

项目范围管理

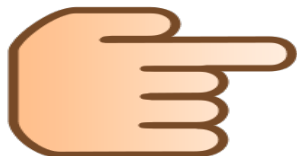
项目范围管理

MIMA

项目范围管理概述

范围规划

收集需求



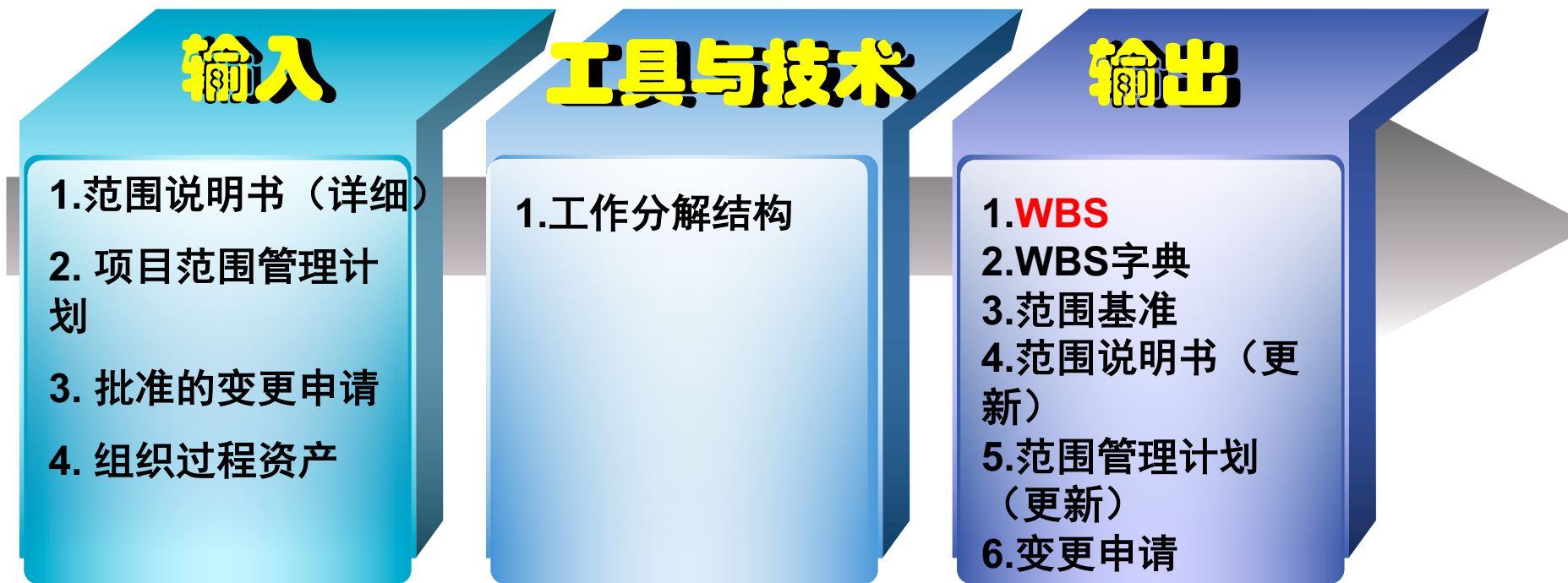
定义范围

制定工作分解结构

范围确认

控制范围

- 范围定义是详细描述项目和产品的过程，并把结果写进详细的项目范围说明书中，作为将来项目决策的**根据**。
- **！ 详细定义项目的范围边界，既划分哪些是应该做的哪些是不应该做的**



