



# **IT项目管理**

**Information Technology**

**Project Management**

## **第十四章 项目配置管理与文档管理**

**燕山大学 软件学院 李志明**



### 【本章知识要点】

- ✓ 软件项目的**配置管理**贯穿于整个软件生命周期，是项目管理过程中**相当重要的一部分**。
- ✓ 配置管理简单来说是对软件版本进行管理，然而它还远不只这些，它是改进软件过程、提高过程能力成熟度的理想切入点。
- ✓ 配置管理可以帮助我们对软件开发过程进行有效的变更控制，高效地开发高质量的软件。



### 【本章知识要点】

✓ 学习完本章后，应当掌握如下知识：

- (1) 项目配置管理的重要性。
- (2) 配置管理的基本概念。
- (3) 配置管理活动的内容和过程。
- (4) 配置管理组织的构成。

~~(5) 配置管理工具的使用。~~

~~(6) 配置管理和软件重用之间的联系。~~

- (7) IT项目文档管理的重要性。
- (8) IT项目文档管理分类与管理方法。



## 14.1 项目配置管理概述

### 14.1.2 项目配置管理的基本概念—先明确的概念

配置 (configuration) 是在技术文档中明确说明并最终组成软件产品的功能或物理属性，包括：

- 受控的所有产品特性
- 内容及相关文档
- 软件版本
- 变更文档
- 软件运行的支持数据
- 其他一切保证软件一致性的组成要素



### 14.1 项目配置管理概述

#### 14.1.2 项目配置管理基本概念

**软件配置**是说明软件组成的一种术语。与**计算机配置部件（硬件）**不同的是，**组成软件的部件通常都是需要进行开发的。**

**软件配置**是指开发过程中，**构成软件产品的各种文档、程序及其数据的优化组合。**优化组合中的**每一个元素称为配置中的一个配置项**,也可以把**软件配置项**定义为**软件中可以独立进行开发的一个实体**，该实体包括：**程序、数据及其相应的文档和说明。**



## 14.1 项目配置管理概述

### 14.1.2 项目配置管理基本概念

**软件配置管理 (Software Configuration Management, SCM)**，是对软件生存期内各阶段的文档、实体和最终产品的演化和变更进行管理；同时，解决变更的标识、控制和发布等问题。软件配置管理使涉及变更的管理制度化，从而提高开发效率、减少错误，保证产品的质量。



## 14.1 项目配置管理概述

- ✓ 计算机软件的发展经历了程序设计阶段、软件系统阶段和软件工程阶段，软件的复杂性日益增大。
- ✓ 在这一过程中，配置的概念逐渐引入软件领域，人们越来越重视软件配置的管理工作。
- ✓ 配置管理是PMBOK、ISO 9000和CMMI中的重要组成部分，为全生命周期的产品开发提供了结构化、有序化、工程化和产品化的管理方法，是项目管理的基础工作。
- ✓ 不懂软件项目的配置管理，就不懂软件开发管理。不对软件项目进行配置管理，就不可能有效得进行软件项目开发管理。





## 14.1 项目配置管理概述

### 14.1.1 项目配置管理的重要性

✓ 随着软件项目团队人员的增加，软件版本的不断变化，开发时间的紧迫，以及多平台开发环境的采用，软件开发面临越来越多的问题，包括：

- 如何对多种产品同时开发和维护
- 如何保证产品版本的精确
- 重建先前发布的产品
- 加强开发政策的统一
- 对特殊版本需求的处理





## 14.1 项目配置管理概述

**上述问题在实际开发中表现为：**

- 项目组成员沟通困难
- 软件重用率低下
- 开发人员各自为正
- 代码冗余度高
- 文档不健全

**上述问题造成的后果是：**

- 数据丢失
- 开发周期漫长
- 产品可靠性差
- 质量低劣
- 软件维护困难
- 用户抱怨
- 项目风险不断增加



## 14.1 项目配置管理概述

**采用科学的配置管理思想，辅之以先进的配置管理工具，对软件企业和IT部门来说，已经是必不可少的手段。**

**同发达国家相比，我国软件企业和IT部门在开发管理上过分依赖个人的作用，在协同作战氛围的建立，软件配置管理流程的科学化方面还有待加强；**

**技术上只重视系统和数据库、开发工具的选择，而忽视配置管理工具的选择，导致即使有配置管理的规程，也由于可操作性差而搁浅。**



## 14.1 项目配置管理概述

随着软件系统的日益复杂化和用户需求、软件更新的频繁化，**配置管理逐渐成为软件生命周期中的重要控制过程。**

**一个好的配置管理过程，既能覆盖软件开发和维护的各个方面，又可对软件开发过程的宏观管理起到重要的支持作用。**

良好的配置管理，能使软件开发过程有更好的可预测性，使软件系统具有可重复性，使用户和主管部门对软件质量和开发小组有更强的信心。



## 14.1 项目配置管理概述

在质量体系的诸多支持活动中，**配置管理处**在**中心位置**，它有机地把其它支持活动**结合起来**，形成一个整体，相互促进，相互影响，**有力保证了**质量体系的**实施**。

从软件企业的发展战略来说，**如何在技术日新月异，人员流动频繁的情况下，建立企业的知识库及经验库，把个人的知识和经验转变为企业的知识和经验，这对于提高工作效率，缩短产品周期，加强企业的竞争力具有至关重要的作用。**（固化）



