



# 第 4 章

## IS-LM模型

2006-3-9

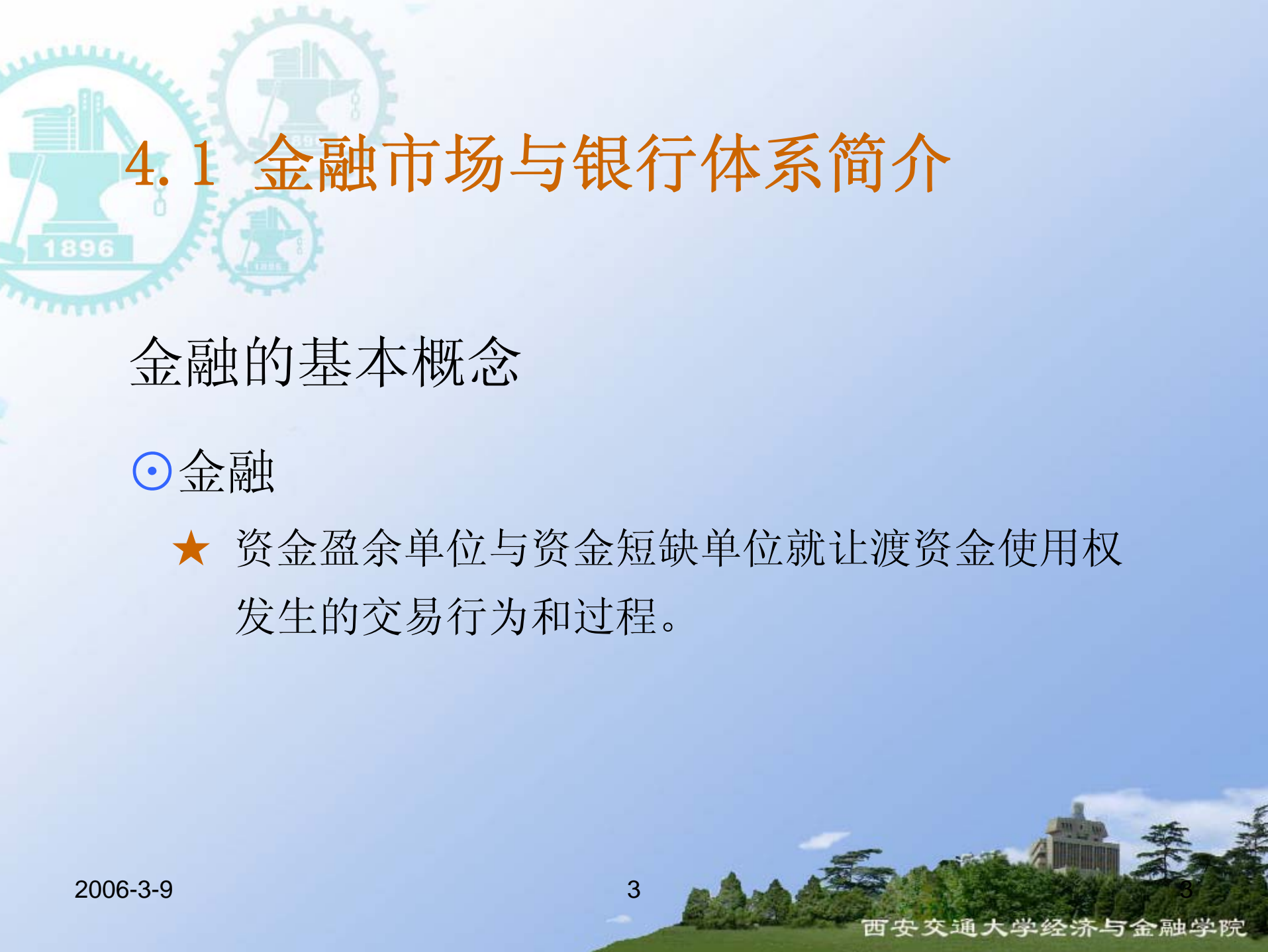
1

西安交通大学经济与金融学院



# 主要内容

- ④ 4.1 金融市场与银行体系简介
- ④ 4.2 货币供求与货币市场均衡
- ④ 4.3 IS-LM模型




## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融的基本概念

#### ⊙ 金融

- ★ 资金盈余单位与资金短缺单位就让渡资金使用权发生的交易行为和过程。

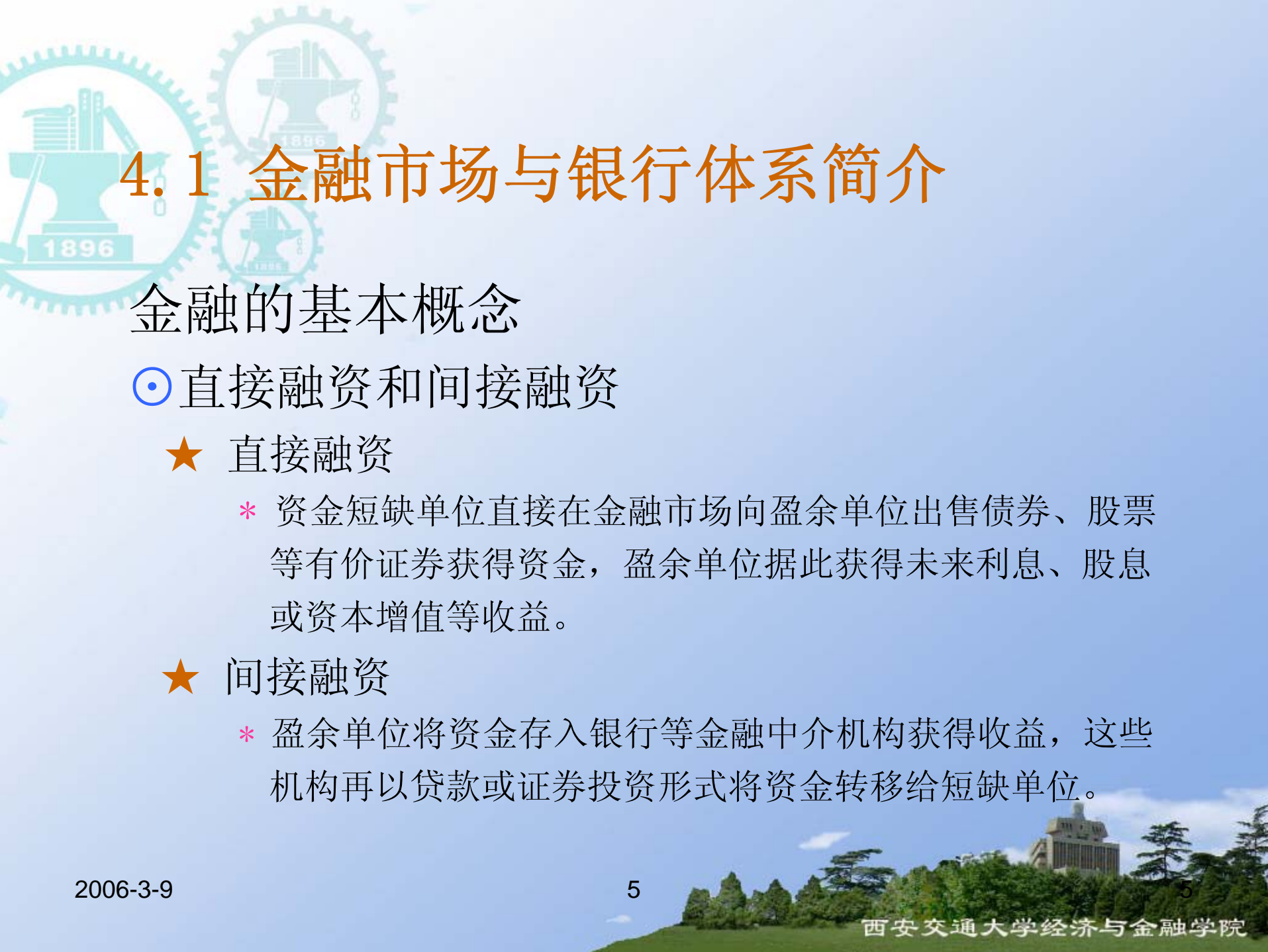


## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融的基本概念

#### ⊙ 金融的意义

- ★ 金融系统实现了资金的自由流动，促成了资金盈余和短缺方潜在的互利交换要求。
- ★ 金融系统高效运行是经济整体高效运行的基本条件。
- ★ 金融通过自利机制实现，能够对经济发挥积极作用。



## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融的基本概念

#### ⊙ 直接融资和间接融资

##### ★ 直接融资

- \* 资金短缺单位直接在金融市场向盈余单位出售债券、股票等有价值证券获得资金，盈余单位据此获得未来利息、股息或资本增值等收益。

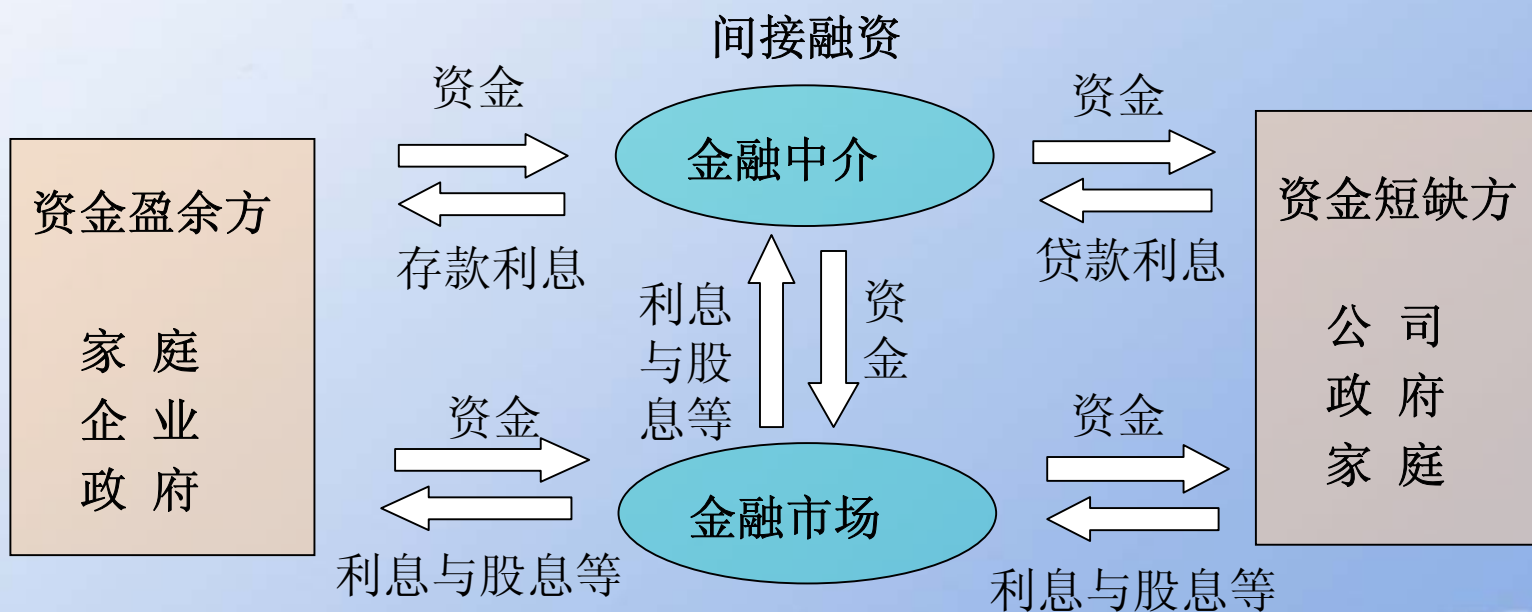
##### ★ 间接融资

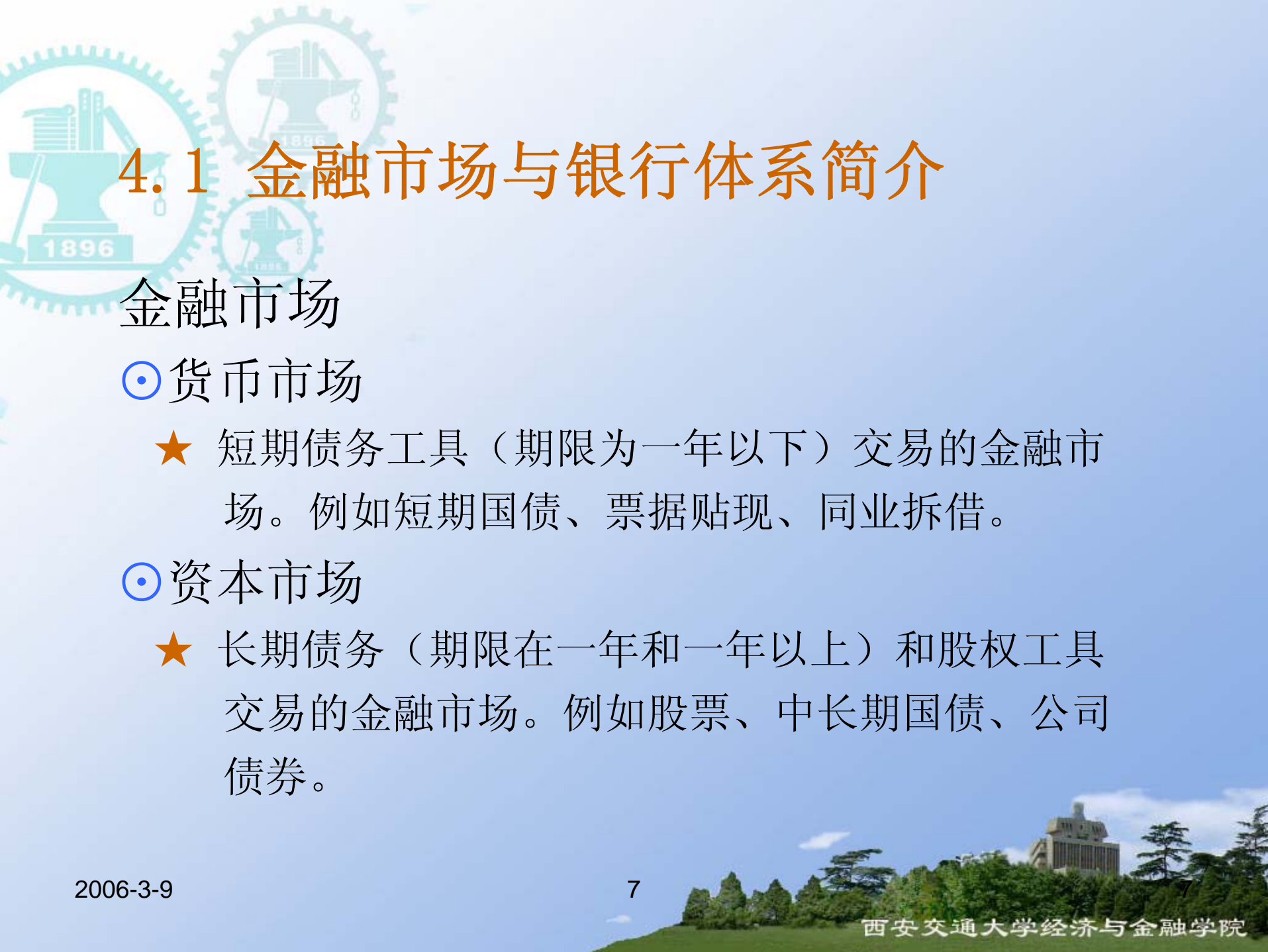
- \* 盈余单位将资金存入银行等金融中介机构获得收益，这些机构再以贷款或证券投资形式将资金转移给短缺单位。



## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融流程图





## 4.1 金融市场与银行体系简介

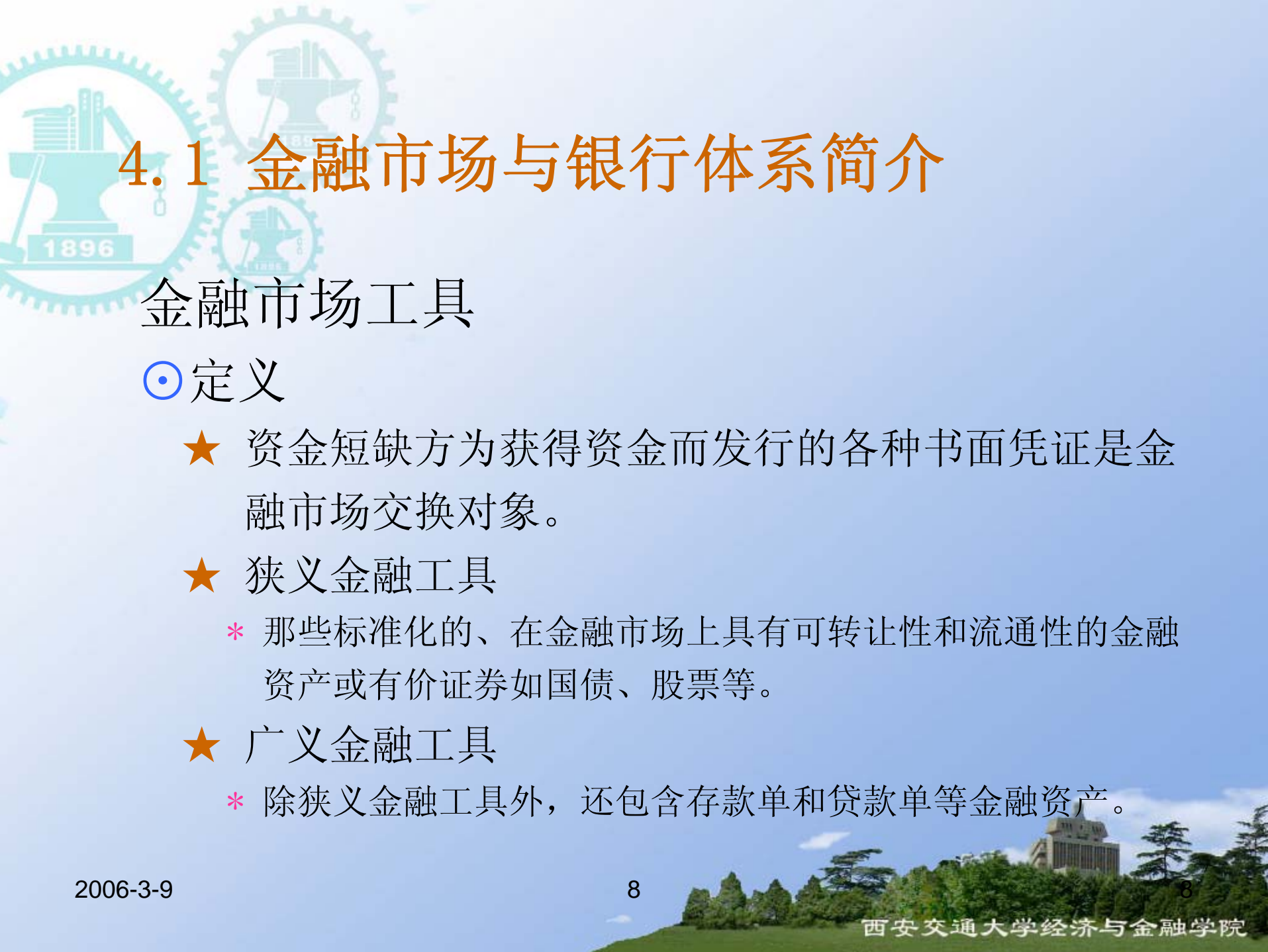
### 金融市场

#### ⊙ 货币市场

- ★ 短期债务工具（期限为一年以下）交易的金融市场。例如短期国债、票据贴现、同业拆借。

#### ⊙ 资本市场

- ★ 长期债务（期限在一年和一年以上）和股权工具交易的金融市场。例如股票、中长期国债、公司债券。



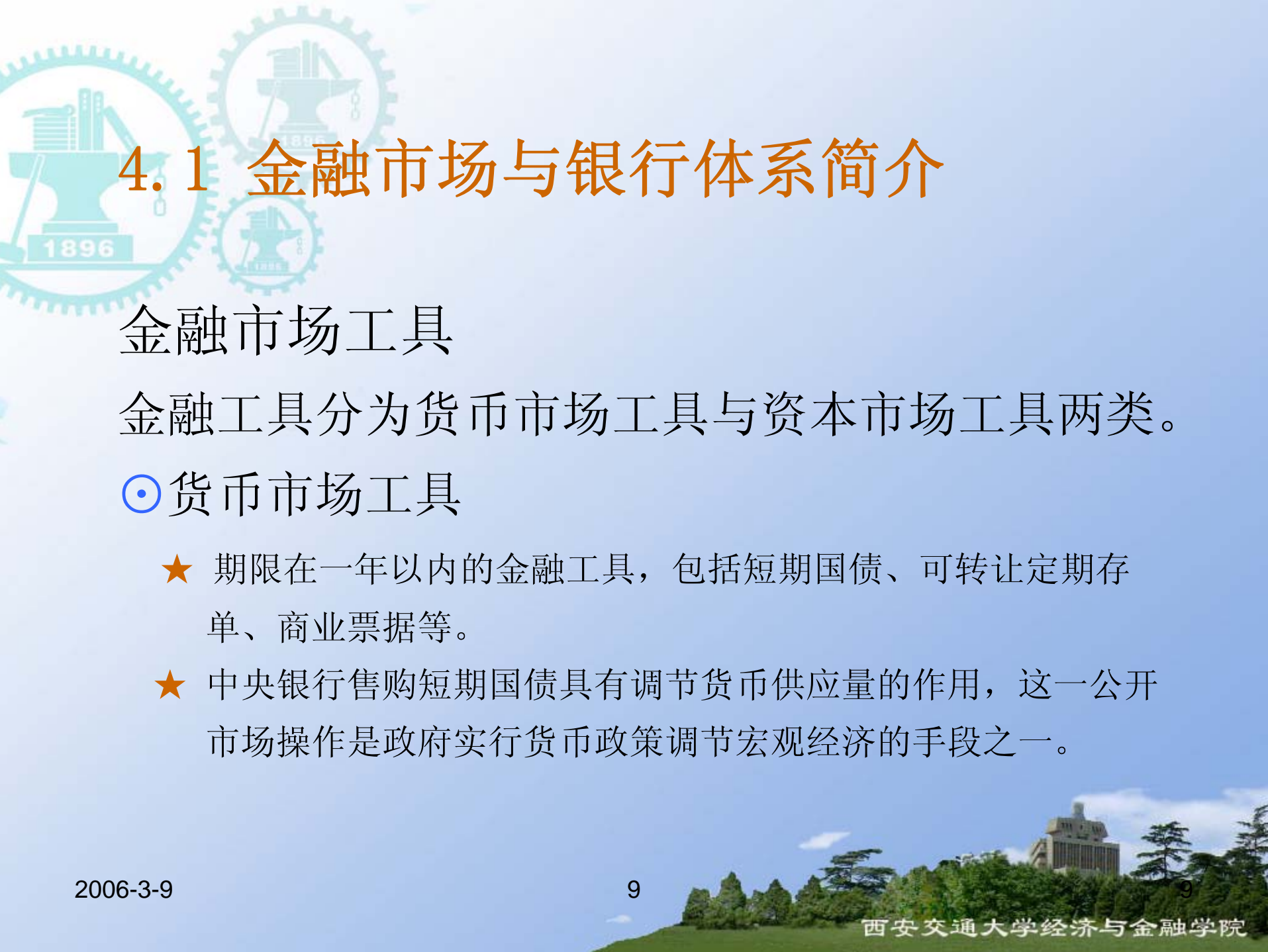
## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融市场工具

#### ⊙ 定义

- ★ 资金短缺方为获得资金而发行的各种书面凭证是金融市场交换对象。
- ★ 狭义金融工具
  - \* 那些标准化的、在金融市场上具有可转让性和流通性的金融资产或价证券如国债、股票等。
- ★ 广义金融工具
  - \* 除狭义金融工具外，还包含存款单和贷款单等金融资产。





