

河北省公路工程造价预警 管理系统研究报告

“河北省公路管理信息网络化研究”课题组

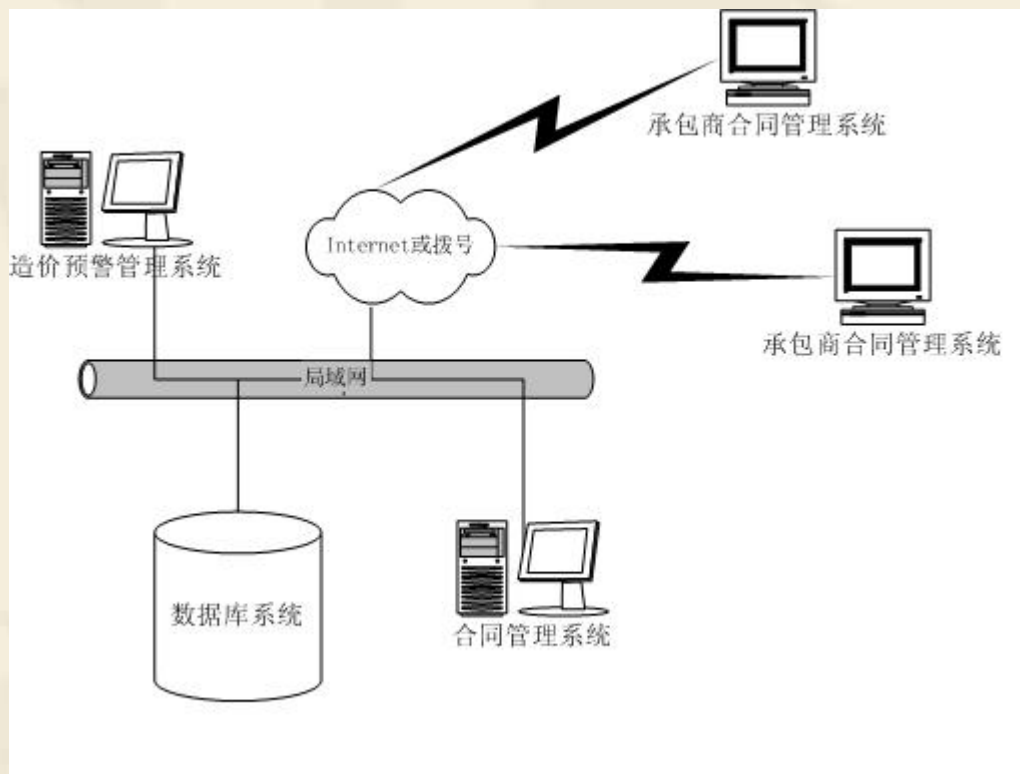
一、项目概述

- 公路工程造价预警系统指—在保证高速公路建设项目工程质量和工期目标的前提下，为了实现项目的造价目标，在工程实施过程中，通过对大量的造价资料的分析研究，归纳出现场造价目标控制的数学模型，利用计算机跟踪技术，随时警报工程造价的执行情况，以确保造价目标的实现。

二、课题提出的背景

- 随着市场经济体制改革的深入和公路事业的快速发展，现行工程造价以定额为基础的管理模式已越来越不适应市场经济发展的需要，为更好的合理确定工程造价和有效控制投资，适应改革开放的需要，适应社会主义市场经济的需要，适应WTO市场运行机制的需要，公路工程造价管理应尽快与国际惯例接轨。

