09 项目资源管理

- 内容
  - 人力资源
    - 项目团队
      - 广义的项目团队包含相关方、项目管理团队、狭义的项目团队
      - 狭义的项目团队指项目的一线工作者，由承担特定角色和职责的个人组成
      - 中观层面的项目团队则是指项目管理团队与狭义的项目团队
      - 究竟是指哪个层面的项目团队，要深刻理解题干中的描述
      - 全员参与规划和决策是有益的
        - 贡献专业技能
        - 增强责任感
    - 项目经理
      - 领导者
      - 管理者
      - 留意因素
        - 团队环境
        - 成员地理位置
        - 相关方之间的沟通
        - 组织变更管理
        - 内外部政治氛围
        - 文化问题和组织的独特性
        - 其他可能改变项目绩效的因素
      - 积极培养团队技能和能力
      - 提高并保持团队的满意度和积极性
      - 了解并支持符合职业道德要求的行为
      - 确保所有成员都按职业道德要求行动
  - 实物资源
    - 有效分配
    - 高效分配
    - 应有数据
      - 资源需求
      - 资源配置
      - 资源供应
    - 不能有效管理和控制资源是风险的来源
- 新兴实践和发展趋势
  - 从命令和控制结构转向协作和支持结构
  - 将决策权分配给团队成员
  - 资源管理方法
    - 精益管理
    - 准时制JIT（0库存）
    - KAIZEN持续改善
    - 全面生产维护TPM
    - 约束理论
  - 情商
  - 自组织团队
    - 敏捷环境
    - PM主要是为团队创造环境，提供支持并信任团队可以完成工作
    - 通用专才组成
  - 虚拟团队/分布式团队
    - 成也沟通，危也沟通
    - 解决地理位置的限制
    - 解决行动不便者或残疾人顾虑
      - 无障碍团队
    - 孤立感
    - 难以分享知识
    - 难以跟进进度和生产率
    - 时区和问价差异
- 裁剪因素
  - 多元化
  - 物理位置
  - 行业特定资源
  - 团队成员的获得
  - 团队管理
  - 生命周期方法
- 敏捷环境考虑因素
  - 得益于最大限度集中和协作的团队结构
  - 提高生产率
  - 促进创新的问题解决方式
  - 加速整合、改善沟通、增强知识分享
  - 提供工作分配的灵活性

