

集成项目管理 Integrated Project Management

麦哲思科技（北京）有限公司

- 过程域概述
- 特定实践解析
 - 模型原文与参考译文
 - 理解与实施要点
 - 实施案例
- 案例解析
 - 体系建立总体思路
 - 过程定义概要

集成项目管理的目的

- 目的：按照剪裁自组织标准过程集 (OSSP: Organization's Set of Standard Processes) 的，集成的和已定义的过程建立和管理项目，管理有关利益相关者 (Relevant Stakeholder) 的参与。

- 组织标准过程集，简称OSSP

组织中指导各类活动的过程定义的集合。标准过程为组织内的开发和维护等活动确立了一致性，是实现长期稳步改进的基础。

- 项目已定义过程，简称PDP

根据项目的特征和需求，对组织标准过程进行裁剪而来的过程，可以理解为组织标准过程的本地化过程。

- 过程资产

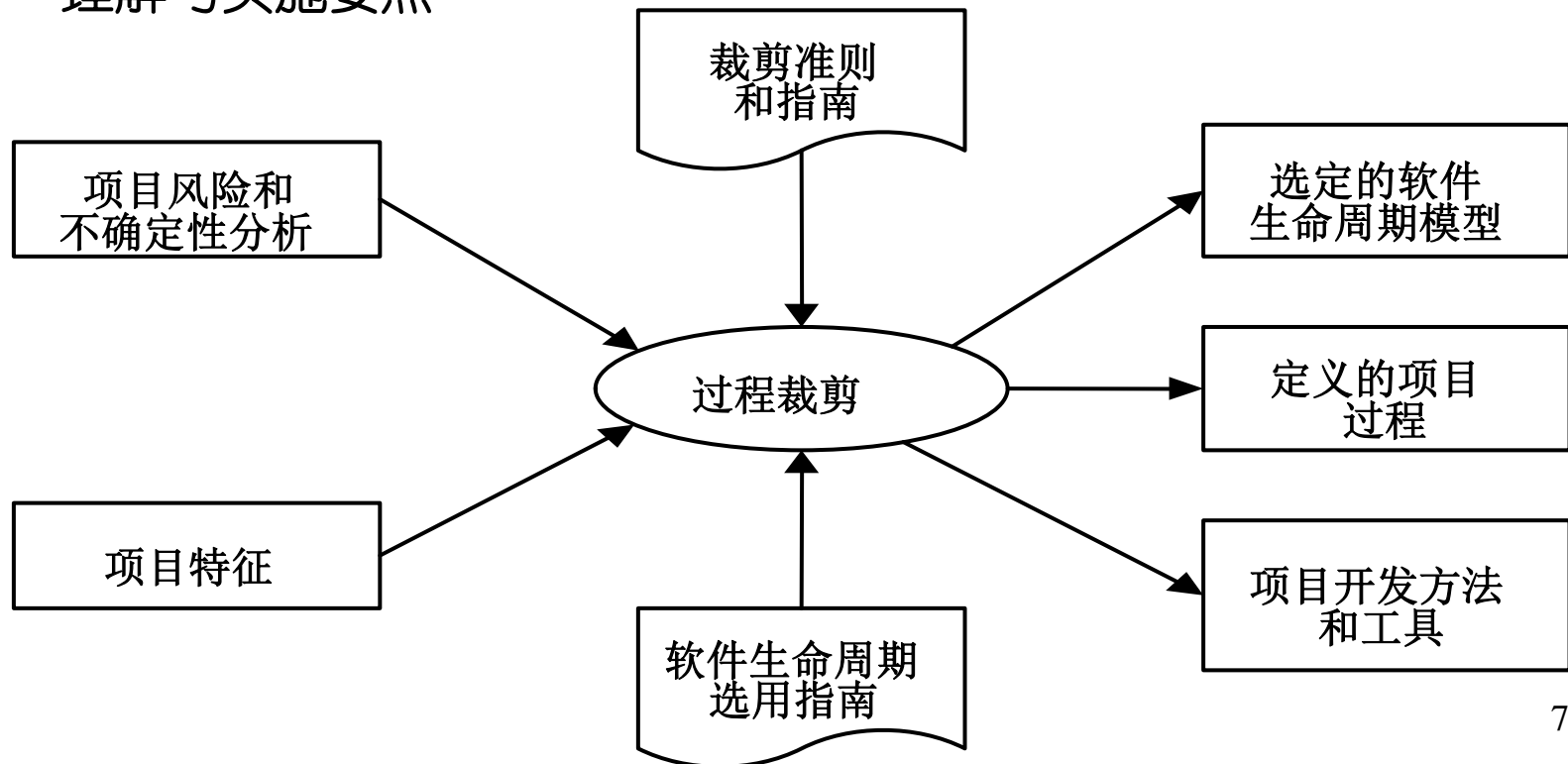
组织认为对于达成各个过程域的目标有用的任何事物。

- SG1 使用项目已定义过程
 - SP1.1 建立项目已定义过程
 - SP1.2 运用组织过程资产策划项目活动
 - SP1.3 建立项目环境
 - SP1.4 集成计划
 - SP1.5 运用集成计划管理项目
 - SP1.6 建立团队
 - SP1.7 充实组织过程资产
- SG2 与利益相关者协同
 - SP2.1 管理相关人员的介入事宜
 - SP2.2 管理依赖关系
 - SP2.3 解决协调问题

特定实践解析

SP1.1 建立项目已定义过程-1

- 模型原文
 - Establish and maintain the project's defined process from project startup through the life of the project
- 参考译文
 - 在项目启动时和项目的整个过程中建立并维护项目已定义过程
- 理解与实施要点



- 理解与实施要点

