



IT项目管理

第十三章 理顺IT项目管理流程

燕山大学 软件学院 李志明

【本章知识要点】



✓ 有项目就有流程；有项目的活动就有项目的流程管理。

项目的成功是通过有效的定义与控制项目流程来实现的。

✓ 从某种意义上说，IT项目的管理就是对IT项目流程的管理。

✓ 理顺IT项目管理的流程，已成为项目成功的关键。



【本章知识要点】

✓ 学习完本章后，应当掌握如下知识：

- (1) 流程与流程管理的概念。
- (2) 流程图的特点与绘制方法。
- (3) IT项目管理流程。
- (4) 软件项目和项目管理流程。
- (5) 软件项目流程管理过程、内容与方法。
- (6) 软件项目管理流程分解步骤与方法。

提 纲



- ❑ 流程与流程管理概述
- ❑ IT项目管理流程
- ❑ 软件项目管理流程
- ❑ 感想与体会



13.1 流程与流程管理

- ✓ 流程管理作为现代企业管理的**先进思想**和**有效工具**，随着市场环境_与组织模式的变化，在以计算机网络为基础的现代社会信息化**背景**下**越来越**显示出其威力和效用；
- ✓ **流程管理不仅是一种管理技术，更体现了现代管理的思想。**



13.1 流程与流程管理

13.1.1 流程的定义与特点

✓ 流程（**Process**）一词在英国《朗文当代英语词典》中解释为：

一系列相关的人类活动或操作，有意识地产生一种特定的结果。



13.1 流程与流程管理

✓ 流程具有的要点:

- ① 流程有输入和输出；输入是实施流程的基础，输出是完成流程的结果。
- ② 完成流程必须投入适当的资源和活动，流程的质量取决于资源活动。
- ③ 质量管理通过流程的管理来实现，所有的工作要通过一组活动来完成。



13.1 流程与流程管理

- ④ 为确保流程的质量，对输入的信息要评审，对输出的信息要验证。
- ⑤ 流程是为满足相关方的需求而存在，流程源于需求而终于满足需求。
- ⑥ 流程是基于特定情况下的设计结果，将组织资源通过适当的活动转化为组织所提供的服务及服务依托物。
- ⑦ 流程也可理解成一种契约，表现为一种内部默契或正式的文件。



13.1 流程与流程管理

✓ **流程特点表现在以下几点：**

- ① **目标性：** 有明确的目标、任务
- ② **整体性：** 至少有两个活动组成； “流转”
- ③ **层次性：** 流程嵌套，子流程
- ④ **动态性：** 时序关系；有起止活动
- ⑤ **结构性：** 串联；并联；反馈



13.1 流程与流程管理

- ✓ 流程管理，是一种以规范化的构造端到端的业务流程为中心，以持续的提高组织业务绩效为目的的系统化方法。
- ✓ 流程管理，是一个操作性的定位描述，包括流程分析、流程定义与重定义、资源分配、时间安排、流程质量与效率测评、流程优化等。

【案例13-B】肯德基餐厅酒水与座位的故事



13.1 流程与流程管理

- ✓ 流程化管理模式源于**业务流程再造（BPR）**，1990年美国著名管理学家**迈克尔·哈默**将**BPR**引入企业管理界，提出了**业务流程再造**的概念。
- ✓ BPR就是以**流程为导向**，从**企业战略和顾客需求的角度**出发，以**创造更大的价值和更高的顾客满意度**为最终目标的**流程改造**，以提高企业竞争力为目的的**变革**。



13.1 流程与流程管理

✓ **流程管理模式**，所强调的管理对象是**业务流程**，强调以**流程为目标**，以**流程为导向**来设计**组织框架**，同时进行**业务流程的不断再造和创新**，以保持企业的活力。