## 14.1 项目配置管理概述

**软件配置管理是CMM二级中的关键域，其目的：是**  
**为了建立和维护软件开发过程中各种制品的完整性和一**  
**致性，包括：**

**对软件产品配置的标志和识别、系统地控制对处于配**  
**置管理下的各种软件制品的修改和更新、维护软件开发**  
**过程中的各种制品的一致性和可跟踪性。**



## 14.1 项目配置管理概述

### 软件配置管理作用：

- 对开发过程进行有效的管理和控制，完整明确地记载开发过程中的历史变更，形成规范化的文档。
- 保护宝贵的代码资源，积累软件财富，提高软件重用率，加快投资回报。
- 系统地管理软件系统中的多重版本。
- 全面记载系统开发的历史过程。包括为什么修改，谁做了修改，修改了什么。
- 管理和追踪开发过程中危害软件质量以及影响开发周期的缺陷和变化。



### 14.1 项目配置管理概述

SCM是一种标识、组织和控制修改的技术，目的是使错误降为最小，并最有效的提高生产效率。

SCM是通往ISO9000和CMM的一块基石。





## 14.2 项目配置管理项

- ✓ 配置管理中涉及到配置项、里程碑、基线、受控库、基线库、产品库等基本概念；
- ✓ 理解这些概念，弄清楚它们在配置管理流程中的作用对项目配置管理的实施尤为重要。



## 14.2 项目配置管理项

### 14.2.1 软件配置项

- ✓ 凡是纳入配置管理范畴的工作成果统称为配置项。
- ✓ 配置项逻辑上是组成软件系统的各组成部分，一般是可以单独进行设计、实施和测试的。
- ✓ 一个纯软件的配置项通常也称之为软件配置项，如表14-1所示。



