

第3章 信息系统项目管理

通过本章内容的学习，读者可以：

- 描述成为高效项目经理所需的才能。
- 列举并描述项目启动、项目规划、项目执行和项目结束期间项目经理的技能和活动。
- 解释关键路径计划法的含义并描述创建甘特图和网络图的过程。
- 解释如何用商业项目管理软件包辅助表示和管理项目进度。

本章预览

第1章介绍了系统开发生命周期（SDLC）的4个阶段，并解释了信息系统项目如何经历这四个阶段。本章重点关注系统分析员的信息系统项目经理角色。SDLC 自始至终是项目经理负责启动、规划、执行和结束系统开发项目，这四项目能如图 3.1 所示。

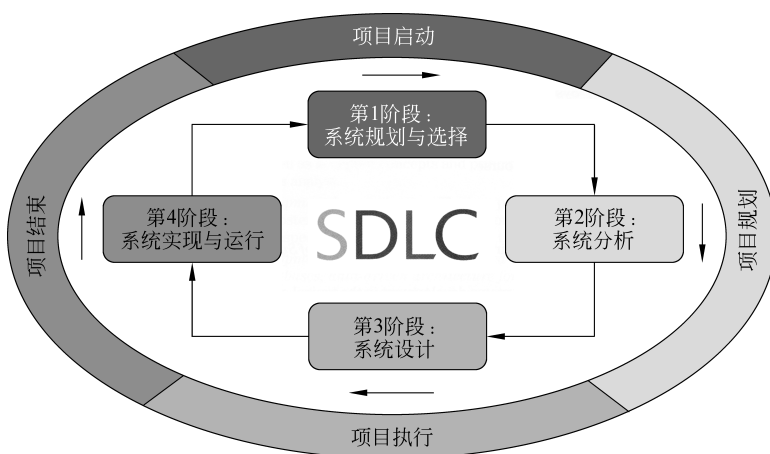


图 3.1 贯穿整个系统开发生命周期（SDLC）的管理是必需的

我们用书中虚构的两家公司——松谷家具和印第安纳汉堡来举例说明关键的 SDLC 概念，由页边空白处的图标很容易找到书中提及这些公司的地方。接下来的 3.1 节给出制造企业松谷家具的背景；3.2 节描述项目经理的任务和项目管理过程；3.3 节分析用甘特图和网络图报告项目计划的技术；最后在 3.4 节讨论系统分析员在各种项目管理活动中可以使用的商业项目管理软件。

3.1 松谷家具公司的背景

松谷家具（Pine Valley Furniture, PVF）公司制造高质量的木质家具并配销到美国境内的零售商店。松谷家具的产品系列包括餐桌椅、音响柜、组合柜、起居室家具和卧室家具。

在 20 世纪 80 年代早期, PVF 的创建者 Alex Schuster 开始在车库中制造和销售定制家具, 他用文件夹和文件柜管理发票和记录顾客的信息。到 1984 年, 业务扩展, Alex 不得不租了间仓库并雇用了一名兼职会计。PVF 的产品系列成倍增加, 销售量翻倍, 员工数量也增加到了 50 人。到 1990 年, PVF 搬到了第 3 处地方, 也就是现在的位置。由于公司运营的复杂性增加, Alex 将公司重组为下列职能部门:

- 生产制造, 进一步分为 3 块独立职能: 制作、装配和表面修饰;
- 销售;
- 订单;
- 会计;
- 采购。

Alex 和职能部门的负责人一起建立了手工信息系统, 例如会计分类账和文件夹, 一度运转良好。不过, PVF 最终选择并安装了一台小型计算机来进行自动开发票、应收账款和库存控制工作。

刚开始计算机化的时候, 每个应用程序自己都有单独的数据文件, 这些文件是按各职能部门的需要设计的。这些应用程序与基础的手工系统非常相似。图 3.2 描绘了 PVF 的三个计算机应用: 供应订货、开发票和工资管理。20 世纪 90 年代晚期, PVF 成立了特别工作组研究转向数据库方法的可能性。经过初步研究, 管理层决定将公司的信息系统转换为数据库方法。公司升级了小型计算机并实现了一个数据库管理系统。在我们讨论的时候, PVF 已经成功地设计并建立了一个公司级的数据库, 并将应用程序转换为与数据库一起工作。不过, PVF 还在持续快速发展, 这给现在的应用系统带来了压力。