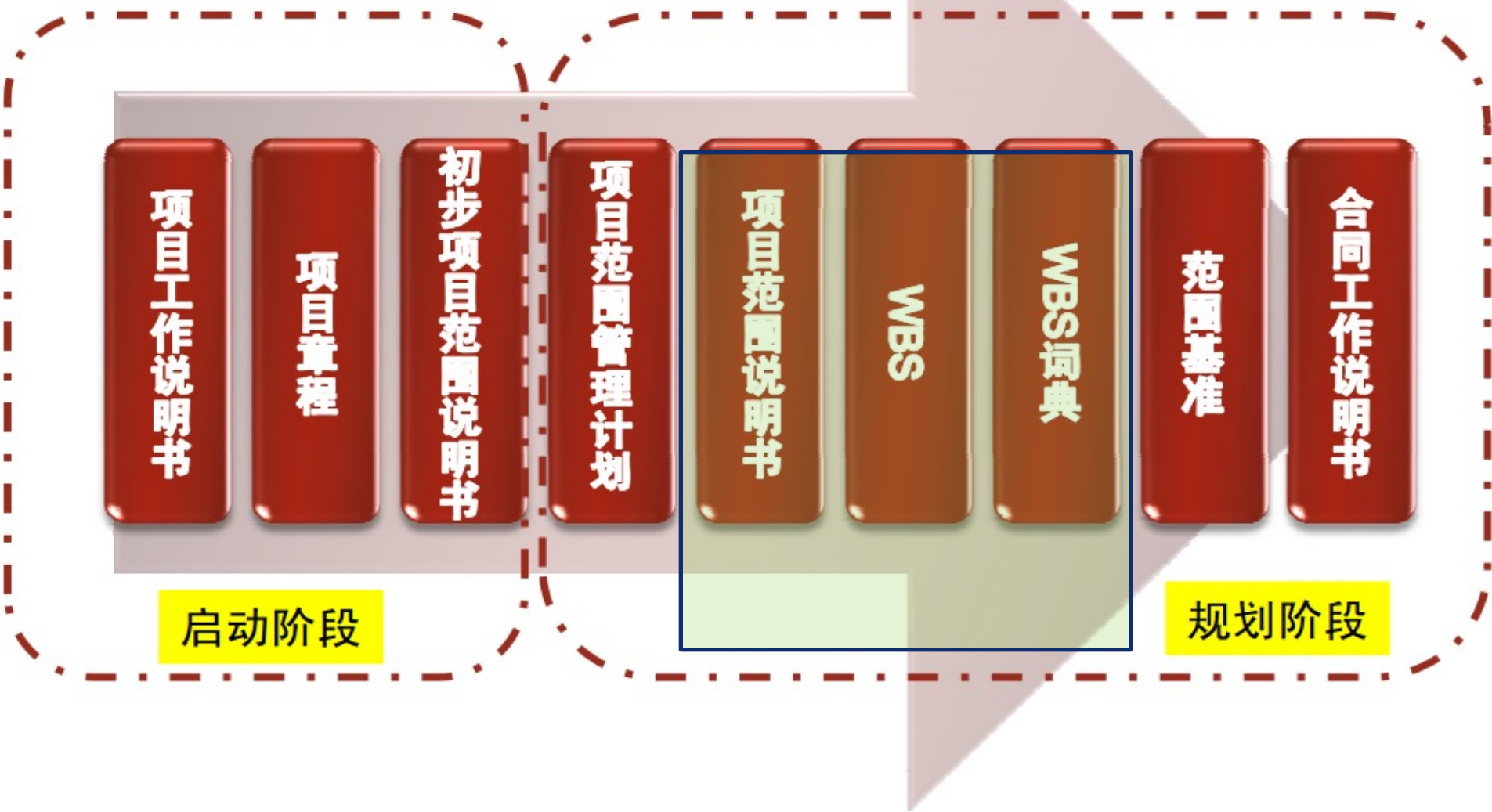
范围定义-注意事项

范围定义要注意什么？



- 如果项目利害关系者对交付物不满意，**源头可能就是范围定义没做好。**
- 重要的事情是分析利害关系者的需求与期望，并对这些需求与期望进行选择、量化、形成文档。
- **工作分解结构WBS**是范围定义过程的主要输出，用于将详细范围说明书的内容分解为相互独立、内容单一的工作包。

项目范围的主要文件



项目范围说明书

项目范围说明书详细描述项目的可交付成果，以及为提交这些可交付成果而必须开展的工作。项目范围说明书也表明项目干系人就项目范围所达成的共识。描述项目要做和不要做的工作详细程度，决定着项目管理团队控制项目范围的有效程度。

