

1. 假设支票存款的法定准备金比率为 10%，银行不持有超额存款准备金，非银行部门持有的通货数量保持不变。当中央银行通过向银行部门出售价值 500 万元债券来减少存款准备金时，银行体系在均衡时的 T 型账户会是怎样？支票存款水平会发生什么变化？

当央行向银行系统出售 500 万元债券时，央行 T 型账户变动如下：

中央银行		银行系统 (A)	
资产	负债	资产	负债
债券-500万	存款准备金-500万	债券+500万	
		存款准备金-500万	

由于支票存款未发生变动而准备金减少 500 万，银行需要收回贷款或出售证券以补充存款准备金，此时发生另一银行的支票支付行为，进而导致存款准备金进一步减少；而由于存款准备金率小于 1，银行减少的存款准备金持有不足以弥补支票存款提取，进一步通过收回贷款或出售证券以补足差额，由此循环有：

银行A		银行B	
资产	负债	资产	负债
存款准备金+500万		存款准备金-50万	支票存款-500万
贷款或证券-500万		贷款或证券-450万	

银行C		银行D	
资产	负债	资产	负债
存款准备金-45万	支票存款-450万	存款准备金-40.5万	支票存款-405万
贷款或证券-405万		贷款或证券-164.5万	

……直至银行体系中无补足准备金的需求为止。达到均衡后由各银行 T 型账户总和可得银行体系的 T 型账户如下：

银行系统	
资产	负债
存款准备金-500万	支票存款-5000万
贷款或证券-5000万	
债券+500万	

即银行体系中支票存款变动总额 $\Delta D = 1/r_D \times \Delta R = -10 \times 500 = -5000$ (万元)。

2. 如果你决定比平常少持有 100 元现金并将其存入你在开户银行中的支票账户，而其他条件保持不变，那么你的行为会对银行体系的支票存款产生什么影响？假设支票存款的法定准备金比率为 10%，银行不持有超额准备金。

当居民将通货存入银行时，居民与银行系统 T 型账户变动如下：

非银行系统		银行系统	
资产	负债	资产	负债
通货-100		存款准备金+100	支票存款+100
支票存款+100			

由于银行准备金比率不变，此时银行系统中产生 90 元超额准备金；同时由于银行不持有超额准备金，将作为贷款贷出，若贷款人将款项存入另一支票存款账户，则会再次产生超额存款准备，并再次作为贷款贷出，如此循环：

银行系统A		银行系统B	
资产	负债	资产	负债
存款准备金-90		存款准备金+9	支票存款+90
贷款+90		贷款+81	

银行系统C	
资产	负债
存款准备金+7.29	支票存款+81
贷款+73.71	

……直至银行体系中不存在可贷出的超额准备金为止，最终将所有银行的 T 型账户加总可得银行体系 T 型账户如：

银行系统	
资产	负债
存款准备金+100	支票存款+1000
贷款+900	

即银行体系支票存款变动为： $\Delta D = 1/r_D \times \Delta R = 10 \times 100 = 1000$ （元）

3. 请运用基础货币模型来分析银行恐慌的发生过程。在有银行发生倒闭时，为什么需要政府参与银行系统管理？政府对银行系统进行管理时，具体有哪些措施？请对这些措施的实际运行效率加以比较。

（1）银行恐慌发生过程简析

银行恐慌是指多家银行同时倒闭的现象，发生的根本原因在于社会公众对银行系统普遍失去信心时。银行恐慌多发端于存款人出于对银行出现问题的预期或信心的失去，由于担心其存款的安全性而对个别银行的存款挤提行为，而由于银行提款实施排队原则以及信息的不对称，恐慌情绪就会在存款人之间蔓延，造成挤提存款的现象不断扩散，加剧银行持有的准备金不足的可能性。而由于银行业务具有存短贷长的特点，在存款人争相提取存款时，银行就有可能因流动性不足而最终无法满足所有存款人的取款需求。而对于单家银行而言，在遭受存款挤提的过程中出于自我保护，往往会通过出售资产、收回贷款等行为保证流动性，造成在系统内对流动性的争夺，进一步使得流动性危机扩散到其他银行，引起整个银行系统的多倍存款收缩，最终使得各家银行面临倒闭风险。

总结而言，银行恐慌的发生往往具有同时性和规模大的特点：其原因在于：其一，商业银行的自我保护机制，即为了避免存款挤兑危机而提高超额准备金持有水平；其二，存款人为了防止银行存款无法兑现，争先恐后地从银行提取存款，使得货币创造减少。

（2）银行恐慌的管理

信息不对称和市场主体对银行系统缺乏信心是银行恐慌爆发的根本原因。基础货币模型说明维持正常的货币供给过程是对银行恐慌进行管理的关键，也是政府进行银行系统管理的必要性所在。而降低非银行部门的通货持有比率以及银行部门的超额准备金持有比率是在民众对银行产生问题预期或出现信心缺乏时防止银行恐慌发生的有效途径，而在实际经济中有以下几种管理措施：1、鼓励同业拆借。通过鼓励银行之间在遇到流动性困难时进行相互救助，可以帮助遭受存款挤提的银行度过危机；2、实行最后贷款人制度。由央行充当最后贷款人角色，在银行面临存款挤提时，央行通过公开是慈航购买、发放更多贴现贷款向银行系统注入流动性，挽救陷入危机的银行，阻止银行恐慌的扩散；3、对银行存款提供存款保险。存款保险公司负责为所有商业银行一定数额的储蓄账户提供保险，同时收取银行保险基金；

