

财务会计

Financial Accounting

张昕

Email: xzhang@nsd.pku.edu.cn

固定资产在使用过程中，
如何确认价值的损耗？

折旧（Depreciation）

- 折旧：在固定资产使用寿命内，按照一定的方法将固定资产的价值损耗系统地分摊到产品成本或当期费用的过程

Depreciation is the process of allocating the costs of these assets over their estimated lives.

- 折旧费用是一种费用。但与一般费用不同，这种费用发生期间并没有实际付出货币资金，而是在购建固定资产时支出了货币

折旧术语 (Depreciation Terms)

- 使用寿命 (Useful Life)

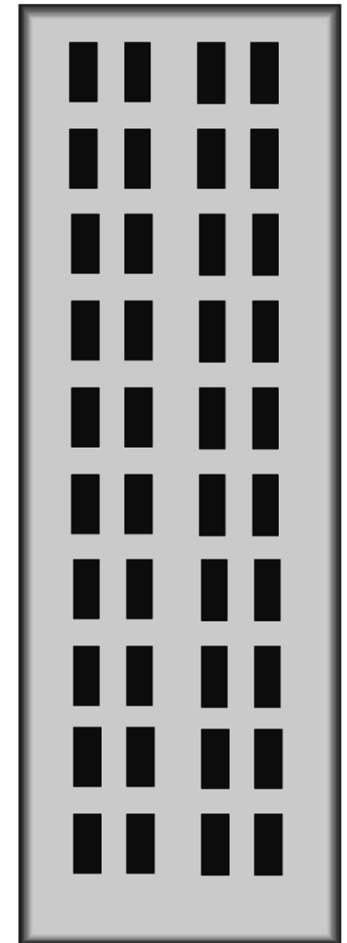
预计资产可使用的时间或生产产品、提供劳务的数量

- 残值 (Salvage Value or Residual Value)

预计固定资产在使用寿命期末处置时可以收到的金额

- 应计折旧额 (Depreciable Value)

以折旧形式分摊到使用期的那部分购置成本，等于固定资产初始成本减去残值



累计折旧（Accumulated Depreciation）

- 累计折旧：是固定资产的备抵账户（**Contra Account**），记录已经提取的折旧总额
 - ◆ 累计体现了资产从开始使用到目前为止的累积状况，全新的固定资产累计折旧为0，使用时间越长的固定资产累计折旧金额越大，因此可以反映固定资产的损耗情况
 - ◆ 可以被看作是一种负资产，因此其借贷记账规则正好与资产相反
 - ◆ 累计折旧增加，要贷记
 - ◆ 累计折旧减少，要借记

会计恒等式：进一步讨论

资产 + 费用 = 负债 + 资本 + 期初留存收益 + 收入

↓

DR	CR
(+)	(-)

↖

资产正常损耗
意味费用增加

↓

DR	CR
(-)	(+)

←

累计折旧可
理解为是一
项负资产，
记账规则与
资产相反

**Asset and expense
accounts:**

**Debit is an increase.
Credit is a decrease.**

**Liabilities, owners' equity
and revenue accounts:**

**Debit is a decrease.
Credit is an increase.**

折旧规定（Rule of Depreciation）

■ 中国准则

- ◆ 固定资产应当按月计提折旧，并根据用途计入相关资产的成本或者当期损益
- ◆ 当月增加的固定资产，当月不计提折旧，从下月起计提折旧；当月减少的固定资产，当月照提折旧，从下月起不提折旧
- ◆ 固定资产提足折旧后，不管能否继续使用，均不再提取折旧；提前报废的固定资产，也不再补提折旧

折旧规定 (Rule of Depreciation)

■ US. GAAP

All assets placed in or taken out of service during the first half of a month are treated as if the event occurred on the first day of that month. That is, these businesses compute depreciation on the added assets for the entire month. Likewise, all fixed addition and deductions during the second half of a month are treated as if the event occurred on the first day of the next month

折旧 (Depreciation)

■ 计提折旧的会计处理

根据固定资产的不同用途

借：制造费用（生产车间固定资产）？

销售费用（销售部门固定资产）？

管理费用（管理部门固定资产）？

贷：累计折旧

制造费用（Manufacturing Overhead）

- 制造费用：所有与制造过程有关，但是不能作为直接材料、直接人工的支出。制造费用是产品生产成本的一部分，最终要进入产品成本

- 企业设置“制造费用”科目核算有关业务

思考题：

制造费用在财务报表哪里体现？

管理费用（Administrative Expense）

- 管理费用：是指企业行政管理部门为组织和管理生产经营活动所发生的各种必要支出。管理费用一般不具体地由某项经营活动或某些产品负担
- 企业设置“管理费用”科目核算有关业务