三、系统总体构成



四、系统运行环境

❖ 硬件环境

❖ 服务器端

- ❖ 本系统要求服务器端的计算机为奔腾的高级PC机，主频2G以上，内存512兆以上。彩色显示器。剩余硬盘空间在10G以上

❖ 客户端

- ❖ 本系统要求客户端的计算机为奔腾以上的微机，主频1G以上，内存128兆以上。彩色显示器。剩余硬盘空间在500兆以上。

❖ 软件环境

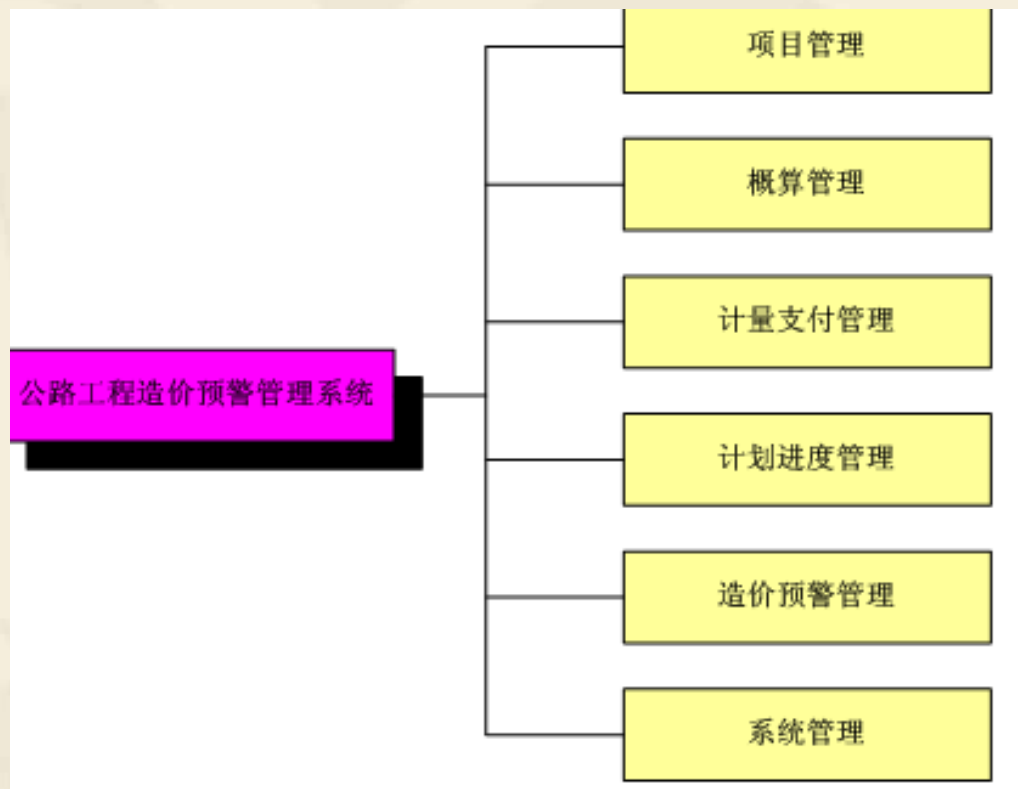
❖ 服务器端

- ❖ 本系统要求服务器端的计算机操作系统为Windows NT Server或者Windows 2000 Server。并且安装SQL Server2000数据库

