322 |
| 6 | 7 | 0.5645 | 3.9513 | 23.7079 |
| 7 | 7 | 0.5132 | 3.5921 | 25.1447 |
| 8 | 107 | 0.4665 | 49.9163 | 399.3303 |
| SUM |  |  | 83.9952 | 522.7511 |
| *D=*522.7511*/*83.9952*=6.2236* | | | | |

（3）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *t* |  |  |  |  |
| 0.5 | 3.5 | 0.9524 | 3.3333 | 1.6667 |
| 1 | 3.5 | 0.9070 | 3.1746 | 3.1746 |
| 1.5 | 3.5 | 0.8638 | 3.0234 | 4.5351 |
| 2 | 3.5 | 0.8227 | 2.8795 | 5.7589 |
| 2.5 | 3.5 | 0.7835 | 2.7423 | 6.8559 |
| 3 | 3.5 | 0.7462 | 2.6118 | 7.8353 |
| 3.5 | 3.5 | 0.7107 | 2.4874 | 8.7058 |
| 4 | 3.5 | 0.6768 | 2.3689 | 9.4758 |
| 4.5 | 3.5 | 0.6446 | 2.2561 | 10.1526 |
| 5 | 3.5 | 0.6139 | 2.1487 | 10.7435 |
| 5.5 | 3.5 | 0.5847 | 2.0464 | 11.2551 |
| 6 | 3.5 | 0.5568 | 1.9489 | 11.6936 |
| 6.5 | 3.5 | 0.5303 | 1.8561 | 12.0648 |
| 7 | 3.5 | 0.5051 | 1.7677 | 12.3742 |
| 7.5 | 3.5 | 0.4810 | 1.6836 | 12.6267 |
| 8 | 103.5 | 0.4581 | 47.4145 | 379.3163 |
| SUM |  |  | 83.7433 | 508.2348 |
| *D=*508.2348*/*83.7433*=*6.0690 | | | | |

（4）从上面8>6.2236>6.0690的结论可以看出，，在其它条件均相同的情况下，随着付息频率的增大，久期越来越小。

10、**答：**

假设持有A公司债券30万元，B公司70万元，市场利率为10%，则：

A公司的净现值为：

(万元)

B公司债券的净现值为：

(万元)





（年）

因此，该金融机构的加权平均到期日是3.5702年。