- 在项目启动初期就应对组织级标准过程集进行裁剪,该活动是WBS分解,配置项识别和PPQA计划的基础
- 裁剪活动包括:
 - 选择 增加
 - 修改 删除
 - 改变顺序 改变权限
- 裁剪的对象包括了
 - 生命周期模型
 - 过程定义和文档模板
 - 质量目标
 - 度量元
- 在项目进展的过程中可能需要根据实际情况调整过程定义,进行多次裁剪。

- 理解与实施要点
 - 裁剪考虑的因素
 - 项目规模（如大、中、小等）。
 - 项目类型（如开发、维护等）。
 - 项目将要使用的技术难度。
 - 项目开发经验（新应用领域、已有该应用领域开发经验）
 - 客户特殊要求和既定的方针。
 - 资金约束、合同。
 - 项目可能的变更程度。
- 典型问题
 - 没有正确理解裁剪的含义, 将裁剪当成裁减。

- 1) 确定项目类型
- 2) 裁剪生命周期模型
- 3) 过程裁剪 (5W1H: 做还是不做, 如何做, 谁来做, 做到什么程度, 何时做)
- 4) 文档裁剪
- 5) 质量目标和度量元裁剪
- 6) 其他裁剪
- 7) 形成项目的已定义过程 (PDP)
- 8) 评审项目已定义过程
- 9) 发布项目组的已定义过程
- 10) 在里程碑处或重大的变更时确定PDP的变更

裁剪之项目特征定义

一、项目规模

	1-5人	5-20人	20人以上
1-3个月	小	小	中
3-6个月	小	中	大
6-12个月	中	大	大

二、是否合同类

分类	描述
是	有合同或有意向合同
否	无合同

三、项目类别

类别	说明
研发类	与产品有关的项目，包含了产品开发的所有生命周期（包含立项，设计，开发，量产到投入市场）。
管理运营类	为了优化管理流程，提升运营能力而进行的项目

四、产品组成

产品组成	说明
纯软件	产品主要构成为软件
纯硬件	产品主要构成为硬件
软硬件	产品由为软、硬件

五、开发类型

开发类型	说明
二次开发	此类项目是在原有产品的基础上增加新的功能（不影响系统原有架构）或原有产品的定制，一般不涉及开发平台、技术的迁移。
产品开发	此类项目包括 1、新产品的开发 2、原有产品系统架构发生变化的开发。

