



燕山大学  
YANSHAN UNIVERSITY

# 软件项目管理 实验指导书

编制：李志明、赵逢达

燕山大学软件工程系  
2013 年 12 月

# 目 录

<b>1 项目案例分析</b>	<b>1</b>
1.1 需求分析	1
1.1.1 通用功能	1
1.1.2 学校日常业务管理功能	1
1.2 工作分解	2
1.3 项目估算	3
1.3.1 招标成功前	3
1.3.2 招标成功，合同签署后	3
1.4 项目进度计划	5
1.4.1 初期项目计划	6
1.4.2 项目计划的细化	6
<b>实验 1 项目进度计划的制定</b>	<b>9</b>
1.1 时间安排	9
1.2 实验目的和要求	9
1.3 实验重点	9
1.4 实验报告的撰写要求	9
1.5 实验步骤	9
1.5.1 项目环境配置	9
1.5.2 制定项目时间计划	12
1.5.3 项目资源分配	13
1.5.4 设置任务的搭接关系	14
<b>实验 2 查询项目计划信息</b>	<b>16</b>
2.1 时间安排	16
2.2 实验目的和要求	16
2.3 实验重点	16
2.4 实验报告	16
2.5 实验步骤	16
2.5.1 任务的类型	16
2.5.2 查看任务信息	17
2.5.3 查询项目计划信息	19
2.5.4 设置固定成本	21

## 1 项目案例分析

### 1.1 需求分析

某省的教育部门希望有一个现代化的信息交流平台，为此，该部门提出了建立《校务通管理系统需求》，并希望委托软件公司为其开发。经过不懈的努力，北京科力拓技术开发有限公司获得了这个项目的开发权。

《校务通管理系统》是对学校教务和教学活动进行综合管理的平台系统，是一个学校和地区教育信息化的基础信息平台。该系统要求完成学校管理层、教师、学生及家长的日常工作、学习、管理、咨询等任务；其目的是共享学校各种资源、提高学校的工作效率、规范学校的工作流程、便利校内外的交流。

科力拓通过大量的调查分析，与学校领导、学生、教师、家长等进行大量的沟通，最终确定了系统功能如下：

#### 1.1.1 通用功能

对于每位教师，登录系统后，应提供如下功能：

- (1) 电子课表；
- (2) 会议通知和公告；
- (3) 日程安排；
- (4) 个人日记；
- (5) 通讯录；
- (6) 教师答疑；
- (7) 家庭作业。

#### 1.1.2 学校日常业务管理功能

- (1) 招生工作：包括报名、入学、分班、统计查询。
- (2) 学生日常管理：包括档案管理、考勤管理、奖惩管理、变动管理。
- (3) 教务管理：包括教师日常管理、年级班级设置、学科设置、年级班级课程设计、排课表、考试；评价。
- (4) 教师备课系统
- (5) 资源库系统
- (6) 网上考试功能

(7) 聊天室

(8) 论坛

公司采用原型分析方法进行需求分析，很快得到用户的确认，而且在项目实施过程中需求的变更比较少。

## 1.2 工作分解

在功能需求分析结束后，进行工作分解。

根据对本项目的需求规格的分析，采用图表方式表示任务分解结构，按照功能组成标准进行工作分解。聊天室和论坛采用标准的复用技术，网上考试功能已有成熟的产品（可直接外购），所以这些功能不用分解。功能分解结构图如下图 1-图 6 所示。