- ❖ 项目目标(可测量，时间费用和进度)
- ❖ 产品范围说明书
- ❖ 项目要求说明书
- ❖ 项目边界
- ❖ 项目可交付成果
- ❖ 产品验收准则
- ❖ 项目假设(先说断后不乱)
- ❖ 项目约束(现状分析)
- ❖ 项目组织
- ❖ 初步确定风险
- ❖ 初步里程碑
- ❖ 资金费用估算
- ❖ 配置管理要求
- ❖ 技术规定说明书
- ❖ 批准要求

项目范围说明书的主要内容

- (1) 项目名称及描述——项目要解决的问题、背景等
- (2) 项目论证情况
- (3) 项目目的——为配置资源、衡量利弊关系提供依据
- (4) 项目目标——项目成功完成所必须满足的定量标准
- (5) 项目产品或服务的描述——产品或服务的描述在项目的早期一般都不很详细，而在后续阶段随着产品或服务特性的逐步详尽而细化
- (6) 可交付结果清单——项目完成后以及在执行过程中的子产品的总和，它们各自得到完整并满意的完成后，才标志着项目的完成

■ (7) 制约因素

- 项目是否受到特别的限制来制约项目经理的各种选择。
- 这些限制因素可能是**环境**决定的，如地形、气候情况，也可能是由**政府**机构、**客户**决定的，或可能是设备、技术、资金、时间等方面的**限制**。这些都要在项目一开始就摆到桌面上来，以便你有机会反复权衡并寻求可替换解决的办法。

■ (8) 假设前提

- 指为了制定项目计划，对那些**暂时无法确定或以后极有可能变化的因素**做出某些假设。
- 例如，在编制人力资源计划时，其中某一职位的人员暂时还没有，于是项目小组便假设一个日期，作为该岗位人员的到位时间，这就是一种假设。显然，**假设往往包含一定程度的风险**。

- 目标必须符合**SMART**原则，明确、可行、具体和可以度量。

如：“在**6**个月内，在**200**万元的预算内，开发完成一套新版本的电信网络管理软件，能够将甲方的**4**种电信机型的**20**种警告综合显示在一个**Web**界面上，性能指标必须符合**XX**技术规范的要求”。

1 目标确定1/3

- 项目目标是项目预期的结果或最终产品，应明确具体，并尽量定量化，主要涉及：

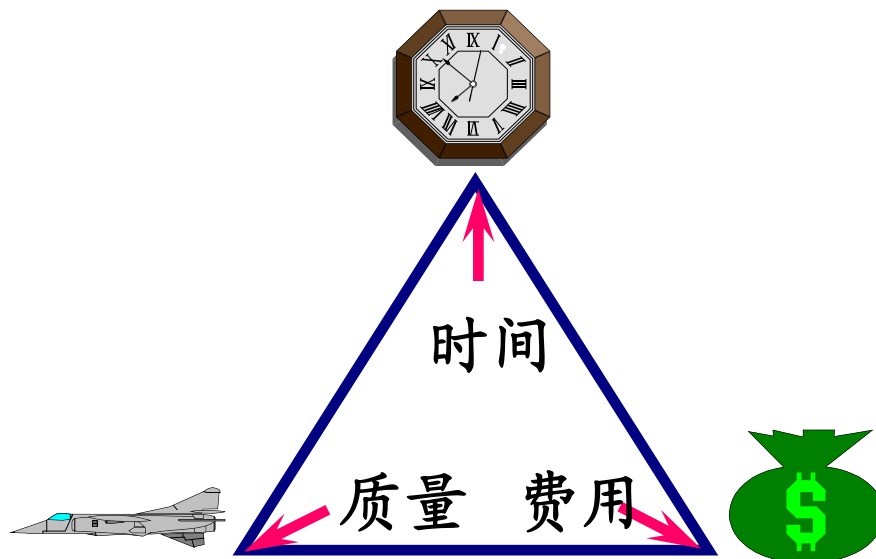
- 时间
- 费用
- 技术
- 产品

约束性目标

约束性目标

Product requirements specification

满足特定需求、个性化的可交付性成果



1 目标确定2/3

■ 项目目标遵循的原则:SMART

Specific **明确的**

Measurable **可度量的**

Achievable **可达到的**

Result driven **结果驱动的**

Timing **时间性**

如：“在**6**个月内，在**200**万元的预算内，开发完成一套新版本的电信网络管理软件，能够将甲方的**4**种电信机型的**20**种告警综合显示在一个**Web**界面上，性能指标必项符合**XX**技术规范的要求”。

