



上海财经大学

SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

# 财务决策支持系统概述

饶艳超 副教授

上海财经大学会计学院

[raoyanchao@qq.com](mailto:raoyanchao@qq.com)



# 学习目标



- 了解财务决策的含义、内容、分类和方法
- 了解财务决策所需的信息支持及信息来源
- **熟悉**决策支持系统的定义、组成和分类
- 了解**决策支持系统**在企业的应用情况
- 了解**市场上主要的决策支持系统软件产品**



上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

1



# 财务决策支持系统应用案例





- 上海交通大学财务管理决策支持系统
- 上海交通大学财务管理决策支持系统是一个**财务及相关数据的交互分析平台**,能分析收入、支出、结余等财务情况,还能分析学生、教职工、成果情况;能监控暂付款和大额资金支付,还提供自主比较、自主配图、自主保存工具。
- 交互式仪表盘,支持视觉对象之间的联动、切片、过滤
- 深化和钻取功能,轻松穿越数据层级,查看账务明细



# 财务决策支持系统应用案例



上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

上海财经大学 财务管理决策支持系统

【注销】 欢迎 部门管理

- 机动学院
- 人文学院
- 网络信息中心
- 人资处
- 财计处

首页

收入分析

支出分析

部门支出

结余分析

数据比较

预警监控

定制报告

基本情况

日历年度

- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018

项目资金类型

- 学校下达
- 单位自筹
- 专项经费
- 科研经费
- 其他经费

本年支出 (万元)

支出构成 (万元)

学校下达 单位自筹 专项经费 科研经费

日历年度	支出合计	人员经费	学生资助	维持费	固定资产购置数	修理及修缮费	日常运行及业务费
2010	33,886.40	7,445.97	1,699.94	1,829.38	3,836.51	256.18	19,829.42
学校下达	5,210.71	4,309.58	59.53	36.24	63.44	33.67	730.32
单位自筹	567.85	14.51		162.68	3.00	0.00	367.36
专项经费	886.57	0.76	11.63	0.58	565.98	75.31	306.32
科研经费	27,142.08	3,080.12	1,628.78	662.86	3,204.10	140.91	16,225.21
2011	46,579.52	8,895.31	2,193.69	1,813.32	5,446.65	598.42	22,586.13
总计	498,783.38	121,335.61	31,812.29	8,522.62	68,727.94	5,687.66	258,496.65

部门支出总况

用户可切换角色，获得与角色相关的页面和数据。



# 财务决策支持系统应用案例



上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS



交互式仪表盘，支持视觉对象之间的联动、切片、过滤



# 财务决策支持系统应用案例



上海交通大学 财务管理决策支持系统 [注销] 欢迎 业务管理

首页 财务概况 收入分析 支出分析 结余分析 结余总览 数据比较 预警监控 定制报告 基本情况 工作平台

学校总结余 (亿元)

部门单位类别:  校控  学院  研究院  职能部门  直属单位  直属企业  附属医院

部门学科类别:  工科  理科  生农医科  人文社科  国际化办学

本年部门结余 (亿元)

项目	年初数	收入数	使用数	其他增减	余额数
学院					
机动学院					
电信学院					
船建学院					
经管学院					
材料学院					
物理学院					
高金学院					
生医学院					
农生学院					
生命学院					
总计					

结余总况 结余分析 (按部门)

交互式仪表盘，支持视觉对象之间的联动、切片、过滤



# 财务决策支持系统应用案例



深化和钻取功能，轻松穿越数据层级，查看账务明细





# 财务决策支持系统应用案例



上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS



收入 每天零点准时更新，即可看到前一天的财务情况 结余





# 财务决策支持系统应用案例



上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

## 年度财务报告

上海交通大学 2017 年决算报告

2017年,学校在党委领导下,贯彻党的十九大精神,深化教育改革,全面落实“双一流”建设,在提高人才培养质量、提升科技创新能力、深化国际交流合作、服务国家和上海重大战略方面取得显著成效,财务工作也顺利完成年度目标。总体运行情况良好,学校财力进一步增强。截至2017年年末,学校资产总额308.12亿元,负债总额126.12亿元,净资产总额182.00亿元,综合财务规模位列全国高校前列,全年总收入...