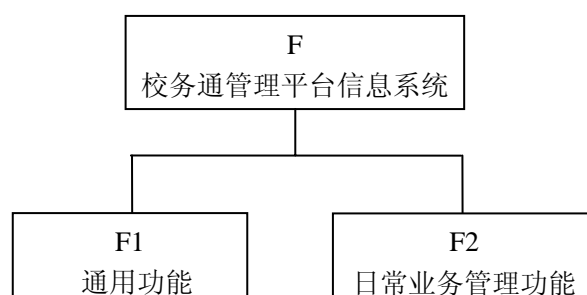


图 1

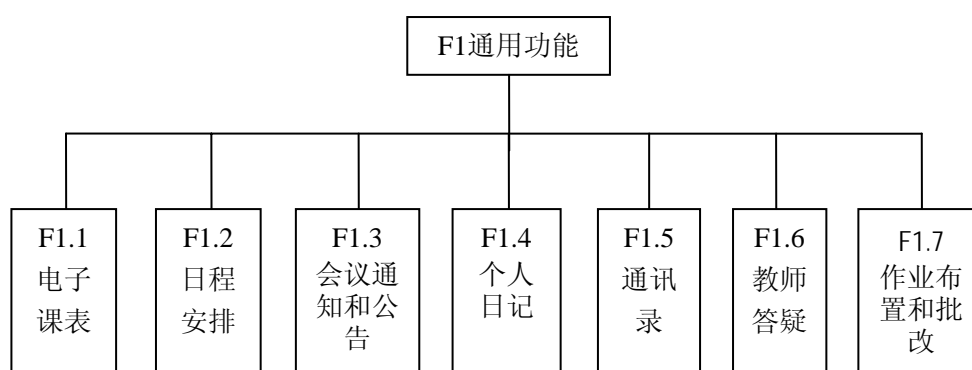


图 2

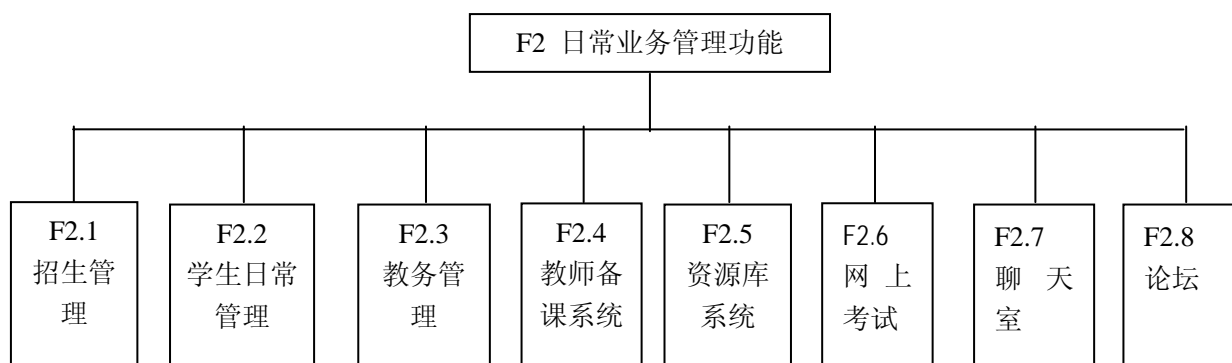


图 3

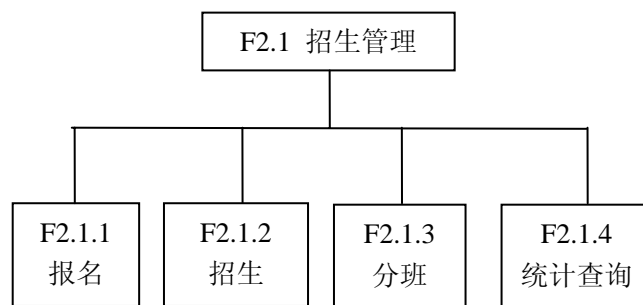


图 4

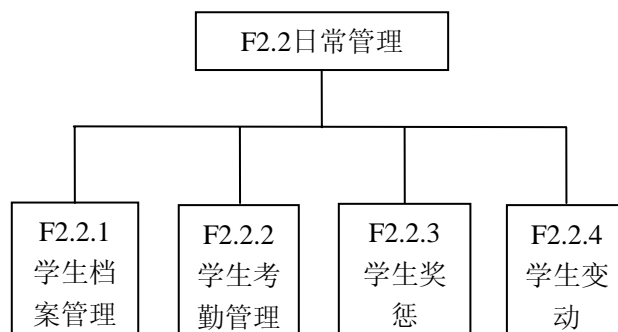


图 5

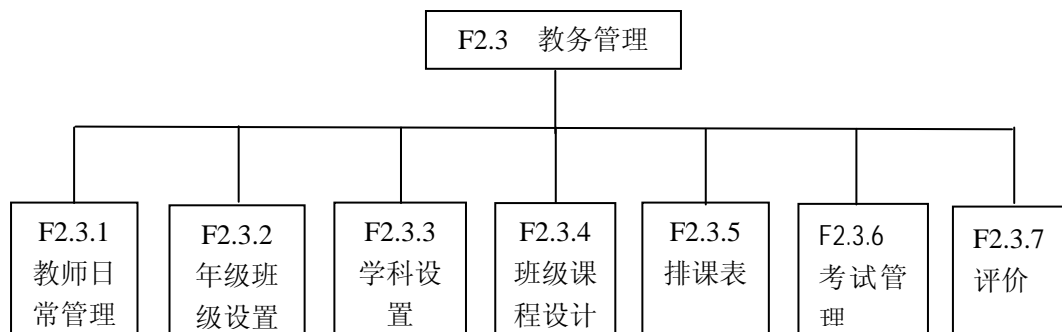


图 6

## 1.3 项目估算

本项目采用自下而上法和参数法综合的估算方法，具体如下。

### 1.3.1 招标成功前

开始招标时，根据以往类似项目经验，采用类比估算方法，进行粗略的估算：根据用户的要求，采用 B/S 结构，公司 JSP+SQL SERVER 的技术比较成熟，以前成功完成过类似的项目；采用增量式的生存期模型，基本上需要 2~3 个开发人员，2 个月左右的开发时间，即约 4~6 个人月的规模；企业的成本系数为 2.5 万/人月，10 万~15 万可以作为合同的参考价格。

### 1.3.2 招标成功，合同签署后

合同签署之后，根据现有的资源和 WBS 分解的结果，进一步细化估计。由于 WBS 分

解是针对项目功能进行分解，因此，在成本估算时，首先估算每个任务的开发规模，然后通过系数获得相应的质量、管理任务的规模，从而计算直接成本，之后计算间接成本以及总成本。具体过程如下：

#### 所需资源：

人力资源：2 个开发人员，1 个项目管理人员，1 个项目质量人员，1 个配置管理人员；

设备资源（作为间接成本计算）：3 台电脑，1 台服务器

根据 WBS 进行的项目规模估算如表 1 所示。

表 1 项目估算

WBS	名称	估计值（人天）	小计（人天）	总计（人天）
	校务通管理系统			103
1	通用功能		31	
1.1	电子课表	8		
1.2	会议通知和公告	3		
1.3	个人日记	5		
1.4	通讯录	2		
1.5	教师答疑	5		
1.6	作业布置和批改	8		
2	日常业务管理功能			
2.1	招生管理		26	
2.1.2	报名	3		
2.1.3	分班	10		
2.1.4	统计查询	8		
2.2	学生日常管理		10	
2.2.1	学生档案管理	4		
2.2.2	学生考勤管理	2		
2.2.3	学生奖惩	2		
2.2.4	学生变动	2		
2.3	教务管理		31	
2.3.1	教师日常管理	2		
2.3.2	年级班级设置	4		
2.3.3	学科设置	2		
2.3.4	年级班级课程设计	5		
2.3.5	排课表	9		
2.3.6	考试管理	4		
2.3.7	评价	5		
2.4	教师备课系统	外包 5000 元	1	
2.5	资源库系统	外包 3000 元	1	
2.6	网上考试	外购 3000 元	1	
2.7	聊天室	已存在	1	
2.8	论坛	已存在	1	

#### 成本估算：

1、获取项目分解结果 WBS，如上表所示。

## 2、计算开发成本（直接成本）。

a)由于任务分解的结果主要是针对开发任务的分解，管理任务和质量任务可以通过计算开发任务得到，因此根据以往的经验，管理任务和质量任务=开发任务\*20%。

b)从 WBS 清单得知：项目规模是 103 人/天，公司开发人员成本参数=480 元/天，则内部的开发成本=480 元/天\*103 天=49440 元。

c)加上外包外购部分软件成本 5000+3000+3000=11000 元，则开发成本=49440+11000=60440 元

## 3、计算管理、质量成本

开发成本\*20%=60440\*20%=12088 元

4、直接成本=60440+12088=72528 元。

## 5、计算间接成本

间接成本包括前期合同费用、房租、水电、培训、员工福利、客户服务等，根据以往的经验，采用公式：间接成本=25%\*直接成本=18132 元。

## 6、计算总估算成本

总估算成本=72528+18132=90660 元

## 7、重新评估项目报价

重新评估一下项目的报价准确性，当然这时候，项目的合同已经签署了，报价是不能更改的，但是通过再次的评估可以进一步明确企业的项目运作和利润情况等。

如果项目的利润是 30%，其中公司利润 15%，风险基金 10%，税率 5%，则项目的总报价=90660\*（1+0.3）=117858 元，应该说报价还是比较合适的。

另外，还可以采用简便的算法进行估算。企业的报价可以通过开发规模的估算直接得出，成本系数为 2.5 万/人月，项目规模 103 人天，1 人月=22 人天，则项目报价=25000\*103/22=117045 元。

在进度计划编制完成时，会根据各项任务的情况，安排各项任务的预算成本，最后可以得到比较详细的成本分配情况。

在项目跟踪控制的每个阶段，会根据项目的具体情况重新估算，预测项目完成后的成本。

## 1.4 项目进度计划

本项目的进度计划采用渐进完善的方式。

### 1.4.1 初期项目计划

由于项目初期信息不是很充分，所以初期的项目计划只存在一个计划表格，相当于一个大计划，简单说明计划的执行步骤，如下表 2 所示。

表 2 初期项目计划

任务	完成时间	负责人	资源	备注
需求讨论	2013-4-9	韩万江	2 开发人员参与	
项目规划	2013-4-12	韩万江	全体人员参与	
需求确定	2013-4-16	韩万江	全体人员参与	
设计	2013-4-20	姜岳尊	杨炎泰参与	
项目实施	2013-5-30	姜岳尊	杨炎泰参与	有待细化
测试	2013-6-4	郭天奇	开发人员参与	
提交	2013-6-5	韩万江		

### 1.4.2 项目计划的细化

表 2 计划不能作为指导详细工作的计划，还需要进一步细化。随着对项目了解的深入，项目计划也会逐步完善和细化。

首先，根据 WBS 的分解情况，继续分解相应的活动，使用 MS Project 2003，将分解后的所有活动和 WBS 的代码录入项目计划文件中，然后确定各个活动之间的关系。

由于采用增量式的生存期模型，在需求设计之后，系统的功能采用增量方式实现，实施阶段分 6 个增量，对各个任务（活动）分配相应的资源，然后经过不断的资源调整优化以及工期、活动关系的调整等，在经过多次评审讨论，最后计划通过评审，将此计划存为基准计划。项目的基准计划如下：