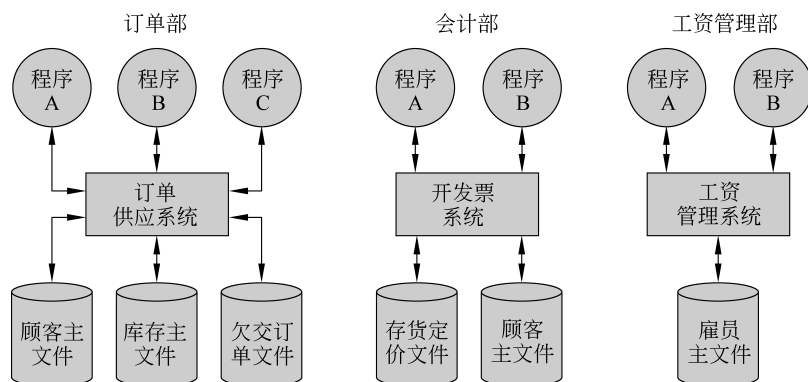


图 3.2 松谷家具的 3 个计算机应用：供应订货、开发票和工资管理

PVF 的计算机应用支持公司的业务过程。顾客订购家具时, 订单必须得到适当的处理: 必须制作好家具, 送货到正确的顾客手中, 将正确的发票邮寄到正确的地址; 必须给雇员支付薪资。在考虑到这些任务的前提下, PVF 的大部分计算机应用都在会计和财务部门, 包括订单供应、开发票、应收账款、库存控制、应付账款、工资管理和总账。每个应用过去一度都有自己的数据文件。例如, PVF 有顾客主文件、库存主文件、欠交订单文件、存货定价文件和雇员主文件。订单供应系统使用来自三个文件的数据: 顾客主文件、库存主文件和欠交订单。用 PVF 的新集中式数据库, 数据则围绕着实体或主体组织, 如顾客、发票和订单等。

像很多企业一样，松谷家具也决定在内部进行应用开发，就是说，雇用员工与购买必要的计算机硬件和软件来构建适合自己需要的应用软件（第2章讲解了获取应用软件的其他方法）。尽管 PVF 还在继续快速发展，但是市场状况变得竞争极度激烈，尤其是随着互联网和万维网的出现。我们来看看在为 PVF 开发新信息系统时项目经理是如何起到关键作用的。

3.2 管理信息系统项目

项目管理是信息系统开发的重要方面，也是系统分析员的一项关键技能。项目管理的重点是保证系统开发项目满足客户的预期并在预算和时间限制之内交付。

项目经理是拥有多种才能——管理、领导力、技术、冲突管理和客户关系——的系统分析员，负责启动、规划、执行和结束项目。作为项目经理，所处的是一个不断变化和解决问题的环境。有些组织中，项目经理是经验丰富的高级系统分析员；有些组织中，初级分析员和高级分析员都有望承担项目经理的职责，管理部分项目或者积极支持承担该责任的地位更高的同事。理解项目管理过程对于分析员今后的成功是一项至关重要的能力。

项目经理（Project manager）拥有管理、领导力、技术、冲突管理和客户关系等多种才能的系统分析员，负责启动、规划、执行和结束项目。

项目（Project）为了达成目标而有计划地进行有始有终的相关活动。

创建和实现成功的项目需要管理完成信息系统项目所需的资源、活动和任务。**项目**是为了达成目标而有计划地进行一系列有始有终的相关活动。分析员首先可能问自己一个问题：项目来自何处？在考虑了可能要求自己做的组织内的所有不同事情之后，会问自己如何知道要做哪些项目？组织回答这些问题的方式各不相同。

本节剩下的部分描述 Juanita Lopez 和 Chris Martin 在松谷家具的“采购供应系统”开发中采用的过程。Juanita 在采购部工作，Chris 则是系统分析员。