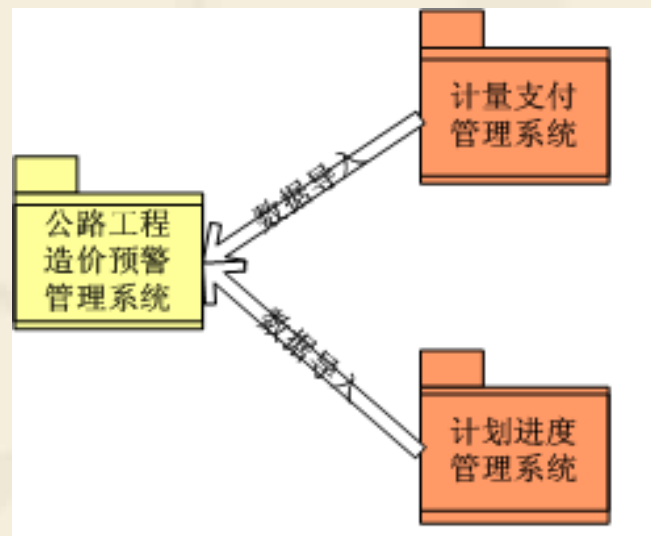
❖ 客户端

- ❖ 本系统要求客户端的计算机的操作系统为Windows2000或以上。配有Microsoft公司的Internet Explore6.0以上的浏览器。

五、系统构成

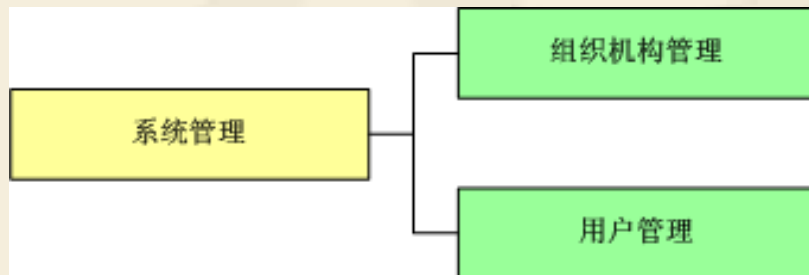


六、系统接口



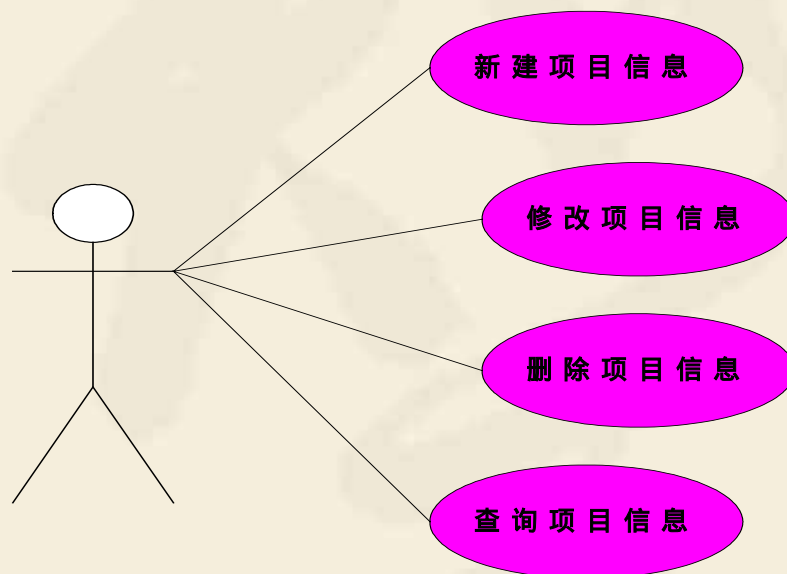
