**7.17软件配置管理计划(SCMP)**

**说明**

《软件配置管理计划》(SCMP)说明在项目中如何实现配置管理。

**软件配置管理计划的正本格式如下：**

**1引言**

本章应分成以下几条。

**1.1标识**

本条应包含本文档适用的系统和软件的完整标识，(若适用)包括标识号、标题、缩略词语、版本号、发行号。

**1.2系统概述**

本条应简述本文档适用的系统和软件的用途。它应描述系统与软件的一般性质；概述系统开发、运行和维护的历史；标识项目的投资方、需方、用户、开发方和支持机构；标识当前和计划的运行现场；并列出其他有关文档。

**1.3文档概述**

本条应概括本文档的用途与内容，并描述与其使用有关的保密性与私密性要求。

**1.4组织和职责**

描述软件配置管理(SCM)负责人和软件配置控制委员会(SCCB)的组成以及他们在项目中的职责和权限；说明与项目配置管理相关的人员，如项目经理、部门SCM组长的职责；描述以上人员之间的关系。

为了能够清晰的表述，可选用图表的方式进行说明。

**1.5资源**

描述项目配置管理活动所需的各种资源，包括人员、培训、工具、设备、设施等等。其中人员是指人力成本，它是根据项目开发计划中的总工时计算得出的。

**2引用文件**

本章应列出本文档引用的所有文档的编号、标题、修订版本和日期。本章还应标识不能通过正常的供货渠道获得的所有文档的来源。

**3管理**

描述负责软件配置管理的机构、任务、职责及其有关的接口控制。

**3.1机构**

描述在各阶段中负责软件配置管理的机构。描述的内容如下：

a.描述在软件生存周期各阶段中软件配置管理的功能和负责软件配置管理的机构；

b.说明项目和子项目与其他有关项目之间的关系；

c.指出在软件生存周期各阶段中的软件开发或维护机构与配置控制委员会的相互关系。

**3.2任务**

描述在软件生存周期各阶段中的配置管理任务以及要进行的评审和检查工作，并指出各个阶段的阶段产品应存放在哪一类软件库中(软件开发库、软件受控库或软件产品库)。

**3.3职责**

描述与软件配置管理有关的各类机构或成员的职责，并指出这些机构或成员相互之间的关系：

a.指出负责各项软件配置管理任务(如配置标识、配置控制、配置状态记录以及配置的评审与检查)的机构的职责；

b.指出上述机构与软件质量保证机构、软件开发单位、项目承办单位、项目委托单位以及用户等机构的关系；

c.说明由本计划第3.2条指明的生存周期各阶段的评审、检查和审批过程中的用户职责以及相关的开发和维护活动；

d.指出与项目有关的各个机构的代表的软件配置管理职责；

e.指出其他特殊职责，例如为满足软件配置管理要求所必要的批准要求。

**3.4接口控制**

描述：

a.接口规格说明标识和文档控制的方法；

b.对已交付的接口规格说明和文档进行修改的方法；

c.对要完成的软件配置管理活动进行跟踪的方法；

d.记录和报告接口规格说明和文档控制状态的方法；

e.控制软件和支持它运行的硬件之间的接口的方法。

**3.5实现**

规定实现软件配置管理计划的主要里程碑，例如：

a.建立配置控制委员会；

b.确定各个配置基线；

c.建立控制接口协议；

d.制订评审与检查软件配置管理计划和规程；

e.制订相关的软件开发、测试和支持工具的配置管理计划和规程。

**3.6适用的标准、条例和约定**

**3.6.1指明所适用的软件配置管理标准、条例和约定**

必须说明这些标准、条例和约定要实现的程度。

**3.6.2描述要在本项目中编写和实现的软件配置管理标准、条例和约定**

这些标准、条例和约定可以包括以下内容：

a.软件结构层次树中软件位置的标识方法；

b.程序和模块的命名约定；

c.版本级别的命名约定；

d.软件产品的标识方法；

e.规格说明、测试计划与测试规程、程序设计手册及其他文档的标识方法；

f.媒体和文档管理的标识方法；

g.文档交付过程；

h.软件产品库中软件产品人库、移交或交付的过程；

i.问题报告、修改请求和修改次序的处理过程；

j.配置控制委员会的结构和作用；

k.软件产品交付给用户的验收规程；