## 专项资金执行

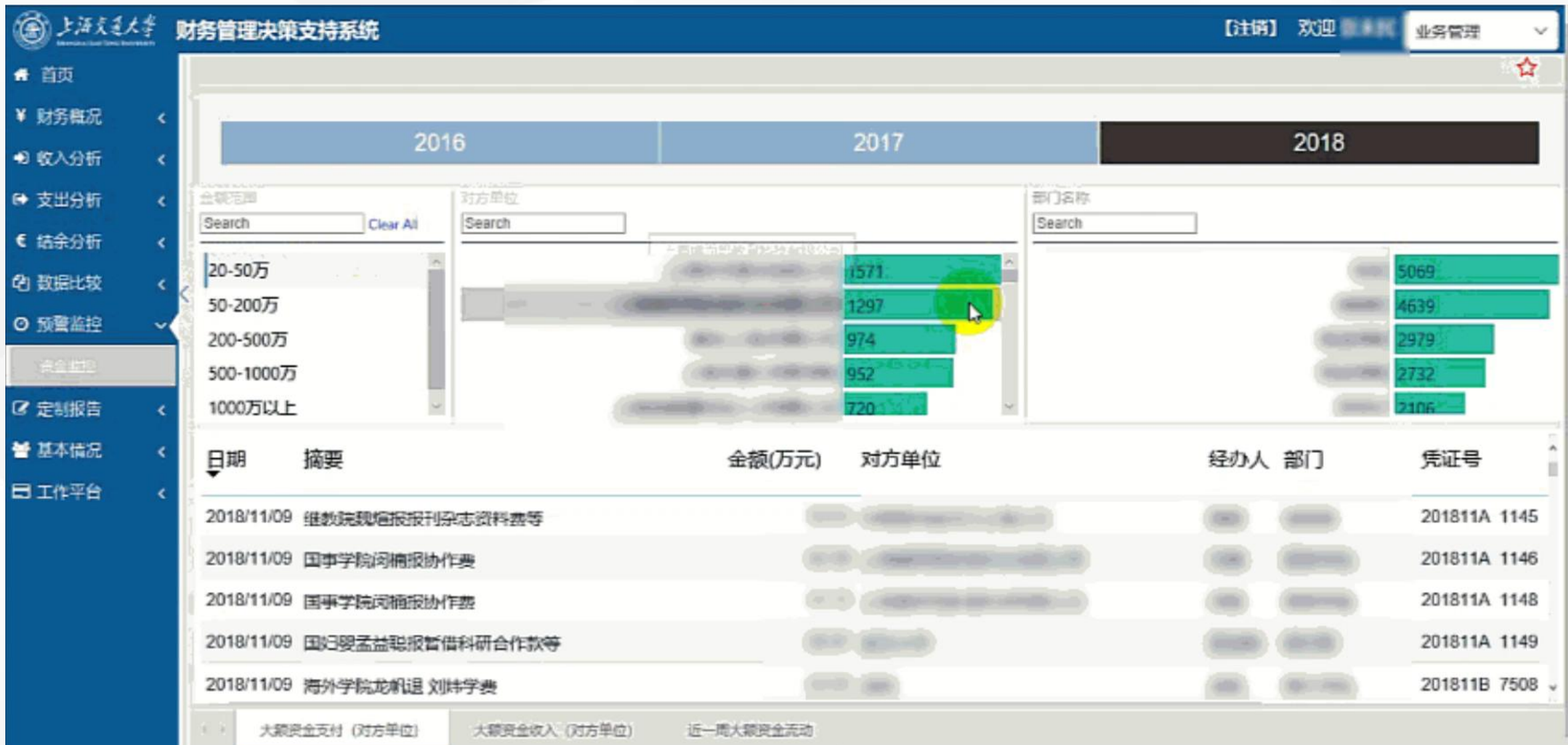
序号	项目	责任单位	执行数	预算数	执行率	备注
1	一流学科建设专项资金	教务处	1000000.00	1000000.00	100%	
2	一流学科建设专项资金	图书馆	500000.00	500000.00	100%	
3	一流学科建设专项资金	信息中心	300000.00	300000.00	100%	
4	一流学科建设专项资金	网络中心	200000.00	200000.00	100%	
5	一流学科建设专项资金	保卫处	100000.00	100000.00	100%	
6	一流学科建设专项资金	国际交流中心	50000.00	50000.00	100%	
7	一流学科建设专项资金	招生就业处	50000.00	50000.00	100%	
8	一流学科建设专项资金	学生工作处	50000.00	50000.00	100%	
9	一流学科建设专项资金	团委	50000.00	50000.00	100%	
10	一流学科建设专项资金	后勤集团	50000.00	50000.00	100%	
11	一流学科建设专项资金	资产管理处	50000.00	50000.00	100%	
12	一流学科建设专项资金	审计处	50000.00	50000.00	100%	
13	一流学科建设专项资金	纪检监察处	50000.00	50000.00	100%	
14	一流学科建设专项资金	离退休处	50000.00	50000.00	100%	
15	一流学科建设专项资金	工会	50000.00	50000.00	100%	
16	一流学科建设专项资金	民主党派	50000.00	50000.00	100%	
17	一流学科建设专项资金	基金会	50000.00	50000.00	100%	