#### (1) 进度计划

表 3 项目进度详细计划

任务名称	工期	开始时间	结束时间	资源
校务通管理系统	42 工作日	2013-4-10	2013-6-6	
软件规划	2 工作日	2013-4-10	2013-4-11	
项目规划	1 工作日	2013-4-10	2013-4-10	韩万江，姜岳尊
计划评审	1 工作日	2013-4-11	2013-4-11	韩万江，姜岳尊，孙泉，郭天奇
需求分析	5 工作日	2013-4-14	2013-4-18	
用户界面设计	1 工作日	2013-4-14	2013-4-14	姜岳尊，孙泉
用户需求评审	1 工作日	2013-4-15	2013-4-15	姜岳尊，韩万江，孙泉，郭天奇
修改需求修改用户界面	1 工作日	2013-4-16	2013-4-16	姜岳尊，孙泉
编写需求规格说明书	1 工作日	2013-4-17	2013-4-17	姜岳尊
需求验证	1 工作日	2013-4-18	2013-4-18	韩万江，郭天奇，岳好
设计	4 工作日	2013-4-17	2013-4-22	
概要设计	2 工作日	2013-4-17	2013-4-18	孙泉
E-R 图编制、建数据库	1 工作日	2013-4-21	2013-4-21	姜岳尊
设计评审	1 工作日	2013-4-22	2013-4-22	姜岳尊，韩万江，孙泉，郭天奇
实施	30 工作日	2013-4-22	2013-6-2	



<b>通用功能-增量 1</b>	<b>7 工作日</b>	<b>2013-4-22</b>	<b>2013-4-30</b>	
电子课表	3 工作日	2013-4-22	2013-4-24	姜岳尊
会议通知和公告	1 工作日	2013-4-22	2013-4-22	孙泉
个人日记	1 工作日	2013-4-23	2013-4-23	孙泉
通讯录	1 工作日	2013-4-24	2013-4-24	孙泉
教师答疑	2 工作日	2013-4-25	2013-4-28	姜岳尊
作业布置和批改	2 工作日	2013-4-28	2013-4-29	孙泉
增量 1-评审	1 工作日	2013-4-30	2013-4-30	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>招生管理-增量 2</b>	<b>5 工作日</b>	<b>2013-5-1</b>	<b>2013-5-7</b>	
报名	1 工作日	2013-5-1	2013-5-1	姜岳尊
招生	1 工作日	2013-5-2	2013-5-2	孙泉
分班	2 工作日	2013-5-2	2013-5-5	姜岳尊
统计查询	2 工作日	2013-5-5	2013-5-6	孙泉
增量 2-评审	1 工作日	2013-5-7	2013-5-7	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>学生日常管理-增量 3</b>	<b>3 工作日</b>	<b>2013-5-8</b>	<b>2013-5-12</b>	
学生档案管理	1 工作日	2013-5-8	2013-5-8	孙泉
学生考勤管理	1 工作日	2013-5-8	2013-5-8	姜岳尊
学生奖惩	1 工作日	2013-5-9	2013-5-9	孙泉
学生变动	1 工作日	2013-5-9	2013-5-9	姜岳尊
增量 3-评审	1 工作日	2013-5-12	2013-5-12	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>教务管理-增量 4</b>	<b>9 工作日</b>	<b>2013-5-13</b>	<b>2013-5-23</b>	
教师日常管理	1 工作日	2013-5-13	2013-5-13	姜岳尊
年级班级设置	3 工作日	2013-5-13	2013-5-15	孙泉
学科设置	1 工作日	2013-5-14	2013-5-14	姜岳尊
年级班级课程设计	2 工作日	2013-5-15	2013-5-16	姜岳尊
排课表	2 工作日	2013-5-16	2013-5-19	孙泉
考试管理	2 工作日	2013-5-19	2013-5-20	姜岳尊
评价	3 工作日	2013-5-20	2013-5-22	孙泉
增量 4-评审	1 工作日	2013-5-23	2013-5-23	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>教师辅助功能-增量 5</b>	<b>4 工作日</b>	<b>2013-5-26</b>	<b>2013-5-29</b>	
教师备课系统(外包)	1 工作日	2013-5-26	2013-5-26	姜岳尊
资源库系统	1 工作日	2013-5-26	2013-5-26	孙泉
网上考试	2 工作日	2013-5-27	2013-5-28	姜岳尊, 孙泉
增量 5-评审	1 工作日	2013-5-29	2013-5-29	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>聊天室/论坛-增量 6</b>	<b>2 工作日</b>	<b>2013-5-30</b>	<b>2013-6-2</b>	
论坛	1 工作日	2013-5-30	2013-5-30	姜岳尊
聊天室	1 工作日	2013-5-30	2013-5-30	孙泉
实施过程评审	1 工作日	2013-6-2	2013-6-2	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>系统集成</b>	<b>2 工作日</b>	<b>2013-6-3</b>	<b>2013-6-4</b>	
系统集成测试	1 工作日	2013-6-3	2013-6-3	姜岳尊, 郭天奇
环境测试	1 工作日	2013-6-4	2013-6-4	姜岳尊, 孙泉, 郭天奇, 岳好
<b>提交</b>	<b>2 工作日</b>	<b>2013-6-5</b>	<b>2013-6-6</b>	
编写使用说明书	1 工作日	2013-6-5	2013-6-5	姜岳尊, 孙泉, 郭天奇
验收、提交	1 工作日	2013-6-6	2013-6-6	姜岳尊, 韩万江, 孙泉, 郭天奇, 岳好

## (2) 项目甘特图

根据项目进度计划可以绘制出项目进度的甘特图。

### （3）里程碑

高层领导更加关注里程碑的进展，所以需要有一个里程碑的图示，如下表 4 所示：

表 4 里程碑事件表

事件	时间
增量 1-通用功能	2013-4-30
增量 2-招生管理	2013-5-7
增量 3-学生日常管理	2013-5-13
增量 4-教务管理	2013-5-23
增量 5-教师辅助功能	2013-5-29
增量 6-聊天室/论坛	2013-6-2
提交	2013-6-6

### （4）项目的预算

在编制项目计划中考虑到，2 个开发人员是全职在这个项目中，而项目经理、质量保证人员和配置管理人员不是全职在这个项目中，他们同时还在管理其他的项目，进行成本估算的时候，应该根据项目人员付出的时间进行成本预算。

表 5 费用比例表

资源名称	类型	缩写	最大单位	标准费率	加班费率	每次使用成本	成本累算	基准日历
姜岳尊	工时	姜	100%	¥70/工时	0	0	按比例	标准
韩万江	工时	韩	100%	¥80/工时	0	0	按比例	标准
孙泉	工时	孙	100%	¥70/工时	0	0	按比例	标准
郭天奇	工时	郭	100%	¥45/工时	0	0	按比例	标准
岳好	工时	岳	100%	¥40/工时	0	0	按比例	标准

预算总成本为 75160 元，与估算的成本基本持平，可作为项目的成本控制参考。

## 实验 1 项目进度计划的制定

### 1.1 时间安排

本实验安排 4 个实验课时。

### 1.2 实验目的和要求

- 1、了解 Project 2003 的基本操作。
- 2、使用 Project2003，实现对项目案例中“校务通管理系统”项目的管理。
- 3、掌握使用 Project 2003 制订项目的进度计划。

### 1.3 实验重点

掌握使用 MS Project 2003 制订项目进度计划的方法。

### 1.4 实验报告的撰写要求

写实验报告，要求在报告中写出用 Project 2003 制订项目进度计划的基本操作过程，并回答实验步骤中列出的思考题。详见实验报告模板。

### 1.5 实验步骤

(1) 从开始菜单找到 Microsoft Project，单击运行 Project 2003。

(2) 单击 Project 2003 的“帮助”菜单，在下拉菜单中单击“目录及索引”，启动 Microsoft Project 帮助。通过阅读了解项目管理的基础知识，并学会 Project 相关使用方法的信息查询技能。