1 目标确定3/3

❖ 项目目标三要素

- 时间，成本和质量

❖ 项目目标优先级特性

❖ 项目经理的首要工作之一是管理时间、成本和绩效之间的平衡。

项目目标与描述示例-“中星22号”卫星业务管理站建设项目

MIMA

“中星22号”卫星业务管理站建设项目主要是负责卫星运行业务管理。其建设项目主要包括：通信、射频网络、遥测遥控、数据处理、在轨测试和测试模拟等。

项目总投资1800万元。为满足05年11月发射的卫星，本项目于2004年9月初开始，2005年9月前建设完成，工程总工期为1年。



“中星22号”卫星业务管理站建设项目目标

MIMA

- 交付成果：卫星业务管理站
- 工期目标：工程于2004年9月初开工建设，2005年9月前完成，工程总工期为1年。
- 费用目标：总造价1800万元
- 质量目标：各单机设备合格率100%，优良率70%以上，争创一流。
- 安全目标：杜绝人为事故。

某无人驾驶的小型气象探测飞机研制项目

- 某飞机制造公司承担无人驾驶的小型气象探测飞机研制生产项目。项目拟于2001年7月开始实施，市场需求为50-100架，首架交付日期为2004年12月。项目目标包括飞机研制和为保证飞机性能的特种设备/设施采购，为保障小型气象探测飞机研制与试飞任务的顺利进行，项目总投资为1.2亿元人民币。

问题：对项目的目标进行描述？

无人机研制项目目标

- 可交付成果：研制无人驾驶小型气象探测飞机；
- 工期：首架交付日期2004年12月，研制时间从2001年7月，到2004年月12月，总工期为3.5年；
- 费用：研制总经费为1.2亿元人民币。



汽车门锁开发项目范围说明书

MIMA

■ 项目名称及描述:

该门锁是为客户新车型PQ-25配套项目，客户要求为该车开发专门的门锁，需具备高强度、易操作的特点，能实现遥控、密码识别等功能。

■ 项目目的:

1 为客户的新产品配套； 2 优化现有产品结构； 3 满足售后市场的需要

■ 项目目标

时间：12月底提供样件，次年3月形成批量供货能力

费用：项目预算1200000，其中500000元用于购买测试设备

质量：设计图纸并获得客户的确认，样件符合图纸要求，按时提交样件并获得 客户的接受，按要求形成批量能力；

■ 项目主要交付结果:

项目计划书； 图纸； 100套样件； 样件测试报告；

每月一次的项目进展报告， 项目验收报告

■ 制约因素:

样件必须在正式生产线上完成； 必须制作100套样件； 样件测试必须在生产线上

■ 假设条件:

客户对样件的几何尺寸、 材料结构参数、性能要求明确； 样件制作工具及设备工具具备。

项目范围管理

MIMA

项目范围管理概述

范围规划

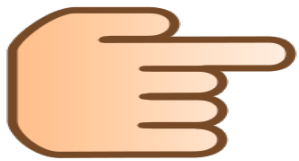
收集需求

定义范围

制定工作分解结构

范围确认

控制范围



- 项目范围定义就是把项目的主要可交付成果分为较小的、更易管理的单元。
- 项目范围定义的输出（结果）就是工作分解结构（**WBS**）。

- **WBS**(Work Breakdown Structure)主要是将一个项目分解成易于管理的几个部分或几个细目，以便确保找出完成项目工作范围所需的所有工作要素。
- 它是一种在项目全范围内分解和定义各层次工作包的方法，**WBS**按照项目发展的规律，依据一定的原则和规定，进行系统化的、相互关联和协调的层次分解。
- 结构层次越往下层则项目组成部分的定义越详细，**WBS**最后构成一份层次清晰，可以具体作为组织项目实施的工作依据。