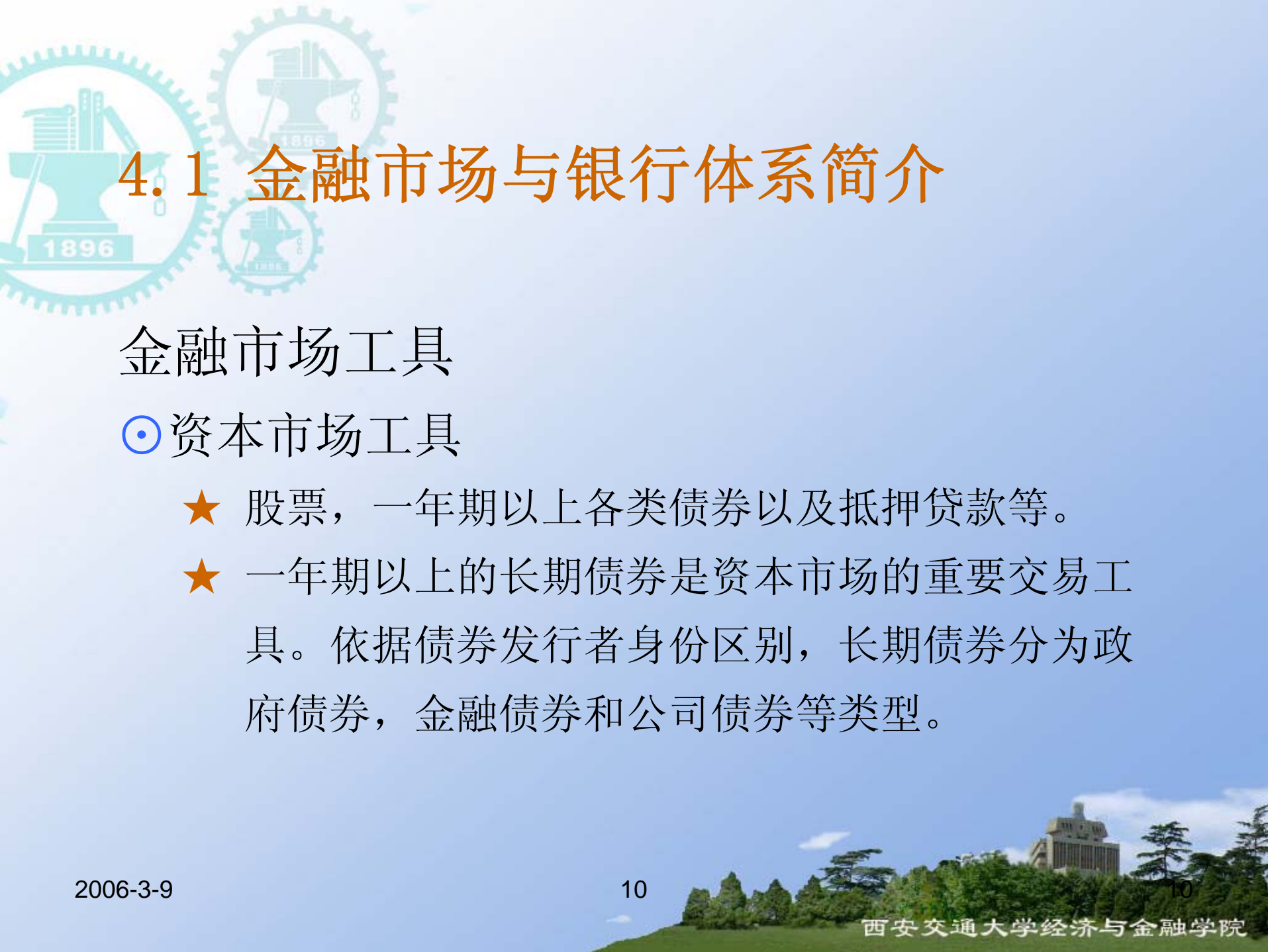
## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融市场工具

金融工具分为货币市场工具与资本市场工具两类。

#### ⊙ 货币市场工具

- ★ 期限在一年以内的金融工具，包括短期国债、可转让定期存单、商业票据等。
- ★ 中央银行售购短期国债具有调节货币供应量的作用，这一公开市场操作是政府实行货币政策调节宏观经济的手段之一。

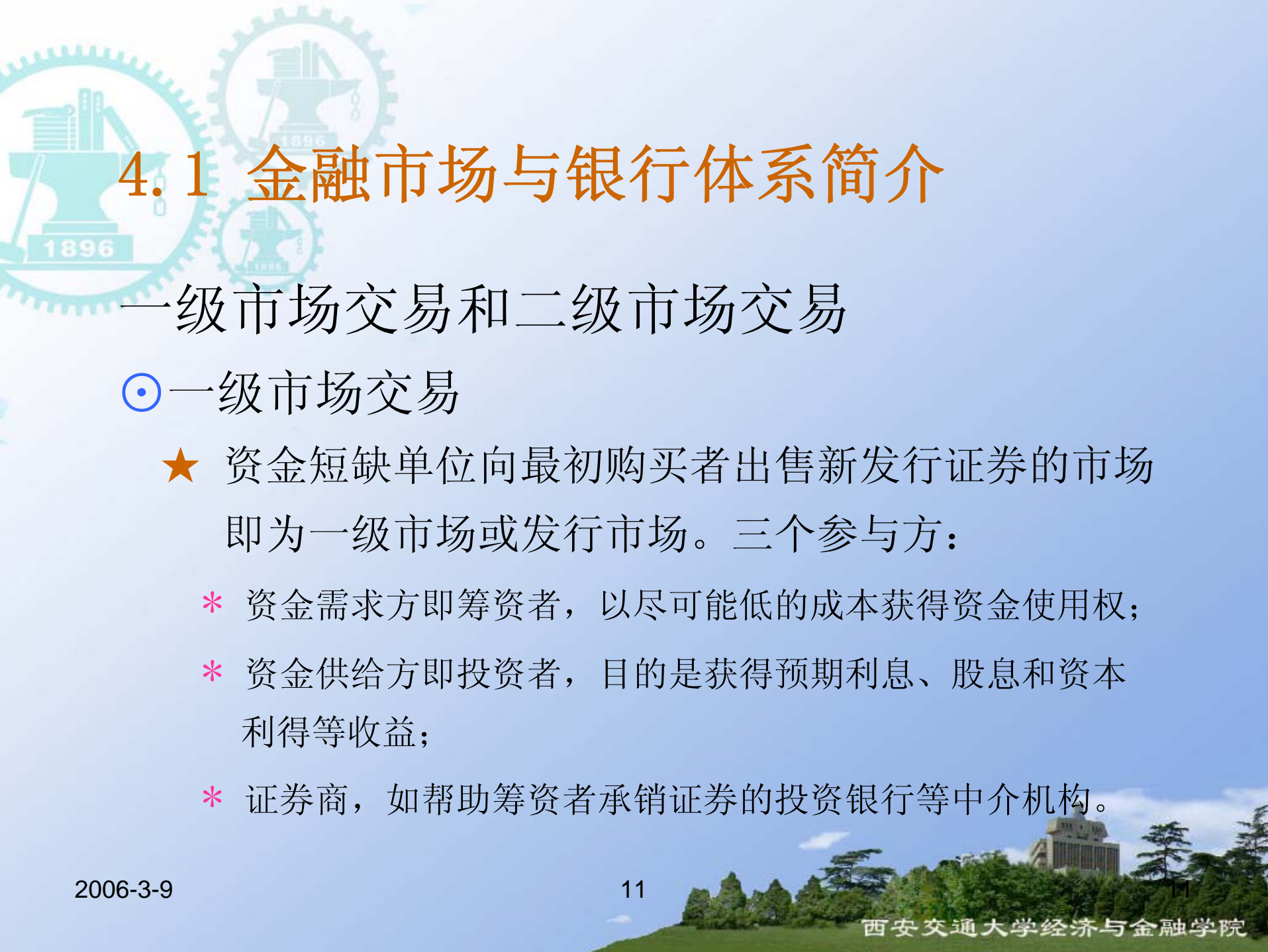


## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 金融市场工具

#### ⊙ 资本市场工具

- ★ 股票，一年期以上各类债券以及抵押贷款等。
- ★ 一年期以上的长期债券是资本市场的重要交易工具。依据债券发行者身份区别，长期债券分为政府债券，金融债券和公司债券等类型。



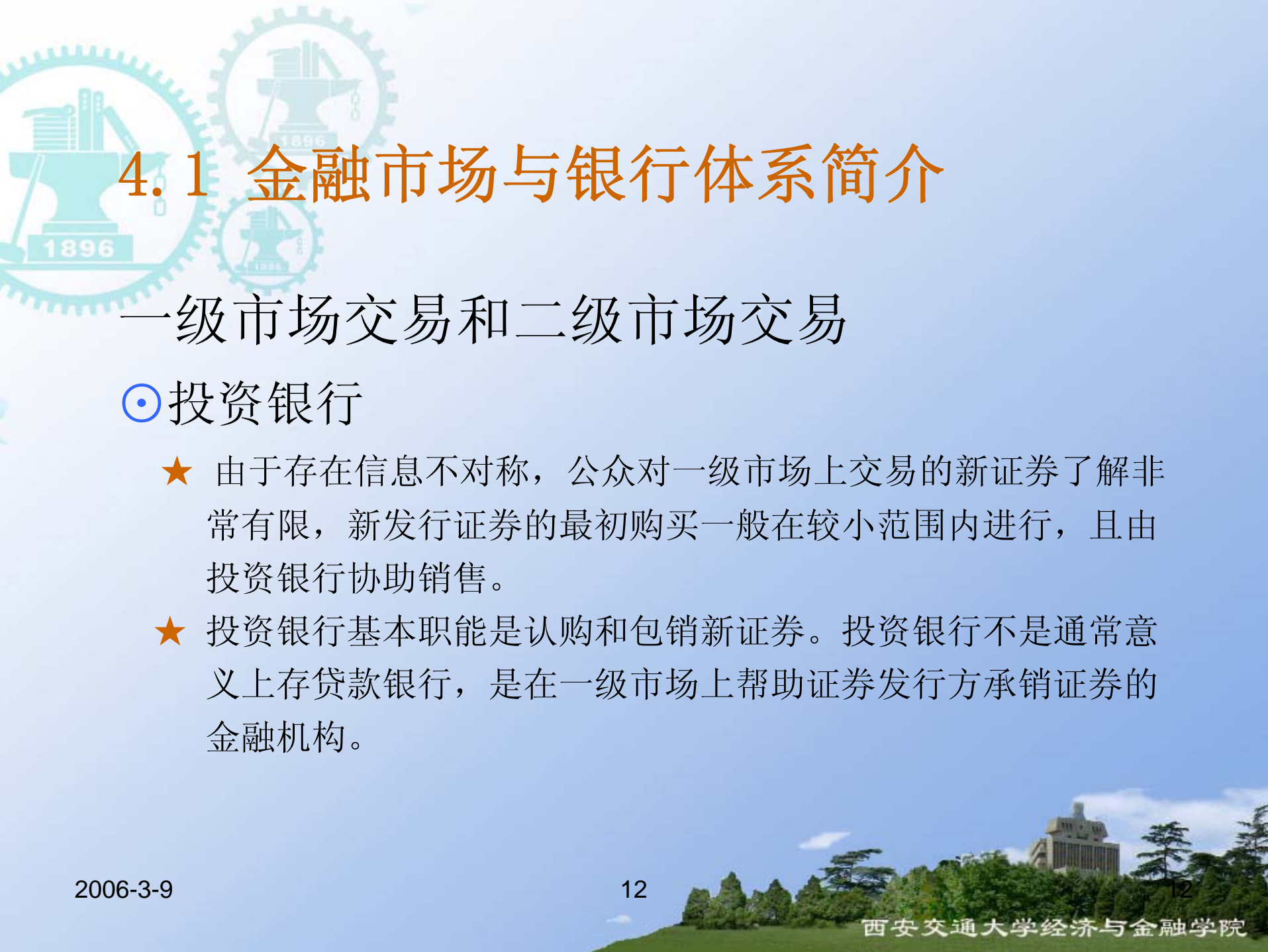
## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 一级市场交易和二级市场交易

#### ⊙一级市场交易

★ 资金短缺单位向最初购买者出售新发行证券的市场即为一级市场或发行市场。三个参与方：

- \* 资金需求方即筹资者，以尽可能低的成本获得资金使用权；
- \* 资金供给方即投资者，目的是获得预期利息、股息和资本利得等收益；
- \* 证券商，如帮助筹资者承销证券的投资银行等中介机构。

