
CMMI 体系与软件项目管理实践

软件过程改进人员（SEPG/SQA/SCM 等）、软件研发主管、项目经理、软件开发人员以及对过程改进和项目管理感兴趣的专业人士。

课程收益：

学完此门课程后，学员通过了解 CMMI 与软件项目的知识体系可以更有针对性地在自己的实际工作中将理论与实际结合起来。

课程大纲：

本课程介绍 CMMI 体系与软件项目管理的基本知识及其实践。重点对 CMMI2 所覆盖的六个 KPA 进行详细的介绍并对其实践方法进行分析，包括软件需求管理、软件项目策划、软件项目跟踪与监督、软件配置管理、软件子合同管理、软件配置管理和软件质量保证。在此基础上重点对软件项目的知识与方法进行深入的介绍。

课程中设计了丰富的案例分析、小组研讨、角色扮演等多种方式，而案例的内容都是经过精心设计，完全来自于实际工作，有很强的代表性。例如本课程中的综合案例就是通过对一个虚拟项目进行估算、制订计划、实施、控制与检查，最后通过小组绩效比对，总结项目管理中通用的问题与解决方法。

一、项目策划和项目监控：如何成功管理新产品的的项目与基本项目管理过程的优秀实践：

如何进行项目策划：建立和维护定义项目活动计划。项目计划过程域通常包括：开发项目计划；与相关人员交流；获取对计划的承诺；维护计划。

1.建立项目范围——建立顶层工作分解结构（WBS）以估计项目范围；

2.建立工作产品和任务属性的估计值——建立和维护工作产品和任务的属性的估计值；

3.定义项目生命周期——定义项目生命周期阶段，以此来限定计划范围：工作量和成本估计；

4.建立预算和进度表——建立和维护项目的预算和进度，建立项目预算和进度计划；

5.确定项目风险 – 确定和分析项目风险，建立风险管理计划；数据管理的计划——6.建立数据管理计划，计划如何管理项目数据；项目资源的计划——计划执行项目所需要的资源，建立项目资源计划；必需知识和技能的计划——计划执行项目所需要的知识和技能，建立项目必需知识和技能的计划；计划已标识项目相关人员的参与，建立项目相关人员(承担人)参与计划；建立项目计划——建立和维护整体项目计划内容。

7.评审影响项目的计划——评审影响项目的所有计划以理解项目承诺；调节工作和资源水平——调节项目计划以反映有效的和已估计的资源。

8.获取计划承诺——从负责和支持计划执行的相关人员处获得承诺。

如何进行项目监控：增强项目进度的透明度，以便当项目进展与计划出现严重偏差时可以采取合适的纠正性措施。项目已归档的计划是监督活动、沟通状态和采取纠正性措施的基础。进度决定主要依靠在特定点（比如里程碑）把计划与实际工作产品和任务属性、成果、成本、进度表进行比较。

1.明确项目执行的内容，跟踪与控制，变更控制；

2.确定需要控制跟踪的对象；

3.识别、分析偏差并采取相应的纠偏行动；

-
- 4.选择恰当的项目控制的方法；
 - 5.圆满完成项目收尾工作；
 - 6.项目预算和进度计划监控；风险管理计划监控；数据管理计划监控；项目资源计划监控；项目必需知识和技能的计划监控；项目相关人员(承担人)参与计划、承诺监控；需求管理计划监控；项目计划管理计划监控；项目监控管理计划监控；采购管理（供应商）计划监控；度量和分析管理计划监控；过程和产品质量保证计划监控；配置管理计划监控；
 - 7.日填周报月总结如何执行，数据收集、存储、分析、报告如何执行；
 - 8.周会和里程碑会议如何进行；

二、如何进行需求（与产品有关要求）管理:

管理项目的产品和产品组件的需求，以及确定这些需求与项目计划和工作产品之间的不一致性。需求包括技术需求和非技术需求，以及组织对项目的需求。

- 1.理解需求:与需求提供者一起了解需求的含义。
- 2.取得对需求的承诺:取得项目成员对需求的承诺。
- 3.管理需求变更:当需求于项目执行期间渐进开发时，管理需求的变更。
- 4.维护需求的双向追溯性:维护需求与工作产品间的双向追溯性。
- 5.界定项目工作与需求间的差异:界定需求与项目计划及工作产品间的差异。