根据不同的需求，定制财务报告，定点推送。



# 财务决策支持系统应用案例



对大额资金和暂付款提供金额、对方单位可选择实时监控。



# 财务决策支持系统应用案例



上海交通大学 财务管理决策支持系统

【注销】 欢迎 张主任 业务管理

- 首页
- 财务概况
- 收入分析
- 支出分析
- 结余分析
- 数据比较
  - 学校收入比较
  - 学校支出比较
  - 学校结余比较
- 预警监控
- 定制报告
- 基本情况
- 工作平台

政府拨款  科研经费  教育收费  其他收入  4

2016  2017  2018  3

收入数  1

单位: 万元

	政府拨款	科研经费	教育收费	其他收入
2016	...	...	...	...
2017	...	...	...	...
2018	...	...	...	...

自由选择部门、年份、经费分类等维度和收入、支出、期初期末余额等指标，配置个性化分析图表，可自定义收藏。



- **农行总行营业部资金财务分析决策支持系统**
  - (1) 农行总行营业部决策支持系统有哪些组成要素。
  - (2) 农行总行营业部决策支持系统分析数据是从何处获得的？



- **农行总行营业部资金财务分析决策支持系统**
- **【学习要求】**
  - 初步形成具体决策支持系统组成要素及要素之间关系的感性认识。
- **【案例启示】**
  - 个人获得的启示。



- **IBM Cognos辅助雅戈尔进行生产决策**
  - (1) 雅戈尔构建的核心业务系统是什么系统？
  - (2) 核心决策支持系统又是什么？
  - (3) 给企业带来了哪些收益？



- **IBM Cognos辅助雅戈尔进行生产决策**
- **【学习要求】**
  - 初步形成对业务系统、决策系统和两者之间的联系，了解其对企业运营的作用。
- **【案例启示】**
  - 个人获得的启示。





上海财经大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

2



# 财务决策基础知识回顾





- **财务决策的内容**

- 财务决策是对财务方案、财务政策进行选择 and 决定的过程。
- 1. 筹资环节中的财务决策;
- 2. 投资环节中的财务决策;
- 3. 采购环节中的财务决策;
- 4. 生产环节中的财务决策;
- 5. 销售环节中的财务决策;
- 6. 分配环节中的财务决策;



# 财务决策基础知识回顾



- **财务决策的步骤**
  - 确定财务决策目标；
  - 进行财务预测；
  - 方案评价与优选；
  - 决策方案实施；



# 财务决策基础知识回顾



- **财务决策的分类**
  - 结构化、半结构化和非结构化
  - 确定型、风险型和非确定型
  - 长期和短期
  - 筹资、投资和利润分配



- **财务决策的方法**
  - **定性决策方法**
    - 通过判断事物所特有的各种因素、属性进行决策
    - 如专家会议法、菲尔德法
  - **定量决策方法**
    - 通过分析事物各项因素、属性的数量关系进行决策
    - 如本-量-利分析法、线性规划法、增量分析决策法、效用曲线法、马尔可夫法等