09-1 规划资源管理

- 描述
  - 规划过程组
  - 定义如何估算、获取、管理和利用团队以及食物资源的过程
  - 根据项目类型和复杂程度确定适用于项目资源的管理方法和管理程度
  - 资源规划
    - 用于确定和识别一种方法，确保有足够的可用资源
    - 考虑稀缺资源的可用性和竞争，并制定对应的计划
    - 组织内部或采购获得
  - 仅开展一次或预定义点开展
- 输入
  - 项目章程
  - 项目管理计划
    - 质量管理计划　做或什么、怎么做
    - 范围基准　做哪些
    - 项目进度计划　什么时候做
  - 项目文件
    - 需求文件　需求是什么
    - 风险登记册
    - 相关方登记册
  - 事业环境因素
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 专家判断
  - 数据表现
    - 有些人员安排可以在子计划中列出
    - 层级型
      - 一般表示高层级角色
      - WBS
      - OBS组织分解结构
        - 将组织按照部门、单元、团队分解
        - 按部门 列出活动/工作包
      - ReBS资源分解结构
        - 将资源按照类别、类型分类　包括按技能分、按职能分
        - 分解直到可以与WBS结合，用来规划、监控项目
    - 责任分配矩阵
      - 说明工作包与项目资源之间的对应关系
        - 可以用于追责，避免职权不清
        - 没有日期进度
      - 显示了分给每个人的工作包
      - 显示了分给每个工作包的项目资源
      - 每个活动、工作包都只有一个负责人
      - 责任分配矩阵也分层次
        - 高层次定位到项目团队、工作组、部门
        - 低层次定位到个人
      - 特殊形式RACI
        - R执行者
        - A负责人
        - C需问询
        - I需通知
    - 文本型
      - 一般记录详细职责
      - 职责、职权、能力和资格
  - 组织理论
    - 阐述组织、团队、个人的行为方式
    - 灵活使用领导风格
    - 组织的文化和结构影响项目组织结构
  - 会议
- 输出
  - 团队资源管理计划
    - 定义、配备、管理和最终遣散
    - ！项目结束时也要按计划来，不能提前遣散
  - 实物资源管理计划
  - 如何识别资源
  - 如何获取资源
  - 定义角色、职权、职责、能力
  - 项目组织图　项目团队成员及其报告关系
  - 培训策略
  - 团队建设方法
  - 资源控制方法
  - 团队绩效评价标准
  - 认可与奖励以及何时给予
  - 团队章程
    - 内容
      - 团队价值观
      - 沟通指南
      - 决策标准和过程
      - 冲突处理过程
      - 会议指南
      - 团队共识
    - 作用
      - 对可接受的行为明确了期望
      - 有助于减少误解，提高生产力
      - 互相了解价值观
      - 团队参与制定获得最大效果
    - 应定期审查和更新，确保成员始终了解团队基本规则，并指导新成员融入
  - 项目文件更新
    - 假设日志
    - 风险登记册
- 注意问题
  - 1、职责分配矩阵与项目团队派工单
    - 职责分配矩阵没有时间进度，而团队派工单可以结合进度模型
    - 职责分配矩阵主要用于定岗定责，团队派工单主要用于分配人力资源
    - 职责分配矩阵可以有项目内外的人员（例如采购、外包、外部依赖），派工单都是项目团队内部成员
    - 高层级RAM链接WBS与OBS，低层级RAM链接WBS与REBS　高级对组织，低级对资源
  - 2、对于项目的资源、成本投水平
    - 前期缓慢增加
    - 后期急剧下降
  - 3、授权原则
    - 授权不能减轻或消除PM的最终责任，PM对项目整体以及最终成果负最终责任
    - 授权工作必须明确，包括范围、进度、成本和质量要求
    - 整合工作不能授权他人
    - 认可与奖励、惩处与责罚的工作不可授权给他人
    - 不能把自己不想做的事情授权给他人

09-2 估算活动资源

- 描述
  - 规划过程组
  - 估算项目所需的资源
    - 资源种类
    - 数量
    - 特性
    - 各活动所需资源、汇总整个项目的资源需求
  - 与其他过程紧密相关
  - 定期开展
- 输入
  - 项目管理计划
    - 资源管理计划
    - 范围基准
  - 项目文件
    - 活动属性
    - 活动清单
    - 假设日志
    - 成本估算
    - 资源日历
      - 识别了资源的可用时间、时长、时段
      - 规划活动期间、潜在的可用资源信息
      - 项目期间确定的团队、实物资源何时可用、可用多久
      - 资源经验/技能水平
      - 资源地理位置等属性
    - 风险登记册
  - 事业环境因素
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 专家判断
  - 自下而上估算
  - 类比估算
  - 参数估算
  - 数据分析　备选方案分析
  - 项目管理信息系统
  - 会议
- 输出
  - 资源需求
    - 识别了各个工作包/活动所需的资源数量和类型
    - 汇总可计算每个WBS分支上的需求的资源
    - 细节数量与具体程度因领域而异
    - 为资源类型、可用性、所需数量所做的假设
  - 估算依据
    - 估算方法
    - 用于估算的资源
    - 与估算有关的假设条件
    - 已知的制约因素
    - 估算范围
    - 估算的置信水平
    - 有关影响估算的已识别风险的文件
  - 资源分解结构
    - 资源类别和类型的层级呈现
    - 用于获取和监督资源
  - 项目文件更新
    - 活动属性
    - 假设日志
    - 经验教训登记册
- 注意问题