项目范围管理

MIMA

项目范围管理概述

范围规划

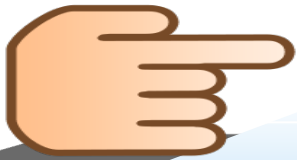
收集需求

定义范围

制定工作分解结构

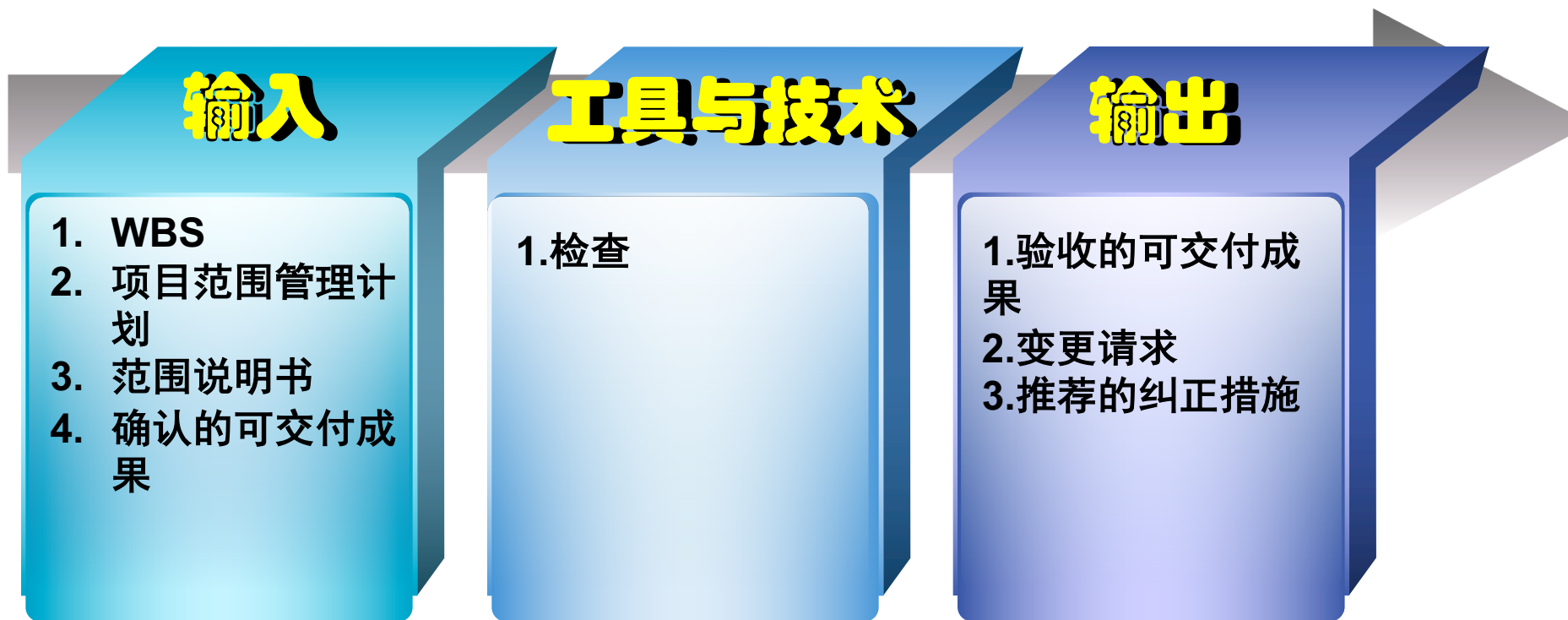
范围确认

控制范围



5.3 范围确认

范围确认是正式验收项目已完成的可交付成果的过程。核实范围包括与客户或发起人一起审查可交付成果，确保可交付成果已圆满完成，并获得客户或发起人的正式验收。



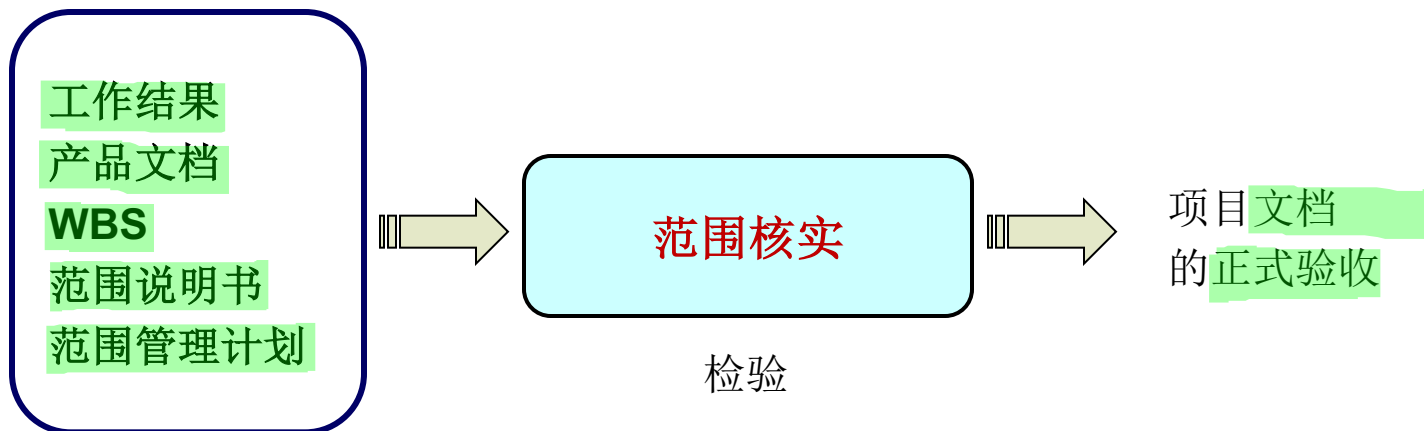
范围审核

范围核实是指项目干系人对项目范围的正式承认。

已界定的

利益相关者

为使项目范围得以正式承认，项目组必须形成一些明确的正式文件，说明项目产品及其评估程序，以确保它们已经正确而且令人满意地完成。



■ 项目范围说明书的核实

- 当项目小组制定出项目范围说明书后，必须就项目范围的划分与客户进行**书面核实**，征得客户的同意和认可并**签字**，免得日后引起不必要的麻烦和争论。
- 避免出现“先君子，后小人”的情况。

■ 项目交付结果的核实

- 规定为了核实项目或项目阶段是否已按规定完成，需要进行的测量、考察和试验等活动。

一个项目范围特别大、特别广的话会引起许多问题。**范围的蔓延并且为了技术而强调技术**导致了一个大型制药公司，位于得州的福克斯迈耶药业公司的破产。