(3) 阅读《校务通管理系统》项目相关信息。

以下是用 Microsoft Project 制定计划的过程：

#### 1.5.1 项目环境配置

- 1) 新建一个项目。
- 2) 从“项目”菜单中选择“项目信息”，输入项目信息，如图 1 所示。

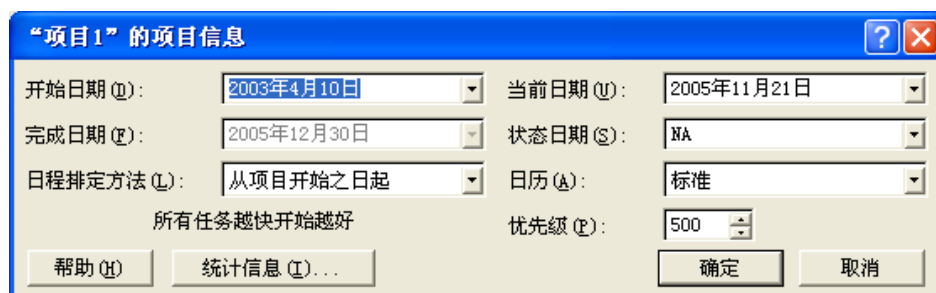
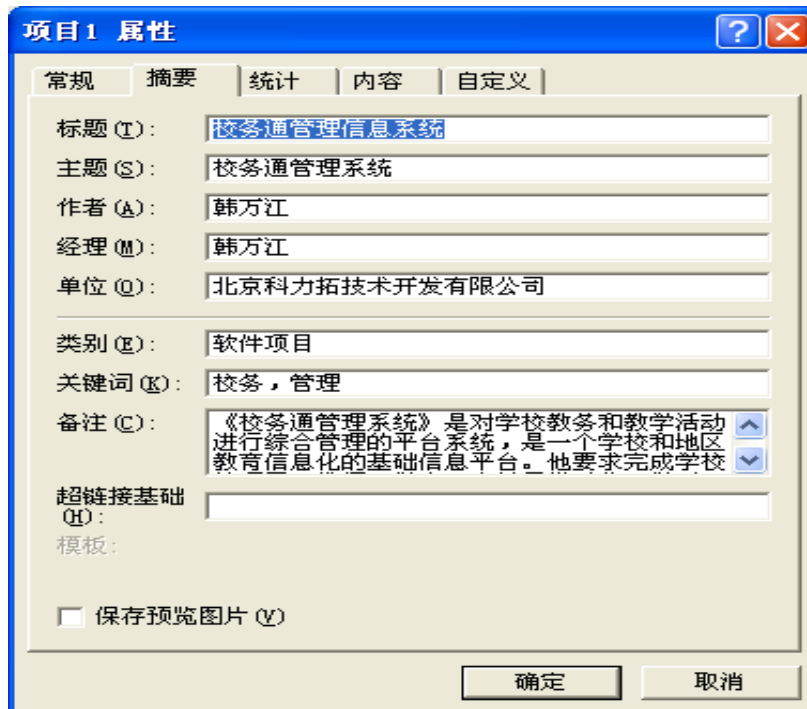


图 1 项目信息窗口

**思考 [1]：为什么完成日期不可修改？**

3) 设定项目属性。执行“文件”-“属性，在项目属性对话框中输入项目的基本信息。



项目1 属性

常规 | 摘要 | 统计 | 内容 | 自定义

标题 (T): 校务通管理信息系统

主题 (S): 校务通管理系统

作者 (A): 韩万江

经理 (M): 韩万江

单位 (U): 北京科力拓技术开发有限公司

类别 (C): 软件项目

关键词 (K): 校务, 管理

备注 (C): 《校务通管理系统》是对学校教务和教学活动进行综合管理的平台系统, 是一个学校和地区教育信息化的基础信息平台。他要求完成学校

超链接基础 (H):

模板:

☐ 保存预览图片 (V)

确定 取消

图 2 项目属性窗口

**思考[2]：此处的经理是否指公司的总经理？**

4) 设定项目工作日历。执行“工具”-“更改工作时间”，默认使用标准日历作为项目基准日历。



更改工作时间

范围 (R): 标准 (项目日历)

设置所选日期的工作时间

图例:

- ☐ 工作日
- ☐ 非工作日
- ☐ 工作时间有变化的日期

在此日历上:

- ☒ 一周中编辑过的一天
- ☐ 编辑过的单独一天

选择日期 (C):

2005年11月

日	一	二	三	四	五	六
		1	2	3	4	5
		三十	十月小	初二	初三	初四
6	7	8	9	10	11	12
初五	立冬	初七	初八	初九	初十	十一
13	14	15	16	17	18	19
十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八
20	21	22	23	24	25	26
十九	二十	小雪	廿二	廿三	廿四	廿五
27	28	29	30			
廿六	廿七	廿八	廿九			

将所选日期设置为:

- ☒ 使用默认设置 (D)
- ☐ 非工作日 (N)
- ☐ 非默认工作时间 (W)

从 (F): 到 (T):

8:00 12:00

13:00 17:00

帮助 (H) 新建 (N)... 选项 (O)... 确定 取消

图 3 工作日历设置

**思考[3]:** 在标准日历中, 国家法定假日如“五一”、“国庆节”是不是工作日?

**思考[4]:** 如果要每周的开始时间设为星期一应该如何操作?

5) 进行项目的其他设置, 可通过执行“工具”-“选项”进行, 图 4 就是设置保存选项。



图 4 设置保存

**思考[5]:** 试通过选项设置, 设定公司默认的标准费率为 60 元/小时, 加班费率为 90 元/小时。

6) 保存项目文件, 名称为“校务通管理信息系统项目”。

7) 项目计划文件保密设置。在保存对话框中, 执行“工具”-“常规选项”, 将弹出如图 5 所示对话框, 设定密码。已保存过的项目文件, 可通过执行“文件”-“另存为”打开保存对话框。

此操作与 Word、Excel 等文件设置密码的方法基本一致。

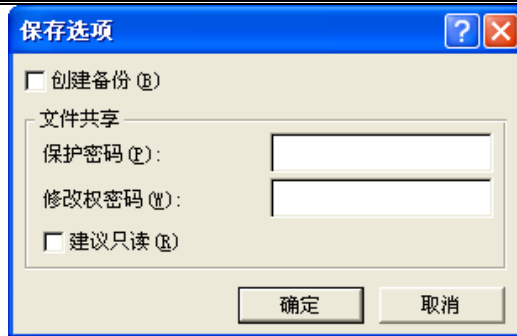


图 5 设置保护密码

### 1.5.2 制定项目时间计划

- 1) 阅读背景材料，掌握本项目的工作分解情况,详见表 3。
- 2) 将表 3 中“任务名称”、“工期”两列的内容复制到新建的 Project 2003 项目中。  
注：不复制开始时间、结束时间等其他内容； 从第 2 行开始复制。
- 3) 依据表 3，对 Project 中的各工作分解包的开始时间逐个设置。

**思考[6]：如果输入一个新任务，默认的工期是多少？**

**思考[7]：除了工作日之外，工期还有哪些单位？**

- 4) 根据《校务通管理系统》文档中的里程碑表（表 4），在开发各增量的后面插入里程碑活动的名称和时间，输入工期为 0 。

如“增量 1-通用功能”里程碑事件插入到“增量 1-评审”任务后，工期为 0 工作日。

**思考[8]：里程碑事件在甘特图中如何显示？**

- 5) 然后根据表 3 中各个任务的等级，通过“降级”命令，划分任务等级。然后在执行“工具”-“选项”，在选项对话框中给“显示大纲数字”打上钩，如图 6 所示：