14.2 项目配置管理项

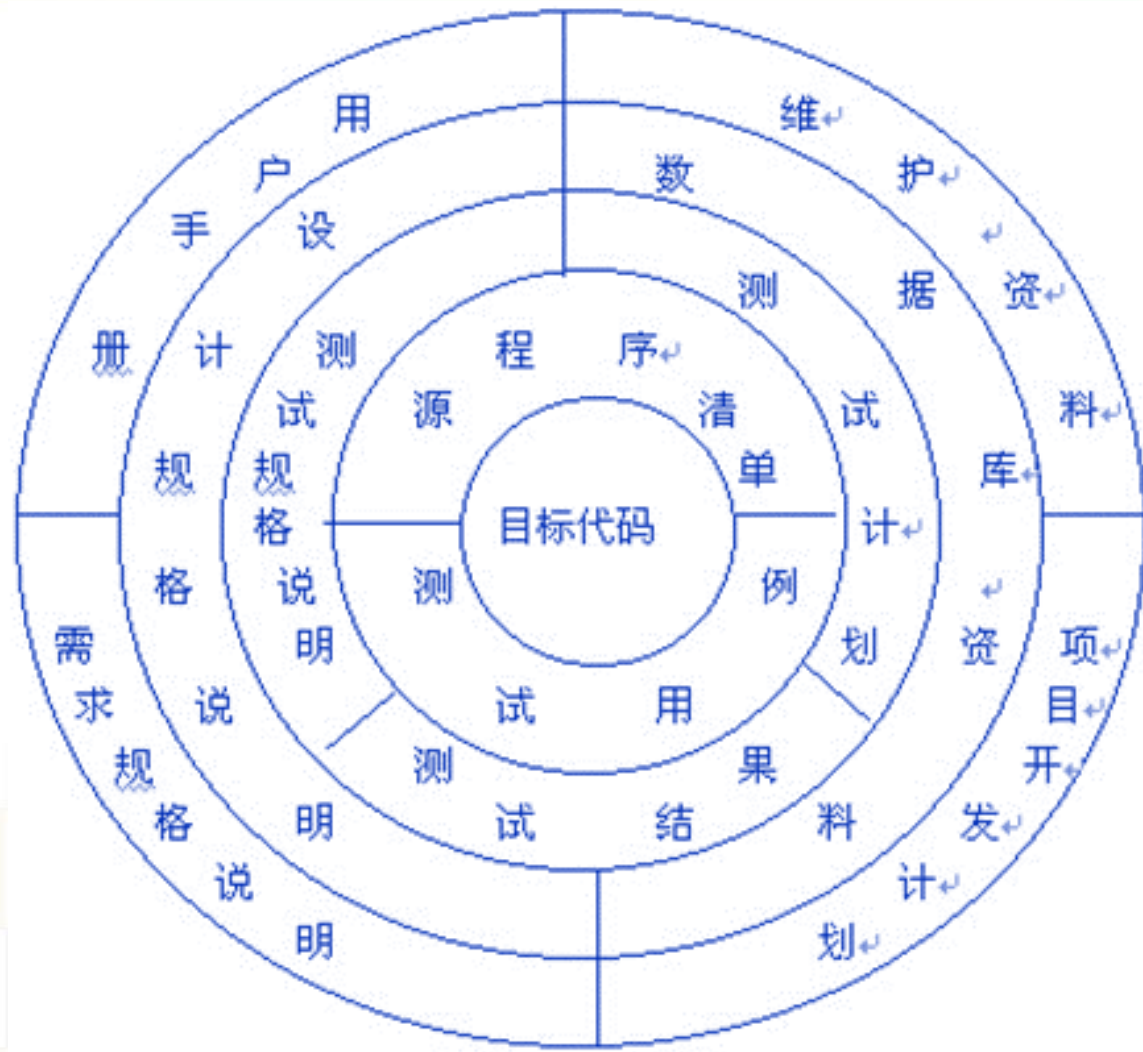
软件配置项

表 14-1 软件配置项

序号	项目	相关信息			
1	产品概念说明	产品概念说明书	8	软件发布过程	内部发布过程
2	软件项目计划	软件开发计划			外部发布过程
		软件质量保证计划	9	软件测试文档	发布文档
		软件配置管理计划			测试计划
		软件验证和确认计划			测试程序
3	软件需求规格说明	软件需求规格说明书	10	用户文档	测试脚本
4	软件设计说明	软件设计说明书			测试数据
5	源代码	源代码列表			测试报告
		可执行文件	11	维护文档	用户手册
		Make 文件			联机帮助
		库			系统管理员文档
6	数据库描述	图表和文件描述			服务文档
		初始内容	7		软件维护
7	软件配置管理程序	源代码树结构			软件问题报告
		日常建造程序			变更请求
		备份程序			
		软件问题报告			

14.2 项目配置管理项

软件配置项





## 14.2 项目配置管理项

### 14.2.1 软件配置项

✓ 软件配置项是软件生存期内，能相对独立开发的一个程序实体或文档。

✓ 软件项目配置项主要有两大类：

① 属于产品组成部分的工作成果，例如需求文档、设计文档、源代码、测试用例等；

② 项目管理组织在管理项目过程中产生的项目管理文档。

配置项的属性：

名称、标识符、文件状态、版本、作者、日期等。

配置项及其记录反映了软件演化过程，不能丢失和混淆



## 14.2 项目配置管理项

### 14.2.2 基线

- ✓ 基线是已经通过了正式复审的规格说明或中间产品，它可以作为进一步开发的基础，并且只有通过正式的变化控制过程才能改变它。
- ✓ 基线就是软件开发过程中的**关键的里程碑**；不过，**基线强调一个开发阶段到达里程碑时的结果及其内容，而里程碑强调过程的终点及终点的标识。**
- ✓ 基线就是一个配置项（或一组）在其生命周期的不同阶段完成时，**通过评审而进入受控状态的一组文档和程序实体**，这个过程被称为“**基线化**”。



## 14.2 项目配置管理项

- ✓ **基线必须通过评审过程建立；**
- ✓ **基线存在于基线库中，接受更高权限的控制；**
- ✓ **基线是进一步的开发和修改的基准和出发点。**
- ✓ **一般情况下，基线一般在指定的里程碑处创建，并与项目的里程碑保持同步。**
- ✓ **在下一个软件开发阶段结束时，上一个基线加上增加和修改的基线内容形成下一个基线。**





## 14.2 项目配置管理项

- ✓ “基线化”的目的就是使项目过程和阶段成果受控！
- ✓ 基线的主要属性有名称、标识符、版本、日期等。
- ✓ 通常将交付给客户的基线称为一个“Release” (发布版本)，为内部开发用的基线则称为一个“Build” (测试版本)。
- ✓ 建立基线的好处：
  - ① 重现性：提供取消变更的方法
  - ② 可追踪性：建立项目前后继承关系
  - ③ 版本隔离：提供一个定点或快照，向项目在上建立



## 14.2 项目配置管理项

### 14.2.3 其他配置管理项

■**里程碑**：即通常所说的软件开发过程中的“**阶段**”，“**阶段**”强调的是过程，而“**里程碑**”则强调过程的终点和终点的标识。

■**开发库**：存放开发过程中按照要求生成的各种技术文档、源程序、可执行代码和使用的数据，为开发人员的活动提供支持。

■**软件受控库**：又称**软件配置库**，是指在软件生命周期的某一阶段结束时，存放作为阶段产品而释放的、与软件开发工作有关的计算机可读信息和人工可读信息的库。



## 14.2 项目配置管理项

■**基线库：**基线库是软件受控库中一些特别重要的库，如：需求（基线）库和产品（基线）库。基线库包括通过评审的各类基线，各类变更申请的记录和统计数据。

■**产品库：**是某一基线的静态拷贝，基线库进入发布阶段形成产品库。产品库是存放软件最终产品（即：产品基线）的库；基于它的重要性，对它的修改将受到特别的控制。产品基线是最初批准的产品配置标识。



## 14.2 项目配置管理项

### 14.2.4 配置项版本的命名

配置项版本命名是针对配置项的版本进行命名，应能清楚标识配置项的状态。

一般说来，配置库至少包括个人工作区、受控库、发布区三个部分。

在大多数项目中，所有的配置项都保存在一个配置库中，对这三个部分的划分是通过逻辑划分方式进行的。



### 14.3 项目配置管理基本活动

✓ **软件配置管理的对象是软件研发活动中的全部开发资产。**所有这一切都应作为配置项纳入管理计划统一进行管理，从而能够保证及时的对所有软件开发资源进行维护和集成。