l.软件库的操作，包括准备、存储和更新模块的方法；

m.软件配置管理活动的检查；

n.问题报告、修改请求或修改次序的文档要求，指出配置修改的目的和影响；

o.软件进人配置管理之前的测试级别；

P.质量保证级别，例如，在进人配置管理之前，验证软件满足有关基线的程度。

**4软件配置管理活动**

本章描述配置标识、配置控制、配置状态记录与报告以及配置检查与评审等四方面的软件配置管理活动的需求。

**4.1配置标识**

**4.1.1本条必须详细说明软件项目的基线(即最初批准的配置标识)**

把它们与本计划的3.2条描述的生存周期的特定阶段相联系。在软件生存周期中，主要有三种基线，它们是功能基线、分配基线和产况，基线。对于每个基线，必须描述下列内容：

a.每个基线的项(包括应交付的文档和程序)；

b.与每个基线有关的评审与批准事项以及验收标准；

c.在建立基线的过程中用户和开发者参与情况。

例如，在产品基线中，要定义的元素可以包括：

a.产品的名字和命名规则；

b.产品标识编号；

c.对每一个新交付的版本，要给出版本交付号、新修改的描述、修改交付的方法、对支持软件的修改要求以及对有关文档的修改要求；

d.安装说明；

e.已知的缺陷和故障；

f.软件媒体和媒体标识。

**4.1.2本条必须描述本项目所有软件代码和文档的标题、代号、编号以及分类规程**

例如，对代码来说：

a.编译日期可以作为每个交付模块标识的一部分；

b.在构造模块源代码的顺序行号时，应使它适合于模块作进一步的修改。

**4.2配置控制**

**4.2.1本条必须描述在本计划3.2条描述的软件生存周期中各个阶段使用的修改批准权限的级别.**

**4.2.2本条必须定义对已有配置的修改申请进行处理的方法**

其中包括：

a.详细说明在本计划第3.2条描述的软件生存周期各个阶段中提出修改申请的程序(可以用注上自然语言的流程图来表达)；

b.描述实现已批准的修改申请(包括源代码、目标代码和文档的修改)的方法；

c.描述软件库控制的规程，其中包括库存软件控制、对于适用基线的读写保护、成员保护、成员标识、档案维护、修改历史以及故障恢复等七项规程；

d.如果有必要修补目标代码，则要描述其标识和控制的方法。

**4.2.3对于各个不同层次的配置控制组和其他修改管理机构**

本条必须：

a.定义其作用，并规定其权限和职责；

b.如果已组成机构，则指明该机构的领导人及其成员；

c.如果还没有组成机构，则说明怎样任命该机构的领导人、成员及代理人；

d.说明开发者和用户与配置控制组的关系。

**4.2.4当要与不属于本软件配置管理计划适用范围的程序和项目进行接口时，本条必须说明对其进行**配置控制的方法如果这些软件的修改需要其他机构在配置控制组评审之前或之后进行评审，则本条必须描述这些机构的组成、它们与配置控制组的关系以及它们相互之间的关系。

**4.2.5本条必须说明与特殊产品(如非交付的软件、现存软件、用户提供的软件和内部支持软件)有关**的配置控制规程.

**4.3配置状态的记录和报告**

本条必须：

a.指明怎样收集、验证、存储、处理和报告配置项的状态信息；

b.详细说明要定期提供的报告及其分发办法；

c.如果有动态查询，要指出所提供的动态查询的能力；

d.如果要求记录用户说明的特殊状态时，要描述其实现手段。

例如，在配置状态记录和报告中，通常要描述的信息有：

a.规格说明的状态；

b.修改申请的状态；

c.修改批准的报告；

d.产品版本或其修改版的状态；

e.安装、更新或交付的实现报告；

f.用户提供的产品(如操作系统)的状态；

g.有关开发项目历史的报告。

**4.4配置的检查和评审**

本条必须：

a.定义在本计划的3.2条所定义的软件生存周期的特定点上执行的检查和评审中软件配置管理计划的作用；

b.规定每次检查的评审所包含的配置项；

c.指出用于标识和解决在检查和评审期间发现的问题的工作流程。

**5工具、技术和方法**

本章必须指明为支持特定项目的软件配置管理所使用的软件工具、技术和方法，指明它们的目的，并在开发者所有权的范围内描述其用法。例如，可以包括用于下列任务的工具，技术和方法：