Juanita 注意到了订单处理中的问题并报告：销售增长增加了制造部门的工作量，当前系统已经不足以再支持订单跟踪。

跟踪订单和将正确的家具与发票送至正确的客户变得愈加困难。Juanita 和 Chris 联系，他们并要一起开发一个修正采购部门这些问题的系统。

Chris 和 Juanita 的第一个成果或者说制成品是系统服务申请（SSR），即 PVF 用于申请系统开发工作的标准表格。图 3.3 是“采购供应系统”的 SSR。表格中包括系统申请人的姓名和联系方式、问题陈述、联络人和发起人的姓名和联系方式。

交付成果（Deliverable）SDLC 一个阶段的最终产物。

接下来由 PVF 的系统优先权委员会评估这份申请。由于组织的时间和资源都有限，因此不是所有申请都能获得批准。委员会就系统要解决的问题或创造的机遇评估开发申请，还要考虑提议的项目如何适应组织的信息系统架构和长期发展规划。评审委员会选择那些

松谷家具	
系统服务申请	
申请人 <u>Juanita Lopez</u>	日期 <u>2012 年 11 月 2 日</u>
部门 <u>采购部, 制造支持</u>	
地址 <u>总部 1-322</u>	
联系方式 <u>电话: 4-3267 传真: 4-3270 电子邮箱: jlopez@pvf.com</u>	
申请类型	紧急程度
☒ [X] 新系统	☐ [] 即刻——危害经营或丧失机遇
☐ [] 系统增强	☐ [] 存在问题, 但可以应急解决
☐ [] 系统错误改正	☒ [X] 经营亏损可以容忍到新系统的安装
问题陈述	
PVF 的销售增长造成采购部制造支持部门的工作量增加。而且, 对客户服务的更多关注缩减了制造所需的时间, 这给采购活动带来了更大的压力。此外, 削减成本措施迫使采购部在与厂商谈判、改善交货时间和降低创新投资上要更加主动积极。目前对制造采购不太多的系统支持不能响应这些新的经营情况。数据不可获得、信息不能汇总、供应商订单不能充分记录跟踪、商品购买没有很好的支持。PVF 在原材料上花费太多而没有对制造的需要作出反应。	
服务申请	
我请求从设计和构建全新信息系统的意图出发对目前的运营进行彻底地分析。新系统应该处理所有的采购事务、支持关键采购数据的显示和报表并辅助采购代理进行商品购买。	
IS 联系人: Chris Martin (电话: 4-6204 传真: 4-6200 电子邮箱: cmartin@pvf.com)	
发起人: Sal Divario, 采购部主管	
-----以下由系统优先权委员会完成-----	
☐ [] 批准申请	分派给: _____
	开始时间: _____
☐ [] 建议修改	
☐ [] 建议用户开发	
☐ [] 否决, 理由是_____	

图 3.3 “采购供应系统”的系统服务申请: 包括申请人的姓名和联系方式、问题陈述、联络人和发起人的姓名和联系方式

最满足总体组织目标的项目。在“采购供应系统”申请的问题上, 委员会看到了申请的价值并批准进行更详细的可行性研究。可行性研究涉及从经济和操作的立场确定信息系统对组织是否有意义, 由项目经理进行。研究在构造系统之前进行。“采购供应系统”项目启动期间遵循的步骤如图 3.4 所示。