管理费用（Administrative Expense）

- 管理费用：主要包括管理人员薪酬、折旧（摊销）费用、办公设施修理费、中介服务费、办公费、开办费、租赁费、低值易耗品摊销、工会经费、董事会费、诉讼费、业务招待费等

永辉超市2020年与2019年管理费用明细

66、管理费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	1,212,178,237.13	1,170,960,056.14
股权激励	92,387,678.15	-43,169,785.42
商品损耗费	222,994,413.80	206,757,005.85
折旧及摊销	231,051,215.18	199,245,103.25
汽车、差旅、通讯等办公费用	144,568,864.96	148,514,948.74
咨询、审计、律师等中介费用	144,174,148.69	92,005,991.58
房租及物业管理费	80,297,316.10	91,771,583.82
低值易耗品	5,527,607.04	8,290,125.80
其他	159,848,462.89	138,957,898.77
合计	2,293,027,943.94	2,013,332,928.53

销售费用（Selling Expense）

- 销售费用：是指企业产品在销售环节发生的各项费用，其目的是为了促进、扩大产品的销售，占领市场，最终提高产品的市场竞争能力
- 企业设置“销售费用”科目核算有关业务

销售费用（Selling Expense）

- 销售费用：主要包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费以及为销售本企业商品而专设的销售机构（含销售网点、售后服务网点等）的职工薪酬、业务费、折旧费等

永辉超市2020年与2019年销售费用明细

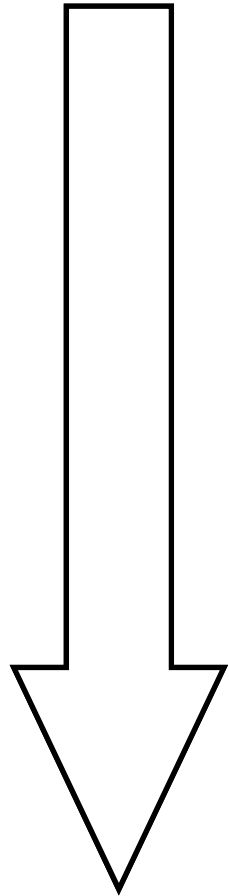
65、销售费用

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	6,229,272,262.68	5,606,712,873.75
房租及物业管理费	2,809,555,990.73	2,455,705,253.95
折旧及摊销	1,485,365,468.35	1,283,490,070.07
水电费及燃料费	1,247,815,472.93	1,198,386,526.67
运费及仓储服务费	1,174,395,969.90	1,128,839,851.66
低值易耗品	532,316,374.80	565,931,073.39
业务宣传费	518,481,743.69	451,079,924.20
保洁费	502,959,223.44	426,934,722.05
平台服务费	262,132,020.82	86,549,526.87
修理费	273,278,472.16	224,348,596.82
汽车、差旅、通讯等办公费用	193,088,029.38	185,463,562.72
其他	210,068,840.84	168,631,259.16
合计	15,438,729,869.72	13,782,073,241.31

折旧方法 (Depreciation Methods)



- 年限平均法 (旧准则及国外: 直线法)
(Straight-Line Depreciation)
 - 工作量法
(Units-of-Production Depreciation)
 - 双倍余额递减法
(Double-Declining-Balance Depreciation)
 - 年数总和法
(Sum-of-Years' Digits Depreciation)
- 后两种方法也被称为加速折旧
(Accelerated Depreciation)

折旧方法（Methods of Depreciation）

年限平均法（Straight-Line Depreciation）

$$\text{年折旧费用} = \frac{\text{成本} - \text{残值}}{\text{预计使用寿命（年）}}$$

$$\text{月折旧费用} = \frac{\text{年折旧费用}}{12}$$

折旧方法 (Depreciation Methods)