在发生银行倒闭时由基金向存款人提供赔偿。

(3) 银行恐慌管理措施的运行效率比较

在三种主要常用的管理措施中,最后贷款人制度和对银行存款提供存款保险的内在逻辑是直接以央行信用为担保提高存款人对银行存款的信心,一方面降低存款人失去信心、发生挤提存款的可能性;另一方面阻止由于信息不对称和“排队原则”导致的恐慌情绪蔓延。由于是通过信心渠道直接影响 C/D 和 ER/D 的变动来影响货币乘数,从而对于维持货币供应的稳定有较为显著的作用,相对而言运行效率比鼓励同业拆借措施高。而在最后贷款人和存款保险制度之间,后者是将央行信用担保直接向存款人提供,而前者则是向银行提供,所以其作用方式存在细微差异,后者对于提高信心、从发端和根源上防止银行恐慌更加有效。而鼓励同业拆借则是通过间接的手段增加银行遭受存款挤提时的流动性补充措施,减少了银行因流动性不足倒闭的风险,也阻碍了流动性争夺导致的风险在银行之间的扩散和放大。

4. 中国人民银行将商业银行法定存款准备金比率要求从 19% 提高到 20% 以后,人民币供应量会怎样变化? 假设起初所有商业银行都不持有超额存款准备金。请用 T 型账户详细分析整个银行体系的变化过程。求解准确的货币供应量变化还需要知道哪些参数? 如果法定准备金比率调整以前,银行体系中的存款总额为 500 亿元,超额准备金为 5 亿元,非银行部门持有的通货为 100 亿元,那么,在法定准备金比率提高到 20% 以后,货币供应量会变化多少?

当央行将法定存款准备金比率由 19% 提高至 20% 时,假设此时银行体系中支票存款总额为 D,则会引起银行体系法定准备金提取不足,缺口大小为 1%D,需要通过收回贷款或出售证券补足准备金,若假设非银行部门通货持有量不变即仅使用支票存款偿还贷款以及购买证券,就会导致另一银行 B 的支票存款有等额的减少,而这一减少造成将造成相当于其 20% 的存款准备金减少,以及 80% 的证券出售或贷款收回,进一步导致银行 C 的支票存款减少,由此循环影响:

银行系统 (A)		银行B	
资产	负债	资产	负债
存款准备金+1%D		存款准备金-0.2%D	支票存款-1%D
贷款或证券-1%D		贷款或证券-0.8%D	

银行C		银行D	
资产	负债	资产	负债
存款准备金-0.16%D	支票存款-0.8%D	存款准备金-0.128%D	支票存款-0.64%D
贷款或证券-0.64%D		贷款或证券-0.512%D	

……直至银行体系中不再发生支票存款减少为止。在通货持有量不变以及银行不持有超额准备的假设下,最终银行体系均衡时的 T 型账户如下:

银行系统	
资产	负债
贷款或证券-5%D	支票存款-5%D

即法定存款准备金率的提高 1% 将导致银行系统中支票存款和贷款或证券

$\Delta D = -1\% / r_D \times D = -5\% D$ 的减少,即货币供应量等量的减少,与此同时银行系统中的存款准

备金总额不变。

当不能假设 $ER/D=0$ 以及 C/D 不变时，由货币乘数公式： $M1 = \frac{1+C/D}{r_D+C/D+ER/D} MB$ 可知，要求出

r_D 变动对于 $M1$ 的影响，还需要通货持有比率 C/D 以及银行部门超额准备金持有比率 ER/D 的数据。

由题中所给数据可知，银行体系存款总额 $D=500$ 亿元，超额准备金 $ER=5$ 亿元，非银行部门持有通货 $C=100$ 亿元，则：将数据代入公式可知，

$$MB_0 = C + R = C + r_{D0} \times D + ER = 100 + 19\% \times 500 + 5 = 200 \text{ 亿元}, \text{ 而 } M1_0 = C + D = 100 + 500 = 600 \text{ 亿元}$$

；而当法定准备金率由 19% 提高至 20% 时，而由于银行支票存款总额不会发生变动，则法定准备金总额要求由 95 亿元增加至 100 亿元，短期内银行将以 5 亿元超额准备金弥补，此时银行系统中总准备金 R 不变，货币供应量不变，相当于银行 ER/D 减少为 0，

$$M1_1 = \frac{1+C/D}{r_D+C/D} MB_0 = 600 \text{ 亿元}。$$

而长期内若银超额准备仅持有决策不变即需要保持 ER/D 不变，则需通过贷款收回和证券出售获得准备金，在此过程中会造成支票存款的缩减。由题中所给数据可知，银行初始超额准备金率为 $5/500=1\%$ ，总准备金率为 $1\%+19\%=20\%$ ，而提高法定准备金率至 20% 的同时维持超额准备金率不变即将总准备金率由 20% 提高至 $20\%+1\%=21\%$ ，这一操作对于银行系统可以等价于在无超额准备金持有的条件下将法定准备金率由 20% 提高 1% 至 21%。于是由前文 T 型账户分析可知，通过贷款多倍收缩最终平衡时银行体系中准备金总额 R 不变，于是基础货币 $MB=C+R$ 不变。

$$\text{代入题中数据可知法定存款准备金率变动后 } M1_1 = \frac{1+C/D}{r_D+C/D+ER/D} MB_0 = \frac{1+100/500}{20\%+\frac{100}{500}+5/500} *$$

$$200 \approx 585.366 \text{ 亿元}$$

即货币供应量 $M1$ 减少约 14.63 亿元。由此可见当引入居民通货持有以及超额准备金持有时，货币供应量的缩小比率较居民通货持有量不变以及银行不持有超额准备金时小，即居民的通货持有决策以及银行的超额准备仅持有决策均会对央行的货币政策效果以及传导产生影响。