3



# 决策支持系统概述





- **决策支持系统的产生和发展**
  - 企业计算机系统应用主要经历了电子数据处理、管理信息系统、决策支持系统、人工智能系统、专家系统等发展阶段。
  - 决策支持系统(Decision Support Systems, DSS)是管理信息系统应用的深化。



- **决策支持系统的产生和发展**
  - **电子数据处理**
    - 上世纪 5 0 年代起，利用计算机成批处理大量数据。
  - **管理信息系统**
    - 上世纪 6 0 年代起，利用计算机控制整个管理系统的信息，将各类数据和各单项事务管理工作紧密结合。





- 决策支持系统的产生和发展

- 决策支持系统

- 上世纪70年代起，在管理者应用数量模型解决组织环境中所面临的日常问题和决策问题的基础上，以及传统管理信息系统基础上发展起来的一种新型信息系统。
- 以计算机和信息技术为手段，为决策者提供各种决策备选方案，并对各方案进行分析、比较和判断，选出最佳方案。



- **决策支持系统的产生和发展**
  - **人工智能系统**
    - 能产生人类智能行为的计算机系统。
    - 智能系统处理的对象，不仅有数据，而且还有知识。
  - **专家系统**
    - 一种模拟人类专家解决领域问题的计算机系统。
    - 一个具有大量的专门知识与经验的程序系统。



- **决策支持系统的定义**
- 一套处理数据和判断的、基于模型的程序系统，用于辅助管理者制定决策；要成功地使用这种系统，系统必须简单、便于控制、完善、符合用户要求，且便于交互（J. D. Little, 1970）。
- 以人机交互方式，辅助决策者通过数据、模型和知识，为决策者分析问题、建立模型，支持其进行半结构化或非结构化决策。



# 财务决策支持系统概述



- **决策支持系统的定义**
- 以日常业务处理系统的数据为基础，利用数学或智能方法，对业务数据进行综合分析，预测未来业务变化趋势，在企业发展、市场营销战略等重大问题上为管理层提供决策帮助的计算机系统。
- 对大量数据进行筛选和分析，收集可用于解决问题和决策的综合信息，用于支持组织或企业中的决定、判断和行动过程。



# 财务决策支持系统概述



- **决策支持系统的定义**
- (1) 以处理半结构化和非结构化决策为主；
- (2) 是对管理人员的支持而不是代替；
- (3) 系统本身要求具有灵活性，采用联机对话方式，以便利用人的经验和系统提供可供分析的信息来解决问题。



- **决策支持系统的定义**
- 决策支持系统定义的共同主题
  - **问题结构的维度**-决策或决策环境所表现出的结构化程度
  - **决策结果**-决策达到其目标的程度
  - **管理控制**-决策的最终职责取决于决策者
- 决策支持系统的**一般定义**
  - 受控于一个或者多个决策者，面向决策环境的非结构化部分，以改进决策结果的最终效果为目的的，辅助决策制定活动的系统。

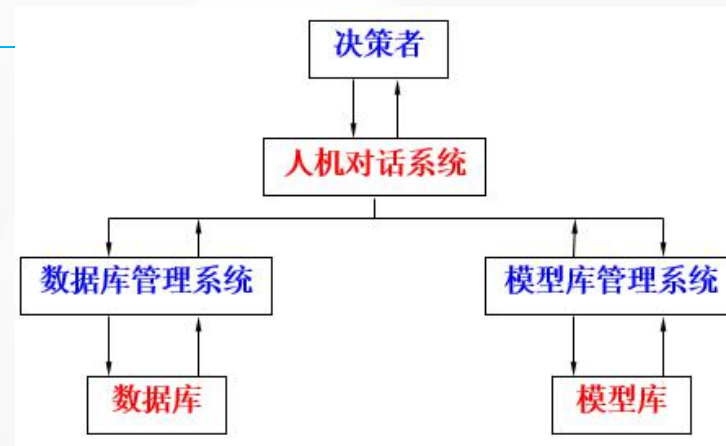


- **决策支持系统的结构**
  - **两库**结构
  - **三系统**结构
  - **三库**结构
  - **四库**结构



## • 两库结构

- 由R. H. Sprague于1980年提出
- 包括数据库及其管理系统、模型库及其管理系统、人机对话系统等组成要素。
- 又称三部件结构，三部件主要是指对话部件、数据部件和模型部件。