✓ **软件配置管理的基本活动包括：**制定项目的配置计划、对配置项进行标识、对配置项进行版本控制、对配置项进行变更控制、定期进行配置审计、向相关人员报告配置的状态。



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.1 配置管理计划

**配置管理计划的目标：**规划整个项目的配置管理活动，尤其是发布、基线管理等问题。

**配置管理计划的主要内容：**配置项的标识和命名规范、配置管理环境方案、配置管理活动计划和时间表、基线计划、发布计划等。

制定配置管理计划过程、执行配置管理计划过程、以及配置管理计划表见教材359页。



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 制定配置管理计划过程如下：

- (1) 配置控制委员会 (Configuration Control Board, CCB) 根据项目地开发计划制定阶段里程碑，明确开发策略。
- (2) 配置管理人员 (Configuration Management Officer, CMO) 根据 CCB 的规划，制定配置管理计划，交 CCB 审核。
- (3) CCB 审核通过配置管理计划后，将其交项目经理批准，然后对外发布。





### 14.3 项目配置管理基本活动

执行配置管理计划过程如下：

- (1) CCB设定项目研发的初始基线。
- (2) CMO设立配置库与工作空间，为开发做准备。
- (3) 开发人员根据软件配置策略获得授权资源，进行研发工作。
- (4) CCB根据研发进展情况，审核项目变更要求，根据里程碑来确定新的基线，推进配置管理活动。
- (5) 制定相关规范来保证流程的实施。



## 14.3 项目配置管理基本活动

在软件配置管理计划的过程中，要特别注意以下三个里程碑：

- (1) 建立软件配置管理小组。
- (2) 建立各阶段的配置基线。（功能基线、指派基线、产品基线）
- (3) 建立软件库。在项目所属的各个子系统的研制工作的开始，就建立起各个子系统的软件开发库，并在项目配置管理小组的计算机上建立起有关该系统及其子系统的软件受控库。



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.2 版本标识

- ✓ 为了控制和管理软件配置项，必须单独命名每个配置项，然后用面对系统去组织他们。
- ✓ 在一个系统成为基线之前，它可能变化许多次，甚至在已经成为基线之后，仍然可能相当频繁。可以为任意对象创建一个演化图，演化图能描绘了该对象的变化历史。
- ✓ 制定适当的命名规则是配置标识的重要工作，命名不能任意、随机地进行，命名要求具有唯一性，目的在于避免出现重名造成混乱。