某农场**2008年12月**购入一辆叉车，初始入账成本为**40万元**，使用年限为**5年**，可以行驶**36万公里**，预计残值为**4万元**

年限平均法：

年折旧费用 = $(400000 - 40000) \div 5 = 72000$ 元

月折旧费用 = $72000 / 12 = 6000$ 元

折旧方法（Methods of Depreciation）

年限平均法（Straight-Line Depreciation）

$$\text{年折旧率} = \frac{1 - \text{残值率}}{\text{预计使用寿命（年）}}$$

$$\text{月折旧率} = \frac{\text{年折旧率}}{12}$$

永辉超市折旧政策（2020年）

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20-35	5%	2.71-4.75%
机器设备	年限平均法	5-10	5%	9.5-19%
运输设备	年限平均法	5-10	5%	9.5-19%
电子设备及工 具器具	年限平均法	5	5%	19%

年折旧率=（1-残值率）/ 折旧年限

电子设备年折旧率=（1-5%）/ 5 =19%

多家钢铁企业延长折旧年限

- 鞍钢股份从**2011年10月1日**起调整固定资产折旧年限，房屋、建筑物年限由**20年**调整为**30年**，机器设备年限由**10年**调整为**15年**，第四季度减少折旧费用**4.9亿元**，增加净利润**3.7亿元**
- 武钢股份从**2012年4月1日**起将房屋建筑物及机器设备类固定资产折旧年限延长**3年**，当年减少折旧费用**5.9亿元**，增加净利润**4.5亿元**
- 新钢、柳钢、马钢、南钢股份等也先后作出类似调整，增加公司利润

宝钢股份从**2003年1月1日**起，对运输类固定资产的折旧年限和折旧率进行调整，变更前折旧年限为**6~10年**，年折旧率**9.6%~16%**，变更后除大型运输设备折旧年限为**10年**外，运输类设备使用年限为**5年**，年折旧率**9.6% ~ 19.2%**

折旧方法（Methods of Depreciation）

工作量法

(Units-of-Production Depreciation)

$$\frac{\text{单位工作量}}{\text{折旧费用}} = \frac{\text{成本} - \text{残值}}{\text{预计使用寿命（工作量）}}$$

$$\text{月折旧费用} = \frac{\text{单位工作量}}{\text{折旧费用}} \times \text{月工作量}$$

折旧方法 (Depreciation Methods)



某农场2008年12月购入一辆叉车，初始入账成本为40万元，使用年限为5年，可以行驶36万公里，预计残值为4万元。假定某月行驶5000公里。

工作量法：

单位工作量折旧费用 = $(400000 - 40000) \div 360000 = 1 \text{元/公里}$

月折旧费用 = $1 \times 5000 = 5000 \text{元}$

折旧方法 (Depreciation Methods)

双倍余额递减法

(Double-Declining-Balance Depreciation)

$$\text{年折旧费用} = \text{固定资产年初账面价值} \times \frac{2}{\text{预计使用寿命 (年)}}$$

$$\text{月折旧费用} = \frac{\text{年折旧费用}}{12}$$

账面余额与账面价值

■ 账面余额（**Balance of Account**）

指某账户的账面实际余额，不扣除该账户备抵账户金额

■ 账面价值（**Book Value/net book value/carrying amount**）

指某账户账面余额减去该账户备抵项目（例如：累计折旧、固定资产减值准备等）后的金额

折旧方法（Depreciation Methods）

■ 使用双倍余额递减法必须注意

- ◆ 应当在固定资产折旧年限到期前两年内，将固定资产净值扣除残值后的余额平均摊销，即最后两年改为年限平均折旧法，确保使用寿命结束时固定资产账面价值等于预计残值
- ◆ 不能使固定资产的账面价值降低到它的预计残值以下

折旧方法 (Depreciation Methods)

- 某设备初始购置成本为**100万**，使用寿命为**4**年，预计残值**30**万元，采用双倍余额递减法计提折旧

- ◆ 第一年折旧费 = $100 \times (2/4) = 50$ 万

- ◆ 第二年折旧费

$$(100 - 50) \times (2/4) = 25 \text{万}$$

$$100 - 50 - 25 = 25 \text{万 (低于预计残值)}$$

$$\text{第二年折旧费} = 100 - 50 - 30 = 20 \text{万}$$

折旧方法 (Depreciation Methods)