三、如何进行度量和分析：

开发和维持被用于支持管理信息需求的度量能力。度量和分析过程域包含

如下内容：指定度量和分析的目标，比如参照指定的信息需求和目标；指定度量标准、数据收集和存储机制、分析技术，以及报告和反馈机制；实现数据的收集、存储、分析和报告；提供可被用于信息决策的客观结果；并采取合适的纠正性措施。

1.安排度量分析的活动：度量目标与活动要配合已确定的信息需求与目标：建立度量目标：建立并维护度量目标，此度量目标衍生自己识别的信息需求与目标。

指定度量：指定度量以说明度量的目标。

指定数据搜集与储存程序：指定度量数据如何获得与储存。

指定分析程序：指定度量数据如何分析与报告。

2.提供度量结果：提供度量结果，此度量结果说明已识别的信息需求与目标：

搜集度量资料：获得指定的度量数据。

分析度量资料：分析与解释度量资料。

储存数据与结果：管理和储存度量数据、度量规格和分析结果。

沟通结果：向所有相关的干系人报告度量分析活动的结果。

四、过程和产品质量保证：

向成员组和管理层提供过程和相关工作产品的真实客观内幕。过程和产品质量保证过程域涉及如下内容：根据可应用的过程描述、标准和过程来客观地评价已经完成的过程、工作产品和服务；确定和记录非一致性问题；就质量保证活动结果，向成员组和管理层提供反馈；确保非一致性问题被

解决。

1.客观地评价过程和工作产品——保证客观地评价已完成的过程、相关工作产品，以及服务等与可应用的过程描述、标准和过程规范的一致性。

客观地评价过程——基于可应用的过程描述、标准和规程，客观地评价指定的已实施过程。

客观地评价工作产品和服务——基于可应用的过程描述、标准和规程，客观地评价指定的工作产品和服务。

2.提供客观的认识——客观地跟踪和沟通非一致性问题，并且保证问题被解决。

沟通非一致性问题，并确保解决问题——沟通不一致性问题，并保证与高层管理部门协调解决。

建立记录——建立和维护质量保证活动的记录。

五、配置管理或文件管理及控制：

借助于配置确定、配置控制、配置状态记账和配置审计来建立和维护工作产品的完整性。配置管理过程域涉及如下内容：

1.建立基线：建立由已识别的工作产品所组成的基线。

识别配置：识别将纳入配置管理的配置、组件及相关的工作产品。

建立配置管理系统：建立并维护一个配置管理与变更管理的系统，以便管理工作产品。

建立或发行基线：建立或发行供内部使用和交付给客户的基线。

2.跟踪并管理变更：跟踪并管理已纳入配置管理工作产品的变更。

跟踪变更申请：跟踪配置的变更申请。

管理配置：管理配置的变更。

3.建立完整性：建立并维护基线的完整性。

建立配置管理记录：建立并维护描述配置的记录。

实施配置审计：实施配置审计以维护配置基线的完整性。

六、供应商协议管理：

供应商协议管理的目的，在管理供应商产品的取得：

1.建立供应商协议：建立并维护供应商协议。

决定取得方式：确定要取得的每一产品或产品组件的取得方式。

选择供应商：根据指定的需求和建立的准则来评估供应商能力，选择供应商。

建立供应商协议：建立和维护与供应商之间的正式协议。

2.满足供应商协议：项目与供应商协议必须满足双方。

执行供应商协议：与供应商共同根据供应商协议中约定的各项活动。

监督选定之供应商过程：选择，监督及分析供应商所使用的过程。

评估选定之供应商工作产品：针对定制化产品的供应商，选择及评估工作产品。

接受取得的产品：在接受产品前，确保其已满足供应商协议。

移交产品：给项目移交从供应商处取得的产品。