09-3 获取资源

- 描述
  - 执行过程组
  - 概述和指导资源的选择，并将其分配给对应的活动
  - 获取项目所需的资源
    - 团队资源
    - 实物资源
    - 可能来自组织的内部或外部
      - 内部找职能经理、资源经理
      - 外部通过采购
    - 可能无法获得资源的直接控制权
  - 获取过程注意事项
    - 进行有效谈判，影响资源提供者
    - 不能获得资源可能会造成较大影响
    - 资源或人员能力不足会降低或功概率，甚至导致项目资产
    - 制约因素限制时，可能使用不同的替代资源
    - 说明资源缺少的后果
      - 项目进度计划
      - 项目预算
      - 项目风险计划
      - 项目质量计划
      - 培训计划等相关计划
    - 顺序：优先组织内、协议供应商、面向市场
  - 定期开展
- 输入
  - 项目管理计划
    - 资源管理计划
    - 采购管理计划
    - 成本基准
  - 项目文件
    - 项目进度计划
    - 资源日历
      - 识别了资源的可用时间、时长、时段
      - 规划活动期间、潜在的可用资源信息
      - 项目期间确定的团队、实物资源何时可用、可用多久
      - 资源经验/技能水平
      - 资源地理位置等属性
      - 第一次输出在本过程，重复进行过程随时可用
      - 渐进明细
    - 资源需求
    - 相关方登记册
  - 事业环境因素
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 决策
    - 多标准决策分析
      - 可用性
      - 成本
      - 能力
      - 经验
      - 知识
      - 技能
      - 态度
      - 国际因素。
  - 人际关系与团队技能
    - 谈判
      - 职能经理　要人
      - 资源经理　要物
      - 组织中其他项目团队　协调稀缺资源/公用资源
      - 外部组织/供应商
      - 发挥影响力
      - ！一般不会与高管谈判，因为不是同一级别，一般是上报
  - 预分派
    - 事先确定的资源
    - 情境
      - 竞标过程中承诺
      - 特定人员专有技能，甚至项目因其存在
      - 编制资源管理计划之前被指派　例如项目章程制定项目经理
  - 虚拟团队
    - 不同地理位置
    - 团队增加特殊技能
    - 在家办公
    - 工作时段不同
    - 行动不便者/残疾人
    - 差旅费过高
    - 节省办公成本和实物设备开支
    - ！沟通规划及其重要
    - ！文化差异往往影响不大，因为不需要面对面工作
- 输出
  - 实物资源分配单　材料、设备、用品、地点、其他实物资源
  - 项目团队派工单
    - 团队成员名单
    - 角色和职责
    - 进度计划或项目组织图中插入名单
  - 资源日历
  - 变更请求
  - 项目管理计划更新
    - 资源管理计划更新
    - 成本基准
  - 项目文件更新
    - 经验教训登记册
    - 项目进度计划
    - 资源分解结构
    - 资源需求
    - 风险登记册
    - 相关方登记册
  - 事业环境因素更新
  - 组织过程资产更新
- 注意问题