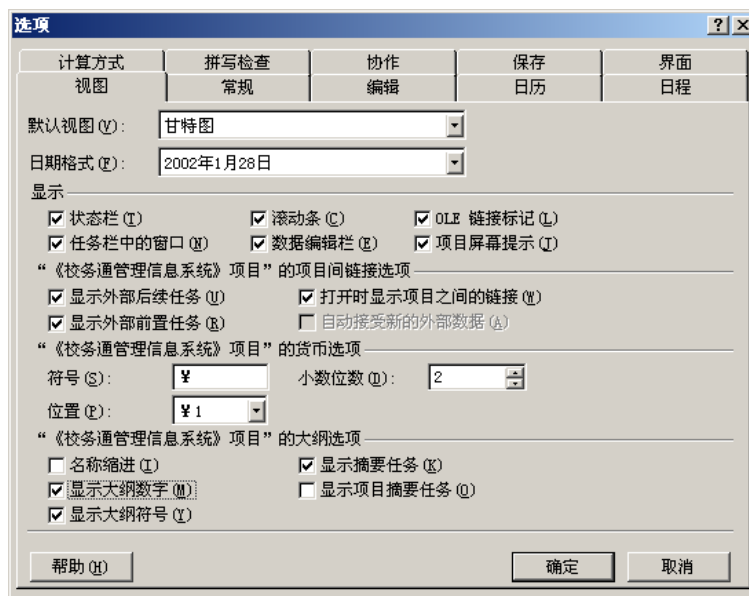


图 6 设置保护密码

显示内容如图 7 所示。

备注	任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务	资源名称
1	1 软件规划	1 工作日	2003年4月10日	2003年4月10日		
2	1.1 项目规划	1 工作日	2003年4月10日	2003年4月10日		
3	2 需求分析	5 工作日	2003年4月14日	2003年4月18日		
4	2.1 用户界面设计	1 工作日	2003年4月14日	2003年4月14日		
5	2.2 用户需求评审	1 工作日	2003年4月15日	2003年4月15日		
6	2.3 修改需求修改用户界面	1 工作日	2003年4月16日	2003年4月16日		
7	2.4 编写需求规格说明书	1 工作日	2003年4月17日	2003年4月17日		
8	2.5 需求验证	1 工作日	2003年4月18日	2003年4月18日		
9	3 设计	4 工作日	2003年4月17日	2003年4月22日		
10	3.1 概要设计	2 工作日	2003年4月17日	2003年4月18日		
11	3.2 E-R图编制、建数据库	1 工作日	2003年4月21日	2003年4月21日		
12	3.3 设计评审	1 工作日	2003年4月22日	2003年4月22日		
13	4 实施	30 工作日	2003年4月22日	2003年6月2日		
14	4.1 通用功能-增量1	7 工作日	2003年4月22日	2003年4月30日		
23	4.2 招生管理-增量2	5 工作日	2003年5月1日	2003年5月7日		
30	4.3 学生日常管理-增量3	3 工作日	2003年5月8日	2003年5月13日		
37	4.4 教务管理-增量4	9 工作日	2003年5月13日	2003年5月23日		
38	4.4.1 教师日常管理	1 工作日	2003年5月13日	2003年5月13日		
39	4.4.2 年级班级设置	3 工作日	2003年5月13日	2003年5月15日		
40	4.4.3 学科设置	1 工作日	2003年5月14日	2003年5月14日		
41	4.4.4 年级班级课程设	2 工作日	2003年5月15日	2003年5月16日		
42	4.4.5 排课表	2 工作日	2003年5月16日	2003年5月19日		
43	4.4.6 考试管理	2 工作日	2003年5月19日	2003年5月20日		
44	4.4.7 评价	3 工作日	2003年5月20日	2003年5月22日		
45	4.4.8 增量4-评审	1 工作日	2003年5月23日	2003年5月23日		
46	4.4.9 增量4-教务管理	0 工作日	2003年5月23日	2003年5月23日		
47	4.5 教师辅助功能-增量5	4 工作日	2003年5月26日	2003年5月29日		
53	4.6 聊天室/论坛-增量6	2 工作日	2003年5月30日	2003年6月2日		
58	5 系统集成	2 工作日	2003年6月3日	2003年6月4日		
61	6 提交	2 工作日	2003年6月5日	2003年6月6日		

图 7 显示大纲数字

6) 按照图 2-图 6, 给各分解工作包进行 WBS 编码, 并通过“列定义”操作将 WBS 编码显示出来。

**思考[9]: 怎样才能任务名称左侧显示 WBS 代码?**

### 1.5.3 项目资源分配

1) 执行“视图”-“资源工作表”, 根据《校务通管理系统》文档中的表 5 建立资源表。

资源名称	类型	缩写	最大单位	标准费率	加班费率
1 姜岳尊	工时	姜	100%	¥80.00/工时	¥0.00/工时
2 韩万江	工时	韩	100%	¥0.00/工时	¥0.00/工时
3 孙泉	工时	孙	100%	¥0.00/工时	¥0.00/工时
4 郭天奇	工时	郭	100%	¥0.00/工时	¥0.00/工时
5 岳好	工时	岳	100%	¥0.00/工时	¥0.00/工时

图 8 建立资源工作表

**思考[10]: Project 中资源有哪几种类型?****思考[11]: 在“最大单位”列显示的 100%是什么意思?**

2) 通过双击资源的名称, 如“韩万江”, 可打开资源信息对话框, 进行更多设置。

3) 根据表 3 对各任务分配资源。选定某一工作任务, 然后执行“工具”-“分配资源”或双击该任务名称, 进行资源分配, 如图 9 所示。



图 9 分配资源

**1.5.4 设置任务的搭接关系**

一般项目中 95% 以上的任务关系属于“完成-开始”类型。

本项目中相邻两子任务也大多是“FS”型, 请进行设置。在实施过程中, 根据任务的分工不同, 每个人自己的两个相邻任务间是“FS”型, 这样两任务间才需要进行链接。注意: 为了操作方便, 请先进行各阶段子任务内部的链接, 再进行各阶段间子任务的链接。

**操作方法:** 双击“计划评审”任务, 弹出“任务信息”对话框, 在对话框中可设置该任务与“项目规划”任务间的搭接关系, 如图 10 所示。建立两任务间的链接关系后, 观察甘特图会发现两任务间多了一条连线。请根据自己的理解, 为各分解工作包设置前置任务, 从而建立起搭接关系。

**思考[12]:** 跨阶段的子任务之间, 设计阶段的“概要设计”其前置任务应为“修改需求修改用户界面”, 实施阶段的“电子课表”其前置任务应为“数据库 ER 图编制、建数据库”。为什么他们的前置任务都不是与他们相邻的任务呢?

**思考[13]:** 在设置完任务的搭接关系之后, 各任务的开始与结束时间有什么变化?



任务信息

常规前置任务资源高级备注自定义域

名称(N):计划评审工期(D):1d估计(E)☐

前置任务(P):

项目规划

标识号任务名称类型延隔时间

2项目规划完成-开始(FS)0d

帮助(H)