◆ **很难想象**，一个对项目的运作流程与管理流程不了解、不熟悉的人，能够很好的完成自己的项目工作。



13.1 流程与流程管理

13.1.2 流程管理

1) 流程管理的目的

✓ 项目流程管理是以项目周期为基础，对项目周期进行科学划分，通过对项目运作各个阶段的主要活动或事件、相互关系及过程等进行管理，实现对项目的整体管理。

✓ 流程管理的目的：

- 整合流程，按照优化顺序安排流程各个活动
- 使组织扁平化
- 自主决策、自主管理
- 管理者的角色变化



13.1 流程与流程管理

- ✓ 流程及其输出是组织与顾客之间的真正接口。
- ✓ 对流程进行合理建模和分析，不仅能保证项目开发过程的有序性，而且能有效地确保项目开发过程的质量，有效地提高客户满意度。
- ✓ 对流程进行管理，利于构建良好的组织结构,改进组织的整体效率。



13.1 流程与流程管理

2) 流程管理的特点

- ① **强调重新思考流程的目的**，使各流程和经营策略方向更密切配合。
- ② **强调以流程为导向的组织模式重组**，以追求企业组织的简单化和高效化。
- ③ **强调流程的标准化**，以消除个体差异，实现定制化流程改进。
- ④ **强调运用信息工具的重要性**，以自动化、电子化来增加效率。



13.1 流程与流程管理

- ⑤ **重视顾客需要的价值。** 鼓励各职能部门的成员互相合作，共同追求流程的绩效。
- ⑥ **反向性，即从结果入手，倒推其过程。** 使管理的重点转变为突出顾客服务、突出企业产出效果、突出企业运营效率，即以外部顾客的观点取代内部作业的观点来设计任务。
- ⑦ **注重过程效率。** 流程是以时间为尺度来运行的，将时间作为关注的重要对象。



13.1 流程与流程管理

13.1.3 流程的图形表达

- ✓ 通过一定的图形符号，将构成流程的各要素按照一定的顺序与结构关系描述出来的，表达信息的处理过程的图形称之为“**流程图**”。
- ✓ 流程图中各种图形所表达的含义已有明确的定义，如矩形代表处理过程，菱形代表判断，平行四边形代表信息等。



13.1 流程与流程管理

13.1.3 流程的图形表达


图形	名称	说明
	进程或处理	能改变数据值或数据位置的加工或部件，例如：程序、处理机、人工加工等。
	判断	能改变数据流动方向。
	文档	通常表示打印输出，也可表示用打印终端输入数据。
	数据	表示输入或输出，是一个广义的不指明具体设备的符号。
	直接数据	磁记录介质的输入输出，也表示存储在磁记录介质上级文件或数据库。
	手动输入	手动输入数据的脱机处理，例如：填写表格。
	卡	表示用卡片输入或输出。
	终结符	表示流程的结束。
	数据流	用于连接其他符号，指明数据流动方向。

表13-1 基本流程图中最常用图形意义



13.1 流程与流程管理

13.1.4 项目管理流程的制定

制定IT项目流程时应重点考虑以下几个方面：

- ① **科学性** 制定的流程要**符合IT项目开发规范**，能引导项目逐步走向成功。
- ② **适用性** 制定的流程要能**适用于实际项目**的开发过程。
- ③ **可操作性** 制定的流程要**能直接指导具体的项目开发活动**，便于对项目开发活动进行管理。



13.1 流程与流程管理

- ④ **直观性** 流程的所有**重要过程和相互关系要清晰明了**，并能以直观的**流程图**表示，以指导项目的开发。
- ⑤ **流程的进入条件和结束条件明确**。每个流程只有相应的**条件满足后才能启动**，在所有的**结果**获得以后该流程才能够结束。
- ⑥ **确定流程的工作产品**。在每个流程中，**工作产品必须事先确定**，这是**流程结束的考核标准**。



13.1 流程与流程管理

13.1.4 项目管理流程的制定

绘制流程图之前，**要对于具体项目管理工作的WBS进行分析，制定总体框架，确定管理活动和管理工序，界定管理部门的职责权限。**



13.1 流程与流程管理

流程图绘制过程如下：

- ①绘制项目的综合流程图（全局性；关键子流程与战略目标之间的关系）**
- ②确定关键子流程的输入与输出**
- ③详细绘制各个子流程**
- ④反复迭代过程：使用ESIA原则（清除、简单化、整合、自动化）**