09-4 建设团队

- 描述
  - 执行过程组
  - 提高工作能力、促进团队成员互动、改善团队整体氛围，提高项目绩效
  - 改进团队协作、增强人际关系与团队技能和胜任力、激励员工、减少摩擦以及提升整体项目绩效
  - 利用文化差异、促进相互信任，及时有效沟通
  - 是项目成功的关键因素
  - PM的责任
    - 定义、建立、维护、激励、领导和鼓舞项目团队
    - 建设高效的项目团队
    - 使团队高效运行，并实现项目目标
    - 营造促进团队协作的环境
    - 给予挑战和机会、提供及时反馈和所需支持
    - 认可与奖励优秀绩效
  - 有效行为
    - 使用开放与有效的沟通
    - 创造团队建设机遇
    - 建立团队成员间的信任
    - 以建设性方式管理冲突
    - 鼓励合作型的问题解决方法
    - 鼓励合作型的决策方法
  - 目标
    - 提高团队成员的知识与技能，减成本、缩工期、提质量
    - 提高团队成员的互相信任与认同感，提士气、减冲突、促协作
    - 创建有生气、凝聚力、协作性的团队文化
      - 提高生产率
      - 促进交叉培训和辅导，分享隐形知识
      - 提高团队参与决策的能力，承担对解决方案的责任
  - 塔克曼团队阶梯
    - 形成阶段　命令型/指挥型PM　一切都不明确，PM带节奏
    - 震荡阶段　教练型/影响型PM　大量冲突，PM需要指导
    - 规范阶段　支持型/参与型PM　逐渐规范，给予支持
    - 成熟阶段　授权型PM　成熟运作，授权工作
    - 解散阶段　命令型/指挥型PM　即将解散，人心慢慢，PM要强势
    - 团队有可能跳过某个阶段，或退回某个阶段
  - 区分建设团队和团队建设，团队建设是建设团队的工具技术之一
  - 整个项目期间开展，与管理团队不可分割
- 输入
  - 项目管理计划　资源管理计划
  - 项目文件
    - 经验教训登记册
    - 项目进度计划
    - 项目团队派工单
    - 资源日历
    - 团队章程
  - 事业环境因素
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 集中办公
    - 物理地点的集中
    - 作战指挥部
    - 面对面会议
  - 虚拟团队
  - 沟通技术
    - 共享门户
      - 共享信息库
      - 尤其针对虚拟团队
    - 视频会议　尤其针对虚拟团队
    - 音频会议　尤其针对虚拟团队
    - 电子邮件/聊天软件　尤其针对虚拟团队
  - 人际关系与团队技能
    - 冲突管理
    - 影响力
    - 激励
    - 谈判
    - 团队建设
      - 举办各种活动，强化团队关系
      - 打造积极环境
      - 对虚拟团队特别重要
  - 认可与奖励
    - 正式或非正式
    - 考虑文化差异
    - 满足被奖励者的重要需求　钱不是万能的
    - 合适的时候就要进行
  - 培训
    - 提高团队成员能力的全部活动
    - 培训可以作为项目工作的一部分
    - 如果获取的成员能力不足，优先考虑培训
    - 培训成本一般包括在项目预算中
      - 如果对组织未来发展有利，也可由组织承担
      - 如果计划外的培训，需要申请费用
  - 个人和团队评估
    - 洞察成员的优势和劣势
    - 评估成员的偏好和愿望
    - 有利于增进理解、信任、承诺和沟通
    - 提高团队成效
  - 会议
- 输出
  - 团队绩效评价（评价团队有效性的指标）
    - 个人与团队技能的改进
    - 胜任力改进
    - 离职率的降低
    - 凝聚力的加强
  - 变更请求
  - 项目管理计划更新　资源管理计划
  - 项目文件更新
    - 经验教训登记册
    - 项目进度计划
    - 项目团队派工单
    - 资源日历
    - 团队章程
  - 事业环境因素更新
  - 组织过程资产更新
- 注意问题
  - 1、团队与群体
    - 团队考核集体绩效，群体关注信息共享
    - 团队积极协同配合，群体中性甚至消极