- **三系统结构**

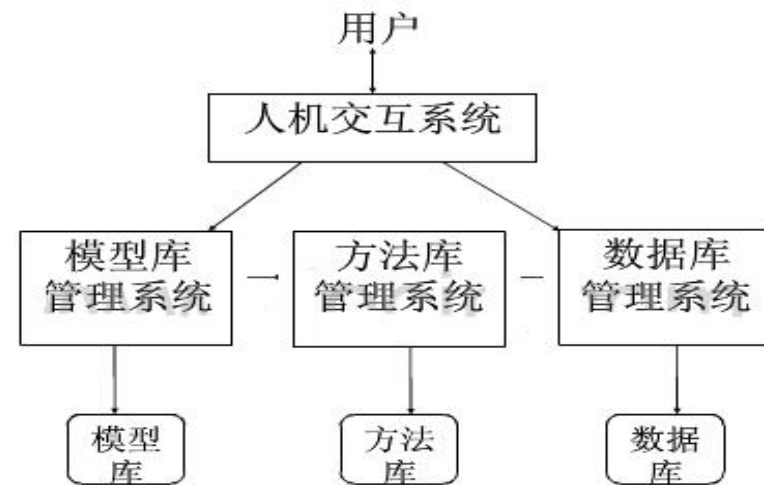
- 1981年由R. H. Bonczek等人提出
- 三系统主要是指语言系统、问题处理系统、知识系统





## • 三库结构

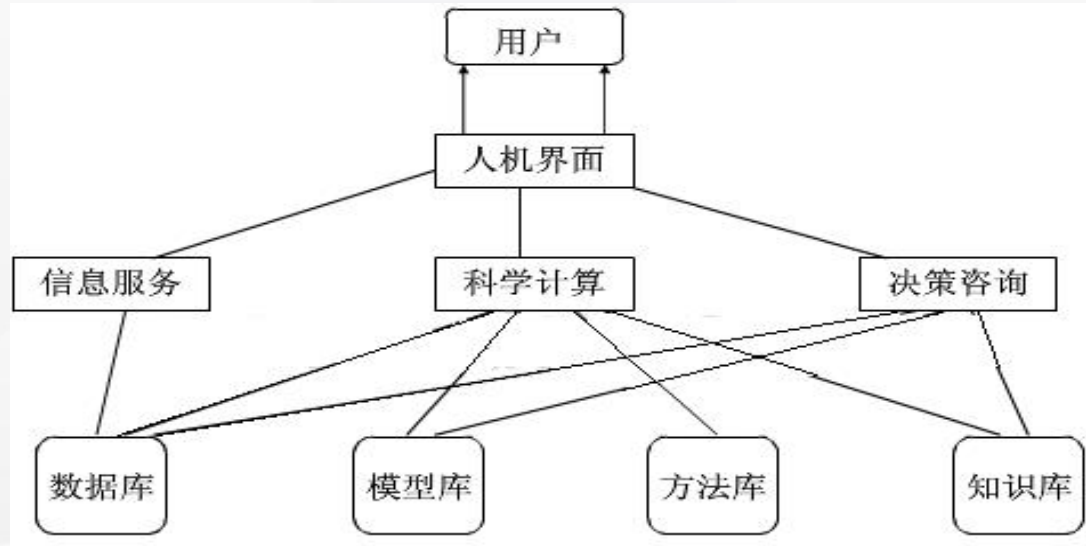
- 把模型与方法分离的系统结构形式
- 在两库结构的基础上增加一个方法库
- 一般来说用数学结构表示模型，用求解算法表示方法
- 模型库中主要存放问题的方程形式
- 方法库中存放问题的算法程序，方法库称为算法库更合适





## • 四库结构

- 在三库结构的基础上增加**知识库**提高智能效果
- 典型的四库结构为四库三功能结构





- **决策支持系统的基本构成要素**
  - 数据库管理系统
  - 模型管理系统
  - 知识管理系统
  - 人机对话系统
  - 用户



- **决策支持系统的基本构成要素 之一：数据库管理系统**
  - 数据库管理系统保存DSS的事实基础（包括可能的链接和关联）
  - 它反映了DSS作用的基本特点：所有决策层次都基于数据集的存取。