13.1 流程与流程管理

通常，在实际的项目管理中，各个企业都有自己的针对某一项目的管理流程，而且是经过长期实践检验的，比较符合自己企业团队管理过程和某一类项目的运作过程。

提 纲



■ 流程与流程管理概述

■ IT项目管理流程

■ 软件项目管理流程

■ 感想与体会



13.2 IT项目管理流程

- ✓ IT项目具有与战略目标的相关性、与业务规则的一致性、环境基础的重要性、管理集成性、人力资源管理特殊性、项目过程可控性、文档完整性等特性。
- ✓ IT项目还具有目标的不确定性、需求的不稳定性、费用的不可控性、项目的时限性、对智力的依赖性、项目的评价主观性、项目的创新性等特征。
- ✓ 流程管理能较好地解决IT项目的这些特性和特征，使IT项目在开发过程在受控的状态下进行。



13.2 IT项目管理流程

13.2.1 IT项目管理总体流程

(1) 设置检查点

在项目开发过程中**设置固定的“取样点”**，以便在**规定时间间隔内（建议1周）**对项目进行检查，**比较实际与计划之间的差异**，并根据已经设定的差异调整规程对差异进行调整。

(2) 确定里程碑

里程碑是指由相关负责人按计划预定的事件，用于测量工作进度。里程碑的好处有：**克服“前松后紧”的习惯；降低项目的风险；有利于成本的控制与平衡。**



13.2 IT项目管理流程

13.2.1 IT项目管理总体流程

(3) 建立基线

基线是一个（或一组）配置项在项目生命周期的不同时间点上通过正式评审而进入正式受控的一种状态。★

通过评审后，作为后续工作的基准输出和输入。一旦建立，不能随意变更。



13.2 IT项目管理流程

✓一般而言，IT项目由于其种类不同，其实施过程也略有不同。但IT项目总体管理流程是类似的，如图13-1所示。

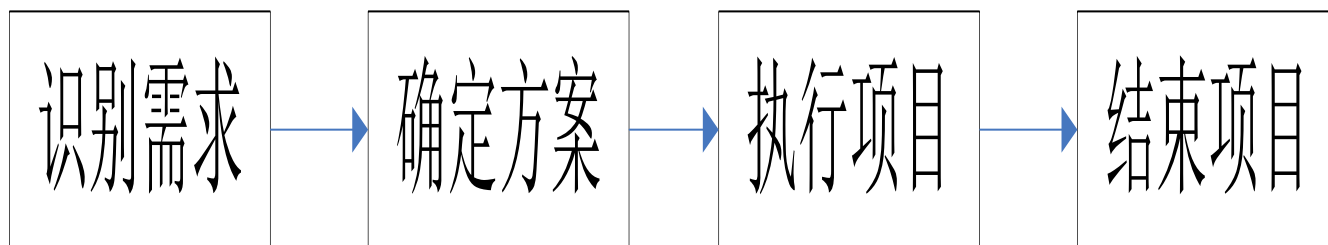


图13-1 IT项目管理流程图

13.2 IT项目管理流程

13.2.2 系统集成类项目管理流程

✓系统集成可理解为**根据用户的需求，优选各种技术和产品，将各个分离子系统（或部分）连接成一个完整、可靠、经济和有效的系统的过程。**

✓系统集成项目包括网络工程、网络系统集成、软件集成、软件定制开发、系统培训与维护等。

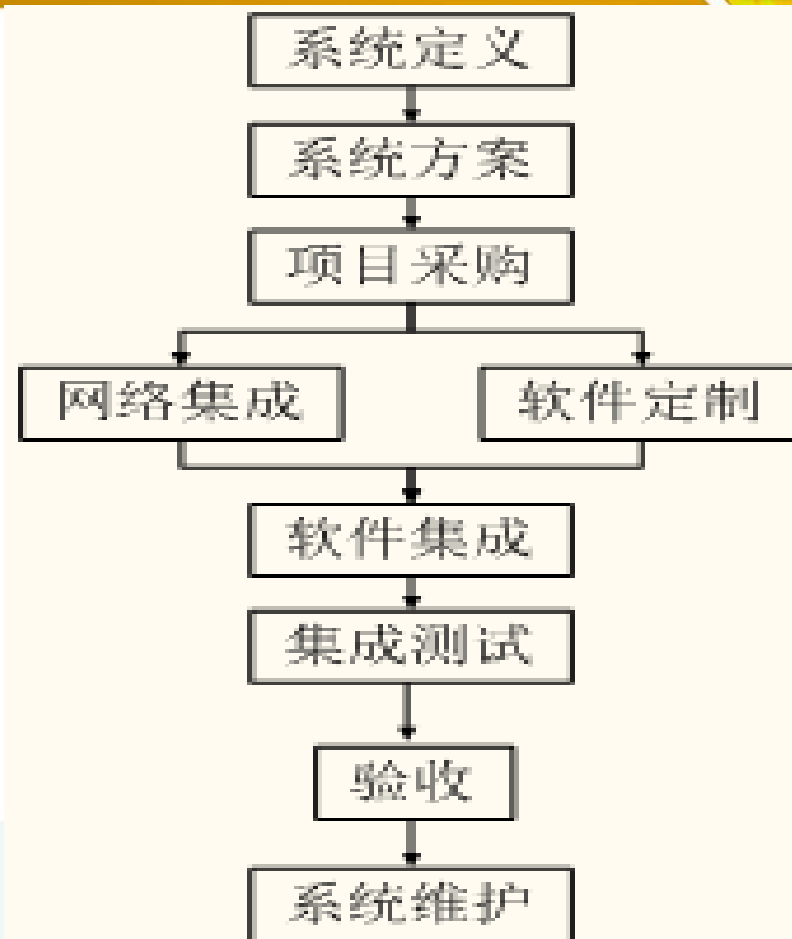


图 13-2 系统集成类项目的流程

13.2 IT项目管理流程



13.2.3 管理咨询类项目管理流程

- ✓ 管理咨询是由经过特殊训练的人员向各种组织客观并且独立提供以合同为基础的顾问服务；
- ✓ 帮助客户组织确定和分析相关的问题，推荐问题的解决方案；在必要的时候为这些解决方案的实施提供帮助。