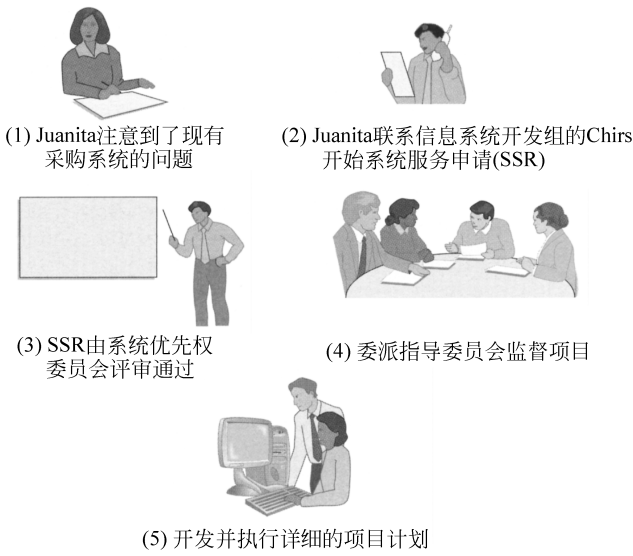


图 3.4 “采购供应系统”项目启动期间采取的 5 个步骤的图形化视图

可行性研究（Feasibility study）从经济和操作的立场确定信息系统对组织是否有意义。

概括来说，进行系统开发项目主要出于两个原因：利用商机和解决经营问题。利用机遇可能意味着通过创建新系统为顾客提供创新的服务。例如，PVF 可能想创建网页，以便顾客在任何时候都可以轻易地访问商品目录和订货。解决经营问题可能牵涉修改现有系统处理数据的方式以便向用户提供更准确或更及时的信息。例如，像 PVF 这样的公司可能创建包含重要通知和预算信息的有密码保护的内部网站。

项目的启动不一定是因为前面提到的合理的理由（利用商机或解决经营问题）。例如，在有些情况下，组织和政府开展项目是为了消耗资源、完成或填补预算、让人们忙碌或者帮助训练人员和培养技能。本章的重点不是组织如何或者为什么确定项目，而是项目确定之后的项目管理。

一旦确定了潜在项目，组织必须通过分析项目范围和测定成功完成的可能性来确定完成项目需要的资源。有了这项信息之后，组织接下来就可以确定在时间和资源限制之内要利用机遇或者解决特定问题是否切实可行。如果认定是可行的，就进行更详细的项目分析。

下面会看到，测定项目大小、范围和资源需求只是项目经理必须拥有的多种才能之中的几个而已。项目经理常常被称为抛接球的杂耍艺人，这些球则反映项目开发的诸多方面，如图 3.5 所示。

要成功地组织复杂信息系统的构造，项目经理必须具有人际交往能力、领导力和技术才能。表 3-1 列出了项目经理的常见活动和才能。注意，其中很多都是与人际或综合管理相关的能力，不只是技术才能。表 3-1 说明，高效的项目经理不仅具备多种才能，也是对任何项目的成功完成作用最大的人。

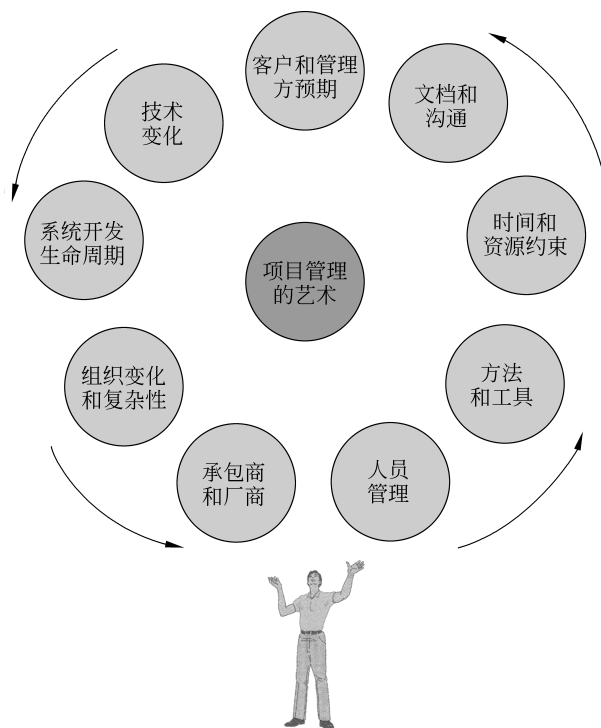


图 3.5 同时应付许多活动的项目经理

表 3-1 项目经理的一般活动和才能

活动	描 述	才 能
领导	运用智慧、人格和能力影响其他人的活动以实现共同目标	沟通；管理层、用户和开发人员之间的联络分派活动；监控进度
管理	通过有效利用资源完成项目	定义并安排活动的顺序；沟通预期；为活动分配资源；监控成果
客户关系	与客户密切合作以确保项目的交付产品达到预期	解释系统要求和规格说明；场地准备和用户培训；顾客联系点
技术问题解决	设计并安排活动的顺序以实现项目目标	解释系统要求和规格说明；定义活动及其顺序；比较评定候选方案；设计问题的解决方案
冲突管理	管理项目组中的冲突以确保冲突不至于过于严重或过于缺乏	问题解决；消除个性差异；妥协；目标设定
团队管理	管理项目组完成高效的团队业绩	团队内部和团队之间的沟通；同行评估；化解矛盾；团队建设；自我管理
风险和变更管理	识别、评估和管理项目期间出现的风险与日常变更	环境审视；风险和机遇识别与评估；预测；资源调遣