该公司的信息主管竭力争取一个**6500**万美元的系统项目用于管理公司关键的业务运作。但是，他却不主张将事情做得简单。公司花了将近**1000**万美元用于配置完美的软硬件，并且把该项目的管理交给了一个著名的（并且是成本昂贵的）咨询公司去做。

项目内容包括要建立一个**1800**万美元的自动库房，根据内部人士透漏，这玩意有点像是从科幻电影中来的。项目的范围搞得越来越大，并且越来越不实用。这个精致的自动仓库结果没能准时完工，新系统也屡屡出错致使福克斯迈耶无法挽回的**1500**万美元的巨额损失。当年**7**月，该公司四季度就花了**3400**万美元。到**8**月，福克斯迈耶公司不得不申请破产。

另一个导致IT项目范围问题的原因则是缺少用户的参与，例如格如曼，一个IT项目小组确信他们能够而且应该实现政府提案评审与批示过程的自动化。他们实施了一个功能强大的工作流程系统用来管理整个过程。但不幸的是，该系统的最终用户是一些喜欢寻求随意和特别的工作方式的宇航工程师。他们把这个系统称作“纳粹玩物”，并拒绝使用。这个例子说明，有的IT项目浪费了上百万元的资金，做出来的东西最终用户却用不上。



项目利益相关人进行范围确认时，要检查

- (1)、可交付成果是确实的，可核实的；
- (2)、每个交付成果有明确的里程碑，且里程碑明确、可辨别的
- (3)、有明确的质量标准；
- (4)、项目范围覆盖了需要完成的产品或服务进行的所有活动；
- (5)、项目范围风险要可控
- (6)、项目范围所能产生的收益大于成本

❖可能出现的问题:

- 目标不明确
- 范围特别大、特别广
- 缺少用户参与
- 范围核实：项目干系人不承认

范围确认（1）

- 难点在于：与用户的沟通，尤其是定制系统〔例子〕

冉鼎小路：“陈校长，我们经过研究讨论，基于您之前提出的学校因为客户多样、信息流处理复杂，需要较多步骤，考虑到这样的实际情况项目组决定采用管道/过滤器架构进行开发，如此系统性能、可靠性方面的问题就可以解决了。请你审批签字。然后我们就可以马上投入开发了。”

陈海宜：“怎么急着叫我签字？我根本不懂什么过滤嘴、漏斗的，我都不知道你们做出来会是什么样子的。我签了字你们就想怎么做就怎么做了吧！再说，我还在想其他方面的需要呢，你们可得等等！”

在实际项目中，项目组倾向于让用户确认范围以尽快开始下面的工作，而用户则可能认为自己什么都没看到，怎么可以确认呢？

项目组必须有足够的能力与用户沟通，让用户意识到虽然项目确认是正式的，但不意味着该项目的范围是铁板一块不能再改。知识无论是现在改范围还是以后改，都会引起项目在时间、进度和资源方面的变化。

范围确认（2）

- 利益相关人进行范围确认时，应检查：
 - 可交付成果是否是确实的、可核实的？
 - 每个交付成果是否有明确的里程碑（明确、可辨别的事件，如书面认可）？
 - 是否有明确的质量标准？
 - 审核和承诺是否有清晰的表达？（杜绝“响应快”、“安全性好”等模糊的说法）
 - 项目范围是否覆盖了需要完成的产品或者服务进行的所有活动？有没有遗漏或错误？
 - 项目范围的风险是否太高？
- 各方对范围确认的关注点
 - 管理层：对进度、资金、资源的影响
 - 客户：产品
 - 项目管理者：可交付物是否足够和必须完成？事件、资金、资源是否足够？主要的潜在风险、预备解决的方法
 - 项目组成员：自己参与和负责的元素、自己的工作时间

范围控制（1）

■ 范围为什么会变更？

- 外部环境：如南京市出台了幼儿课程推荐标准，导致金海豚项目出现范围变更
- 新的技术、手段和方案：.NET Framework4.5的发布，导致陈校长要求系统必须用Visual Studio2012进行开发
- 项目实施组织：冉鼎项目组因故中途换帅，提任自曝是董事长干儿子的闵健为项目经理指导项目开发和实施
- 项目业主要求：陈校长突发奇想，打算新增两个校区，故而要求项目范围发生巨变

■ 对范围变更进行控制时，要以工作分解结构、项目进展报告、变更请求、范围管理计划为依据。必须经过范围变更控制系统。

■ 对于项目建设过程中用户不断提出的新要求和建议，项目组应该坚持“**决不让步，除非交换**”的原则

- 1、范围确认是取得利害关系者对已完成的项目范围与相应的可交付成果正式验收的过程。
- 2、确认项目范围包括审查可交付成果，确保每一项结果都令人满意。
- 3、范围确认与质量控制的不同之处在于，此过程主要关心验收可交付成果，而质量控制主要关心满足为可交付成果规定的质量要求。