某农场**2008年12月**购入一辆叉车，初始入账成本为**40万元**，使用年限为**5年**，可以行驶**36万公里**，预计残值为**4万元**

双倍余额递减法：

2009年折旧费用= $40 \times 2/5 = 16$ 万元

2010年折旧费用= $(40 - 16) \times 2/5 = 9.6$ 万元

2011年折旧费用= $(40 - 16 - 9.6) \times 2/5 = 5.76$ 万元

2012/13年折旧费用= $(40 - 16 - 9.6 - 5.76 - 4) / 2 = 2.32$ 万元

折旧方法（Depreciation Methods）

年数总和法

(Sum-of-Years' Digits Depreciation)

$$\text{年折旧费用} = (\text{成本} - \text{残值}) \times \frac{\text{剩余使用年限（年初时点）}}{\text{预计使用寿命的加总（年）}}$$

$$\text{月折旧费用} = \frac{\text{年折旧费用}}{12}$$

折旧方法 (Depreciation Methods)



某农场2008年12月购入一辆叉车，初始入账成本为40万元，使用年限为5年，可以行驶36万公里，预计残值为4万元

年数总和法：

2009年折旧费用= $(40 - 4) \times 5 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 12$ 万元

2010年折旧费用= $(40 - 4) \times 4 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 9.6$ 万元

2012年折旧费用= $(40 - 4) \times 3 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 7.2$ 万元

2013年折旧费用= $(40 - 4) \times 2 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 4.8$ 万元

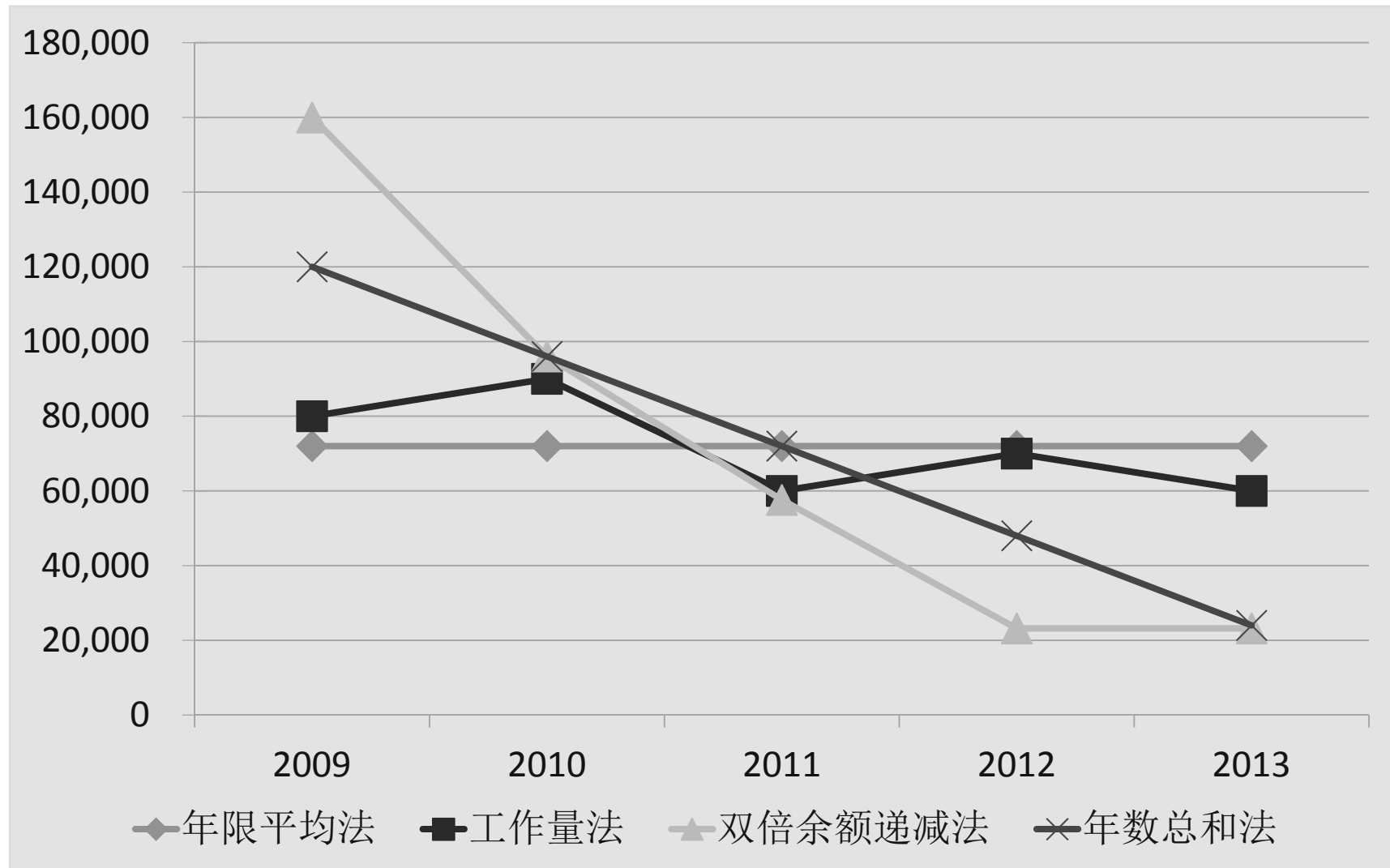
2014年折旧费用= $(40 - 4) \times 1 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 2.4$ 万元