## 14.3 项目配置管理基本活动



### 命名规则:

- 号码书序型版本标识: 如obj1.1
- 符号命名版本标识: V1/VMS/DB Server
- 属性版本标识: C# + 张三等

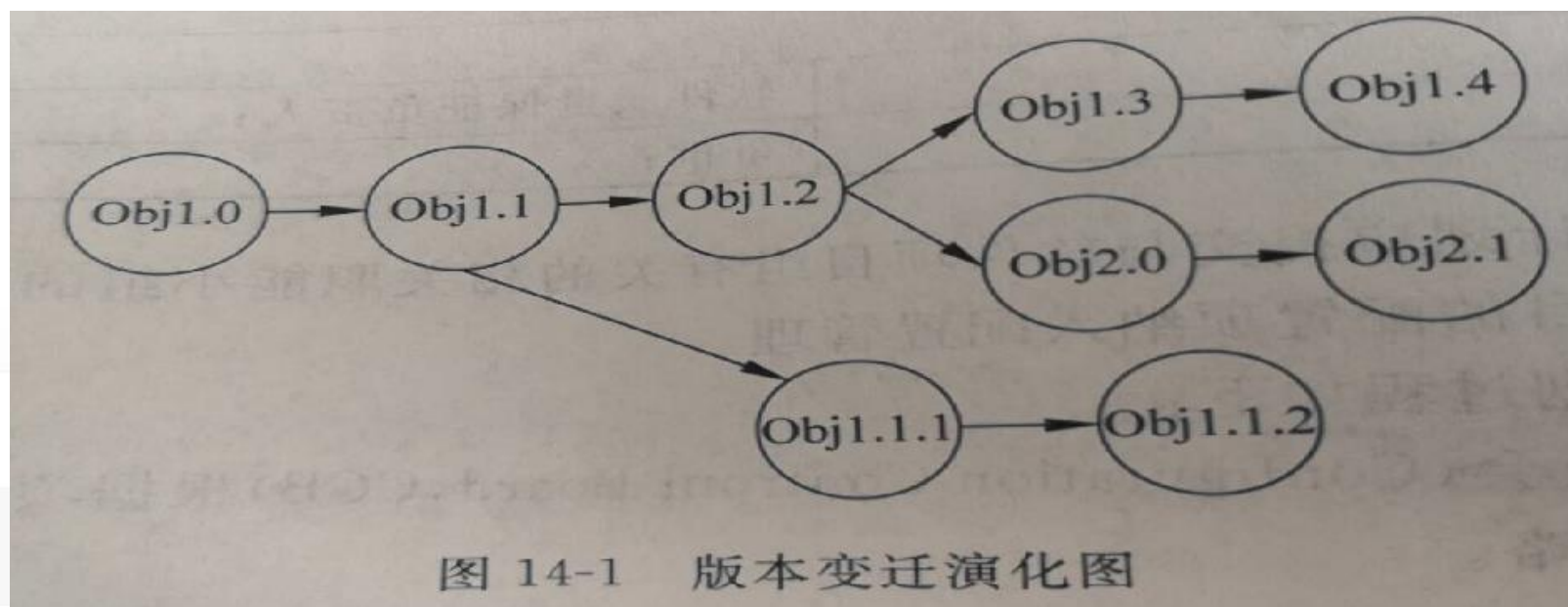


图 14-1 版本变迁演化图



### 14.3 项目配置管理基本活动

✓ 软件开发过程中，该如何解决如下问题：

- ① 怎样对研发项目进行**整体管理**；
- ② 项目开发小组成员之间如何以有效的机制进行**协调**；
- ③ 如何进行对小组成员各自承担的子项目的**统一管理**；
- ④ 如何对研发小组的各成员所做的**修改进行统一汇总**；
- ⑤ 如何保留**修改的轨迹**，以便撤销错误的改动；
- ⑥ 对研发过程中形成的软件的各个版本**如何进行标识、管理及差异的识辨**等；



## 14.3 项目配置管理基本活动

### ✓ 配置管理的版本控制主要解决以下问题：

- 根据不同用户的需求配置不同的系统；
- 保存系统老版本，为以后调查问题是用；
- 建立一个系统新版本，使它包含的某些决策而抛弃另一些；
- 支持两位以上工程师同时在一个项目工作；
- 高效存储项目的多个版本



### 14.3 项目配置管理基本活动

✓ **版本控制是软件配置管理的核心思想之一**，是指对软件开发过程中各种程序代码、配置文件及说明文档等文件的变更管理。

✓ 版本控制的最主要的两个功能：

■ 追踪文件的变更

■ 并行开发





### 14.3 项目配置管理基本活动

- ✓ 进化图可以用于描述一个软件系统的不同版本。
- ✓ 版本控制的基本流程如下：
  - ① 创建配置项；
  - ② 修改状态为“草稿”的配置项目；
  - ③ 技术评审或领导审批；
  - ④ 正式发布；
  - ⑤ 变更；



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.4 变更控制

- ✓ 从概念上来说，**变更管理也属于配置管理工作的一部分。**
- ✓ **变更管理的目的是防止配置项被任意的随意修改而导致混乱。**
- ✓ “草稿状态” 修改不需要进行变更控制；
- ✓ “正式发布” 修改需要变更控制。



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.5 配置状态报告

- ✓ 配置状态报告应该定期进行，并尽量通过CASE工具自动生成，用该数据库中的客观数据来真实地反映个配置项的情况。
- ✓ 配置状态报告应着重反映当前基线配置项的状态，以作为对开发进度报告参考；同时也能从中根据开发人员对配置项的操作记录来对开发团队的工作关系作一定的分析。
- ✓ 配置状态报告对于大型软件开发项目的成功起着至关重要的作用。它提高了所有开发人员之间的通信能力，避免了可能出现的不一致和冲突。



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.6 配置审核

✓配置审核的主要作用是，作为变更控制的补充手段，**来确保某一变更需求已被切实实现。**

✓配置审核实施的意义是为了确保项目配置管理的有效性，体现配置管理的最根本要求，**不允许出现任何混乱现象。**



### 14.3 项目配置管理基本活动

#### 14.3.6 配置审核

软件基线审核的内容包括：

- (1) 基线的完整性。
- (2) 基线生成的过程，是否符合SCM程序文件定义的流程。
- (3) 基线限变更的过程是否符合SCM程序文件定义的流程
- (4) 基线库的备份



## 14.4 项目配置管理组织

✓要使配置管理活动在信息系统的开发和维护中得到贯彻执行，首先要了解项目配置管理组织的构成，还要明确配置管理活动的人员、职责、权限，以及对项目配置管理员这个重要角色的素质要求。

✓配置管理过程的主要参与人员如下：

- 项目经理

- 配置经理

- 配置控制委员会（CCB）

- 配置管理员（CMO）（责任重大）

- 开发人员



## 14.4 项目配置管理组织

### 14.4.2 项目配置管理员要求

#### ✓ 素质要求

- **职业道德**是第一位。
- 软件配置管理的专业知识，至少精通一种工具。
- **项目的知识**，对于软件开发流程非常熟悉。
- 有大局观，有一定的IT背景知识，对系统比较熟悉。

#### ✓ 性格要求

- 沟通技巧。
- 稳重、细心、有耐心。
- 敢于坚持



### 14.4 项目配置管理组织

#### 14.4.3 项目配置角色及权限

- ① **配置管理员**：分配和维护其他成员的权限、目录等
- ② **开发经理**：对管理类文档的读，对项目类文档的读写
- ③ **开发组长**：对管理类文档读，对本组的模块读取权限，对自己的模块读写权限。
- ④ **开发工程师**：对管理类文档读，对自己负责的模块读写
- ⑤ **测试组长**：对所有目录都可读，对测试目录读写
- ⑥ **测试工程师**：对自己负责的目录读，对测试用例目录读写
- ⑦ **QA工程师**：对所有目录可读，对QA类文档读写。