a.软件媒体和媒体文档的标识。

b.把文档和媒体置于软件配置管理的控制之下，并把它正式地交付给用户。例如，要给出对软件库内的源代码和目标代码进行控制的工具、技术和方法的描述；如果用到数据库管理系统，则还要对该系统进行描述。又如，要指明怎样使用软件库工具、技术和方法来处理软件产品的交付。

c.编制关于程序及其有关文档的修改状态的文档。因此必须进一步定义用于准备多种级别(如项目负责人、配置控制小组、软件配置管理人员和用户)的管理报告的工具、技术和方法。

**6对供货单位的控制**

供货单位是指软件销售单位、软件开发单位或软件子开发单位。必须规定对这些供货单位进行控制的管理规程，从而使从软件销售单位购买的、其他开发单位开发的或从软件开发单位现存软件库中选用的软件能满足规定的软件配置管理需求。管理规程应该规定在本软件配置管理计划的执行范围内控制供货单位的方法；还应解释用于确定供货单位的软件配置管理能力的方法以及监督它们遵循本软件配置管理计划需求的方法。

**7记录的收集、维护和保存**

本章必须指明要保存的软件配置管理文档，指明用于汇总、保护和维护工程文档的方法和设施(其中包括要使用的后备设施)，并指明要保存的期限。

**8配置项和基线**

**8.1配置项命名规则**

根据组织的《标识规范》，对不同类型的配置项建立命名规则。

|  |  |
| --- | --- |
| **配置项类型** | **命名规则的说明** |
|  |  |
|  |  |

**8.2配置项的识别和基线的划分**

列出识别到的所有配置项和所属的配置基线，并明确配置项的标识、作者(或负责人)和配置时间。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **配置基线** | **配置项名称** | **配置项标识** | **作者/负责人** | **配置时间** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**8.3变更和发布**

描述配置项和基线变更、发布的流程以及相应的批准权限。

为了能够清晰的表述，应选用图表的方式进行说明。

**9备份**

说明配置库和配置管理库的备份方式、频度、责任人。

**10日程表**

列出项目配置管理活动的日程表，并确保配置管理活动的日程表与项目开发计划以及质量保证计划保持一致。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阶段** | **活动** | **日期** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**11注解**

本章应包含有助于理解本文档的一般信息(例如背景信息、词汇表、原理)。本章应包含为理解本文档需要的术语和定义，所有缩略语和它们在文档中的含义的字母序列表。

**附录**

附录可用来提供那些为便于文档维护而单独出版的信息(例如图表、分类数据)。为便于处理，附录可单独装订成册。附录应按字母顺序(A，B等)编排。

附表

附表1: 产品发布清单

**产品发布清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | |  | | | | | | 项目标识 | |  | | |
| 发布范围 | |  | | | | | | | | | | |
| 产品发布清单 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 产品名称 | | | | 所属基线 | | 密级 | | 版本号 | | 是否收回 | 规定收回时间 |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |
| 发布列表 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 发布人 | | 发布日期 | 发布对象 | | | | | | | 回收日期 | 备注 |
| 姓名 | | 所属部门 | | | 确认签名 | |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |
|  |  | |  |  | |  | | |  | |  |  |

项目标识：按照《标识规范》为项目分配的标识号

发布范围：产品发布到公司内外哪些部门

所属基线：随着项目的进展，产品当前配置到的项目基线

密级：绝密、机密、秘密、普通

发布对象:产品被发布到的责任人

附表2: 配置变更申请单

**配置变更申请表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.项目(系统)名称： | | | | |
| 2.变更标识号： | | | 3.基线类别： | |
| 4.申请人姓名： | | | 5.申请日期： | |
| 6.变更描述： | | | | |
| 7.变更理由： | | | | |
| 评估 | | | | |
| 8.估计工时： | | 11.受影响配置项： | | 版本: |
| 9.需要资源： | |
| 10.评估人：  日期 | |
| 变更批准 | | | | |
| 12.审批人：  意见：  日期 | | 16.变更配置项: | | 版本: |
| 13.变更实施人：  日期： | |
| 14.完成日期: | 15.实际工时: |
| 基线更新批准 | | | | |
| 17审批人：  意见：  日期： | | | 18.SQA批准：  日期： | |
| 19更新人：  日期： | | | 20.备注: | |