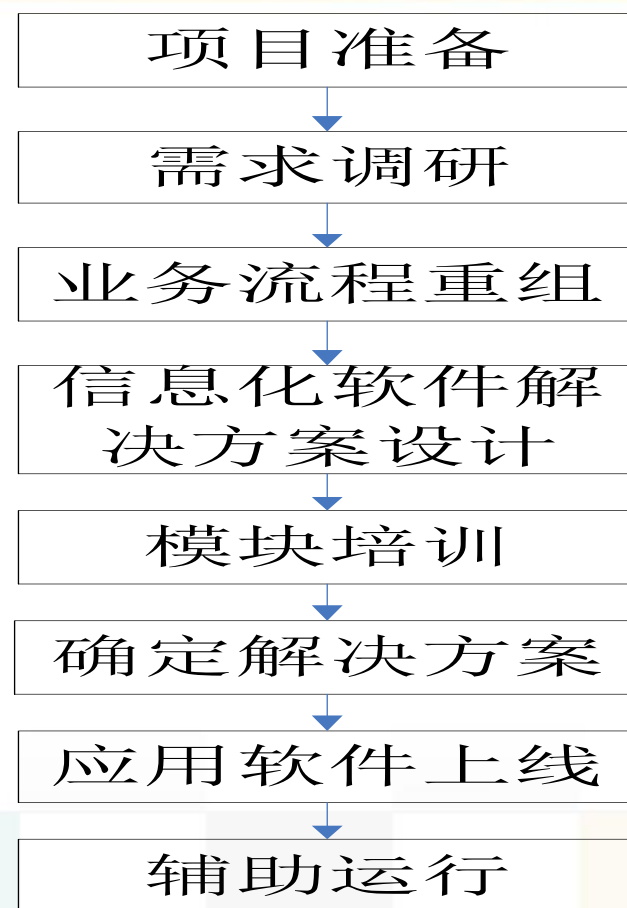


图 13-3 IT管理咨询项目的总体流程图

提 纲



■ 流程与流程管理概述

■ IT项目管理流程

■ 软件项目管理流程

■ 感想与体会



13.3 软件项目管理流程

- ✓ 软件项目管理流程的制定和运用，需要有策略、有步骤的展开：
- ① 根据软件企业文化、技术及人员的特点，**确定软件项目在各开发过程中的管理活动**；
- ② 根据现代流程管理的思想与方法，结合CMM和ISO9000及软件企业的管理特点，**把软件项目的整个开发过程流程化和规范化**；
- ③ 在实际的开发过程中，对项目管理流程进行**裁剪**，形成一个**实际项目的管理流程**；
- ④ 对流程进行**有效地控制与监督**，提高组织的软件项目开发与管理能力。