特征选择	选择原因简述(不能为空)
项目规模	大
合同类	是
项目类别	研发类
产品组成	纯软件
开发类型	新产品开发
业务领域	工程机械
需求稳定度	高
新技术应用	是
项目管理经验	高
生命周期模型	瀑布模型

六、业务领域

业务领域	说明
工程机械	
公路物流	
综合	覆盖工程机械和公路物流领域

七、需求稳定度

需求稳定度	说明
高	需求稳定度 $\geq 80\%$
中	$50\% \leq \text{需求稳定度} \leq 80\%$
低	需求稳定度 $\leq 50\%$

八、新技术应用

新技术应用	说明

裁剪之活动和产物裁剪

过程活动	参见规程	角色	主要工作	准入点	准出点	输入	输出	是否可裁剪	剪裁依据	审批结果
工作日志	项目监控控制程序	项目组	每日工作总结和下日工作计划	项目启动	项目通过输出评审	—	《工作日志》	不可裁剪	—	
项目月报	项目监控控制程序	项目经理	项目经理每月收集项目状态和相关数据	项目启动	《项目开发简报》审批通过	《项目会议纪要》 / 《QA周报》 / 《问题跟踪表》 / 《项目度量数据统计与分析表》	《项目月报》	可裁剪	2个月以下项目可裁剪	
项目例会	项目监控控制程序	项目成员 QA CM	项目组每周或事件驱动地召开项目会议，并形成《项目会议纪要》	项目启动	项目会议纪要通过审批	—	项目《会议纪要》	不可裁剪	—	

- 模型原文
 - Use organizational process assets and the measurement repository for estimating and planning project activities.
- 参考译文
 - 运用组织过程资产和度量库估计和策划项目活动
- 理解与实施要点
 - 组织的过程资产包括：度量数据、经验教训、典型文档等
 - 参考历史项目的数据时，注意5个相似性：
 - 项目类型
 - 规模
 - 技术路线
 - 生命周期模型
 - 人员背景
 - 记录各类资产的选用理由或假设前提

- 理解与实施要点

- 运用历史数据的注意点

- 辨析历史数据的适应场景，错误的引用有时比没有引用更糟糕，例如：规模不经济现象会导致规模相差3倍以上的项目可比性大大降低。
 - 不要担心使用了数据但仍然估算不准确，没有任何方法可以保证第1次估算偏差就在25%以内，重要的是不断调整不断纠正。
 - 对于一个长周期的项目，项目本身就能提供最好的历史数据，可以利用本项目的上一个迭代的数据指导下一个迭代的开发。

- 业界案例
 - 组织级提供当前可用的组织过程资产清单，以利于项目中的使用。
 - 在项目估算中运用组织度量库中的历史数据和基线数据
 - 在项目风险策划中运用组织风险库和经验教训库
 - 在项目各个工程阶段中运用组织最佳实践库中的案例
 - 将各类资产库按照项目类型划分，以便项目对号入座

	系统1	系统2
数据库	10张数据表	14张数据表
用户界面	14个Web页面	19个Web页面
图表和报表	10个图表8个报表	14个图表16个报表
业务规则	10条	15条

- 模型原文
 - Establish and maintain the project's work environment based on the organization's work environment standards.
- 参考译文
 - 基于组织工作环境标准建立和维护项目的工作环境
- 理解与实施要点
 - 基于组织级的环境标准建立项目的工作环境
 - 在项目组内部要统一环境要求，并周期性的安排人员检查是否每个人的环境都符合标准
 - 工作环境也包含产品集成、验证与确认的环境