### 14.5 项目配置管理工具

#### 14.5.1 项目配置管理工具简介

- ✓ 软件配置管理是一项十分繁琐的工作，同时又和整个软件的开发活动紧密地联系在一起；
- ✓ 为使软件开发始终处于受控之中，需要建立一套体现软件工程特点的配置管理体系，并依据体系要求选用软件配置管理工具来进行管理。
- ✓ 项目配置管理工具有：**VSS、WinCVS、git**等



## 14.6 软件复用与构件配置管理

### 14.6.1 软件复用

- ✓ 复用也称重用或再用，是指同一事物不做修改或稍加改动就可以多次重复使用
- ✓ 软件复用可划分为：知识复用、方法和标准复用、软件成分的复用3个层次。
- ✓ 软件复用的目的是在软件开发中避免重复劳动，软件复用是指重复使用“为了复用目的而设计的软件”的过程。
- ✓ 好的配置管理可以大大提高代码的可重用性。



### 14.6 软件复用与构件配置管理

#### 14.6.1 软件复用

- ✓ 好的配置管理，可以保护宝贵的代码资源，积累软件财富，大大提高软件重用率，加快投资回报。
- ✓ 软件复用，是现代软件工程中的重要思想，是提供软件产品效率和质量的主要手段。
- ✓ 软件产品是一个公司的宝贵财富，代码的可重用性是相当高的，如何建好知识库，用好知识库将对公司优质高效的开发产品产生巨大的影响。
- ✓ 软件复用对配置管理的新需求：1)配置管理应记录项目中正在使用的构件与相应的构件库中构件的追踪关系；2)针对可复用构件，配置管理应记录更多的信息。



## 14.7 IT项目文档管理

✓企业要形成自己的核心竞争力，要持续发展，必须从积累开始，在积累中形成财富。

✓项目文档既是产品形成与项目管理过程的见证，也是提高项目管理质量的有效手段。

✓项目管理的一个很重要的功能就是知识的积累。通过知识积累形成组织过程资产和企业文化，最终转变成组织的核心竞争力。

◆没有完整文档的IT项目是有缺陷的，也是没有生命力的！

【案例14-A】 这家软件企业何以能够生存50年？

## 14.7 IT项目文档管理



图 14-2 知识的递进及与文档的关系

**没有完整文档的IT项目是有缺陷的，也是没有生命力的！**



## 14.7 IT项目文档管理

- ✓ **文档**是记录系统的**痕迹**，是系统维护人员的**指南**，是开发人员与用户交流的**工具**，是系统相关人员对系统了解和使用的**必要资料**。
- ✓ **健全规范的文档**意味着**系统是按照工程化的方法开发的**，意味着**系统的质量有了形式上的保证**。**文档欠缺以及文档的随意性和不规范性**，极有可能导致开发人员流动后，**系统不可维护，成了没有生命力的系统**。
- ✓ 在软件工程中，文档常常用来表示对活动、需求、过程或结果进行描述、定义、规定、报告或认证的任何书面或图示的信息。





## 14.7 IT项目文档管理

- ✓ 在IT项目的实施过程中，会产生大量的文档。管理好文档对项目管理工作将产生积极的影响。
- ✓ 文档资料的整理和档案管理是企业、也是IT项目管理的一项重要工作，是项目成果的组成部分，没有文档的IT项目是不完整的。IT项目文档的编制在IT项目工作中占有突出的地位和相当的工作量。
- ✓ 高效率、高质量地开发、分发、管理和维护文档对于转让、变更、修正、扩充和使用文档，对于充分发挥IT产品的效益有着重要意义。



## 14.7 IT项目文档管理

支持有效文档策略的**基本条件**包括如下几个方面：

- ① 文档需要覆盖整个软件生命周期 。
- ② 文档应该是可管理的。
- ③ 文档应该适应它的读者和使用 者。
- ④ 文档效应应该贯穿软件的全开发过程。
- ⑤ 文档标准应被标识和使用。
- ⑥ 应该规定相关的支持环境和工具。





### 14.7 IT项目文档管理

#### 14.7.1 IT项目文档的重要性

- ✓ 项目文档是指一些记录的数据和数据媒体，它具有固定不变的形式，**可被人**和计算机阅读。
- ✓ IT项目的文档主要涉及到**技术文档、程序控制文档和管理制度文档**等。
- ✓ 文档管理要做到**及时、真实、符合标准**。
  - 及时：文档**制作**要及时，**归档**要及时；
  - 真实：文档中的数据必须是**真实有效**的；
  - 标准：文档的格式和填写必须**规范**。



### 14.7 IT项目文档管理

#### 14.7.1 IT项目文档的重要性

✓ 文档在产品开发和系统运维过程中具有十分重要的作用，主要反映在以下几个方面：

- ① 项目管理的依据。
- ② 技术交流的语言。
- ③ 项目质量保证。
- ④ 支持培训与应用。
- ⑤ 支持软件维护。
- ⑥ 记载软件过程。



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.1 IT项目文档与文档管理

✓要管理好IT项目文档，需要在如下几个方面努力：

- 对文档进行分类和索引；
- 对文档的变更过程进行管理；
- 对文档的版本进行标识与管理；
- 制定文档编写的风格与格式；
- 规定技术文档的模版；
- 提供文档的查询与检索功能；
- 对文档进行归档、组卷处理。