13.3 软件项目管理流程

13.3.1 研发类项目管理流程

✓项目管理的里程碑：

- M1：立项完成；
- M2：产品功能定义完成；
- M3：软件开发完成；
- M4：验收通过。

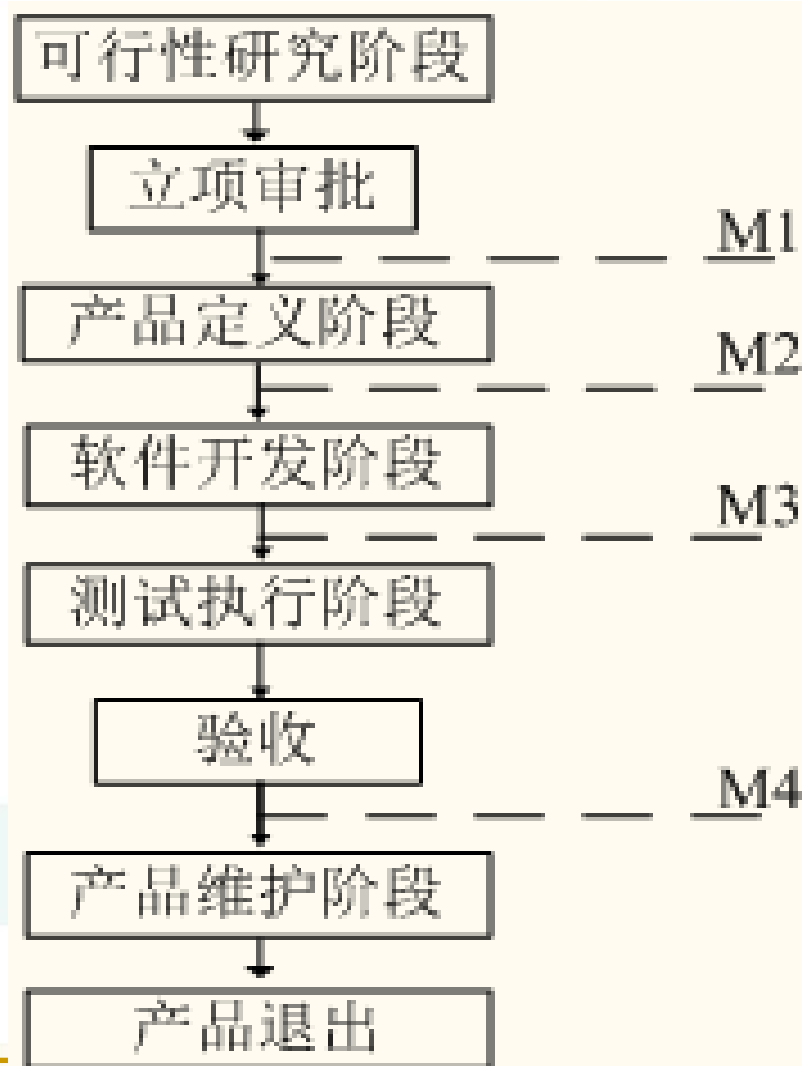


图 13-4 产品研发类项目总体流程图

13.3 软件项目管理流程



13.3.1 研发类项目管理流程

- 表13-2 可行性研究阶段流程
- 表13-3 立项审批阶段流程
- 表13-4 产品定义阶段流程
- 表13-5 软件开发阶段流程
- 表13-6 测试执行阶段流程
- 表13-7 验收阶段流程
- 表13-8 产品维护阶段流程

- 进入条件
 - 详细说明
 - 相关模板
- 运行流程图
- 退出条件
- 考核内容