七、系统管理模块

- ❖ 组织机构管理
- ❖ 用户管理

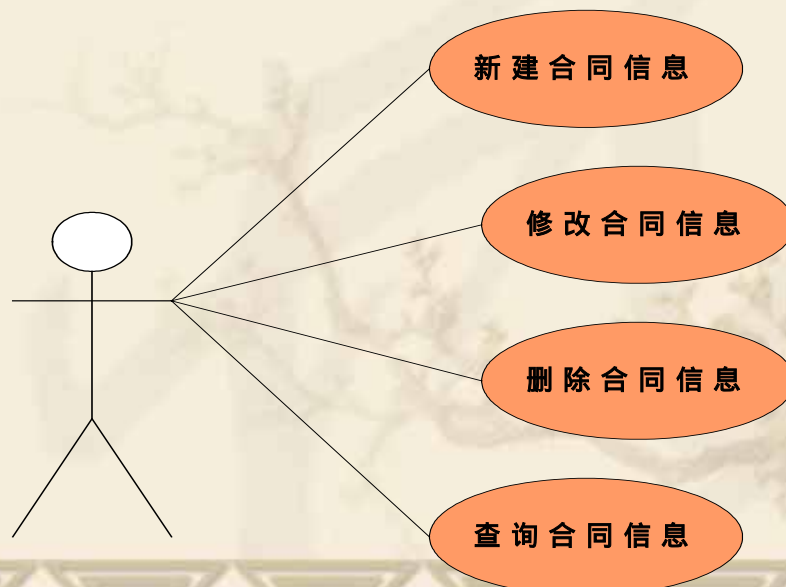


八、项目管理模块

- ❖ 新建项目信息
- ❖ 修改项目信息
- ❖ 删除项目信息
- ❖ 查询项目信息

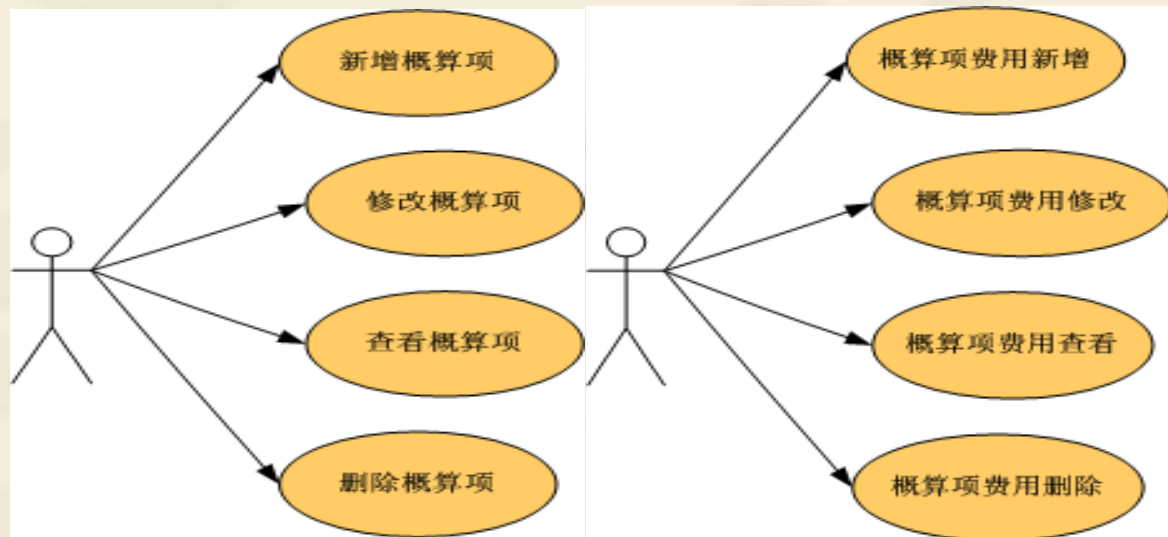
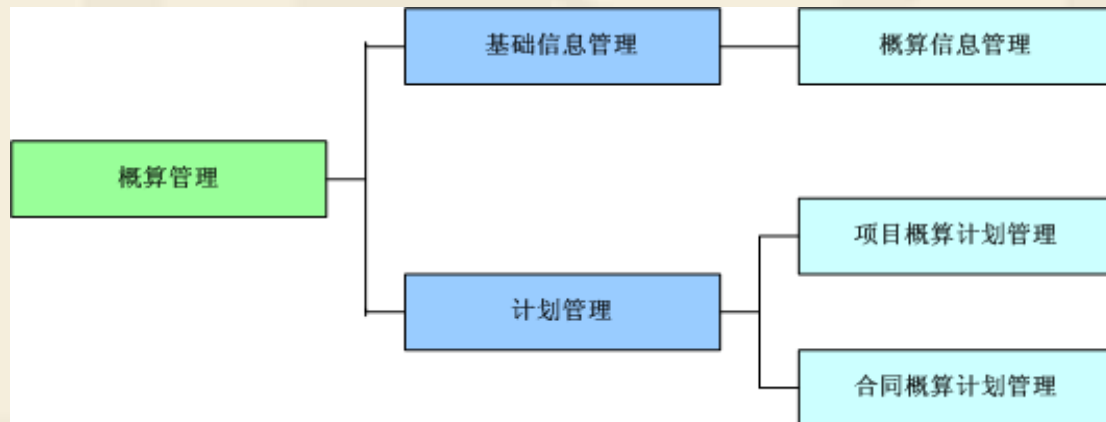