项目管理（Project management）启动、规划、执行和结束项目的可控过程。

本章剩余部分的重点是项目管理过程，包括 4 个阶段：

- (1) 启动项目；
- (2) 规划项目；

- (3) 执行项目；
- (4) 结束项目。

在每个阶段都必须执行一些活动，遵循正规的项目管理过程会极大地提高项目成功的可能性。

3.2.1 启动项目

项目启动 (Project initiation) 项目管理过程的第一个阶段，其间进行评估项目大小、范围和复杂性的活动并制订支持后期项目活动的规程。

项目启动期间，项目经理进行一些评估项目大小、范围和复杂性的活动，并制订支持后续活动的规程。有些启动活动可能不必要，有些可能更复杂，具体视项目而定。启动项目时进行的各类活动在图 3.6 中概括并在接下来描述。

(1) **成立项目启动小组。**活动包括组织项目团队初始的核心成员来辅助完成项目启动活动。例如，在 PVF 的“采购供应系统”项目中，Chris Martine 被派去支持采购部门。所有启动小组都有至少一名用户代表（在这个案例中是 Juanita Lopez）和一名 IS 开发组的成员，这是 PVF 的一项政策。因此，项目启动小组由 Chris 和 Juanita 组成，Chris 担任项目经理。

项 目 启 动
(1) 成立项目启动小组
(2) 建立客户关系
(3) 制订项目启动计划
(4) 制订管理规程
(5) 建立项目管理环境和项目工作手册
(6) 制订项目章程

图 3.6 6 个项目启动活动

(2) **建立客户关系。**对客户的全了解可以确立更稳固的伙伴关系和更高程度的信任。在 PVF，管理方通过指定专人作为双方的联络人设法培养业务部门（如采购）和 IS 开发组之间稳固的工作关系。Chris 被派到采购部门已有一段时间，因此他已经认识到了现有采购系统的一些问题。PVF 为每个业务部门分派专人的政策有助于确保 Chris 和 Juanita 在项目启动之前就可以自在地共事了。许多组织都用类似的机制与客户建立关系。

(3) **制订项目启动计划。**这个步骤定义组织启动小组进行项目范围定义工作时需要的活动。Chris 的任务是帮助 Juanita 将业务需求转化为改进信息系统的书面申请。这项任务要收集、分析、整理和转化大量的信息。由于 Chris 和 Juanita 对彼此以及他们在开发项目中的角色已经熟悉了，因此他们接下来需要定义何时以及如何沟通、定义可交付成果和项目步骤并设定期限。他们的启动计划包括若干会议的议程表。这些步骤最终的结果是产生系统服务申请（SSR）。

(4) **制订管理规程。**成功的项目需要制订有效的管理规程。在 PVF，系统优先权委员会和 IS 开发组制订了许多管理规程作为标准的操作程序。例如，所有项目开发工作都由申请该工作的职能部门负责。在有些组织中，每个项目可能都有适应自己需要的独特规程。不过，一般而言，建立规程时关心的是制订团队交流和报告程序、工作分配和任务、项目变更程序以及确定如何处理项目经费和票据。Chris 和 Juanita 比较幸运，因为在 PVF 已经建立了大部分这样的规程，他们可以快速转向其他项目活动。

(5) 建立项目管理环境和项目工作手册。这项活动的重点是收集和整理管理项目时要用到的工具以及编制项目工作手册。例如,大多数图、表和系统描述提供了项目工作手册的很多内容。因而,项目工作手册可以作为所有项目函件、输入、输出、交付成果、规程以及项目组制订的标准的储存库。项目工作手册可以存为联机电子文档、网页或者保存在大活页簿中。项目工作手册由所有团队成员使用,对项目审计、培训团队新成员、与管理方和客户沟通、确定今后的项目和进行项目后评审也很有用。项目经理执行的最重要的活动中有两项就是建立工作手册和在上面认真记录所有的项目信息。