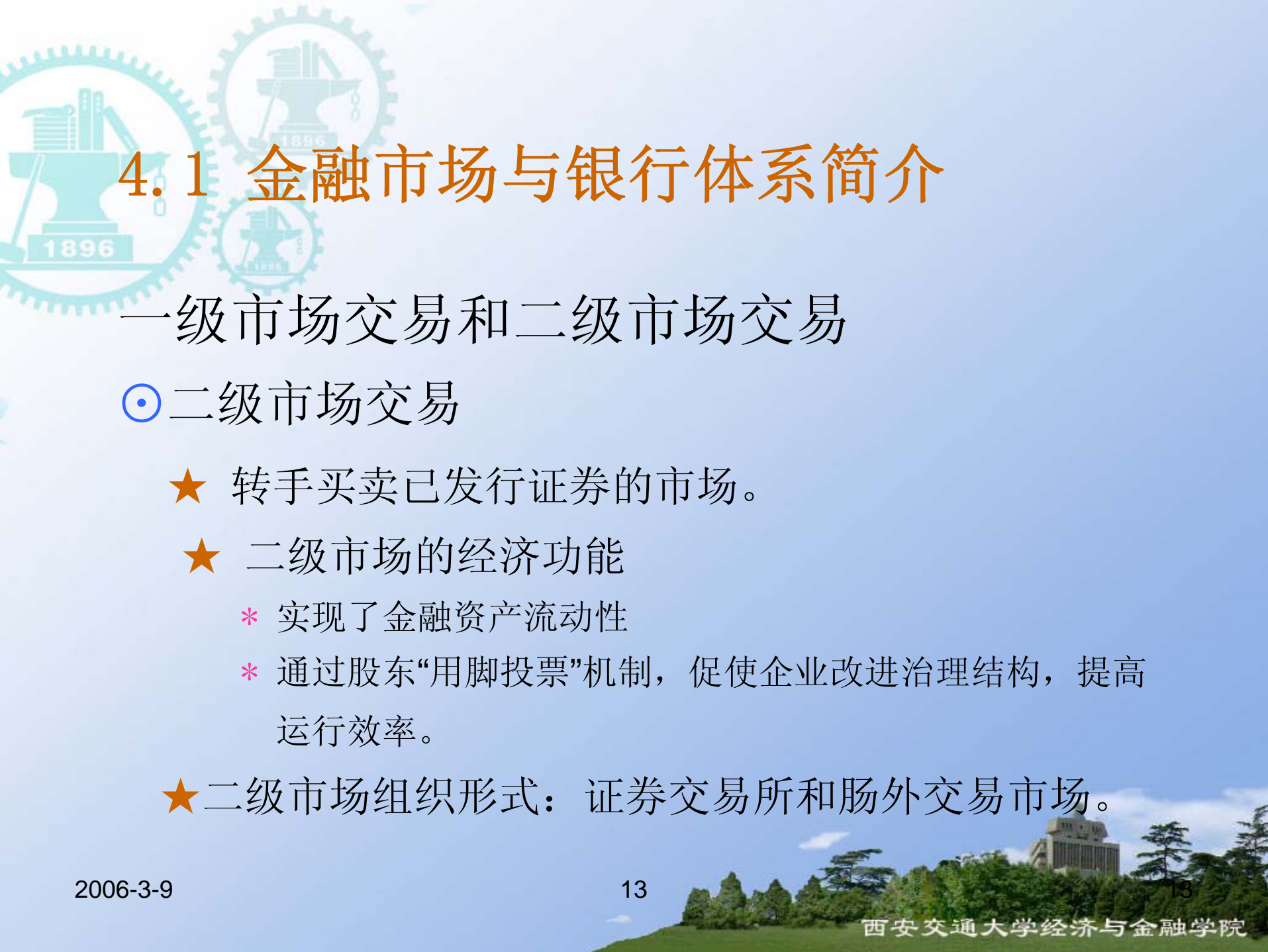


## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 一级市场交易和二级市场交易

#### ⊙ 投资银行

- ★ 由于存在信息不对称，公众对一级市场上交易的新证券了解非常有限，新发行证券的最初购买一般在较小范围内进行，且由投资银行协助销售。
- ★ 投资银行基本职能是认购和包销新证券。投资银行不是通常意义上存贷款银行，是在一级市场上帮助证券发行方承销证券的金融机构。