- ❖ 新建合同信息
- ❖ 修改合同信息
- ❖ 删除合同信息
- ❖ 查询合同信息



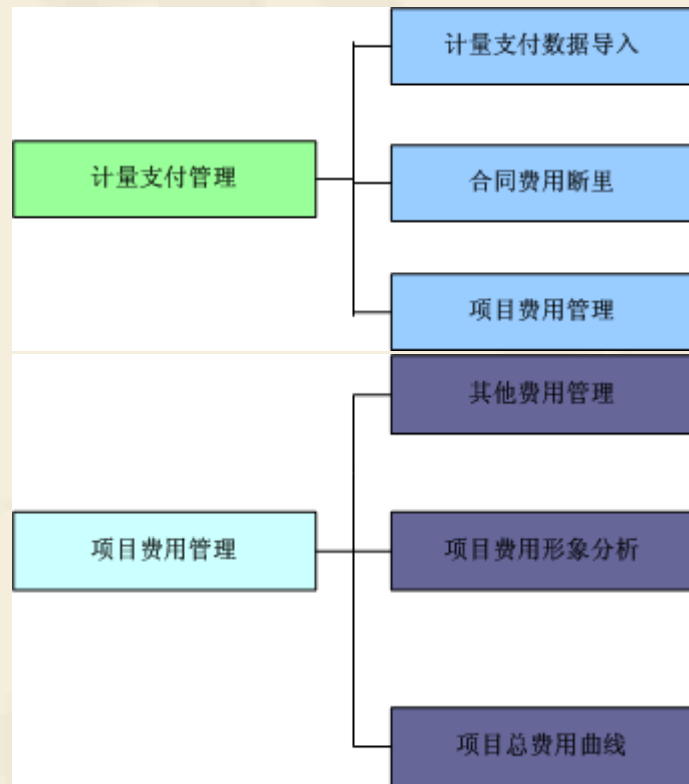
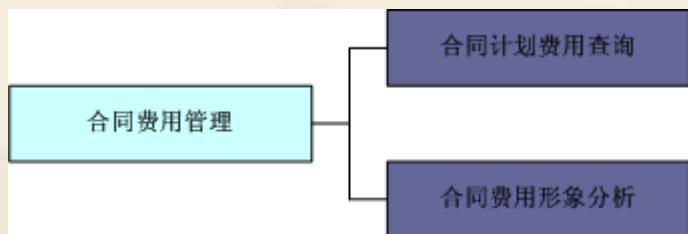
九、概算管理模块

- ❖ 概算信息管理
- ❖ 项目，合同概算计划管理



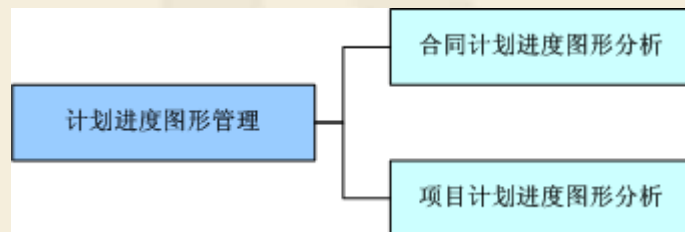
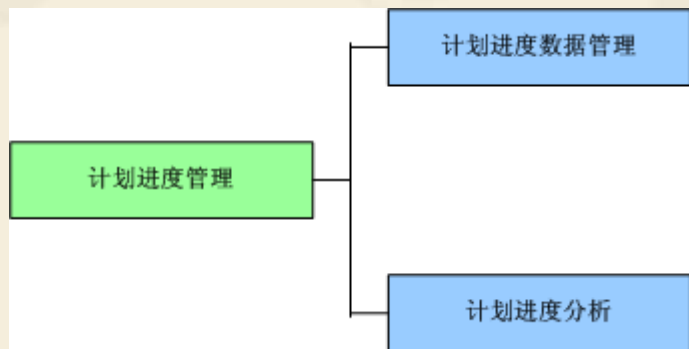
十、计量支付管理模块