- **决策支持系统的基本构成要素 之二：模型管理系统**
  - 模型管理系统功能从DSS的任务性质得出
  - 任务只是部分可结构化，需要处理、说明不断变化的模型。
  - 模型是对现实的一种简化形式，用于尽可能接近地模仿实际过程或者活动，但往往没有现实那么具体



- **决策支持系统的基本构成要素 之三：知识管理系统**
  - 许多非结构化和半结构化问题复杂，除通常的DSS能力外，还需要特别的专业知识，更高级的DSS还包含知识管理系统组件
  - 在决策和解决问题的时候都少不了推理，知识库是存储用于推理的事实依据的地方。
  - **知识**包括规则、启发式经验、边界、约束、先前结果、及其他以程序的形式编入 DSS，或通过重复使用获取的“知识”。



- **决策支持系统的基本构成要素 之四：人机对话系统**
  - 负责用户与DSS应用之间的交流，体现系统与用户交互所必需的特殊功能
  - 用户与系统间的对话确立既有输出又有输入的交互框架结构
  - 需要设定三个不可缺少的对话管理能力：用户接口、对话控制功能和设定请求交换器





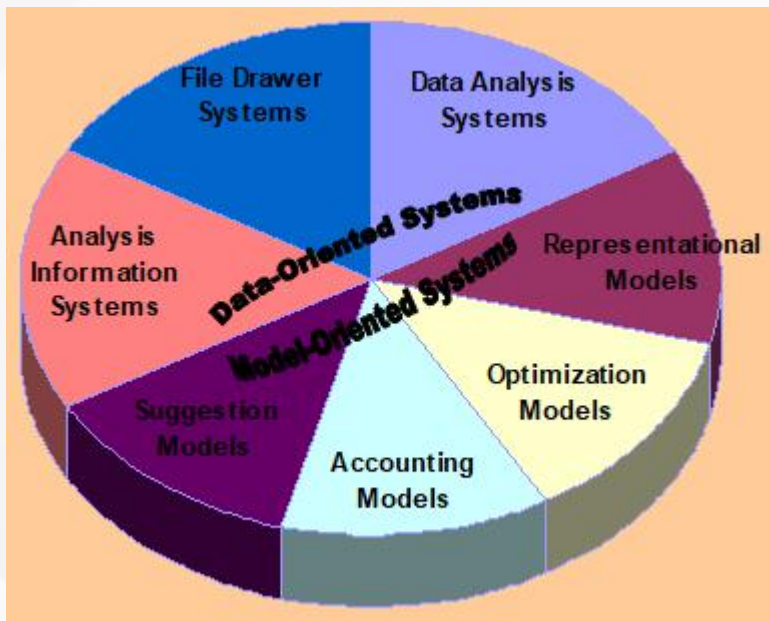
- **决策支持系统的基本构成要素 之五：用户**
  - 系统很重要的一部分，一般定义为：直接与DSS进行通信的人
  - 根据使用方法和意图不同，可以将DSS用户划分为：
    - (1) **决策者**，指在 DSS输出结果的基础上最终制定决策的人。
    - (2) **中介**，一类特殊的用户，起到过滤或者解释 DSS结果的作用。
    - (3) **维护员** (maintainer) 或者称**操作员** (operator)，负责 DSS的日常运作。
    - (4) **输入员** (feeder) 提供数据给 DSS



- **决策支持系统的分类**
  - **以数据为中心的**
    - 以数据为中心的DSS支持偏向主要着重于数据的检索和分析支持活动，
    - 如：文件柜系统、数据分析系统。
  - **以模型为中心的**
    - 以模型为中心的DSS支持偏向包括诸如模拟、最大化或者优化，以及那些在规则或者模型的基础上生成建议行动的DSS结果的活动，
    - 如：建议模块、优化模块、会计模块等。