## 4.1 金融市场与银行体系简介

### 一级市场交易和二级市场交易

#### ⊙ 二级市场交易

★ 转手买卖已发行证券的市场。

★ 二级市场的经济功能

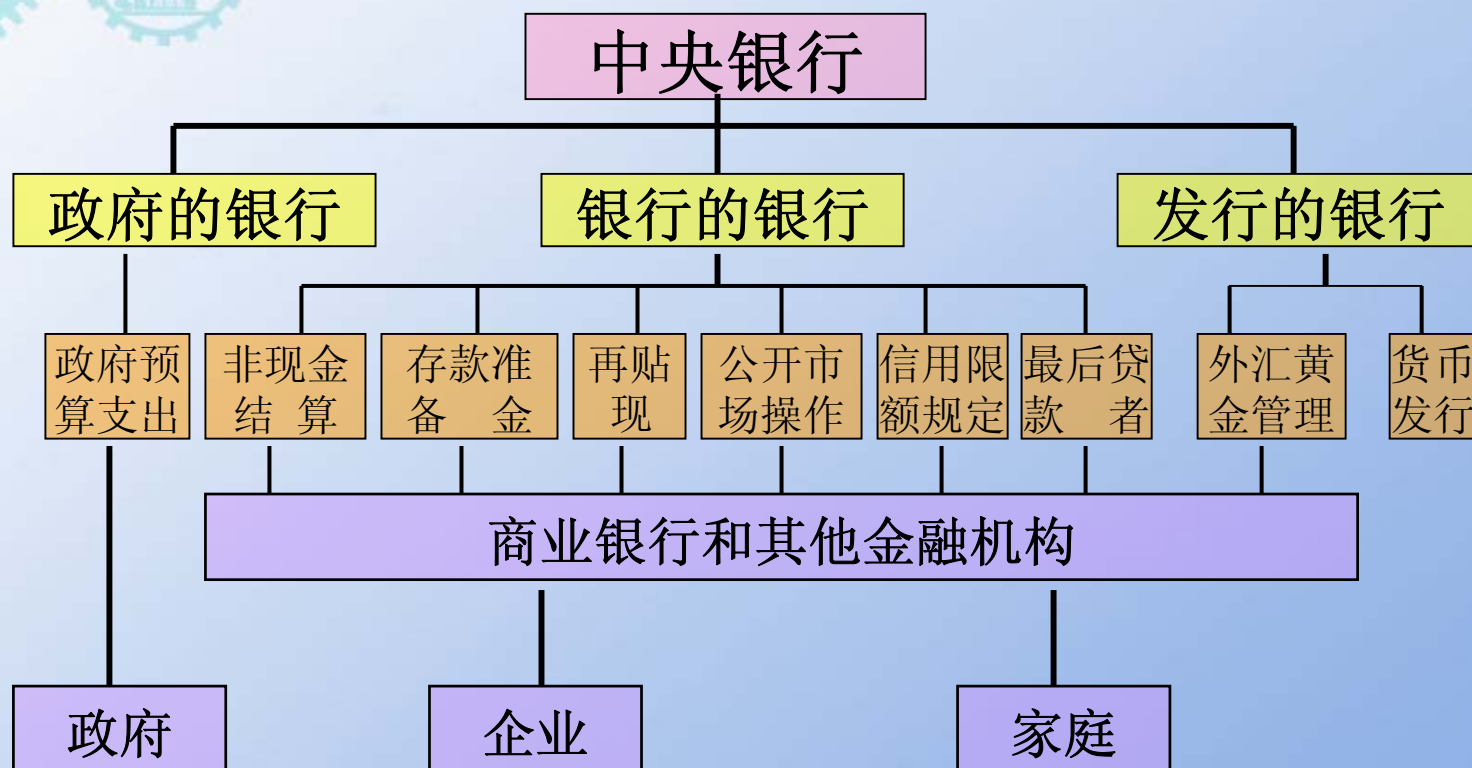
\* 实现了金融资产流动性

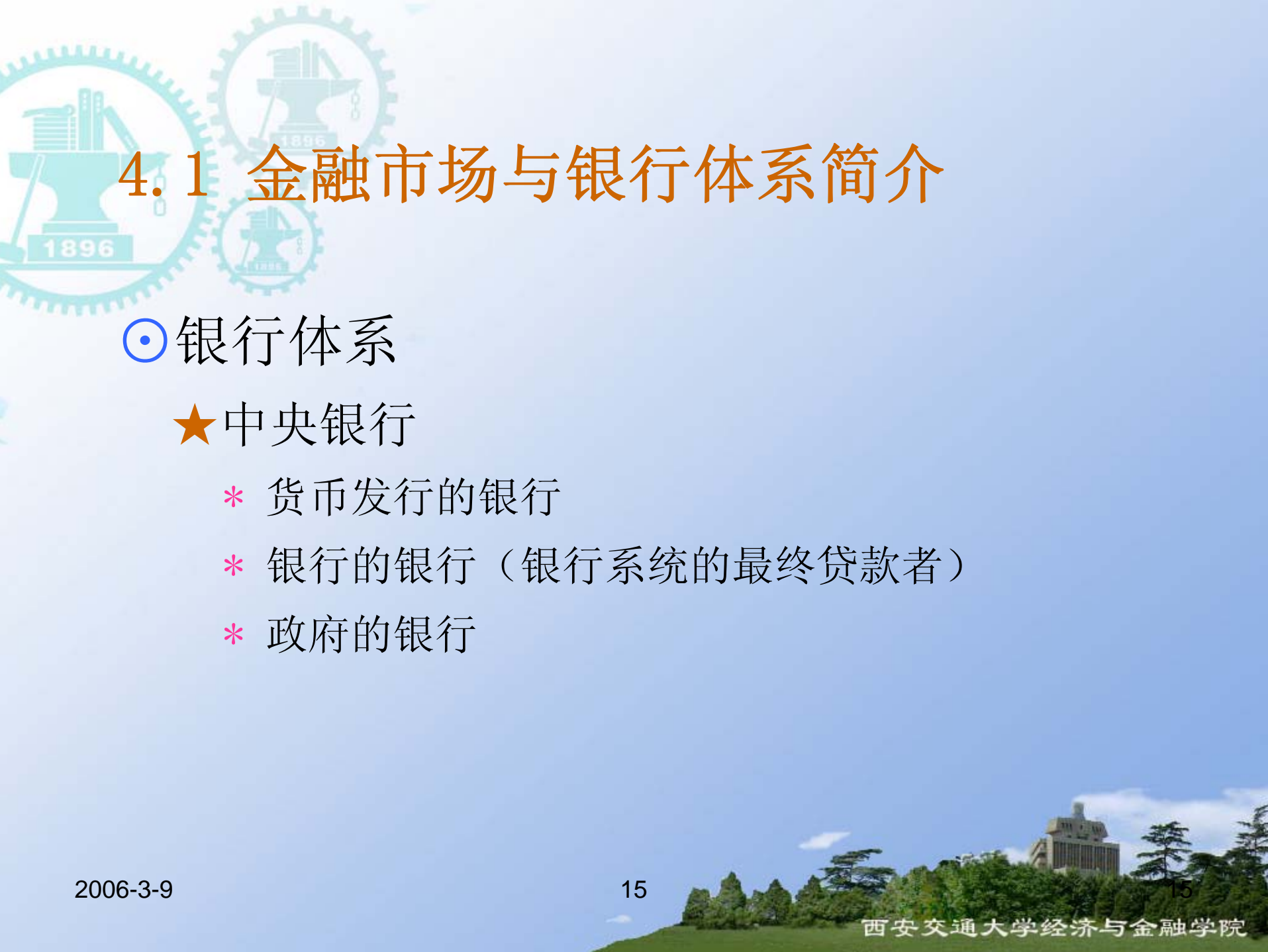
\* 通过股东“用脚投票”机制，促使企业改进治理结构，提高运行效率。

★ 二级市场组织形式：证券交易所和场外交易市场。



# 银行体系



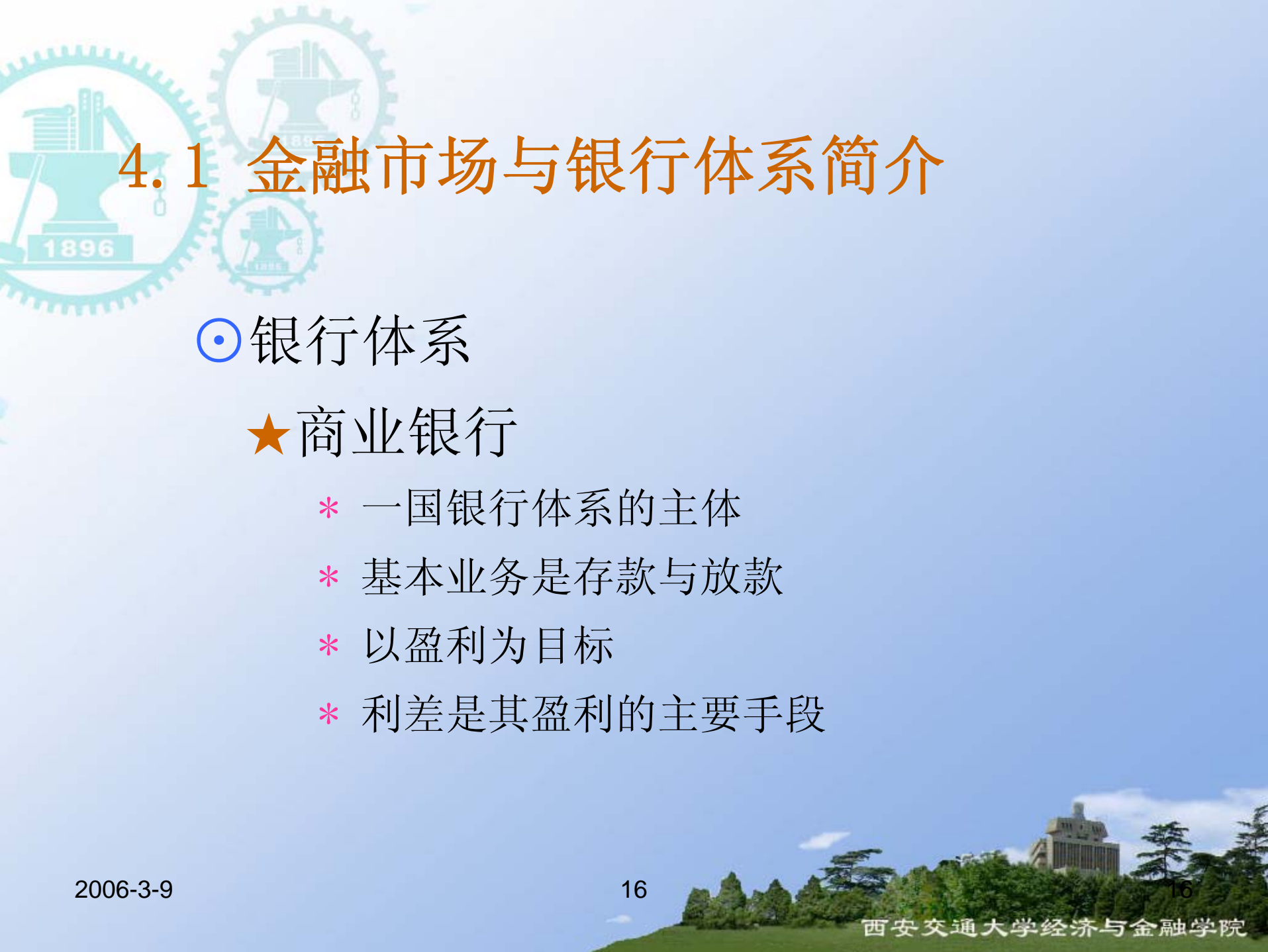


## 4.1 金融市场与银行体系简介

### ⊙ 银行体系

#### ★ 中央银行

- \* 货币发行的银行
- \* 银行的银行（银行系统的最终贷款者）
- \* 政府的银行




## 4.1 金融市场与银行体系简介

### ⊙ 银行体系

#### ★ 商业银行

- \* 一国银行体系的主体
- \* 基本业务是存款与放款
- \* 以盈利为目标
- \* 利差是其盈利的主要手段

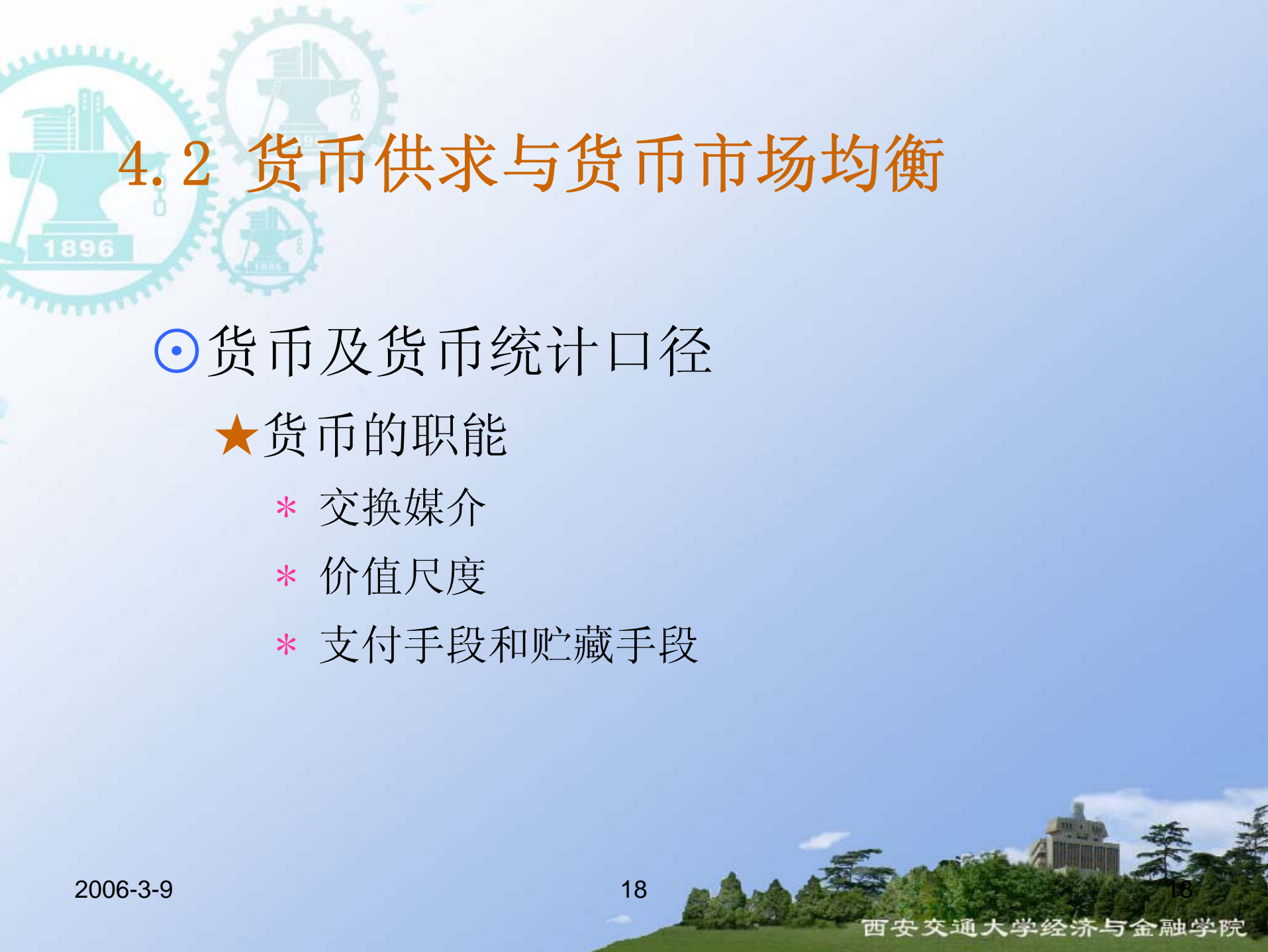


## 4.1 金融市场与银行体系简介

### ⊙ 银行体系

#### ★ 商业银行准备金（RE）

- \* 为保证存款的取款要求而保留的一定储备被称准备金。
- \* 准备金是银行以手中现款形式、中央银行存款形式，或是有价证券形式所持有的款项或资产。
- \* 准备金与总存款的比率称为准备金率。
- \* 准备金率分为法定准备金率( $r_d$ )和超额准备金率( $r_e$ )。



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 货币及货币统计口径

#### ★ 货币的职能

- \* 交换媒介
- \* 价值尺度
- \* 支付手段和贮藏手段



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 货币及货币统计口径

- ★  $M_0$ : 现金或通货 ( $C_u$ ) ;
- ★  $M_1$ : 银行体系以外流通的通货加上商业银行活期存款 ( $D$ ) ;
- ★  $M_2$ : 除了 $M_1$ 之外, 储蓄存款 ( $D_s$ ) 和个人定期存款 ( $D_t$ ) 也可以看作货币;
- ★  $M_3$ : 除了 $M_2$ 之外的其他流动性资产或货币近似物 ( $D_n$ ) 。

$$M_1 = C_u + D$$

$$M_2 = M_1 + D_s + D_t$$

$$M_3 = M_2 + D_n$$

## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 货币的计算口径

#### ★ 通货储蓄率 ( $c$ )

\* 现金对存款的比率。

★ 反应货币内部结构，通过公众选择行为来决定。

$$c = \frac{C_u}{D}, 0 < c < 1$$


## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 基础货币 ( $M_b$ )

★ 又称高能货币，是一种活动能力强大的货币，等于公众手中的通货和商业银行的准备金。

$$M_b = C_u + RE$$

- ★ 是商业银行借以扩大货币供给量的基础。
- ★ 中央银行可以控制现金发行量和储备率，因而对基础货币具有相当程度控制力。



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 基础货币与货币供给

★ 货币供给是现金和存款的总和。

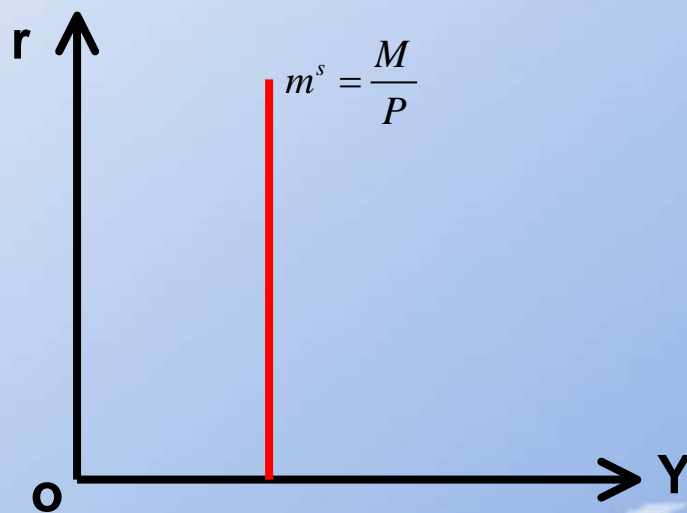
$$M = C_u + D$$

★ 银行储备是整个存款的一小部分，因而基础货币仅仅是货币供给总量的一小部分。


## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 货币供给曲线

- ★ 货币供给通常是由央行的货币政策决定。经济学分析中常假定其为外生变量。货币供给曲线是一条垂线。







## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 货币供给乘数

#### ★ 存款的创造过程

- \* 中央银行增加基础货币（称为原始存款），银行系统通过连锁反应将它们转变成更大数量的货币，这个过程称为银行存款的创造过程。



## 存款创造过程

存款人	银行存款	银行贷款	存款准备金
(1)	$(2) = (3) + (4)$	$(3) = (2) \times 0.8$	$(4) = (2) \times 0.2$
甲	100	80	20
乙	80	64	16
丙	64	51.2	12.8
...	...	...	...
合计	500	400	100