确定

取消

图 10 前置任务设置

## 实验 2 查询项目计划信息

### 2.1 时间安排

本实验安排 4 个实验课时。

### 2.2 实验目的和要求

- 1、了解任务类型和投入比导向的概念。
- 2、掌握如何查看任务信息。
- 3、掌握如何查看项目计划信息。

### 2.3 实验重点

- 1、掌握如何改变甘特图中表格的显示内容；
- 2、掌握如何向表格中增加新的列。

### 2.4 实验报告

写实验报告，要求在报告中写出基本的实验步骤，回答出实验步骤中列出的思考题。  
详见实验报告模板。

### 2.5 实验步骤

#### 2.5.1 任务的类型

双击任务，可在任务信息的“高级”选项卡中看到任务的类型，图 11 是“项目规划”任务的任務信息，其类型是“固定工期”。

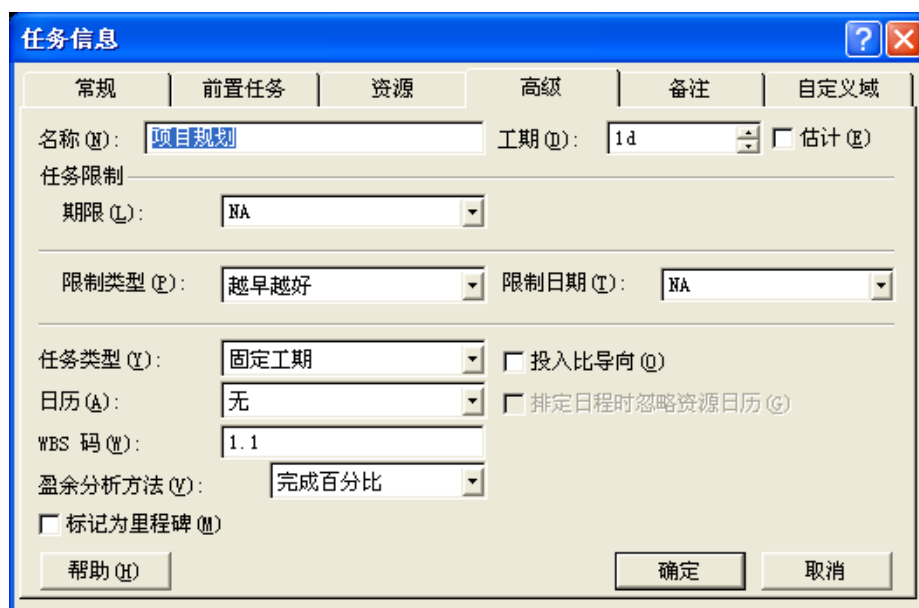


图 11 是“项目规划”任务的任務信息对话框，显示了“高级”选项卡中的设置。对话框标题为“任务信息”，包含多个选项卡：常规、前置任务、资源、高级、备注、自定义域。当前选中的是“高级”选项卡。对话框中的设置如下：

- 名称 (N): 项目规划
- 工期 (D): 1d
- ☐ 估计 (E)
- 任务限制
- 期限 (L): NA
- 限制类型 (P): 越早越好
- 限制日期 (T): NA
- 任务类型 (Y): 固定工期
- ☐ 投入比导向 (O)
- 日历 (A): 无
- ☐ 排定日程时忽略资源日历 (G)
- WBS 码 (W): 1.1
- 盈余分析方法 (V): 完成百分比
- ☐ 标记为里程碑 (M)
- 帮助 (H)
- 确定
- 取消

图 11 前置任务设置

任务有三种类型,即固定工期、固定单位(指分配给该任务的资源数量保持不变)、固定工时(分配给该任务的工作量固定不变)。

这里要注意工时、工期和资源数量的关系,即:  $\text{工期} = \text{工时} / \text{资源数量} / \text{每天工作时间}$ 。一般来说工期的单位是“天”,工时单位是“小时”(可执行“工具”-“选项”-“日程”-“工期显示单位”进行查看、修改,如图12所示)。

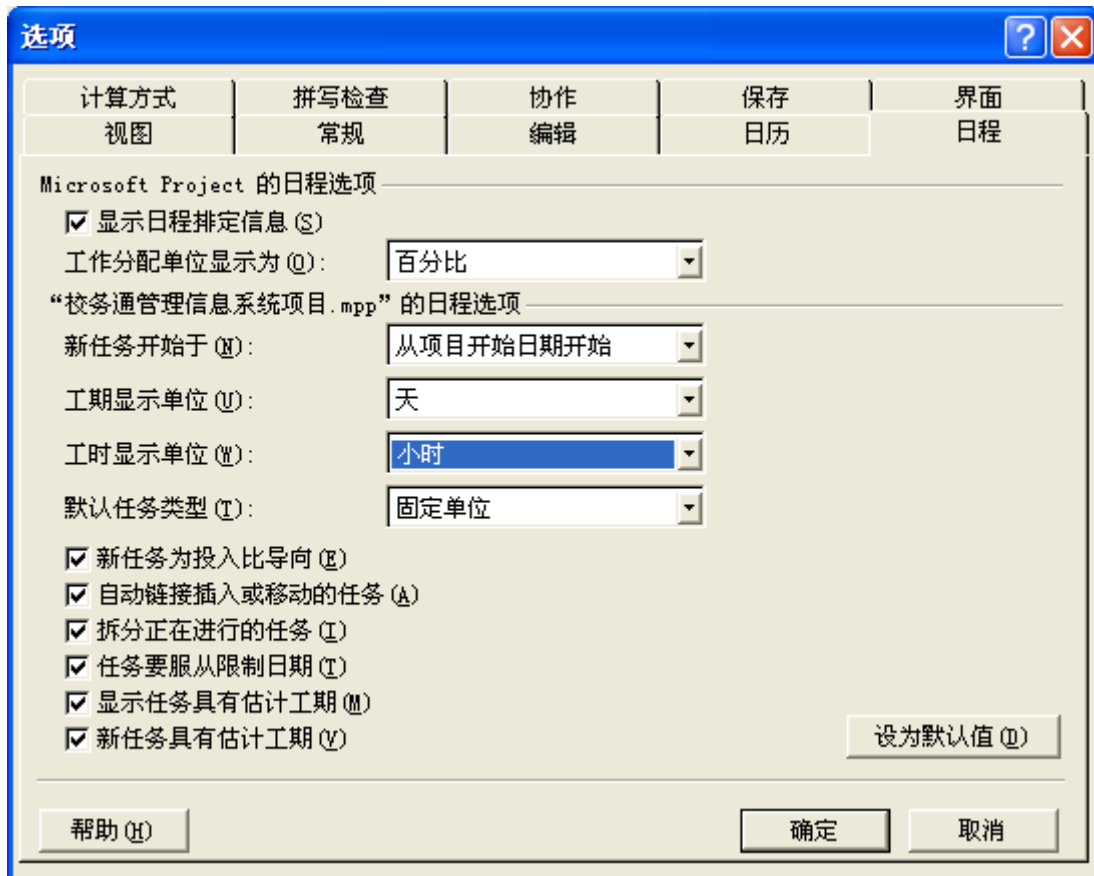


图 12 查看日程信息

在 Project 2003 中,资源与任务之间的互动可以通过设置任务类型表现出来。在本例中,为了减少在分配资源出错,已将所有任务类型设为“固定工期”,并且不选定“投入比导向”。

