第二章

2. （12分）下表是美国某国民银行的简略资产负债表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 金额 | 风险权数 |
| 资产 | 1400 |  |
|  现金 | 95 | 0% |
|  国内银行间存款 | 160 | 20% |
|  美国政府债券 | 250 | 20% |
|  居民房地产贷款 | 375 | 50% |
|  商业贷款 | 520 | 100% |
| 总负债 | 1310 | 　 |
| 总资本 | 90 | 　 |

其中，资本的细项如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 金额 |
| 普通股（面值） | 5 |
| 资本公积 | 15 |
| 未分配利润 | 20 |
| 贷款损失准备金 | 25 |
| 次级债务资本 | 20 |
| 中期优先股 | 5 |

银行表外业务如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  表外项目 |  金额 | 信用转换系数 |
| 用来支持美国政府发行债券的备用信用证 | 150 | 100% |
| 对企业的商业贷款的长期信贷承诺 | 300 | 50% |
| 表外资产总额 | 450 | 　 |

按照巴塞尔协议（2）的规定，计算：

(1) 银行根据巴塞尔协议，风险加权资本额外计提12.5倍金额为10个单位的操作风险资本准备金。这家银行的风险加权资本是多少？（4分）

95\*0+160\*0.2+250\*0.2+375\*0.5+520\*1（表内业务加权）

+125(操作风险)

+150\*100%\*20%+300\*50%\*100%（表外业务转换成表内）

=1094.5

(2) 这家银行的一级资本和二级资本的美元 金额是多少？（4分）

一级资本：5+15+20=40

二级资本：25+20+5=50

(3) 这家银行的资本充足率为多少？是否满足巴塞尔协议I以及巴塞尔协议III以及巴塞尔协议III（考虑留存资本缓冲，不考虑逆周期资本缓冲及全球系统重要性银行额外资本要求）对资本充足率的要求？（4分）

90/1094.5=8.22%，满足巴塞尔协议I的8%的资本充足率要求。（必须答出8%）

不满足巴塞尔III 8%+2.5%=10.5% 的要求（必须答出10.5%）

第四章

1、最适送钞量的测算

𝑇 = 𝐶 ∗ 𝑄/2 + 𝑃 ∗ 𝐴/𝑄

在这个最适的送钞量上，银行为占用库存现金和运送钞票

所花费的费用之和应当是最小的。

计算得出: $Q =\sqrt{{2AP}/{C}}$

其中，T=总成本； Q=每次运钞数量； C=现金占有费率；A=一定时期内的现金收入（或支出）量；P=每次运钞费用；A/Q=运钞次数；Q/2=平均库存现金量； PA/Q=全年运钞总成本；CQ/2=库存现金全年平均占用费。

工商银行某市分行在距离中心库3000米处设一个营业网点，根据 往年有关数据测算，年投放现金量为1825万元，平均每天投放5 万元（全年按365天计算）。每次运钞需要支出燃料费、保安人 员出差补助费约50元，资金占用费率为年6.6%。计算：