- 3.1 工作场所
 - 为每一员工提供不小于2平方米的工作场地，并提供充足的采光、照明、通风、制冷、供暖设施。
- 3.2 安全需求
 - 所有的办公电脑均不可安装光驱，需要使用光盘者统一向行政部申请移动光驱。
 - 各个办公场所安装自动安全门，员工需要刷卡出入。
 - 因工作需要，进行信息传递，员工可向人事部门申请邮箱，不得利用邮箱传递与工作无关数据。
- 3.3 硬件环境
 - 为员工配备电脑，电脑的型号统一为xxx台式机。如团体或个人对电脑配置有特殊需要，统一向行政部申请更换。
 - 所有电脑都要安装防毒软件，病毒库需要每周更新。

- 3.4 软件环境
 - 办公软件: Office2007
 - 沟通工具: PPMeeet
 - 开发与测试用软件: Visual Studio (2008, 2005, 2002), VC6.0;
 - 数据库软件: SQL2000、2005, MySQL5, Oracle9i;
 - 设计用软件: Visio 2007, StartUML
 - 其他: TortoiseSVN, UltraEdit, TFS, Win-Rar, Shaorepoint;
- 3.5 测试环境
 - 服务器详细配置
 - 客户端详细配置
 - 网络环境
 - 数据库

- 模型原文
 - Integrate the project plan and other plans that affect the project to describe the project's defined process.
- 参考译文
 - 集成项目计划和其他影响项目的从属计划，以描述项目已定义过程
- 理解与实施要点
 - 集成所有的附属计划与项目的主计划
 - 集成风险管理计划与项目的主计划
 - 集成同行评审计划与项目的主计划
 - 与利益相关者确认计划
 - 这个特定实践涉及的活动比“建立和维护项目计划”的特定实践更广泛，例如：纳入项目已定义过程、与相关人员协调、运用组织过程资产、建立任务的入口和出口准则。

- 业界案例
 - 将本实践与PP SP 2.7合并
 - 采用总-分-总的方式，项目经理负责计划任务的分配，各活动负责人负责附属计划的制作，之后再由项目经理进行集成
 - 将主计划和附属计划放置到一份文档中形成集成计划。
 - 将附属计划的链接添加到主计划中形成集成计划。
 - 使用内部网站的形式集成各个计划为集成计划
 - 使用（文档）管理工具集成各个计划为集成计划。
 - 进行计划评审以协调各个计划以及各个小组、部门间冲突和不一致。

- 讨论

集成项目管理、集成计划中，“集成”这个词的含义如何理解？

- 项目各类计划的集成
- 过程与环境 and 工具的集成
- 项目不同团队、不同成员的集成
- 项目已定义过程与组织标准过程的集成
- 项目的过程资产与组织的过程资产的集成
- 基于已定义过程和组织的组织过程资产，执行项目计划并协调项目管理各类活动，保证项目的正常进行。

- 模型原文
 - Manage the project using the project plan, other plans that affect the project, and the project's defined process
- 参考译文
 - 运用项目计划、影响项目的其他计划和项目已定义过程管理项目
- 理解与实施要点
 - 利用集成后的计划管理项目
 - 按PDP执行项目
 - 监督和控制项目
 - 收集相关的度量元
 - 周期性的评审项目的性能
 - 对于影响项目目标的问题进行原因分析和横展开以避免其再次发生

- 常用技术、工具、方法
 - 项目日报系统
 - 项目管理监控平台
 - 项目度量系统
 - 项目例会、里程碑评审会
- 业界案例
 - 将本实践合并到PMC的过程定义中
 - PPQA定期审计项目PDP的使用情况
 - 按照度量计划执行度量，提供集成项目管理的量化依据
 - 在项目周报和阶段报告中审查项目的性能
 - 管理的对象：进度、成本、工作量、质量、风险、问题、配置、资料、利益相关者等等。

项目管理在CMMMI 2级和3级的演进

	2级	3级
名字	已管理的	已定义的
过程重点	基本的管理过程	基于标准过程制定项目的已定义过程
估算	经验估计	借鉴历史数据进行估计
风险管理	基本的风险识别	持续风险管理
管理经验复用	类似项目的经验复用	组织级复用
管理前瞻性	反应式管理	借鉴历史数据预测
度量数据的完备性	项目组自选度量元	组织定义通用的度量元
过程能力	依赖于PM	不要求稳定
过程定义的可行性	定义生命周期模型	定义PDP