    - 团队责任共同承担，群体责任个人承担
    - 团队成员技能互补，群体成员技能随缘
  - 2、成功团队的标准
    - 团队目标明确，成员清楚自己的贡献　以任务和结果为导向
    - 团队组织结构清晰，岗位责权明确
    - 有成文的工作流程和方法，流程简洁有效
    - 有明确的考核和评价标准、评价结果
    - 共同制定并遵守组织纪律
    - 协同工作、知识共享
  - 3、大师理论
    - 马斯洛金字塔
      - 自我超越　玄学，不会考
      - 自我实现　工作本身、成就感、成长的可能
      - 尊荣感、自豪感　升职加薪，收到肯定
      - 社会群居，人际关系　兄弟多如狗，朋友满地走
      - 安全保障　公司的政策、规定，个人安全
      - 生理需要　渴了喝水，困了睡觉
      - ！马斯洛理论是需求分层，通常底层需求满足以后才能向上突破
      - ！马斯洛的高层次需求实际上就是赫兹伯格的激励因素
    - 赫兹伯格双因素
      - 激励因素
        - 让生命愉悦，是内在的因素
        - 奖金、休假、特权、参与感、额外待遇
      - 保健因素控制“不满”情绪
        - 没有保障会不满
        - 有保障不会不满
      - 激励因素控制“满足”情绪
        - 没有激励不满足
        - 有激励就会满足
      - 有保健因素但是没有激励因素，就会出现干活没动力，但是也没有什么不满的
      - 有激励因素但是没有保健因素，就会出现做事很急躁，但是经常发牢骚
    - 麦克格雷的XY
      - X理论
        - 人生来而懒惰
        - 等级森严，氛围紧张
        - 管理者负责监督
        - 以惩罚为手段
        - 工业化时代，管理蓝领
      - Y理论
        - 人生来而勤奋
        - 环境宽松，气氛和谐
        - 管理者负责服务
        - 以奖励为手段
        - 知识时代，管理白领
    - 威廉大内Z理论
      - 追求效率
      - 减少当局与职工的对立
      - 取得行动上的统一
      - 应用
        - 终身雇佣制
        - 缓慢的评价和晋升
        - 分散与集中决策
        - 含蓄的控制
        - 融洽管理人与和职工的关系
        - 让职工得到多方面锻炼
    - 戴维·迈克利兰的成就动机
      - 实际上是权力动机、成就动机和亲和动机
        - 给权力动机者权力
        - 给成就动机者事业
        - 给亲和动机者氛围
      - 高成就动机
        - 事业心强
        - 具有冒险精神
        - 现实主义者
        - 目标具有挑战性
        - 不喜欢做简单的事
        - 个人英雄主义：独立解决
        - 明确反馈自己是否有进步
      - 低成就动机
        - 缺乏事业心
        - 渴望稳定
        - 理想主义者
        - 目标比较基本
        - 喜欢做有把握的事
        - 喜欢与他人合作
        - 满足于目前状态
    - 佛罗姆的期望理论
      - M=V·E
      - 努力程度=效益价值x效益期望
  - 4、持续建设
    - 很多技术工作都不是单纯的技术工作
    - 将建设团队工作与普通技术工作结合
  - 5、个人、团队评估与团队绩效评价
    - 个人和团队评估
      - 是工具
      - 洞察成员的优势和劣势
      - 评估成员的偏好和愿望
      - 有利于增进理解、信任、承诺和沟通
      - 提高团队成效
    - 团队绩效评价（评价团队有效性的指标）
      - 是输出
      - 个人与团队技能的改进
      - 胜任力改进
      - 离职率的降低
      - 凝聚力的加强