折旧规定（Rule of Depreciation）

按固定资产使用年度计算的全年折旧金额要平均记到12个月份之中，这12个月份可能存在跨年度的情况，因此固定资产的记账年度与会计年度可能会存在不一致的情况。如果使用加速折旧法，同一会计年度中各个月份的折旧金额很可能不相等

假定A公司3月份购买投入使用一项固定资产，记账年度为4月至第二年3月

不同折旧方法的对比



折旧规定（**Rule of Depreciation**）

■ 财务会计（**both in China and in US**）

企业应当根据与固定资产有关的经济利益的预期实现方式，合理选择固定资产折旧方法

■ 税务会计

◆ 中国，所得税法中以年限平均法为主

◆ **US.** 可以任意选择折旧方法，多数企业采用加速折旧法，例如：**MACRS (Modified Accelerated Cost Recovery System)**

MACRS Percentages
(with half-year convention)

Year	5-year Property	7-year Property
1	20.00%	14.29%
2	32.00%	24.49%
3	19.20%	17.49%
4	11.52%	12.49%
5	11.52%	8.93%
6	5.76%	8.92%
7	—	8.93%
8	—	4.46%

《企业所得税法实施条例》（2013）第六十条

- 除国务院财政、税务主管部门另有规定外，
固定资产计算折旧的最低年限如下
 - ◆ 房屋、建筑物，为20年
 - ◆ 飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为10年
 - ◆ 与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为5年
 - ◆ 飞机、火车、轮船以外的运输工具，为4年
 - ◆ 电子设备，为3年

财税【2014】75号：财政部、国家税务总局关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知（2014年10月20日）

- 生物药品制造业，专用设备制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业，信息传输、软件和信息技术服务业等6个行业的企业2014年1月1日后新购进的固定资产，可缩短折旧年限（60%）或采取加速折旧的方法

2015年10月，国总发布《关于进一步完善固定资产加速折旧企业所得税政策有关问题的公告》（2015年第68号），将固定资产加速折旧优惠扩大到轻工、纺织、机械、汽车四个领域重点行业 2019年第66号。

中国上市公司固定资产折旧方法

	2007年		2008年	
	公司数	所占比例	公司数	所占比例
年限平均法	633	97.09%	630	96.92%
双倍余额递减法	2	0.31%	2	0.31%
年数总和法	2	0.31%	1	0.15%
两种及以上方法	11	1.69%	11	1.69%
其他情况	4	0.61%	6	0.92%
总计	652	100%	650	100%

东方电气、宇通客车、金禾实业、华邦颖泰等企业采用双倍余额递减法

折旧规定（Rule of Depreciation）

■ 我国会计准则规定

- ◆ 企业至少应当于每年年度终了，对固定资产的使用寿命和预计残值进行复核。如果使用寿命、预计残值的预期数与原先估计数出现差异，应当相应调整
- ◆ 对于会计估计变更，采用“未来适用法”

折旧规定（Rule of Depreciation）

■ 我国会计准则规定

企业至少应当于每年年度终了，对固定资产的折旧方法进行复核。如果与固定资产有关的经济利益预期实现方式有重大改变的，应当相应改变固定资产的折旧方法，并按照会计估计变更的有关规定进行处理

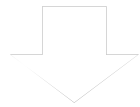
收益性支出与资本性支出

(Revenue Expenditures VS. Capital Expenditures)

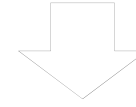
- 固定资产后续支出，是指固定资产在使用过程中发生的更新改造支出、修理费用等
- 后续支出的处理方法
 - ◆ 资本化的后续支出
 - ◆ 费用化的后续支出

会计恒等式：进一步讨论

资产 + 费用 = 负债 + 资本 + 期初留存收益 + 收入



DR	CR
(+)	(-)



DR	CR
(-)	(+)

Asset and expense accounts:
Debit is an increase.
Credit is a decrease.