- 模型原文
 - Establish and maintain teams.
- 参考译文
 - 建立并维护团队
- 理解与实施要点
 - 理解团队的定义和范围。
 - 按照组织级建立的规则和指南建立并管理团队。
 - 建立团队的愿景和目标。
 - 明确团队的结构、组成和运作方式。
 - 明确团队角色的权与责。
 - 明确团队中各方代表以保证顺畅沟通和合作。
 - 尽可能的将各类利益相关者纳入团队以统一协调和管理。

- 团队建立状况检查单
 - 有被认可的团队目标吗？
 - 已经识别团队内部和外部能够为团队作出贡献和受到团队影响的人吗（利益相关人）？
 - 明确了需要从各类利益相关人那里得到什么级别的支持和合作吗？
 - 定义了团队的组织结构，成员，角色和团队领导者吗？
 - 定义了团队各类角色的职责与权利吗？
 - 定义了团队的沟通和协作的方式、频率、要求吗？
 - 定义了团队问题的解决和处理机制吗？
 - 明确了团队的奖惩措施了吗？鼓励哪些，避免哪些，禁止哪些。
- 讨论：客户现场开发团队的建立和管理。

- 模型原文
 - Contribute process related experiences to organizational process assets.
- 参考译文
 - 将过程相关的经验贡献给组织过程资产库。
- 理解与实施要点
 - 为组织的过程资产提供改进建议
 - 项目的度量数据纳入组织级度量库
 - 提交项目的典型文档至组织级过程资产库
 - 提交项目的裁剪记录至组织级过程资产库
 - 提交项目的经验教训至组织级过程资产库

- 业界案例
 - EPG定期收集并分析项目中的过程改进建议
 - 在项目结项规程中规定项目反馈过程资产的活动
 - PPQA定期收集项目中的问题和教训
 - 进行最佳实践评选和奖励活动，提高项目组提交过程资产的积极性
 - 使用组织级通用的项目管理系统，自动收集项目的过程资产，如度量数据、项目风险和问题等。
 - 召开学习会、讨论会收集经验和学习心得。

- 模型原文
 - Manage the involvement of relevant stakeholders in the project.
- 参考译文
 - 管理本项目的有关的利益相关者的参与
- 理解与实施要点
 - 与利益相关者协调任务
 - 监督利益相关者的任务完成情况
 - 沟通有关的工作产品与任务
 - 不要忽略了项目组外部的利益相关者的管理
 - 该实践与PMC“SP 1.5 监督利益相关者的介入”的联系与区别

- 业界案例
 - 制定利益相关者管理计划，识别内外部的利益相关者，按照计划实施管理。
 - 对于内部的利益相关者，采用项目日报、周报、项目例会的形式管理其参与。
 - 对于外部的利益相关者，采用视频/电话会议的形式管理其参与。
 - 通过抽查、评审、演示、测试、验收等方法，确保利益相关者的工作产品满足了需要。

使用利益相关者矩阵管理

系统需求利益相关者者矩阵						
						返回
参加的角色	姓名	确认状态	职责	预计日期	实际日期	跟踪状态
专家	***	已确认	功能和非功能需求评价	2008-11-3	2008-11-3	已参加
高级经理	***	已确认	评审主持人	2008-11-3	2008-11-3	已参加
用户代表	***	已拒绝	功能和非功能需求评价,优先级	2008-11-3	2008-11-3	已参加
	***	已确认	功能和非功能需求评价,优先级	2008-11-3	2008-11-3	已参加
市场服务	***	未确认	功能和非功能需求评价,优先级	2008-11-3	2008-11-3	已参加
技术人员	***	已确认	功能和非功能需求评价,难度考虑	2008-11-3	2008-11-3	已参加
项目经理	***	已确认	功能和非功能需求评价,难度考虑	2008-11-3	2008-11-3	已参加
QA	***	已确认	会议规程;记录;计时;审核	2008-11-3	2008-11-3	已参加
CC	***	已确认	会后终稿纳入受控库,并形成功能基线FBL	2008-11-3	2008-11-3	已参加
相互关系						
类别	描述					
技术问题	1.技术结论需要专家的共同结论 2.技术人员提出的问题需要专家确定,不能确定的列为问题跟踪					
依赖关系	1.标蓝颜色的为首席专家,是技术负责人 2.除优先级以外,其他方面的不通过均为否定性意见 3.高级经理或首席专家是主持人和评审负责人					
整体状态	QA负责监督系统需求建立工作和评审的总体状态,审核工作产品的总体状态;提交审核报告					