09-5 管理团队

- 描述
  - 执行过程组
  - 跟踪团队成员工作表现、提供反馈、解决问题并管理团队变更，优化项目绩效
  - PM核心技能
    - 沟通
    - 谈判
    - 冲突管理
    - 领导力
  - 优先监督技术能力较低的团队成员
  - 整个项目期间开展，与建设团队不可分割
- 输入
  - 项目管理计划　资源管理计划
  - 项目文件
    - 问题日志
    - 经验教训登记册
    - 项目团队派工单
    - 团队章程
  - 工作绩效报告
  - 团队绩效评价
  - 事业环境因素
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 人际关系与团队技能
    - 冲突管理
      - 原因的可能性排序
        - 资源稀缺
        - 进度优先级排序
        - 个人工作风格差异
        - 成员个性
      - 影响解决方法的因素
        - 冲突的重要性和激烈程度
        - 解决冲突的紧迫性
        - 涉及人员的相对权力
        - 维持良好关系的重要性
        - 永久或暂时解决冲突的动机
      - 六大方法
        - 合作/解决问题　首选，双赢
        - 面对问题
          - PMBOK没有提及，但是存在
          - 次选
        - 妥协/调解
          - 双输，但是能解决问题
        - 缓和/包容
          - 求同存异
          - 氛围缓和，但是问题没解决
          - 针对私人矛盾，而非项目工作
        - 撤退/回避
          - 什么都没解决，搁置
          - 条件成熟再说
        - 强制/命令
          - 输赢
          - 紧急情况必须用强迫
          - 团队受到较大消极影响必须用强迫
    - 制定决策
      - 着眼于目标
      - 遵循程序
      - 研究环境因素
      - 分析可用信息
      - 激发创造力
      - 考虑风险
    - 情商
      - 识别、评价和管理
      - 个人情绪、他人情绪和团队情绪
    - 影响力
      - 说服他人
      - 清晰表达观点和立场
      - 积极有效倾听
      - 了解并综合考虑各种观点
      - 维护相互信任同时解决问题，达成一致
      - ！在弱矩阵中非常有用
    - 领导力
  - 项目管理信息系统
- 输出
  - 变更请求
  - 项目管理计划更新
    - 资源管理计划
    - 进度基准
    - 成本基准
  - 项目文件更新
    - 问题日志
    - 经验教训登记册
    - 项目团队派工单
  - 事业环境因素更新
- 注意问题
  - 1、解决团队存在的七大问题
    - 领导不力
    - 目标不明
    - 职责不清
    - 沟通不良
    - 激励不足
    - 规章不全
    - 约束不力
  - 2、冲突观念的更新
    - 新的
      - 冲突不可避免，有人就有江湖
      - 经常是有益的
      - 是变化带来的自然结果
      - 是能够并且应该被管理的事情
      - 尽量由当事人自己解决
    - 传统
      - 麻烦制造者引起
      - 冲突是坏事
      - 尽量避免冲突
      - 必须被压制
      - 必须考领导解决
  - 3、解决冲突的基本原则
    - 开诚布公、胸怀坦荡
    - 对事不对人
    - 着眼于团队和项目　大局为重
    - 着眼于现在和为来　旧黄历翻篇吧
    - 当事人自己解决　私下解决最好
    - 基于职业道德和法律法规　如果违法，需要向机关、机构、组织报告
  - 4、管理项目的基本原则
    - 用心而非用脑　脑子是小聪明，心灵是大智慧
    - 关注大家都能接受的结果
      - 忍一时风平浪静
      - 退一步海阔天空
    - 心胸开阔、等待时机、不直放弃　PM的韧性
    - 多种选择，保持灵活　项目不是单选题
    - 寻求共同的基础　大家都是地球人
    - 相互尊重，共同解决问题　共同参与，共同决策
  - 5、相关理论/法则
    - 彼得原理
      - 每个人都朝着不适合自己的方向发展
      - 技术大牛当领导，尽管他不擅长
    - 光环效应
      - 一方面好，就被认为其他方面也好
      - 开好车的就一定是好人吗？——《天下无贼》
    - 墨菲定律
      - 若担心某件坏事可能会发生，那它就一定会发生
      - 对于已知未知风险，要规划应对措施
    - 帕金森定律
      - 无论多长时间，工作总是到最后才完成
      - 压缩时间，提高绩效，预留缓冲——关键链法
    - 布鲁克斯定律
      - 为一个已经延误的项目增加资源，往往造成更大延误
      - 新老资源需要更多的协调、磨合
    - 手表定律
      - 两只手表时间不同，就不知道哪个准了
      - 统一方向，统一命令，唯一责任人
    - KISS法则
      - 让事情简短些
      - keep it simple and short
    - 黄金法则
      - 你期望别人怎样对待你，就也要怎样对待别人
      - 己所不欲勿施于人，投桃报李将心比心
    - SMART法则　提供的要求应该
      - 明确、具体
      - 可以度量、可以量化
      - 可以实现，有挑战性
      - 与之相关
      - 有时限
  - 6、领导主要靠软技能，管理主要靠硬技能
  - 7、实实在在打交道，而不是监督者，因此是在执行过程组