- 考核方式与要求

13.3 软件项目管理流程

13.3.2 合同类项目管理流程

✓项目管理的里程碑：

- M1：立项完成；
- M2：合同签订；
- M3：产品定义完成；
- M4：软件开发完成；
- M5：验收通过。

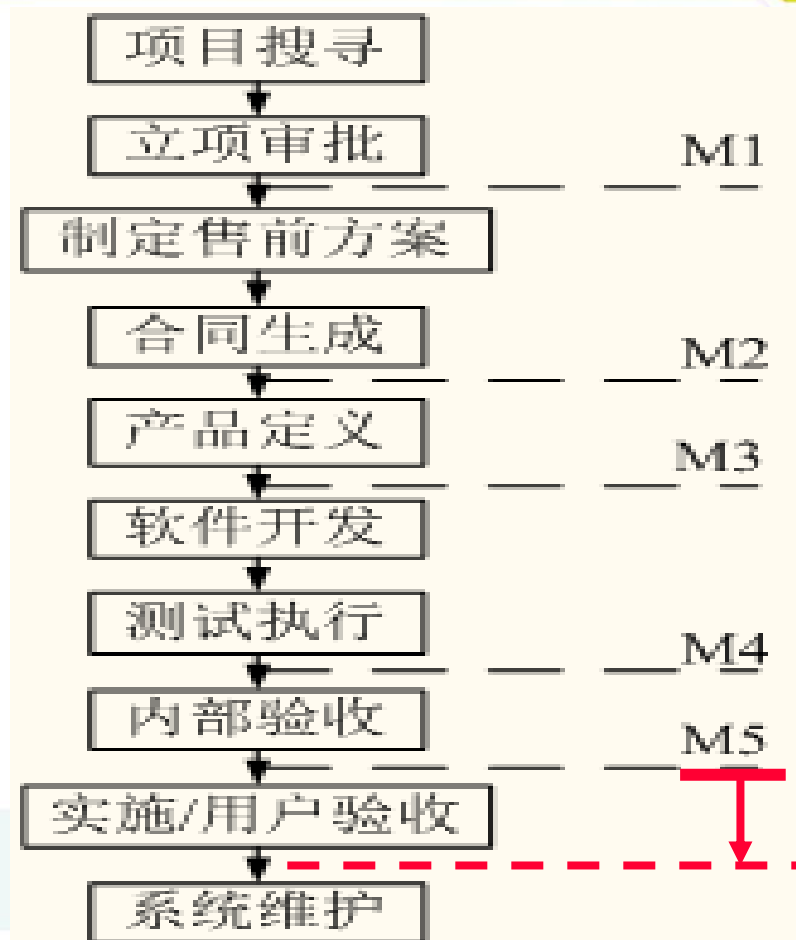


图 13-5 合同类项目总体流程图

13.3 软件项目管理流程



13.3.2 合同类项目管理流程

- 表13-9 项目搜寻阶段流程
- 表13-10 立项审批阶段流程
- 表13-11 售前方案阶段流程
- 表13-13 合同生成阶段流程
- 表13-13 合同执行阶段流程
- 表13-14 产品定义阶段流程
- 表13-15 项目实施/验收流程
- 表13-16 系统维护阶段流程