- 描述以下活动中可能介入的有关的利益相关者：
 - 项目计划评审。
 - 测试中发现了问题，并寻求解决方案。
 - 项目周例会上对风险状态的跟踪确认。
 - 项目成员填写工作日志。
 - PPQA发现了项目的不一致问题。
 - 度量人员提交度量与分析报告。
 -

- 模型原文
 - Participate with relevant stakeholders to identify, negotiate, and track critical dependencies.
- 参考译文
 - 与利益相关者一起识别、磋商和跟踪关键的依赖关系
- 理解与实施要点
 - 识别项目组对外部人员的关键依赖
 - 识别对项目组外部的承诺
 - 识别项目组内部的关键依赖
 - 承诺关键依赖的工期与质量等
 - 监督承诺的兑现

- 业界案例
 - 使用project等工具识别项目的关键路径，针对关键路径上的每个关键任务，与相关责任人达成承诺
 - 识别项目对外部资源、人员、资料的依赖关系，与相关提供者达成承诺。
 - 将依赖关系和相关承诺文档化。
 - 在项目周例会中确认依赖关系和承诺的状态。
 - 在电话会议中确认依赖关系和承诺的状态。

- 模型原文
 - Resolve issues with relevant stakeholders.
- 参考译文
 - 与利益相关者一起解决问题
- 理解与实施要点
 - 识别并记录人与人之间的协调问题
 - 定义问题的解决措施
 - 跟踪与沟通问题的解决进展
 - 跟踪问题的关闭
 - 常见的利益相关者协调问题：
 - 关键依赖关系的延迟，如测试bug的修复
 - 无法取得的关键资源或人员
 - 未及时兑现的承诺

- 业界案例
 - 在项目周例会中与内部利益相关者的协调问题
 - 在电话/视频会中与外部利益相关者的协调问题
 - 根据关键依赖关系识别协调问题
 - 举行专门的协调会议解决问题
 - 使用协调事项清单记录问题
 - 将问题记录到问题跟踪系统进行跟踪管理
 - 建立问题上报和仲裁机制

- 基本概念：组织标准过程集；项目已定义过程。
- 裁剪的含义
- 裁剪的原则和考虑的因素
- 采用历史数据的5个相似
- 集成项目管理的含义
- 项目管理在CMMI 2级和3级的演进
- 组织的过程资产与项目的过程资产
- IPM与IPD

体系建立的总体思路及要点

总体思路	实践	实践定义的要点	直接证据最小集
<p>1 将此过程的大部分实践可以拆分到PP, PMC流程中</p> <p>2 可以定义项目启动和总结流程</p>	SP1.1 建立项目已定义过程	合并到项目策划流程中，在进行WBS之前先进行PDP的定义	PDP
	SP1.2 运用组织过程资产策划项目活动	合并到估算流程中	项目估算记录
	SP1.3 建立项目环境	合并到项目策划流程中，在进行资源计划时，识别环境的需求	项目计划书中关于环境的定义及实际的项目环境
	SP1.4 集成计划	合并到PP流程中	项目计划书
	SP1.5 运用集成计划管理项目	合并到PMC流程中	项目各种管理报告（日报、周报、月报、里程碑报告等）
	SP1.6 建立团队	合并到项目启动流程中	项目团队章程
	SP1.7 充实组织过程资产	合并到项目总结流程	项目总结报告
	SP2.1 管理相关人员的介入事宜	合并到PMC流程中	项目各种管理报告（日报、周报、月报、里程碑报告等）
	SP2.2 管理依赖关系	<p>1 在PP流程要求识别关键依赖关系</p> <p>2 在PMC中跟踪关键依赖关系</p>	
	SP2.3 解决协调问题	合并到PMC的问题处理流程中	管理问题跟踪记录