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.1 IT项目文档与文档管理

#### ✓ IT项目文档管理的重要性:

- **防止知识的流失:** 人脑知识→电子文档
- **质量管理依据:** 责任的界定依赖于文档
- **知识产权的保护:** 保密性 (竞争、知识产权)
- **项目成本管理:** 文档耗费的成本所占份额不容忽视
- **提升客户的满意度**



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.3 IT项目文档分类

国家标准化委员会在1988年1月颁布了《计算机软件开发规范（GB 8716-88）》和《计算机软件产品开发文件编制指南（GB/T 8567-1988）》，以及2007版的《信息技术软件生存周期过程（GB/T 8566-2007）》和2006版的《计算机软件文档编制规范（GB/T 8567-2006）》作为软件开发和文档编制工作的准则和规程。

这些标准应该作为IT项目特别是软件项目文档开发和管理  
的指南。项目团队应该熟悉和执行这类标准。

**对标准和规范没有感觉的人是没有希望的！**



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.2 IT项目文档分类

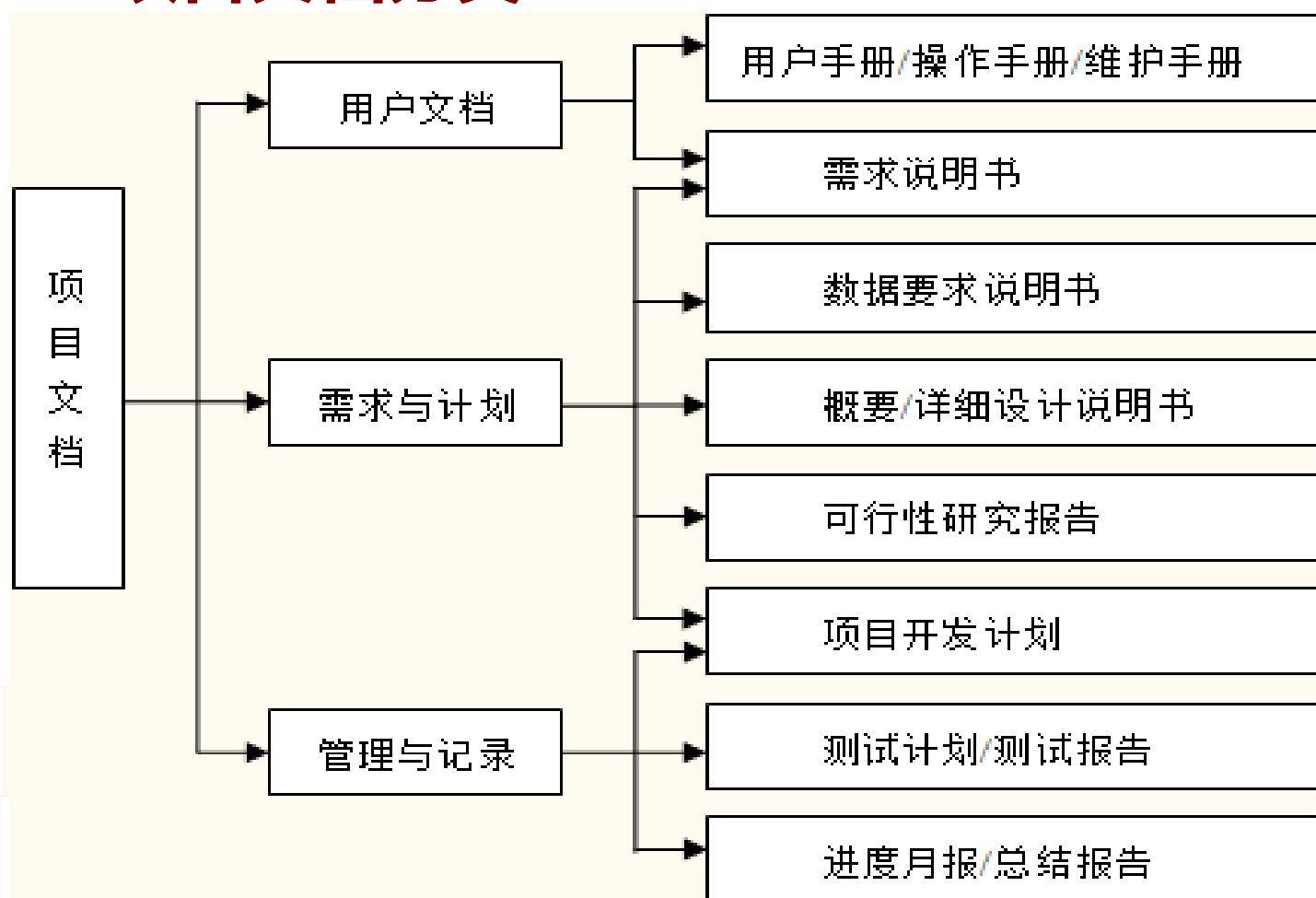


图14-3 项目文档的一种分类



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.3 IT项目的主要文档

✓ 为了管理好项目文档，写出高质量的文档，IT企业需要制订一些标准的文档模版；通过模板的使用，既可以避免遗漏关键内容、提高编写效率，也可以提供软件管理的能力。



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.4 IT项目开发文档管理

**软件文档最终需要回答读者关心的下列问题：**

- **为什么要开发、维护或修改这个软件？(Why)**
- **工作目标要满足哪些需求？(What)**
- **需求应如何实现？(How)**
- **开发、维护或修改的工作应由谁来完成？(Who)**
- **开发工作的时间如何安排？(When)**
- **在什么环境开发和实现，所需信息从何而来？(Where)**





## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.4 IT项目的主要文档

✓IT项目中需要的主要项目文档包括:

- 需求说明书。
- 技术规划书
- 概要设计说明书
- 数据库设计说明书
- 详细设计说明书
- 系统指南



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.5 IT项目管理文档管理

项目管理工作中涉及到控制程序类与质量记录类文档的管理，我们将其称为IT项目管理类文档。

一般来说，IT项目需要有一个针对计划的控制程序，项目中的计划文档由该控制程序进行规范。按照这一程序过程，项目中的核心文档都会受到有效的管理。

该程序过程的目的是为了保证项目能够有计划、按步骤地实施，资源能得到合理的分配和有效的利用。



## 14.7 IT项目文档管理

通过控制程序,规范项目中角色种类及相关的责任,也对项目工作程序予以规范。

其中包括项目计划编写要求、项目的阶段划分、项目的组织和管理、项目的资源分配、项目的进度安排、项目计划的审核和批准及项目计划的修改等内容。



## 14.7 IT项目文档管理

### 14.7.5 IT项目管理文档管理

- ✓ 质量记录控制程序则主要是针对质量记录进行控制和管理，提供产品质量符合要求和质量体系有效运行的证据。
- ✓ **项目文档是保证项目质量的一个有效手段。IT项目质量就是由大量的项目计划文档、技术文档、控制文档以及过程记录文档来表现和保证的。**
- ✓ 这些文档之间存在着各种各样的关联。它们之间的关联大体上包括质量改进过程文档关联、产生支持过程文档关联和开发生产过程文档关联。



### 【小结】

- **软件配置管理**覆盖了整个软件的开发过程，贯穿于整个软件生命周期，它为软件开发提供了一套管理办法和活动原则。
- **版本管理**提高了开发人员的工作效率，而变更控制则提高了整个开发团队的工作效率，两者的紧密结合，使软件开发项目的质量管理过程规范而有效。
- 良好的配置管理能使软件开发过程有更好的可预测性，使软件系统具有可重复性，使用户和主管部门对软件质量和开发小组有更强的信心。
- 项目配置管理涉及到配置项、里程碑、基线、受控库、基线库、产品库等。



### 【小结】

- 项目配置管理基本活动包括制定项目配置计划、配置项标识、配置项版本控制、配置项变更控制、配置审计、报告配置的状态。
- 项目配置管理组织主要由项目经理、配置经理、配置管理委员会、配置管理员和开发人员构成。
- 软件复用是解决软件规模的不断扩大而引起的现实可行的途径，项目配置管理能更好的提升软件复用的效率。
- 项目文档既是项目管理过程的见证，也是提高项目管理质量的有效手段。文档管理要做到及时、真实、符合标准。



### 【习题与思考】

14.9.1 什么是软件配置和软件配置管理。

14.9.2 什么是基线？建立基线的好处是什么。

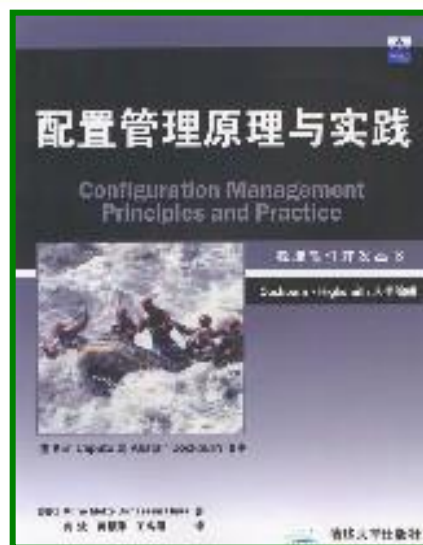
14.9.4 软件配置管理的基本活动包括哪些。

14.9.5 参照配置管理计划表写出一个项目的配置计划。

14.9.8 项目配置管理的常用工具有哪些？它们的特点是什么？

14.9.10 项目配置管理如何更好的为软件复用服务。

## 【推荐读物】



## 配置管理原理与实践

(美) Has (哈斯) 著

清华大学出版社，2003出版

- 软件配置管理是软件质量改进的核心环节。它贯穿于整个软件生命周期，为软件改进提供了一套解决办法与活动原则。
- 本书阐明了完善的软件工程配置管理策略应该包含的元素，以及它所带来的好处，还描述了如何把配置管理策略应用到实践中。





## 【感想&体会】

配置管理是IT项目管理的有效方法和手段，有项目管理就离不开配置管理，必须将其作为基本功来操练。

没有项目文档就没有项目的一切，项目团队应该深刻认识它的价值。项目管理者必须从文档入手来进行项目的管理。

**配置和文档的组织与管理是个人、企业发展的基础和平台，必须不断的积累和提高这方面的知识和能力！**

**谢谢大家**