项目工作手册 (Project workbook) 联机或硬拷贝的储存库,保存所有项目函件、输入、输出、交付成果、规程和标准,用于进行项目审计、培训团队新成员、与管理方和客户沟通、确定今后的项目和进行项目后评审。

图 3.7 描绘“采购供应系统”的项目工作手册。手册既有活页簿复印件,也有联机存储,保存着系统数据字典、数据库中存储的数据目录和图表。这个系统的全部项目文档能放进一本活页簿中,但是项目文档分散的多本活页簿也很常见。不过,由于以电子形式采集和记录的信息越来越多,可能需要的活页簿复印件也越来越少了。许多项目组都将项目工作手册放在网上。可以创建一个网站让项目成员都能够轻松地访问所有的项目文档。这个网站可以是一个简单的文档库,或者是精心制作的有密码保护和安全级别的网站。用 Web 作为储存库最好的特色是所有项目成员和客户都可以时常检查项目状况和所有相关的信息。

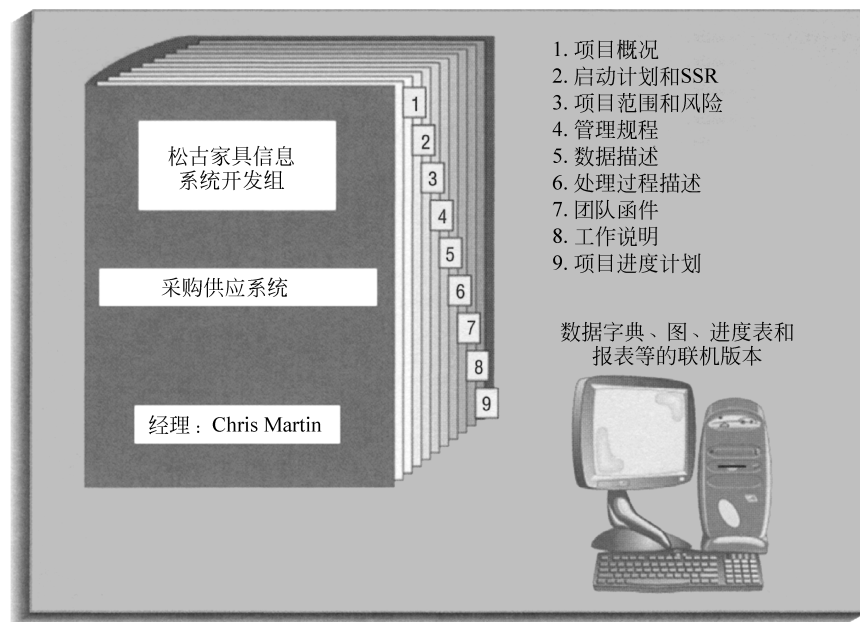


图 3.7 “采购供应系统”的项目工作手册包含 9 份重要文档的硬复制和电子版两种格式

(6) 制订项目章程。项目章程是为客户准备的简短(通常就一页)的高层次文档,描述项目交付什么成果并概括项目的一些关键元素。项目章程包含的细节量可能各不相同,

但是一般都包括下列元素：

- 项目名和批准日期。
- 项目经理姓名和联系方式。
- 客户姓名和联系方式。
- 预计开始和完成日期。
- 项目描述和目标。
- 关键假设或方法。
- 重要干系人、角色、职责和签名。