这些设置对排定计划日程是相当重要的,可通过-“Microsoft Project 帮助”,输入“投入比导向日程控制方法”查看帮助文件中的相关内容自学。

**思考[1]:** 一个 64 工时的任务,安排 2 个工程师去做,如果工作时间为每天 8 小时,工期是几天? 如果要 2 天完成,你有哪些解决办法?

**思考[2]:** 在 Project 2003 中,如果增加一个新任务,任务类型是什么,是否为“投入比导向”? 投入比导向日程控制方法的定义是什么?

### 2.5.2 查看任务信息

通过不同的表格内容和增加新的列,可以根据自己的需要定义任务的显示信息。灵活使

用下面的这两个操作改变甘特图中显示任务信息的方式以及内容，是一个重要的操作。

### (1) 增加新的列

在“开始时间”列标题处单击右键，选择“插入列”，可在“开始时间”前增加新的列。如下图插入“工时”列（左图），标题为“工作量”（右图）。

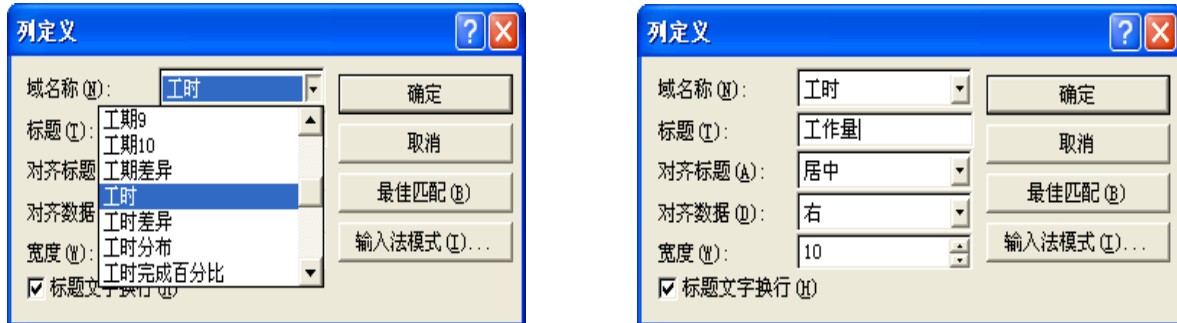


图 11 增加新列

### (2) 改变表格显示内容

从开始到现在，主界面上显示的都是任务的基本信息；可通过执行“视图”-“表：项”-“成本”，查看任务的成本信息，如下图 12 所示。

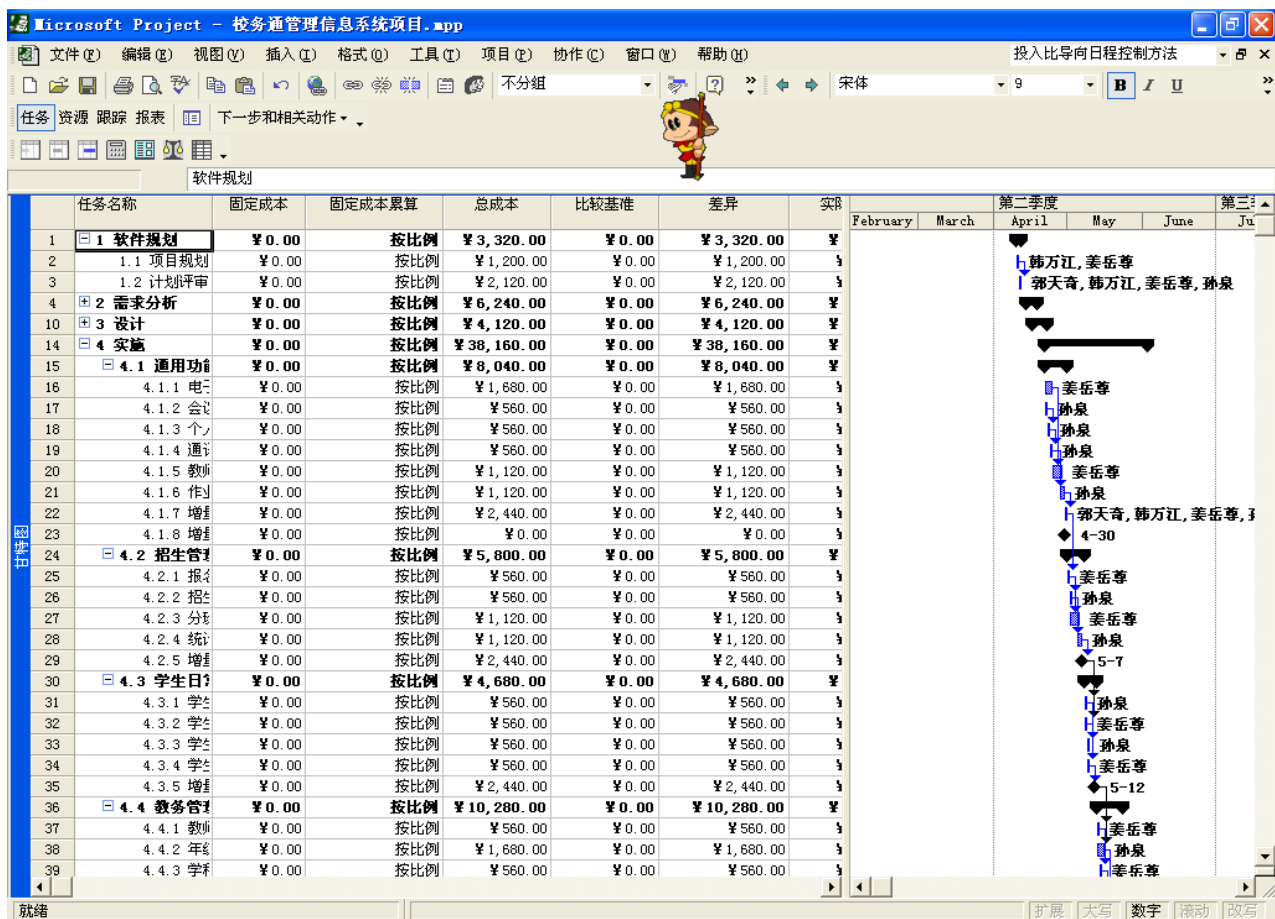


图 12 项目成本信息

重复操作“视图”-“表：项”，如图 13 所示，查看其他类型信息。

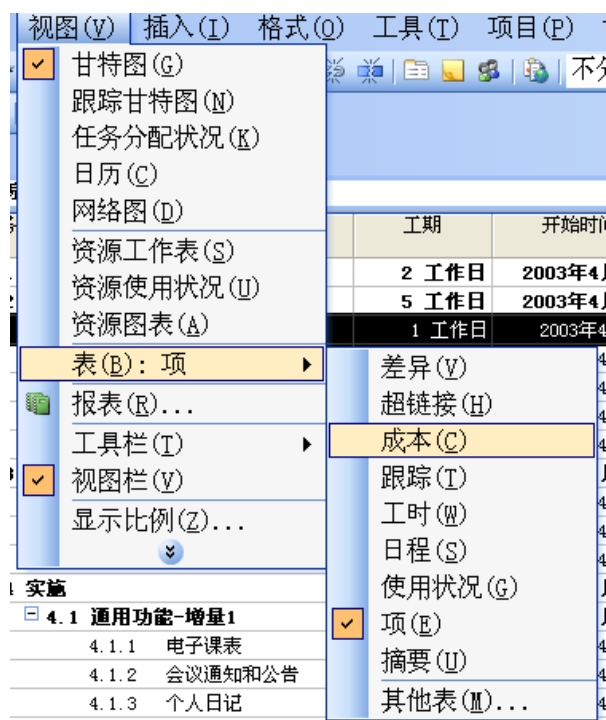


图 13 查看其他内容

### 2.5.3 查询项目计划信息

项目计划的信息包括项目的总体信息，也有一些局部信息，如不同时间段的信息、某个任务的信息、某个资源的信息等。

#### (1) 查询项目总体信息

**方法 1:** 在甘特图视图下，执行“项目”->>“项目信息”，弹出项目信息对话框，在对话框底部有一个“统计信息”按钮，单击此按钮，弹出项目统计信息表，如图 14 所示。

“校务通.mpp”的项目统计			
	开始	完成	
当前	2003年4月10日	2003年6月6日	
比较基准	2003年4月10日	2003年6月6日	
实际	2003年4月10日	2003年6月6日	
差异	0d	0d	
	工期	工时	成本
当前	42d	1,120h	¥ 75,320.00
比较基准	42d	1,120h	¥ 75,320.00
实际	42d	1,120h	¥ 75,320.00
剩余	0d	0h	¥ 0.00
完成百分比: _____			
工期: 100%		工时: 100%	
			关闭