Liabilities, owners' equity and revenue accounts:
Debit is a decrease.
Credit is an increase.

收益性支出与资本性支出

- 资本化的后续支出（**Improvements**）

主要适用于固定资产的更新改造。这类改造通常可以大大增加未来流入企业的经济利益。例如，固定资产的改良支出

- 资本化期间，固定资产及相关累计折旧金额要结转至“在建工程”账户

收益性支出与资本性支出

■ 费用化的后续支出（**Repairs, Maintenance**）

一般情况下，固定资产投入使用后，由于磨损可能会导致固定资产的局部损坏，为了维护固定资产的正常运转和使用，充分发挥其使用效能，企业会对固定资产进行必要的维护。这类日常维护支出，应该被费用化，计入当期费用。例如，固定资产修理费用

WorldCom

- **WorldCom Inc.'s audit committee uncovered what could be one of the largest accounting frauds in history, with the discovery of \$3.8 billion in expenses improperly booked as capital expenditures**
- **“Certain transfers from line cost expenses to capital accounts” weren't made according to generally accepted accounting principles.**

固定资产计提减值准备

- 企业应当在资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，如果固定资产可收回金额低于其账面价值时，应计提固定资产减值准备

■ 会计处理

借：资产减值损失 ××

贷：固定资产减值准备 ××

revaluation model 重估价值模式

资产减值损失

- 属于损失类账户，表示因资产的账面价值高于其可收回金额而造成的损失
- 该账户直接与利润表中的资产减值损失项目相对应，影响当期损益
- 记账规则与费用类账户一致
 - ◆ 借记表示损失增加
 - ◆ 贷记表示损失减少

会计恒等式：进一步讨论

资产 + 费用 = 负债 + 资本 + 期初留存收益 + 收入



Asset and expense accounts:
Debit is an increase.
Credit is a decrease.

Liabilities, owners' equity and revenue accounts:
Debit is a decrease.
Credit is an increase.

固定资产计提减值准备

- 固定资产减值准备，也可以被看作是一种负资产，因此其借贷记账规则正好与资产相反
 - ◆ 固定资产减值准备增加，要贷记
 - ◆ 固定资产减值准备减少，要借记
- 固定资产账户的借方余额减去累计折旧和固定资产减值准备的贷方余额表示企业固定资产的真实价值（账面价值）

折旧规定（**Rule of Depreciation**）

- 资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用应当在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）

折旧规定（Rule of Depreciation）

例：A公司购入一台设备，该设备入账价值**61**万，预计净残值**1**万，预计使用寿命**6**年，采用年限平均法计提折旧，第一年应计提折旧**10**万元。假设第一年年末该设备由于技术老化，发生减值，贬值**10**万元

第二年应该计提折旧的金额 = **【61（初始成本） - 10（第一年折旧） - 10（减值） - 1（残值）】 ÷ 5年 = 8万元**

中国国航第三届董事会第二十二次会议决议（2012年3月12日）

——39架飞机计提减值超16.9亿

- 3月12日中国国航召开董事会，同意就意向出售飞机及相关资产计提减值准备**16.89**亿元。
 - ◆ 公司聘请了专业第三方评估师对**33**架有意出售飞机、备发及相关资产的可收回金额进行再次评估，对可收回金额低于账面价值的部分计提减值准备，减值准备金额共计**13.73**亿元
 - ◆ 控股子公司中国货运也对**6**架意向出售的**B747-400F**飞机及相关资产进行了减值测试，根据第三方评估机构出具的评估报告，计提减值准备**3.16**亿元

一、批准《关于审议、批准公司就意向出售飞机及相关资产计提减值准备的议案》，同意公司于 2011 年度就意向出售飞机及相关资产计提减值准备人民币 13.73 亿元，2011 年度合并报表层面共计提减值准备人民币 16.89 亿元。此事项详细情况请见公司在《中国证券报》、《上海证券报》和《证券日报》及上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）上另行刊登的公告。