## • 决策支持系统的分类



### • 会计模型

- 收入模型、成本模型、利润预测模型

### • 表达模型

- 模型的表达方式、表示变量

### • 优化模型

- 模型变量的解释程度、模型的拟合优度、可靠性... 是否需要优化？如何优化？

- 线性规划与对偶理论、运输问题，分配问题、动态规划、计划排序、工程统筹、存储论、对策论、统计模型和排队论及其一些特殊优化问题与模型等

### • 建议模型

- 优化后给出的建议模型



- **决策支持系统的分类**
  - 按照求解问题的属性分为：一般或常规、专门
  - 根据系统提供决策引导的程度分为：机械引导、决策引导
  - 根据为单个还是多个决策者提供支持分为：群体和单用户
  - 根据使用语言的程度分为：程序化语言、非程序化语言



- **决策支持系统的分类**

- 一般（formal）或称常规（institutional）的DSS

- 用于组织中周期性的或者重复发生的决策。
- 决策问题要求经常与DSS交互，以保证决策结果的一致性与有效性。
- 在石油行业中周期性定价和与有价证券管理或者季节存货控制的决策中都可以找到这类系统的踪影。
- 一般 DSS在设计上一般非常稳定，经过几年的时间，发展为高度精炼的、可靠的支持机制。



- **决策支持系统的分类**
  - **专门 (ad hoc) DSS**
    - 一般针对范围狭窄的问题背景或者不重复再现或不易预见的决策而专门设计。
    - 在这些 DSS中，决策条件的性质和直接性是设计和实施方面的直接驱动因素。
    - 有关收购或者公司合并的决策都属于专门系统的范畴。



- **决策支持系统的分类**

- **机械引导**

- DSS命令中较为常见的形式，
- 一般通过运行系统的“机构”（比如菜单、按钮和命令）来辅助用户，为用户提出行动过程方案，
- 比如 DSS建议用户在下一步调用哪一个操作符，或者推荐初始值作为输入选择算法等。



- **决策支持系统的分类**
  - **决策引导**
    - 主要帮助用户处理与问题内容相关的一些决策概念，
    - 提供给用户与环境相关的信息，但是并不指示用户应该根据信息进行何种操作。





- **决策支持系统的分类**
  - 在现代商业领域中，由某个单独的决策者来制定多个决策是不太现实的，一般的决策都是由多个决策者来制定的。
  - **群体决策支持系统**（Group Decision Support System, GDSS）与**单用户决策支持系统**在设计、实现和使用上都是不相同的。



- **决策支持系统的分类**
  - **高度程序化的语言**要求用户明确数据是如何获得的，从哪里获得的，以及模型（或模型集）如何对数据进行处理。
  - **非程序化的语言**则只要求用户指定所需的信息，剩下的工作由决策支持系统来完成。
  - 在这两个极端中间，也有一种情况，以参数的形式预先指定数据检索操作，或者事先决定模型集。



- **决策支持系统的分类**
  - 程序化的DSS使用高度程序化的语言，句法要求非常严格。
  - 非程序化DSS使用不太程序化的语言，命令结构易于用户理解和构造,但仍要求用户遵循一定的语法规则。



- **决策支持系统的分类**
  - 自然语言DSS提供非常类似于自然英语语言的命令句法，极大地方便了用户的使用，尚处在初期发展阶段。
  - 在面向命令的语言中，不管程序化程度如何，忽略了一个逗号或是颠倒了命令参数都可能导致命令处理器无法解释信息。
  - 自然语言DSS在这些问题上则具有较强的容错能力，而且随着时间的推移可以学习用户的意图。



# 财务决策支持系统概述



- ▶ cdnuolt blveiee taht I cluod aulacly uesdnatnrd waht I was rdanieg. The phaonmneal pweor of the hmuan mnid, aoccdrnig to a rscheearch at Cmabrigde Uinervtisy, it deosn't mttar in waht oredr the lttters in a wrod are, the olny iprmoatnt tihng is taht the frist and lsat ltter be in the rghit pclae. The rset can be a taotl mse and you can sitll raed it wouthit a porbelm. Tihs is bcuseae the huamn mnid deos not raed ervey lteter by istlef, but the wrod as a wlohe. Amzanig huh? yaeh and I awlyas tghuhot slpeling wa s ipmorantt!



- **Count every " F " in the following text:**

**FINISHED FILES ARE THE RESULT OF YEARS OF SCIENTI  
FIC STUDY COMBINED WITH THE EXPERIENCE OF YEARS...**



上海财经大学

SHANGHAI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

THANK YOU