1、最适送钞量

2、最适送钞量条件下，全年该支行的送钞总费用是多少？

3、每天运钞1次每次运钞5万元、每星期运钞1次每次运钞35 万元各自的总费用是多少？并与最适送钞量下的总费用进 行对比分析。

答案：

1、sqrt(2 × 1825 × 0.005 /6.6 %) = 16.63（万元）

即每次运钞16.63万元，大约每3天送1次。

2、按最适送钞量计算的总费用为：

T = 𝐶 ⋅ 𝑄/2 + 𝑃 ∙ 𝐴 /Q= 6.6% × 16.63 + 1825 × 0.0050/16.63

= 1.0975（万元）

3、如果每天运钞1次，每次运钞5万元，其总费用为：

6.6% × 5/2 + 1825 × 0.0050/5 = 1.99（万元）

如果每星期运钞1次，每次运钞35万元，其总费用为：

6.6% × 35/2 + 1825 × 0.0050/35 = 1.416（万元）

上述三种方案比较，显然按经济批量法计算的第一种方案最经济， 所以该银行应当确定大约3天运送一次，每次运送16.63万元的现 金。

2、现金调拨临界点的确定

在什么时候、在多大的库存量时调拨现金

现金调拨临界点=平均每天正常支出量×提前时间+保险库存量

保险库存量=(预计每天最大支出－平均每天正常支出)×提前时间

在上例4-1中，该网点的最适运钞量是16.63万元，提前时间为1天，平均每天正常支出5万元，预计每天最大支出量为7万元，

计算：

1、该支行的保险库存量是多少？

2、该支行现金调拨临界点是多少？

答案：

1、保险库存量=（7-5）×1=2（万元）

2、现金调拨临界点=5×1+2=7（万元）

因此该网点的库存现金降到7万元时，就应当申请调拨现金16.63万元。

3、超额存款准备金的管理

贷款发放对超额准备金的需要量＝用于对他行支付的贷款＋（用于对本行支付的贷款－

已收回贷款）×法定存款准备率

工商银行某行下周资金变化情况预计如下：

（1）给甲企业发放贷款5000万元，该笔贷款发放后有3000万 元用于向外地企业购买原材料，另外2000万元用于向本地也同在 工行开户的乙企业购买原材料

（2）下周要收回丙企业到期的2500万元贷款，丙企业的该笔 资金已到账准备还款。

（3）下周预计吸收存款增加5000万元，支付存款2000万元，

该行法定存款准备金率为15%。

1、预测由贷款业务引起的该行下周超额准备金的需要量变化情况。

2、预测由存款变化引起的超额存款准备金的变化情况。

3、根据上述1、2题，预测该行由存贷款业务引起的超额准备金需要量的变化情况。

该行下周超额存款准备金需求量

答案：

1、贷款变化引起的超额准备金需要量

=3000+（2000-2500 ）\*15%

=3000-75

=2925万元

2、存款变化增加的超额准备金量

=5000-2000-（5000-2000）\*15%

=3000-450

=2550

3、2925-2550= 375（万元）

第十一章

1.（20分） 假设一家刚开业的银行，其资产项目和负债项目的价值均为市场价值。设该银行仅拥有两类 资产，第一类是收益率为9%，最终偿还期为3年的商业贷款；第二类是收益率为8% ，最终偿还期为9年的国债券。该银行的负债则是由年利率3%、期限为一年的定期存款和年 息率5%、偿还期为3年的大额存款构成。该银行股本为80单位美元。在分析中不考虑违约、预付和提前支取的情况发生，利息按年复利计算。 下表说明了该银行资产持续期、负债持续期以及持续期缺口的最初状态，回答以下问题：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 资产 | 市场价值($) | 利率(%) | 持续期(年) | 净债与净值 | 市场价值($) | 利率(%) | 持续期(年) |
| 现金 | 100 |  |  | 一般定期存款 | 620 | 3 | 1.00 |
| 商业贷款 | 600 | 9 | ???=2.759 | 大额存单 | 200 | 5 | ???=2.860 |
| 国债券 | 200 | 8 | 4.99 | 总负债 | 820 |  |  |
|  | - |  | - | 股本 | 80 |  |  |
| 总计 | 900 |  |  |  | 900 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

问题：（1）商业贷款和大额存单的持续期分别为多少？（6分，每个3分）

相关公式：

商业贷款==2.759

大额存单==2.860

（2）这家银行的持续期缺口是多大？相关公式：（5分）





资产的持续期==2.948

负债的持续期==1.454

持续期缺口=2.948--(820/900) ×1.454=1.624

（3）现在假设所有项目的市场利率在这家银行的资产项目和负债项目契约确 定后又上升了1%。，利用持续期近似表达式进行样本项目市场变动测算，商业贷款和大额存单的市场价值分别会发生什么变化？相关公式：ΔP=Δr/(1+r) ×(-D) ×P （5分）

ΔP=(0.01/(1+9%))×(-2.759) ×600=-15.187

ΔP=(0.01/(1+5%))×(-2.860) ×200=-5.446

4. 为了应对未来利率变化的不确定性，银行希望通过减少X个单位的一般定期存款，并且同时增加X个单位年息率百分之7.5，偿还期为6年的大额存单（持续期5.04）来使银行的持续期缺口变为0，求X的值。（4分）

$$D1\*\frac{600}{900}+4.99\*\frac{200}{900}=\left(\frac{620-X}{820}\*1+\frac{200}{820}\*D2+\frac{X}{820}\*5.04\right)\*(\frac{820}{900})$$

X=361.78