- ❖ 计量支付数据导入
- ❖ 合同费用管理
- ❖ 项目费用管理



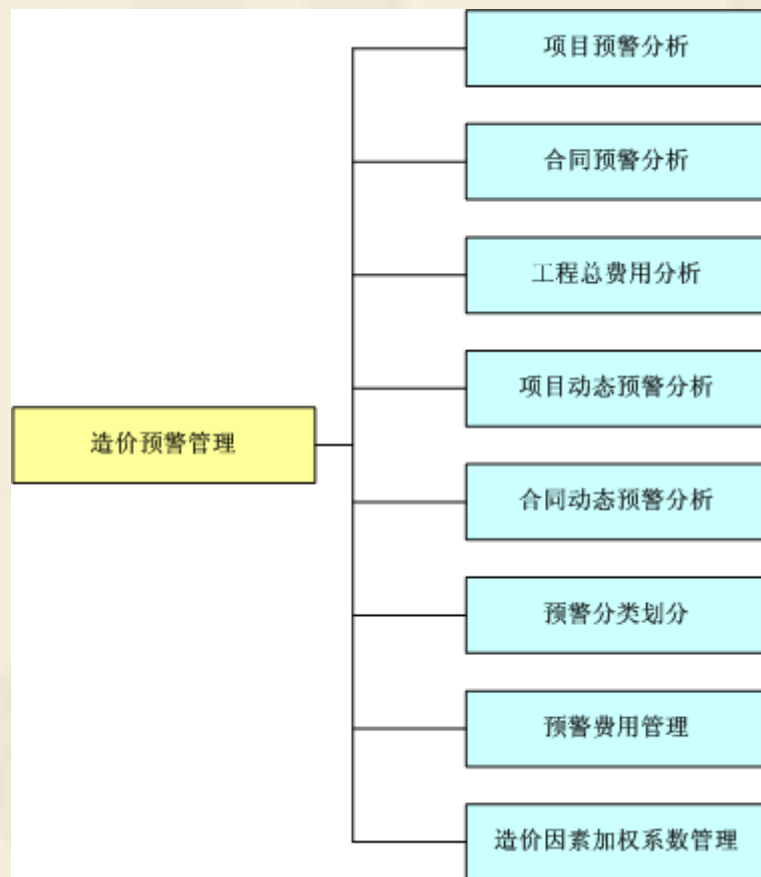
十一、计划进度管理模块

- ❖ 计划进度数据管理
- ❖ 计划进度图形分析

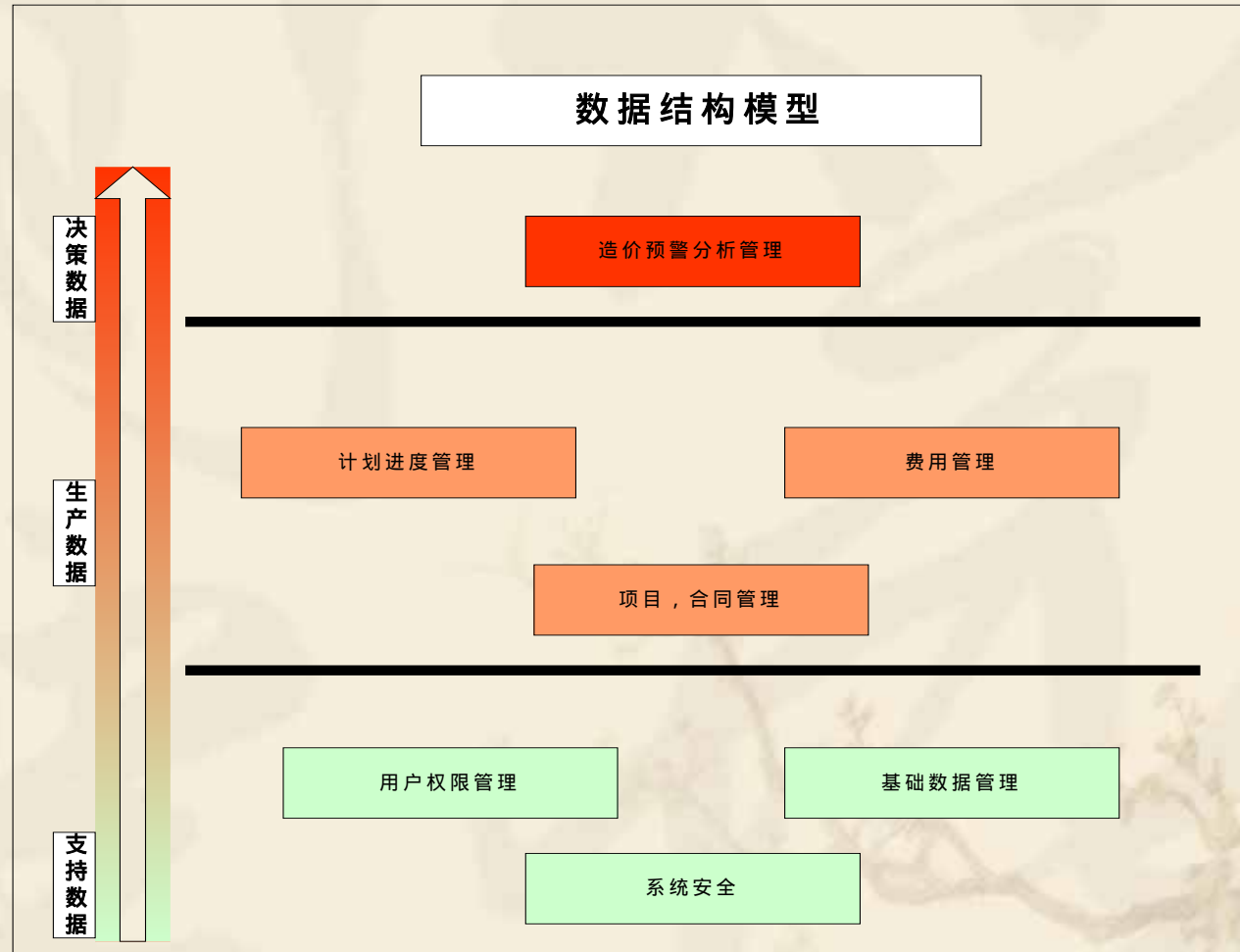


十二、预警分析管理模块

- ❖ 项目预警分析
- ❖ 合同预警分析
- ❖ 工程总费用分析
- ❖ 项目动态预警分析
- ❖ 合同动态预警分析
- ❖ 预警分类划分
- ❖ 预警费用管理
- ❖ 造价因素加权系数管理

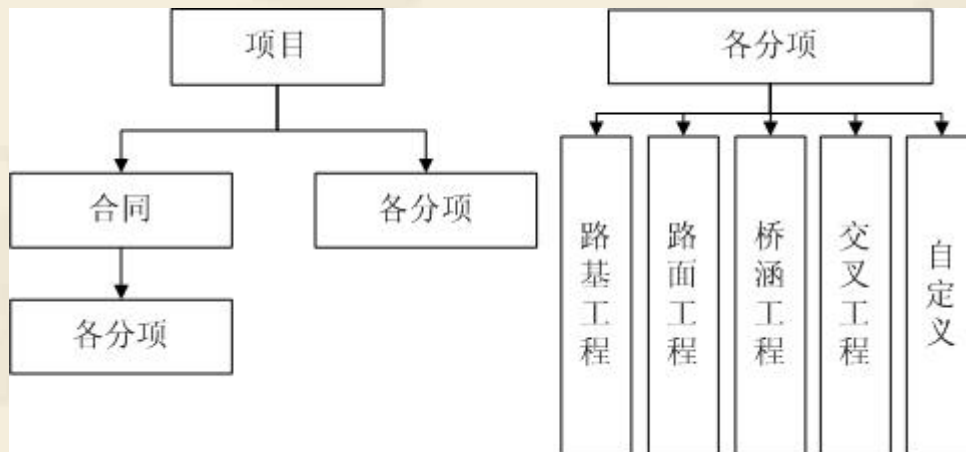


十三、数据库设计



数据预测模型方案

- ❖ 由于概算、计划和进度采用不同的分类统计方法，因此它们之间没有明显的可比性。为了实现项目中对预测结果的分析，应对不同的分类统计方法进行统一
- ❖ 由于概算划分层次的“目”与计划进度划分层次的“目”的分类不完全相同，所以为了可比性，预警层次划分只划分到“项”一级



预测方法

- ❖ 1、概算和计划如果没有给出全项目周期的数据的处理：
- ❖ 对概算、计划未给出全项目周期后期的数据进行简单的线性预测。
- ❖ 2、进度预测的方法：
- ❖ 以进度的总体，间接进行预测
- ❖ 以时间（或期数，或月份）作为自变量，以每期进度相对于计划的差比 Δ 作为因变量进行预测，在通过计算得到进度的总和用于绘制曲线。其中对项目的预测为先分别对各合同进行预测，然后得到各合同预测的总和即为本项目的预测值。
- ❖ 对各分项的预测采用人工定义的方式，首先新建一分项，然后设定此分项所包括的概算和计划进度的清单编号，预测时，只对所选择的清单进行预测。