- SP1.1 建立项目已定义过程

项目计划——建立项目已定义过程

- 项目经理根据《组织过程裁剪指南》，选择项目的生命周期模型；裁剪项目的过程、活动、质量目标、度量元等；并将上述裁剪结果记录到《项目已定义过程记录表》中。
- 项目经理与各级Leader、EPG、PPQA一起对项目已定义过程执行评审直到通过。

- SP1.2 运用组织过程资产策划项目活动

项目计划——项目估算

- 项目经理根据本项目的项目类型，从组织度量库中选择相同类型的历史项目数据，作为估算的参考。
- 项目经理将选择的历史项目数据及选择理由记录到《项目估算表》的历史项目子表。

项目计划——风险计划

- 项目经理在识别风险时，可参考组织风险库中的风险列表，根据历史项目中存在的风险，识别本项目的风险。

- SP1.3 建立项目的工作环境
项目计划——规划资源并建立工作环境
 - 项目经理根据项目的约束、估计结果、组织的工作环境标准来规划项目的工作环境。
 - 规划的内容包括：硬件平台、仿真器、支持工具和环境、人员投入、机器设备、办公环境等。
- SP1.4 集成计划
项目计划——项目计划整合
 - 项目经理组织整合项目计划及相关的从属计划，包括质量保证计划、配置管理计划、风险管理计划、度量与分析计划、数据管理计划、沟通计划、测试计划、培训计划等，形成项目集成的计划。

- SP1.5 运用集成计划管理项目
项目跟踪监控——项目周例会
项目经理，每周召开周例会，在周例会上依据项目集成计划监控项目的实际性能，主要包括：进度、工作量、质量、风险、配置管理的状态、利益相关者参与的情况等。
- SP1.6 建立团队
项目启动——组建项目团队
项目经理制定团队章程，明确团队的目标、构成、职责、约定等。
- SP1.7 充实组织过程财富
项目总结——提交项目过程财富
配置管理员将本项目的过程财富库整理后提交给EPG
EPG对提交的项目财富进行审核，校验数据和资料，审核通过后纳入组织财富库。

- SP2.1 管理相关人员的介入事宜
- SP2.2 管理依赖关系
- SP2.3 解决协调问题

- 项目计划-识别项目相关人员

明确项目组的组织架构，主要负责人，参与人，高层经理，客户等。

明确项目相关人员参与项目的方式、时间和职责。

明确项目组和相关人员之间的依赖关系，并达成承诺

- 项目监控-检查项目相关人员的参与情况

项目经理每周检查项目相关人员参与项目的情况，并记录发现的问题。

- 项目监控-问题的商讨和解决

对于项目中发现的各类问题，项目经理与相关人员在周例会上一起协商解决方案并达成一致。

- 任务：
参考PP，PMC，IPM的讲义，分析本公司的软件项目的特点，划分项目的类别，定义裁剪指南。
- 时间：
5分钟准备
30分钟小组讨论
- 目的：
使学员加深对项目管理的理解。
- 指令：
 - 1 分组，指定小组汇报人。每组的人员不要超过7个人
 - 2 各小组讨论。
 - 3 汇报，每小组的汇报时间不要超过5分钟

- 具体要求：
 - 1 分析本公司的项目特点，划分项目类别，并定义从哪些角度来区分项目，列出各种类型项目的具体特点
 - 2 针对不同类型的项目，对于PP、PMC、IPM的特定实践，定义如何裁剪。

Q&A
谢谢!