## 4.2 货币供求与货币市场均衡

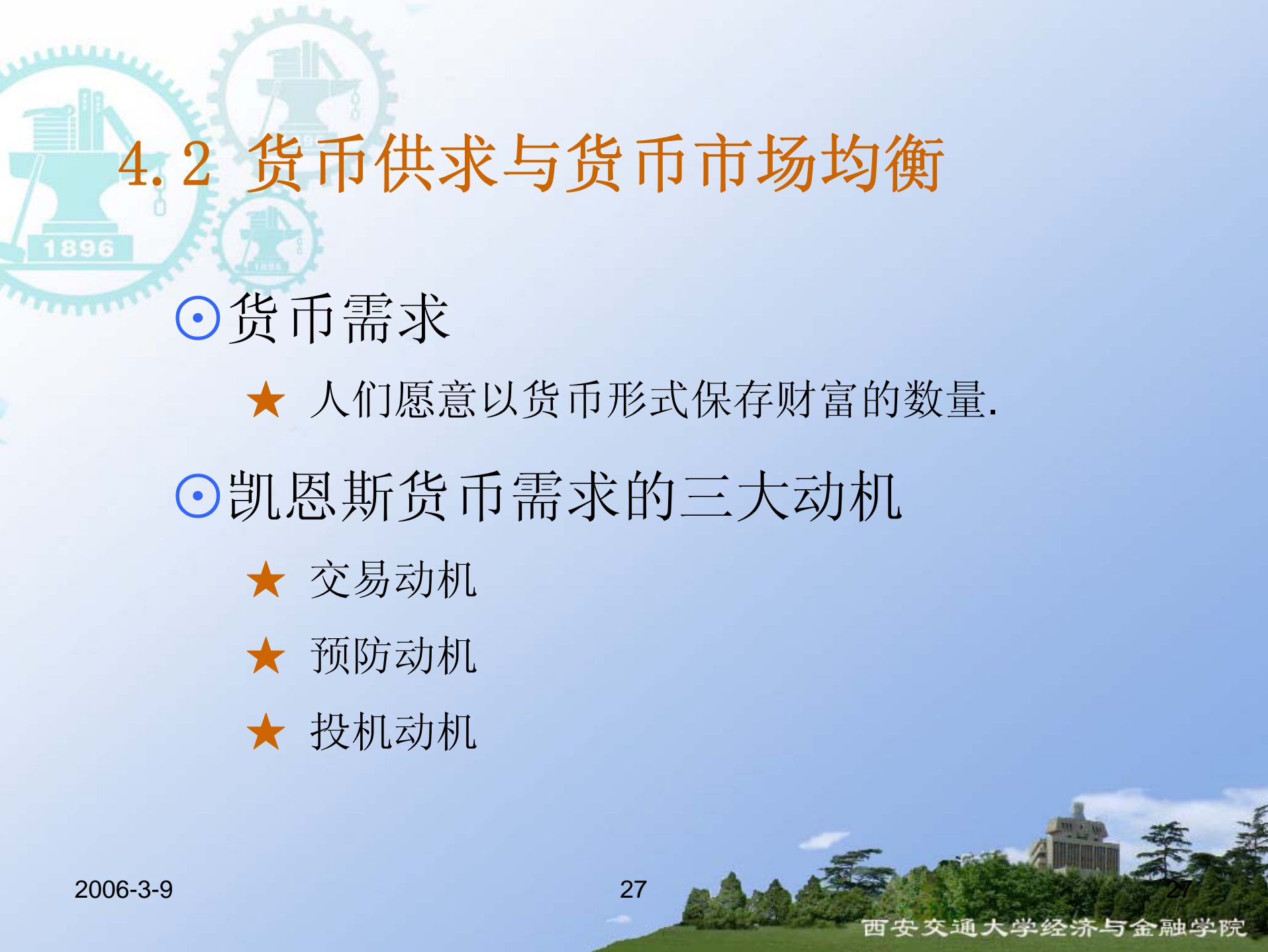
### ⊙ 货币供给乘数

$$D = \frac{R}{r_d}$$

D: 新增存款总额; R: 原始存款;  $r_d$ : 法定准备率

★ 新增存款与原始存款（基础货币增量）之比称作货币供给乘数。

$$\text{货币供给乘数} = \frac{\text{货币供给的变化量}}{\text{基础货币的变化量}} = \frac{1}{r_d}$$



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 货币需求

★ 人们愿意以货币形式保存财富的数量.

### ⊙ 凯恩斯货币需求的三大动机

★ 交易动机

★ 预防动机

★ 投机动机



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 凯恩斯货币需求函数

#### ★ 交易动机的货币需求

- \* 公众因交易需要而愿意持有的货币量。

#### ★ 预防动机的货币需求

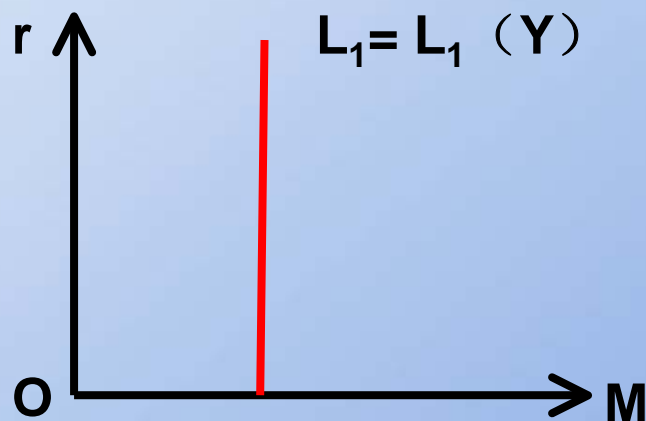
- \* 公众为了应付突然发生的意外支出而愿意持有的货币。



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 凯恩斯货币需求函数

- ★ 把交易动机和预防动机产生的货币需求称为 $L_1$ ，与收入正相关，与利率无关。

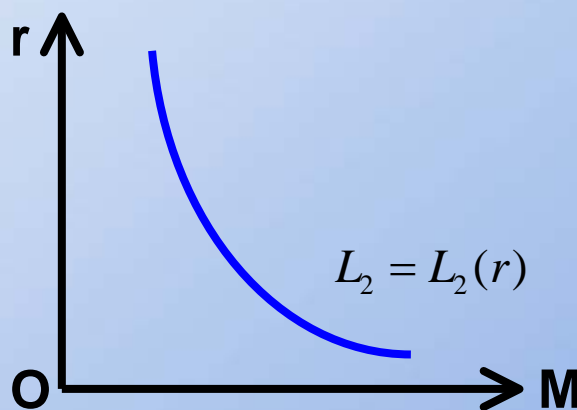


## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 凯恩斯货币需求函数

#### ★ 投机动机的货币需求

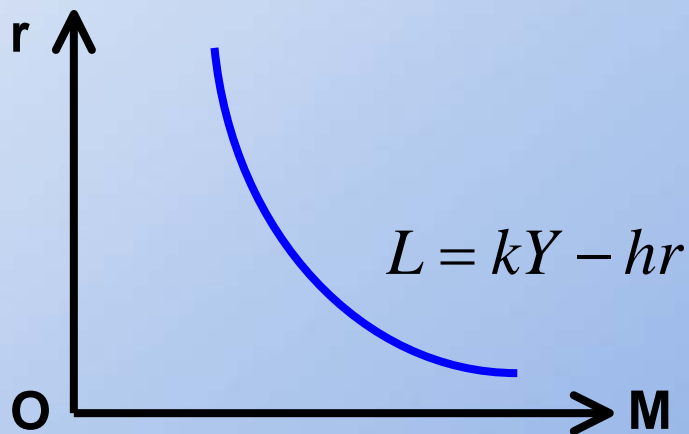
- \* 公众因投机动机而愿意持有的货币量。
- \* 把产生的货币需求称为 $L_2$ ，与利率呈负相关。



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ⊙ 凯恩斯货币需求函数

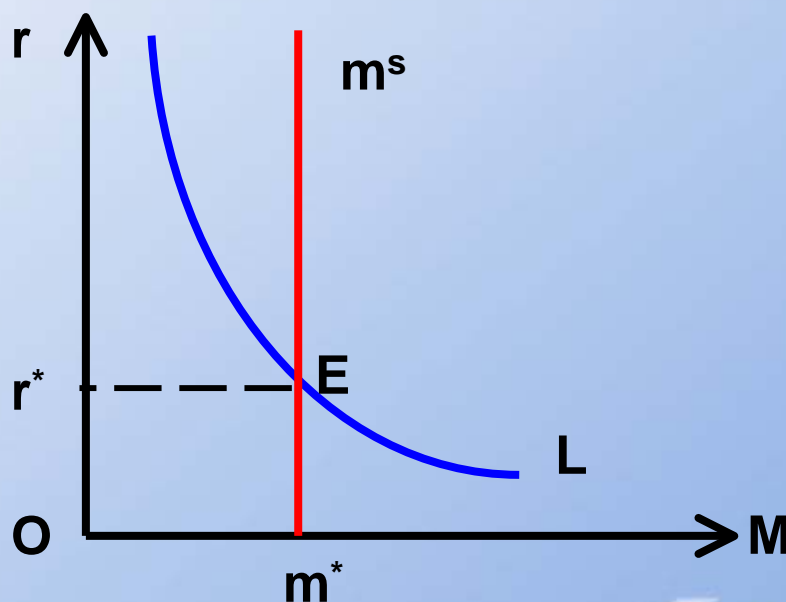
$$L = L_1(Y) + L_2(r) = kY - hr$$



## 4.2 货币供求与货币市场均衡

### ④ 货币市场的均衡

★ 货币需求曲线与供给曲线共同决定货币市场的均衡。





## 4.3 IS-LM模型

### 投资函数

⊙ 厂商是否进行一项投资要进行成本-收益分析。

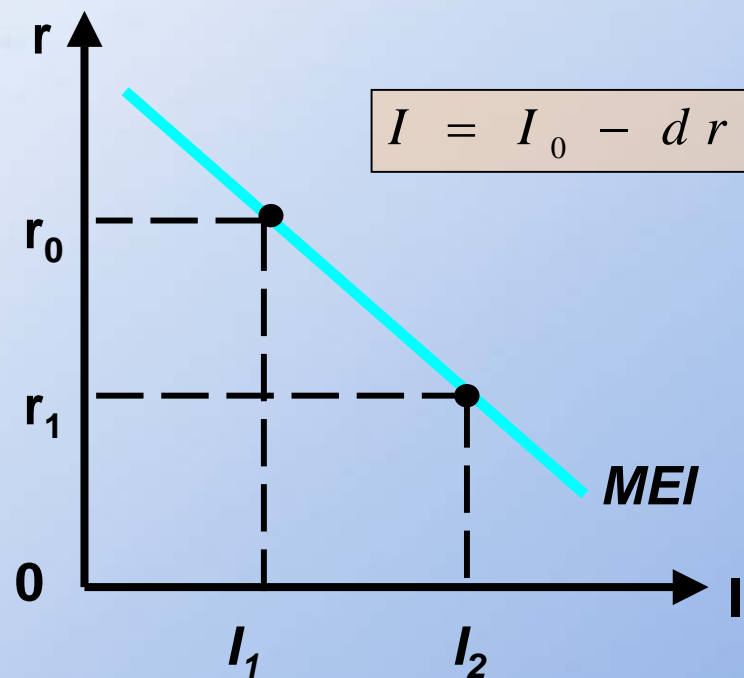
⊙ 投资的边际效率

★ 在其他条件不变的情况下，利率水平的降低，人们的借款成本就减少，人们对投资的需求就扩大。这种投资需求与利率之间的反比关系被定义为投资的边际效率，又称投资函数。

$$I = I_0 - dr$$



## 4.3 IS-LM模型





## 4.3 IS-LM模型

### 产品市场均衡与IS曲线

#### ⊙产品市场均衡

★ 产品市场总需求等于总产出的状态。

#### ⊙产品市场均衡与IS曲线

★ 两部门经济的均衡条件： $I=S$

★ 三部门经济的均衡条件： $I+G=S+T$

## 4.3 IS-LM模型

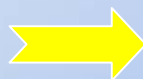
### ④ IS方程推导①

★两部门经济中，IS曲线的方程式应该为：

$$Y=AD=C+I$$

$$I= I_0-dr$$

$$C=a+bY$$



$$Y = \frac{a + I_0 - dr}{1 - b}$$

$$r = \frac{a + I_0}{d} - \frac{1 - b}{d}Y$$

$-\frac{1-b}{d}$  为 IS 曲线的斜率

## 4.3 IS-LM模型

### ② IS方程推导②

★ 三部门经济中，IS曲线的方程式应该为：

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= a + b(Y - T) \\ I &= I_0 - dr \\ T &= T_0 + tY \end{aligned}$$

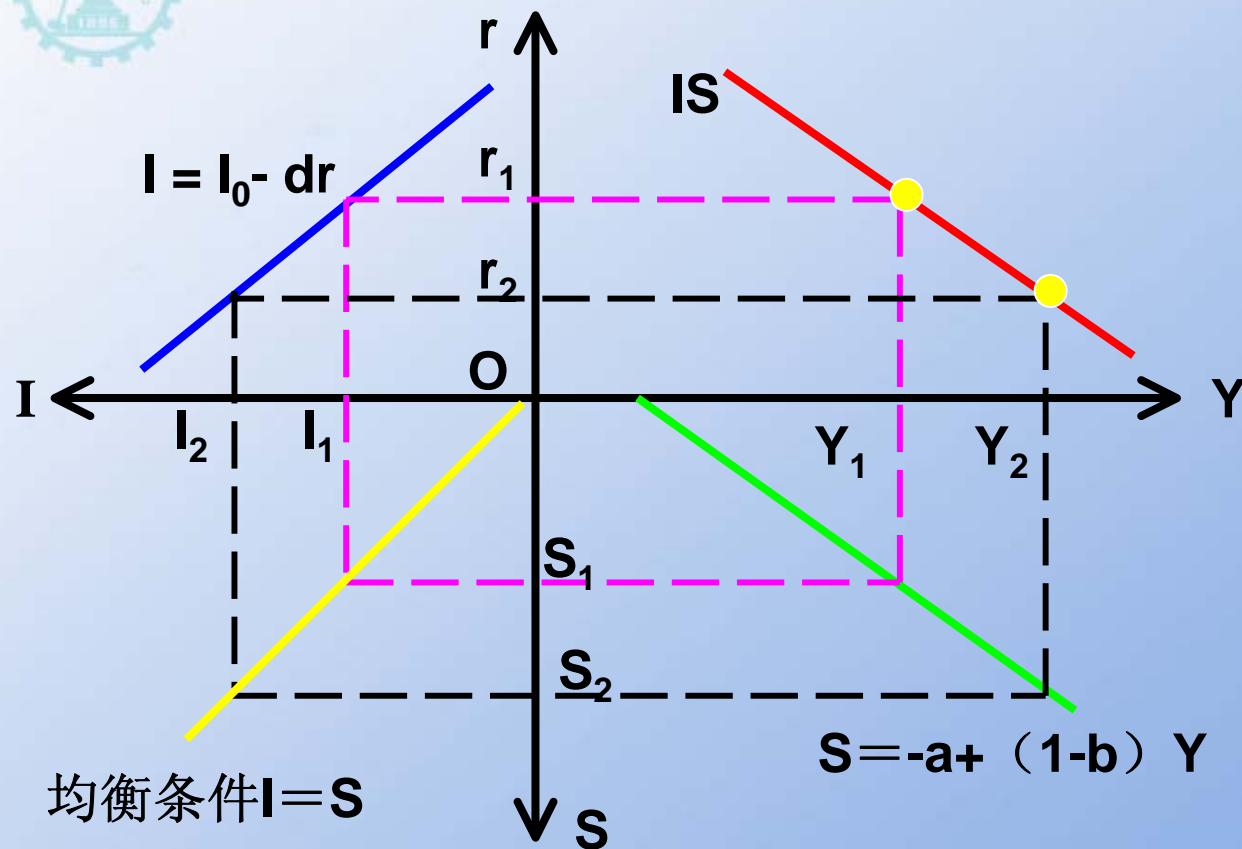


$$\begin{aligned} Y &= \frac{a + I_0 + G - bT_0 - dr}{1 - b(1 - t)} \\ r &= \frac{a + I_0 + G - bT_0}{d} - \frac{1 - b(1 - t)}{d} Y \end{aligned}$$