图 14 查看总体信息

Project 2003 从“当前、比较基准、实际、差异”4 个方面提供项目开始、完成的信息以及工期、工时、成本的信息。

“当前”，指的是当前最新状态的项目信息；

“实际”指项目实施过程中记录的真实信息；

“差异”指实际与比较基准之间的差异。

“剩余”是项目的工期、工时、成本的当前值与实际值的差值。

**方法 2：**在甘特图视图下执行“视图”-“报表”-“总览”，可打开如图 15 所示的对话框，选择“项目摘要”可看到项目的总体信息；并请浏览其他信息。

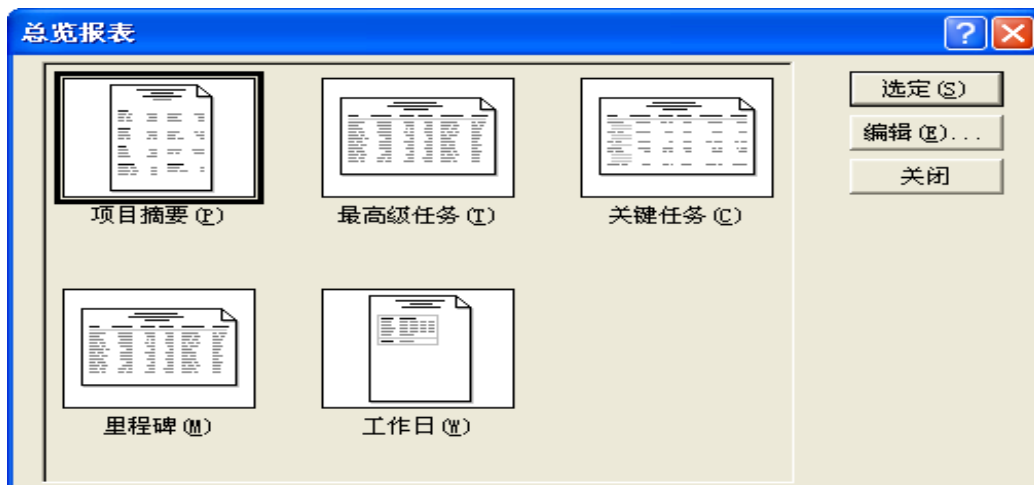


图 15 总览报表

## (2) 使用筛选器察看项目信息

用户需要进一步了解或从不同角度观察、分析和研究项目不同部分的信息，可通过 Project 2003 提供的筛选器来实现。选择筛选器并不会删除项目中的信息，而只是将不需要的信息从视图中筛选掉。

执行“项目”-“筛选”，可选择里程碑、关键等筛选器进行任务的筛选。

如果还不能满足工作的需要，可以点击“其他筛选器”，有更多选择，类似于 Excel 中的自动筛选。

“自动筛选”可自由的定义筛选条件进行筛选。

**思考[3]：**如何筛选出任务名称中包含有“评审”的所有任务？并附截图

**思考[4]：**如何筛选出有项目经理“韩万江”参与的所有任务？并附截图

## (3) 使用其它视图察看项目信息

前面一直都在用甘特图视图察看项目信息，也可用其他视图察看项目信息。打开其他视图的方法有两种。

**方法 1：**在“视图”菜单下，我们看到“甘特图”前面打上了勾，意味着当前使用的是甘特图视图，单击其他视图如“网络图”，即可用网络图视图察看项目信息。

**方法 2：**执行“视图”-“视图栏”，即可在主屏幕左边打开视图栏，单击视图栏上的视图类型可改变当前视图。如图 16 所示。

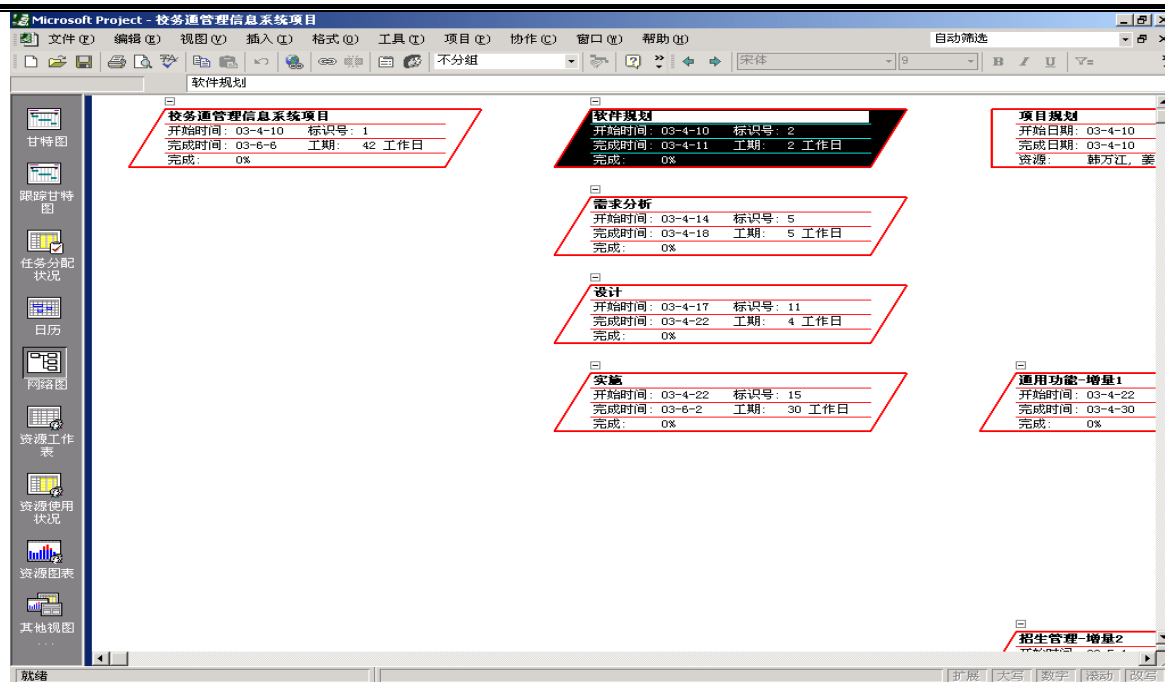


图 16 视图栏模式下的内容切换

**思考[5]:** 在当前视图是“甘特图”以外的视图时，执行“视图”-“表”是否可选择不同的表格内容？

#### 2.5.4 设置固定成本

关于成本：在 Project 2003 系统中，项目的总成本有三部分组成，分别是固定成本、基于费率的成本、基于每次使用成本。

项目参与者的标准费率和加班费率就是属于基于费率的成本；而项目参与者如岳好，假设除了按他工作时间计算成本之外，每请他来进行一次评审就要报销他的路费 100 元，这个 100 元就是基于每次使用的成本。基于费率的成本、基于每次使用成本都可以在资源信息中定义，如图 13 所示。

图 13 中，前面两项都属于可变成本。

固定成本，则是与项目时间长短和资源数量多少无关的成本，如为了创造一定的办公条件的花费、机器设备、研发环境设置等，还有本例中采取外包的“教师备课系统”模块成本也属于固定成本。固定成本可在任务中设，也可在“摘要任务”中设置。

假设公司今年的运营成本（房租、水电、保安等）约为 5 万元，这是公司今年的 4 个项目之一，于是考虑将 13000 元计入该项目的固定成本，试在“实施”中设定。假设“教师备课系统”模块外包成本为 4000 元，请设定。

**资源信息**

常规 | 工作时间 | **成本** | 备注 | 自定义域

资源名称(N): 岳好

成本费率表(C)

对于费率，请输入相对于以前费率增加或减小的值或百分比。例如，如果资源的“每次使用成本”缩小 20%，请键入 -20%。

A (默认)	B	C	D	E
¥ 40.00/h				
生效日期	标准费率	加班费率	每次使用成本	
--	¥ 40.00/h	¥ 0.00/h	¥ 100.00	

成本累算(A): 按比例

帮助(H) | 详细信息(E)... | 确定 | 取消

图 13 资源成本设置

**关于基准：**公司的重要项目计划一般都要由公司领导或其授权人批准，形成基准计划，作为项目跟踪的依据，也是进行对项目组绩效考核的重要依据之一。相应的，基准计划中的时间就是基准时间，成本就是基准成本。执行“工具”-“跟踪”-“保持比较基准”即可将当前计划保存为比较基准（每个项目最多可以保存 11 个比较基准）。

**思考[6]：**如何将当前计划保存为“比较基准 5”？

**思考[7]：**何为挣值分析法？挣值分析法中 3 个参数、4 个指标的中文名称及英文缩写是什么？在 Project 的“列定义”操作中，“域名程”中是否含有这 3 个参数及 4 个指标？