- 进入条件
- 运行流程图
 - 详细说明
 - 相关模板
- 退出条件
- 考核内容
- 考核方式与要求



13.3 软件项目管理流程

13.3.3 软件项目管理流程的问题与对策

✓ 软件开发过程规范的作用：约束项目团队、参与项目开发过程各方，在软件开发过程中**按事先设定的规章制度行事**。

✓ 目的是：消除软件开发过程中的**各种不良习惯和不切实际的做法**，采用符合软件开发规律的方法，**降低软件项目的风险**，使成功软件项目的开发过程能得以**重复、达到预期的效果**。



13.3 软件项目管理流程

13.3.3 软件项目管理流程的问题与对策

✓ 确定项目管理流程与规范软件开发过程，必须做好“三化”、避免“二化”：

■ 要做好的“三化”：固化、简化、标准化

■ 要避免的“二化”：僵化、随意化



13.3 软件项目管理流程

(1) 固化

其本质就是把软件开发过程中已被实践反复证明、符合软件规律的正确做法（最佳实践）沉淀在开发管理流程之中，以便在今后的具体的软件项目开发过程中进行借鉴、使用。

软件企业→人才济济→流动性大→智慧创造性成果流失



13.3 软件项目管理流程

软件企业除了采用好的机制留住人才之外，最重要的是沉淀众人的智慧，提高企业的整体水平。

沉淀众人智慧的载体：

- ①知识库；
- ②流程；
- ③软件资产库（面向领域的软件构架及构件库）

沉淀众人智慧的过程就是“固化”。

13.3 软件项目管理流程



固化包含两个方面：

- ①制度：必须遵守的
- ②指南：参考

切忌盲目生搬硬套→避免僵化



13.3 软件项目管理流程

(2) 简化

正规的规范→可操作性差，难以真正成为规范
→适当、合理简化（避免僵化）→不能随意化



13.3 软件项目管理流程

(3) 标准化

标准化是一个更高的要求，固化、简化都只是单个企业内部的实践行为，而“标准化”是整个行业范围内的固化和简化行为。

总之，失败的软件项目各有自己的失败原因，而成功的软件项目都一样，离不开规范的软件开发过程管理。



【小结】

- **流程是指一系列相关的人类活动或操作，有意识地产生一种特定的结果。**
- **流程管理不仅是一种管理技术，更体现了现代管理的思想。**
- **项目的流程管理是以项目的周期为基础，对项目周期科学划分，通过对项目运作各个阶段的主要活动或事件、相互关系及过程等进行管理，实现对项目的整体管理。**

【小结】



- 制定IT项目流程时应重点考虑流程的**科学性、适用性、可操作性、直观性**，明确流程的工作产品和进入流程的条件以及流程结束时的输出结果。
- IT项目管理过程中有3个与时间相关的重要活动：**设置检查点、确定里程碑和建立基线**；**其目的是确定何时对项目进行何种检查和控制**。
- 要规范软件开发过程就要**做好固化、简化和标准化**，**同时避免出现僵化、随意化的趋势**。



【习题与思考】

13.5.1 流程有哪些主要的特点？

13.5.2 流程管理的特点是什么？

13.5.3 制定IT项目流程时，应重点考虑哪几个方面的问题？

13.5.4 IT项目管理流程的绘制过程有哪几步？

13.5.7 画一个你参与的IT项目管理的总体流程，并分解其中2个阶段的管理流程。

13.5.8 本章中列举了一个IT企业的软件项目管理流程，你认为有哪些地方可以改进？如何改进？

提 纲



- 流程与流程管理概述
- IT项目管理流程
- 软件项目管理流程
- 感想与体会

【感想&体会】



- **没有管理流程的企业是不成熟的企业，不会使用流程的员工是不成熟的员工。**
- **能够使用流程说明你在成长，能够制定流程说明你在成熟。**

**掌握流程、控制流程、创造流程
是个人、企业、国家发展与成功的必由之路！**