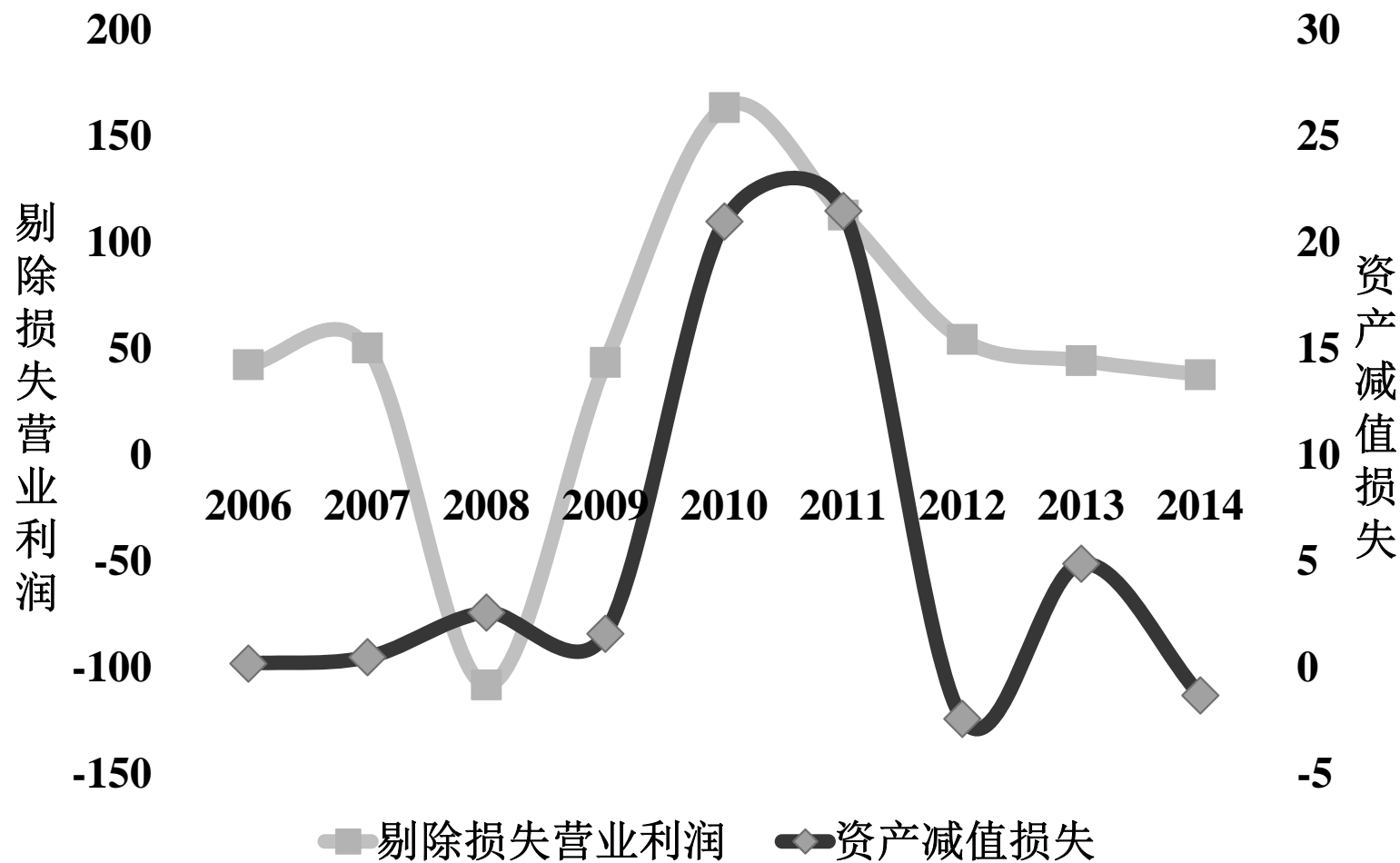
中国国航2011年年报

资产减值损失

	2011年度	2010年度
固定资产减值损失	1,689,874	1,610,804
在建工程减值损失	-	33,583
长期股权投资减值损失	19,810	-
商誉减值损失	176,891	-
存货减值损失	65,008	211,193
坏账损失	<u>195,233</u>	<u>242,676</u>
	<u>2,146,816</u>	<u>2,098,256</u>

2012年3月28日发布2011年年报

中国国航营业利润与资产减值损失



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
营业利润	42.4	49.9	-110.7	42.1	142.6	91.5	57	39.6	39.2
资产减值损失	0.2	0.5	2.6	1.6	21	21.5	-2.4	4.9	-1.3
剔除损失营业利润	42.6	50.5	-108.1	43.7	163.6	113	54.5	44.5	37.5