09-6 控制资源

- 描述
  - 监控过程组
  - 确保按计划为项目分配实物资源，监督使用情况，采取必要纠正措施
  - 确保资源适时适地可用于项目，且在不需要时被释放
  - 分配资源时需要了解已经使用的资源和仍需获取的资源
  - 关注点
    - 监督资源支出
    - 及时识别和处理资源缺乏/剩余情况
    - 确保根据计划和项目需求使用和释放资源
    - 在出现资源问题时通知相关方
    - 影响会导致资源使用变更的因素
    - 变更实际发生时对其进行管理
  - 整个项目期间开展
- 输入
  - 项目管理计划　资源管理计划
  - 项目文件
    - 问题日志
    - 经验教训登记册
    - 实物资源分配单
    - 项目进度计划
    - 资源分解结构
    - 资源需求
    - 风险登记册
  - 工作绩效数据
  - 协议
  - 组织过程资产
- 工具与技术
  - 数据分析
    - 备选方案分析
    - 成本效益分析
    - 绩效分析
    - 趋势分析
  - 问题解决
  - 人际关系与团队技能
    - 谈判
    - 影响力
  - 项目管理信息系统PMIS
- 输出
  - 工作绩效信息
  - 变更请求
  - 项目管理计划更新
    - 资源管理计划
    - 进度基准
    - 成本基准
  - 项目文件更新
    - 假设日志
    - 问题日志
    - 经验教训登记册
    - 实物资源分配单
    - 资源分解结构
    - 风险登记册
- 注意问题
  - 1、控制资源不会造成事业环境因素的更新
    - 三个执行过程组的活动都会影响事业环境因素
    - PMBOK中能够更新事业环境因素的 只有 获取资源、建设团队、管理团队这三个活动
  - 2、五个易混淆术语
    - 需求文件
      - 收集需求的输出
      - 业务需求　组织的高层级需求
      - 相关方需求　相关方、相关方群体的需求
      - 解决方案需求
        - 产品、服务、成果必须具备的特性、功能和特征
        - 分类
          - 功能需求
          - 非功能需求
      - 过渡和就绪需求　临时能力
        - 培训
        - 数据转换
        - 数据迁移
        - 软件版本更新
      - 项目需求　项目需要满足的行动、过程、其他条件
      - 质量需求
    - 资源需求
      - 估算活动资源的输出
      - 识别了各个工作包/活动所需的资源数量和类型
      - 汇总可计算每个WBS分支上的需求的资源
      - 细节数量与具体程度因领域而异
      - 为资源类型、可用性、所需数量所做的假设
    - 资源日历
      - 获取资源的输出
      - 识别了资源的可用时间、时长、时段
      - 规划活动期间、潜在的可用资源信息
      - 项目期间确定的团队、实物资源何时可用、可用多久
      - 资源经验/技能水平
      - 资源地理位置等属性
      - 第一次输出在本过程，重复进行过程随时可用
      - 渐进明细
    - 实物资源分配单
      - 获取资源的输出
      - 材料、设备、用品、地点、其他实物资源
    - 项目团队派工单
      - 获取资源的输出
      - 团队成员名单
      - 角色和职责
      - 进度计划或项目组织图中插入名单
    - 即：从需求文件中定义资源需求
      - 团队、实物资源需求在时间上的安排　资源日历
      - 实物资源如何进行分配　实物资源分配单
      - 团队资源如何进行分配　项目团队派工单