**第5章 市场风险**

3. 假设银行有5年期零息债券头寸100万元，该债券的到期收益率为7.00%。历史上该债券的平均收益率为0.0%，标准差为12个基点，置信度水平为95%。试求：

**答**：（1）该债券的修正的久期；



1. 该债券的价格波动率；

价格日波动性=（-MD）×收益率的潜在不利变动

=（-4.673）×（-1.65×12×0.0001）

≈0.925%

（3）债券的DEAR；

该债券的头寸价值1000000元

*DEAR*=1000000×0.925%=9250

4. 一家银行的DEAR为8500元，问10天的VaR为多少？20天的VaR为多少？为什么20天的VaR比10天的VaR的两倍少？

**答**：，所以，10天、20天的VaR分别为26879.36元、38013.16元由风险价值的计算函数可知，风险价值与实践是指数函数，不是线性函数，所以20天的VaR比10天的VaR的两倍少。

5. 某银行有3000万瑞士法郎（SWF）和2000万英镑（GBP）面临市场风险。即期汇率分别为$0.30/SWF，$1.25/GBP。瑞士法郎和英镑美元的价值标准分别为65个基点和45个基点，置信度水平为95%。求两种货币10天的VaR分别是多少？

**答：**（1）3000万瑞士法郎头寸的本币市场价值$9000000

外汇波动=1.65×65×0.0001=1.0725%

*DEAR**SWF* =头寸的本币市场价值×价格波动

=9000000×0.010725=96525

10天的VaR*SWF*=96525×=305238.85美元

（2）2000万英镑的本币市场价值$25000000

外汇波动=1.65×45×0.0001=0.7425%

*DEARGBP*=头寸的本币市场价值×价格波动

=25000000×0.007425=185625

10天的VaR*GBP*=185625×=586997.79美元

6. 假设某金融机构股票、外汇和债券的DEAR分别为30万元，25万元和25万元，根据下面资产的相关系数矩阵，求组合资产的DEAR。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 股票 | 外汇 | 债券 |
| 股票 | - | -0.14 | 0.75 |
| 外汇 | -0.14 | - | 0.20 |
| 债券 | 0.75 | 0.2 | - |

**答**：组合资产的