项目章程（Project charter）为内部和外部利益相关各方准备的简短的高层次文档，正式宣布项目的设立并简要描述项目的目标、关键假设和干系人。

项目章程确保项目经理和客户对项目取得共识。项目章程也是很有用的沟通工具，有助于向组织宣布已经选择了特定项目进行开发。项目章程的样本如图 3.8 所示。

松谷家具			
项目章程		制订日期：2012 年 11 月 2 日	
项目名称：		顾客跟踪系统	
项目经理：		Jim Woo（jwoo@pvf.com）	
客户：		市场部	
项目发起人：		Jackie Judson（jjudson@pvf.com）	
项目起止时间（预计）：		2012.10.2—2013.2.1	
项目概况： 本项目将为市场部实现一个顾客跟踪系统。系统的用途是自动化……以节约员工的时间、减少错误、有更及时的信息……			
目标：			
● 将数据录入错误的数量降到最低 ● 提供更及时的信息			
⋮			
关键假设：			
● 系统将在内部开发 ● 界面使用 Web 浏览器 ● 系统要访问顾客数据库			
⋮			
干系人与责任			
干系人	角色	责任	签名
Jackie Judson	市场部副总	项目愿景、资源	Jackie Judson
Alex Datta	CIO	监控、资源	Alex Datta
Jim Woo	项目经理	规划、监控、执行项目	Jim Woo
James Jordan	销售主管	系统功能	James Jordan
Mary Shide	人力资源部副总	人员分配	Mary Shide

图 3.8 提议的信息系统项目的项目章程

做完这 6 个活动之后项目启动就完成了。在转向项目的下一个阶段之前，要在由管理方、客户和项目组成员参加的会议上评审项目启动期间完成的工作，会议的结果是决定继续项目、修改项目或是放弃项目。在松谷家具的“采购供应系统”项目的问题上，委员会接受了 SSR，而且选出了项目指导委员会来监控项目进展和在后续活动中为组员提供指导。如果修改了项目的范围，那么可能有必要回到项目启动活动并收集额外的信息。一旦做出了继续项目的决定，就要在项目规划阶段制订更详细的项目计划。

3.2.2 规划项目

项目管理过程中接下来的步骤是**项目规划**。项目规划牵涉定义一个项目中明确、分立的活动以及完成每个活动所需的工作。这往往需要对诸如硬件、软件和人员等资源的可获得性做诸多假设。规划近期活动比长时期发生的活动要容易很多。事实上，项目经理往往不得不制订范围比较笼统的长期计划和比较详细的近期计划。项目管理过程的反复性特点要求在整个项目期间一直监控计划并根据最新的信息定期（一般是在每个阶段之后）更新计划。

项目规划（Project planning）项目管理过程的第 2 个阶段，重点是定义一个项目中明确、分立的活动和完成每个活动所需的工作。

图 3.9 说明了近期计划一般比长期计划更具体和更稳固的原理。例如，早期活动没有先完成实际上就不可能严格地计划项目后期的活动。而且，项目早期执行的活动的结果可能影响后期的活动。换言之，试图计划在遥远的将来发生的活动的详细解决方案很困难，而且可能很低效。

和项目启动过程一样，在项目规划期间也必须执行许多不同的活动。例如，在“采购供应系统”项目中，Chris 和 Juanita 制订了一份长达 10 页的计划。然而，大型系统的项目计划可能长达数百页。项目规划期间可以进行的各种活动在图 3.10 中概括并在下文中描述。

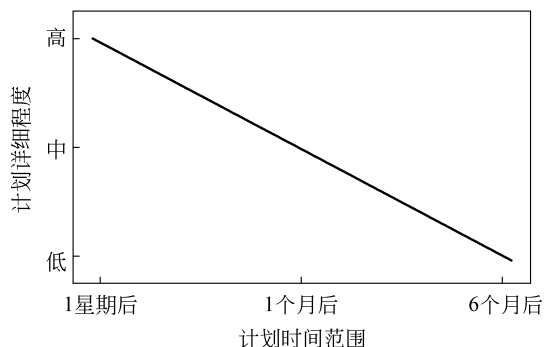


图 3.9 短期项目规划详细度较高，随着时间推移详细度降低

项 目 规 划
(1) 描述项目范围、候选方案和可行性
(2) 将项目划分为可管理的任务
(3) 估算资源并创建资源计划
(4) 制订初步时间表
(5) 制订沟通计划
(6) 确定项目标准和规程
(7) 识别和评估风险
(8) 建立初步预算
(9) 形成项目范围说明书
(10) 建立基线项目计划

图 3.10 项目规划活动