$-\frac{1 - b(1 - t)}{d}$  为 IS 曲线的斜率



## IS曲线的推导

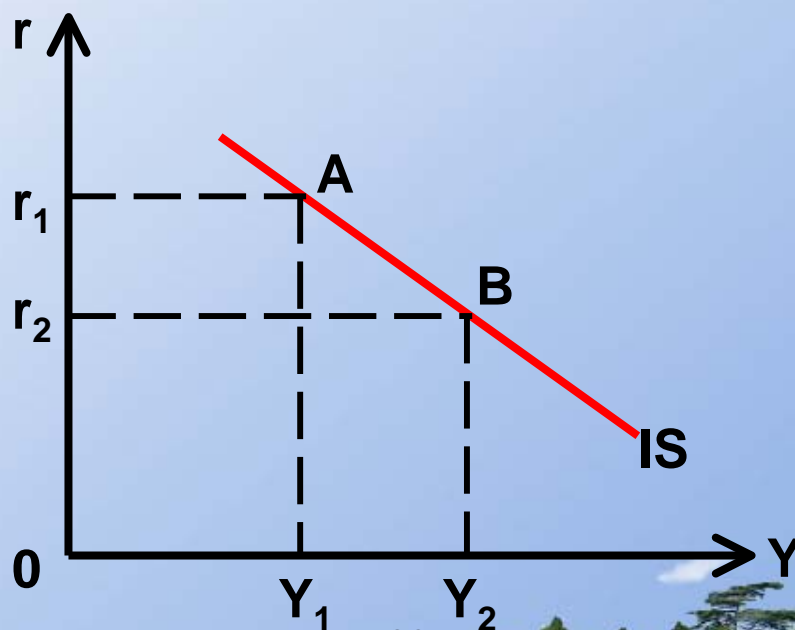




## 4.3 IS-LM模型

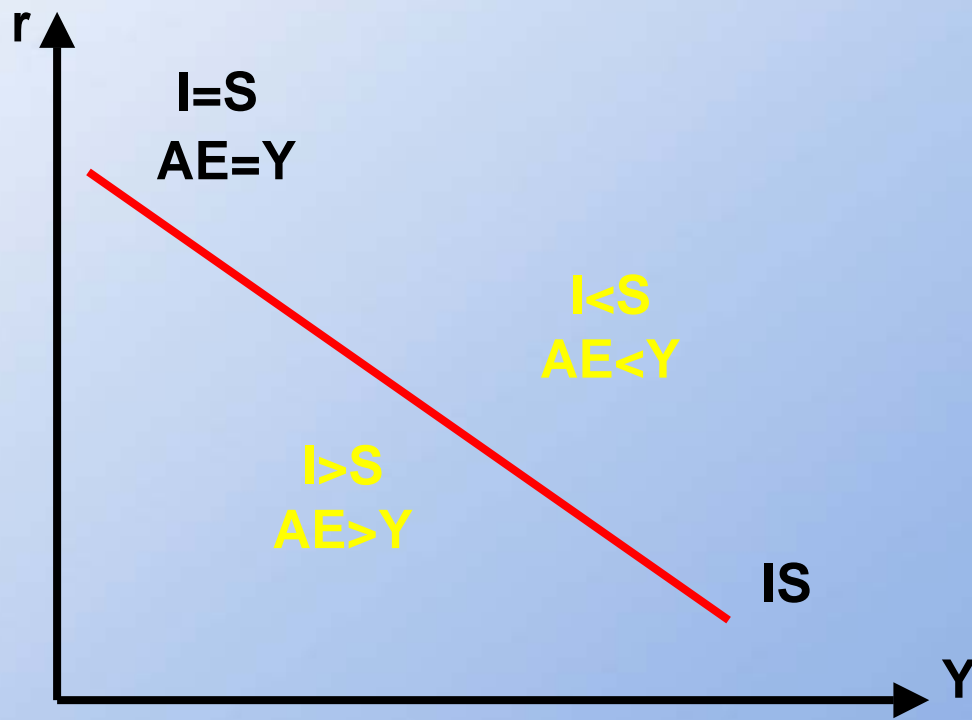
### ⊙ IS曲线

- ★ 一条向右下方倾斜的曲线，表示满足产品市场均衡条件的利率和收入组合的点的轨迹。





## 产品市场失衡





## 4.3 IS-LM模型

### ⊙ IS曲线斜率的讨论

- ★ 决定IS曲线斜率的因素为边际消费倾向 $b$ 与投资需求的利率弹性 $d$ 。
- ★ 如果 $d$ 的值较大，IS曲线较为平坦，即同样幅度的利率变动可以引起投资量较大幅度的变动，导致产出水平更大幅度地变动。
- ★ 如果 $b$ 的值较大，IS曲线也会较为平坦。利率变动即使引起同样幅度的投资量变动，但乘数作用也使产出水平出现较大幅度地变动。



## 4.3 IS-LM模型

### 货币市场均衡与LM曲线

#### ⊙ 货币市场均衡

★ 货币市场上货币需求等于货币供给的状态。

#### ⊙ 货币市场均衡与LM曲线

★ 均衡条件： $m^s=L$

## 4.3 IS-LM模型

### ⊙ LM方程推导

$$\begin{aligned} L &= kY - hr \\ m^s &= m \\ L &= m^s \end{aligned}$$

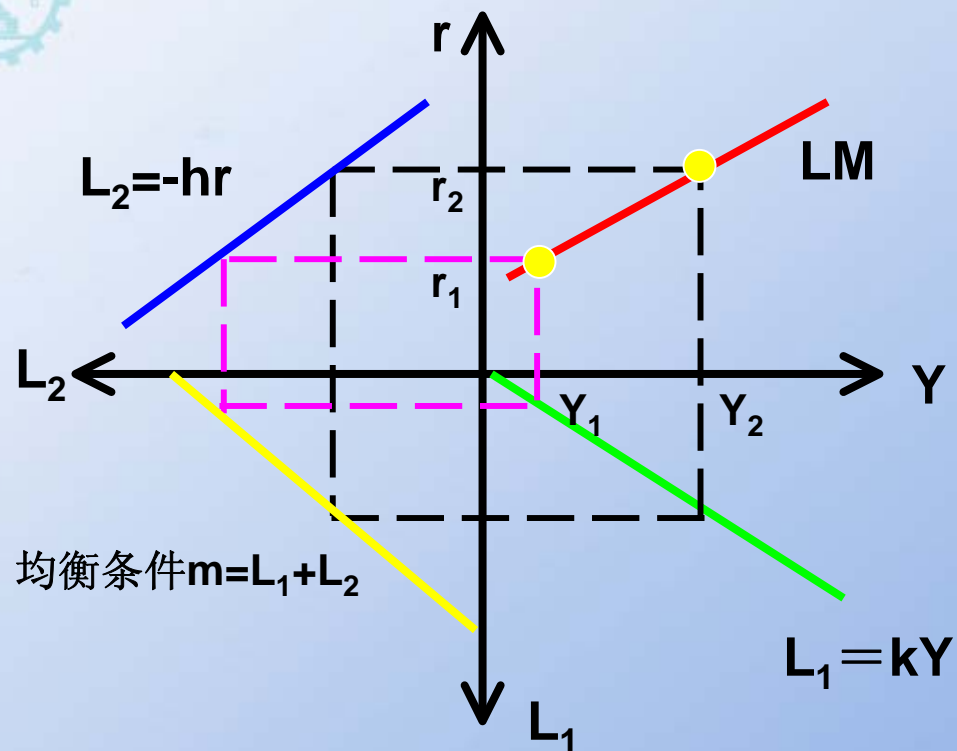


$$\begin{aligned} Y &= \frac{m}{k} + \frac{h}{k} r \\ r &= -\frac{m}{h} + \frac{k}{h} Y \end{aligned}$$

$\frac{k}{h}$  为 LM 曲线的斜率



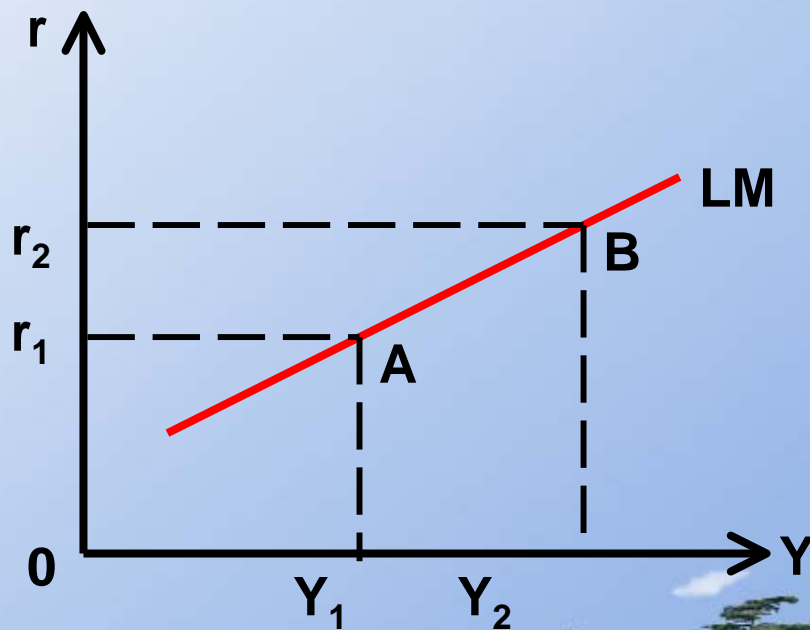
## LM曲线的推导



## 4.3 IS-LM模型

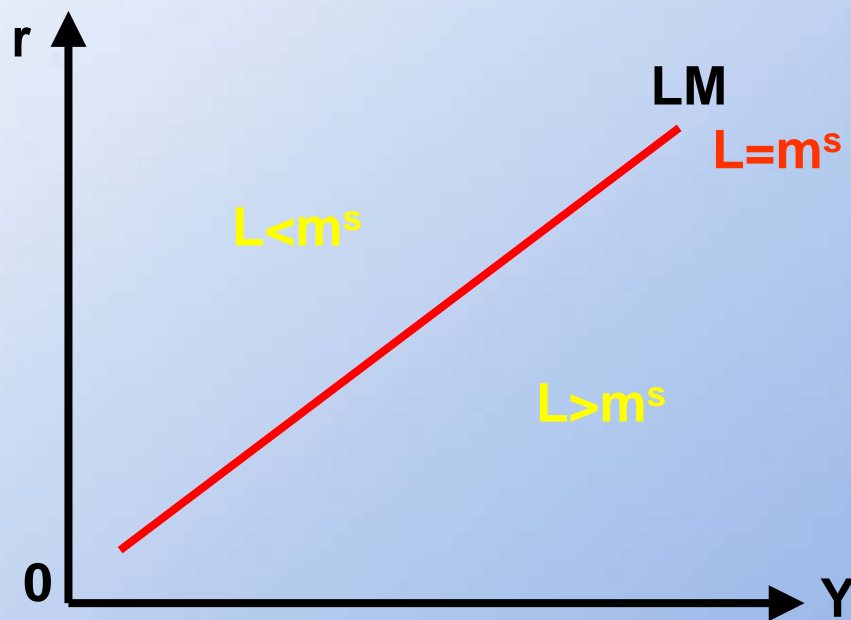
### ⊙ LM曲线

- ★ 一条向右上方倾斜的曲线，表示满足货币市场均衡条件的利率和收入组合的点的轨迹。





## 货币市场的失衡





## 4.3 IS-LM模型

### ⊙ LM曲线斜率的讨论

- ★ LM曲线斜率主要由 $h$ 的大小决定。
- ★ 当 $k$ 既定和 $h$ 较大时，利率的微小变动会引起 $L_2$ 和 $L_1$ 较大幅度地变动，从而导致国民收入较大变动。
- ★ 当 $h$ 既定和 $k$ 较大时，收入的微小变动会引起 $L_2$ 和 $L_1$ 较大幅度地变动，从而导致利率水平较大变动。