变更标识号：项目标识＋变更序号

基线类别：正式基线变更、(非正式基线变更)开发基线变更

需要资源：需要哪些工具、哪方面的人员、哪方面的培训

受影响配置项:估计将受影响的配置项

变更配置项：实际发生变更的配置项

附表3: 配置问题报告单

**配置问题报告单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.项目(系统)名称： | | | | |
| 2.问题标识号： | | | 3.基线类别： | |
| 4.报告人姓名： | | | 5.报告日期： | |
| 6.问题描述： | | | | |
| 7.影响范围： | | | | |
| 评估 | | | | |
| 8.估计工时： | | 11.受影响配置项： | | 版本: |
| 9.需要资源： | |
| 10.评估人：  日期 | |
| 变更批准 | | | | |
| 12.审批人：  意见：  日期 | | 16.变更配置项: | | 版本: |
| 13.变更实施人：  日期： | |
| 14.完成日期: | 15.实际工时: |
| 基线更新批准 | | | | |
| 17审批人：  意见：  日期： | | | 18.SQA批准：  日期： | |
| 19更新人：  日期： | | | 20.备注: | |

问题标识号：项目标识＋向题序号

基线类别：需求、设计、代码、交付基线等

影响范围：估计将受影响的功能组件、模块、配置等

需要资源：需要哪些工具、哪方面的人员、哪方面的培训

受影响配置项：估计将受影响的配置项

变更配置项：实际发生变更的配置项

附表4:配置变更和问题登录表

**配置变更和问题登录表**

项目名称： 配置管理员：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识号 | 申请人 | 申请日期 | 概述 | 受影响配置项 | 修改前版本/  修改后版本 | 批准情况 | 实施人 | 完成日期 | 纳入基线  日期 | 状态及  标识日期 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

标识号：变更申请标识号或问题标识号

批准情况：批准、拒绝、延缓

状态及标识日期：配置项当前的变更状态(参见本程序文件)及记录当前状态的时间

附表5:配置状态统计报告

**配置状态统计报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称: | | | | | | 统计人： | | | | 统计日期： | | | |
| 序号 | 基线标识  /名称 | 版本号 | 序号 | 配置项标  识/名称 | 版本号 | 变更状态 | | | | | | | |
| 变更或  问题编号 | 变更人 | 变更开  始日期 | 变更简述 | 受影响配置项及  变更后版本号 | 变更完  成日期 | 纳入基  线日期 | 状态及  标识日期 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

“基线标识”前的“序号”:指基线的序号

“配置项标识”前的“序号”：指配置项在该基线中的序号

附表6:配置审核报告

**配置审核报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称: | | | | | | |
| 审核类型：基线审核 □ 软件发布审核 □ | | | 审核人员： 日期： | | | |
| 工作产品审核 | | | | | | |
| 应完成的工作产品 | | | | | 完成情况 | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
| 变更情况审核 | | | | | | |
| 变更/问题编号 | 变更开始日期 | 变更计划完成日期 | | 是否完成 | | 相关项更新情况 |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 版本描述文件完备性审核 | | | | | | |
| 版本号: | | | | | | |
| 版本说明评价: | | | | | | |
| 配置项追溯关系审核 | | | | | | |
| 配置项追溯关系维护情况: | | | | | | |
| 质量检查点和质量保证活动审核 | | | | | | |
| 质量检查点的设置及检查活动完成情况: | | | | | | |
| 质量保证活动完成情况: | | | | | | |

相关项更新情况:指定配置变更请求或问题报告单中所有受影响配置项的变更情况说明(是否完成、实施状态)

版本说明评价、配置项追溯关系维护情况：是否完整、准确，存在哪些问题