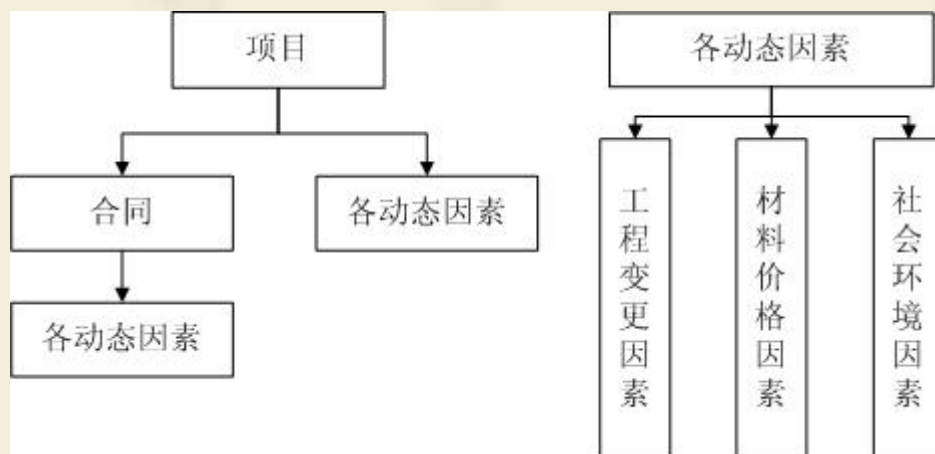
预测模型

- ❖ 1、线性模型
- ❖ 2、线性回归模型
- ❖ 3、指数模型
- ❖ 4、二次曲线模型
- ❖ 5、二次指数平滑模型
- ❖ 6、三次指数平滑模型

工程造价动态因素预测方案

- ❖ 影响公路工程造价的动态因素，就是指建设项目决策、设计、施工、直至竣工验收全过程影响工程造价增减的可变因素。由于公路工程建设的特点，影响工程造价的动态因素很多，概括起来，有以下几点：
 - ❖ 工程设计的变化
 - ❖ 施工材料和设备价格的变化
 - ❖ 地质条件的变化
 - ❖ 定额费用标准的变化
 - ❖ 人工工资费用的变化
 - ❖ 不可预测因素的影响
- ❖ 认识与实践的变化

工程造价动态因素预测层次划分



预测方法

- ❖ 工程造价预测是通过对以往工程数据的分析，找出影响工程造价得因素，然后分别对各因素数据分析研究，找出各因素在整个项目各个阶段所起得作用，及各因素在工程各阶段发生费用得规律性，根据此规律进行建模，以数学得方式表现其规律，然后将此规律运用于特定得项目，对此项目各阶段费用进行预测。根据分析影响工程造价的主要动态因素包括工程变更因素、材料价格因素、社会环境因素等，下面分别介绍各因素预测。
- ❖ 工程变更因素的预测
- ❖ 材料价格因素的预测
- ❖ 社会环境因素的预测

十四、计划进度安排

- ❖ 课题研究
- ❖ 2003年6月—2003年12月进行了广泛的调研。
- ❖ 系统分析和方案制定
- ❖ 2003年12月—2004年7月完成系统功能分析和开发方案制定。
- ❖ 系统设计
- ❖ 2004年7月—2005年1月完成主系统、各分系统及数据库整体功能的设计。
- ❖ 数据采集、分析和整理
- ❖ 2005年1月—2005年4月完成数据采集、分析和整理。
- ❖ 系统的安装和测试
- ❖ 2005年4月—2005年5月完成应用系统的安装和测试。
- ❖ 系统试运行
- ❖ 2005年5月开始进行系统试运行。
- ❖ 反馈意见及修改完善
- ❖ 2005年5月—2005年10月在青银高速运行，反馈意见并进行修改完善。
- ❖ 课题完成
- ❖ 2005年11月课题完成，准备鉴定

十五、成果应用前景、经济、社会效益

- ✦ 节约办公经费。
- ✦ 查询方便、快捷，大大提高办公效率。
- ✦ 提高管理水平和人员素质。
- ✦ 实现造价管理的信息化、动态化和科学化。
- ✦ WEB互联网的应用更有助于资源共享，B/S架构的公路信息管理系统能极好地解决了多用户、跨越时空共享信息的问题，用户在单位、在家、在工地甚至出差在外都可以通过INTERNET进行信息的沟通和管理，具有极大的经济和社会效益。



谢谢大家收看

-End-