## 4.3 IS-LM模型

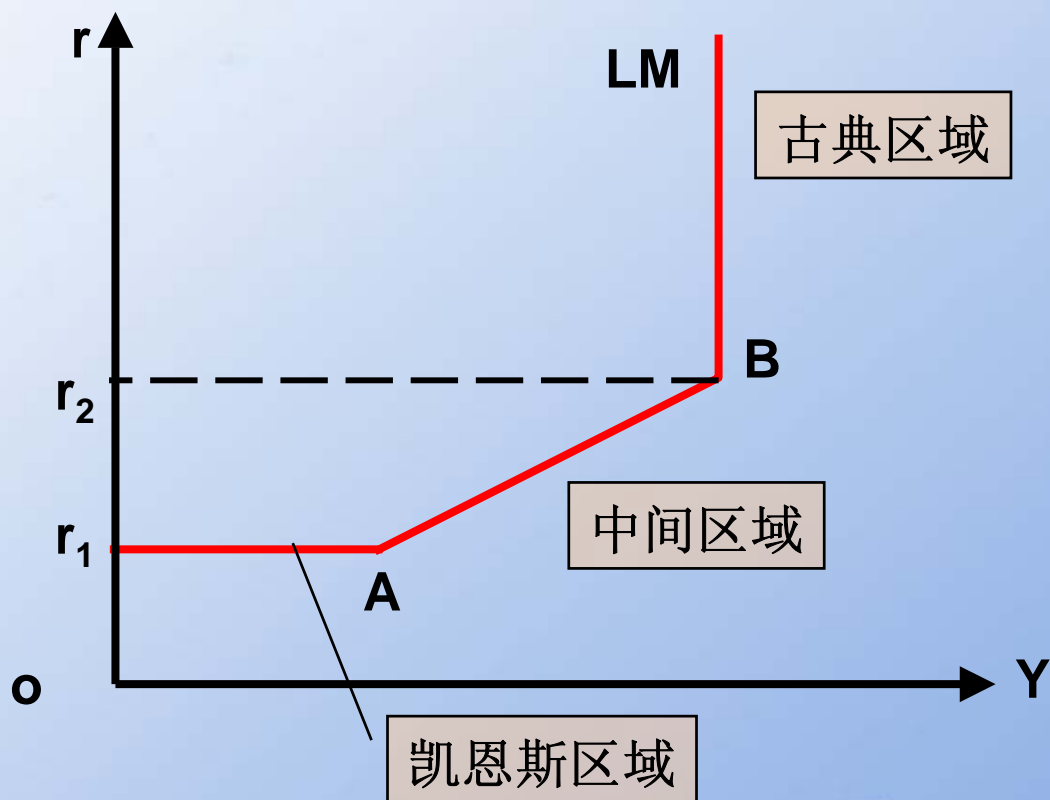
### ⊙ LM曲线的三种情况

- ★ 古典区域：是一条垂直线，其斜率无穷大；
- ★ 凯恩斯区域：是一条水平线，其斜率为零；
- ★ 中间区域：是一条向右上方倾斜的曲线，其斜率介于零和无穷大之间。





## LM曲线的三种情况



## 4.3 IS-LM模型

### 产品市场和货币市场

⊙ 产品市场:

$$\star C = a + bY_d$$

$$\star I = I_0 - dr$$

$$\star G = G_0$$

$$\star T = T_0 + tY$$

IS 曲线

$$Y = \frac{a + I_0 + G - bT_0 - dr}{1 - b(1 - t)}$$

⊙ 货币市场:

$$\star L_1 = kY$$

$$\star L_2 = -hr$$

$$\star L = L_1 + L_2$$

$$\star m^s = m$$

LM 曲线

$$Y = \frac{m}{k} + \frac{h}{k} r$$

## 4.3 IS-LM模型

### ④ 两市场的相互影响

★货币市场:  $M \uparrow \rightarrow r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow$

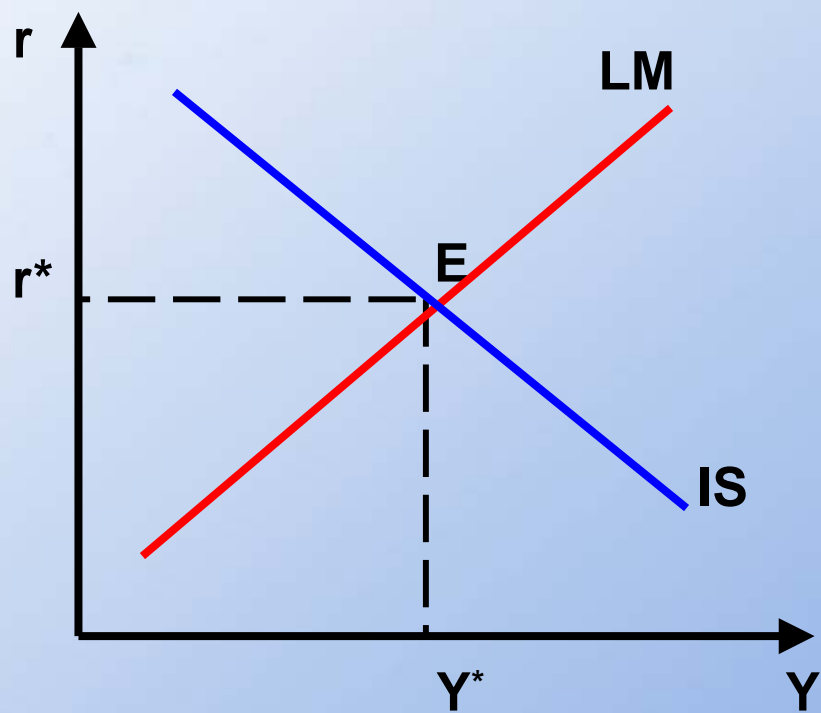
★产品市场:  $Y \uparrow \rightarrow L_1 \uparrow \rightarrow L_2 \downarrow \rightarrow r \uparrow$

### ④ IS—LM模型

★IS与LM相交：表示产品市场和货币市场同时达到均衡。

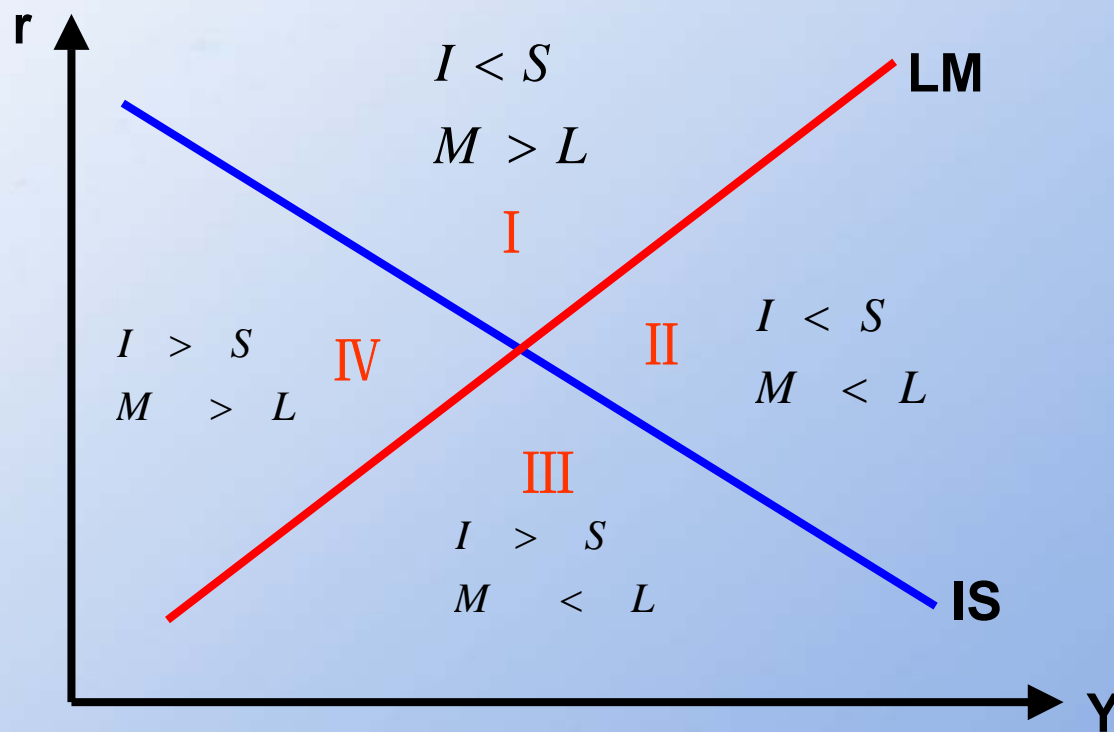


## 产品市场与货币市场均衡





## 产品市场与货币市场失衡







## 4.3 IS-LM模型

### ⊙ IS曲线的移动

★ 影响IS曲线移动的因素：C、S、T、M、I、G、X

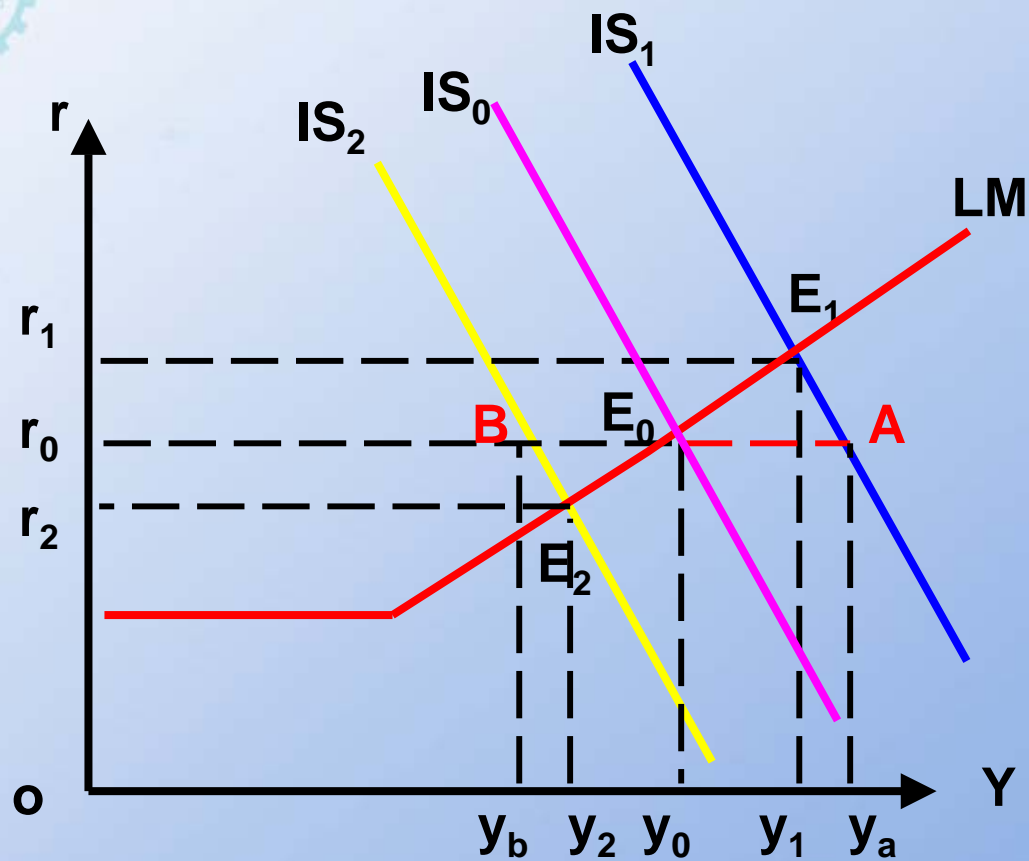
### ⊙ LM曲线的移动

★ 影响LM曲线移动的因素：M、 $L_1$ 、 $L_2$ 。

### ⊙ IS和LM曲线的同时移动



## IS曲线移动对均衡的影响





## LM曲线移动对均衡的影响