范围核实贯穿项目的始终，质量控制一般先于范围核实进行

项目范围管理

MIMA

项目范围管理概述

范围规划

收集需求

定义范围

制定工作分解结构

范围确认

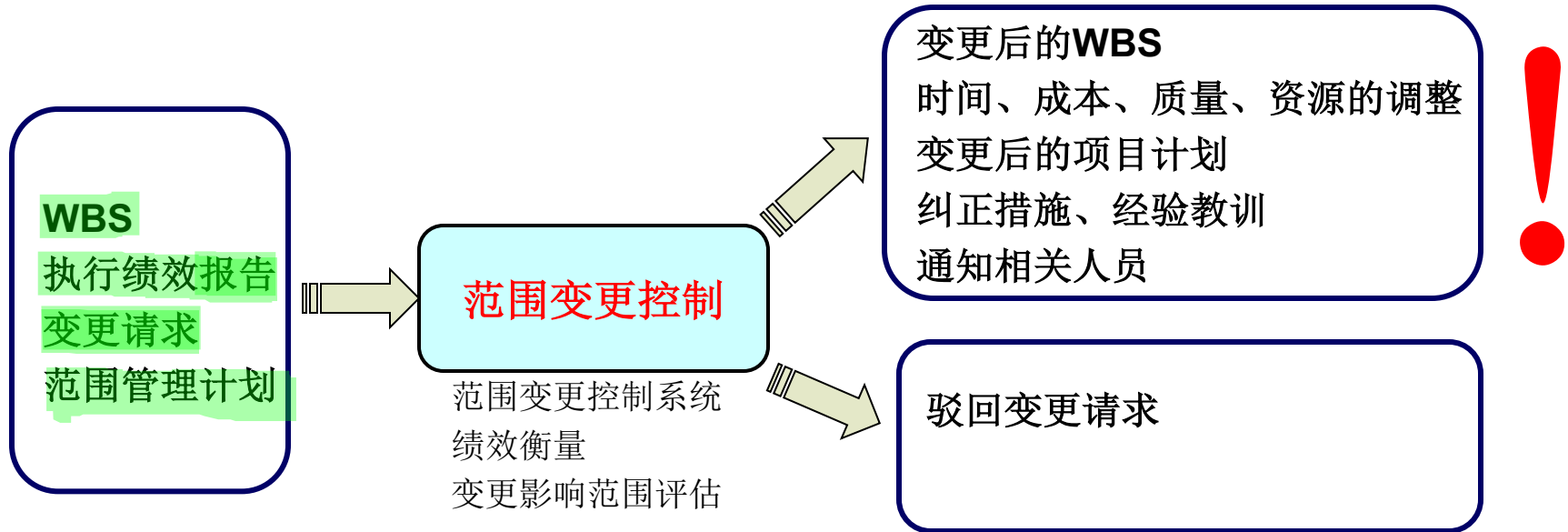
控制范围



6 范围变更控制

范围变更就是对原先已经达成一致的工作分解结构中定义的项目范围所做的任何修改。

范围变更控制就是对范围变更进行管理。为尽量减轻范围变更控制工作，关键是要做好项目的范围核实的工作。

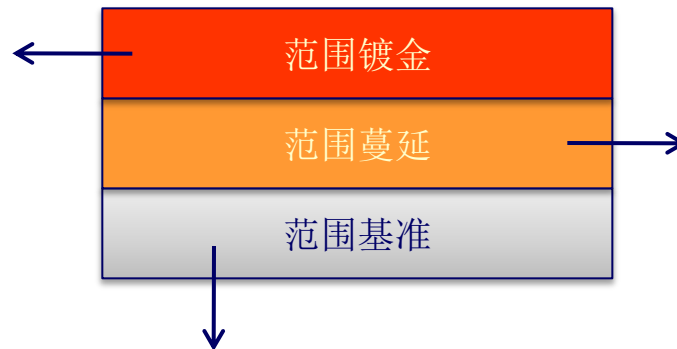


- 参与人 – 确定客户必须参与，控制客户不必参与
- 时间点 – 确定在关键的阶段完成点，控制在项目执行全过程
- 内容 – 确定只关注最终交付成果，控制关注所有执行过程中间输出

范围蔓延和范围镀金

- ❖ 范围蔓延 – 客户提出新需求，超出了范围基准
- ❖ 范围镀金 – 客户没有提新需求，项目自己做了额外客户不需要工作

成员自我表现
项目对需求未理解



一开始范围就对基线
需求挖掘不够
无变更控制程序

范围控制的基础

- ❖ 项目范围控制关心的是对造成项目范围变更的因素施加**影响**，并控制这些变更造成的**后果**。
- ❖ 范围控制确保所有请求的变更与推荐的纠正，通过项目整体变更控制过程进行处理。
- ❖ 未得到控制的变更通常称为**项目范围潜变**。
- ❖ 变更不可避免，因而必须强制实施某种形式的变更控制过程。---**欢迎变更**

- 变并不可怕，可怕的是随时随地、缺乏规范的乱变。
- 如果项目范围是大幅度而明显地改变，往往比较好处理——跟客户谈判调整项目的基线。
- 比较麻烦的是渐变——温水煮青蛙，项目的范围以不易被人觉察的方式蔓延，客户可能不管项目范围已经增加的事实，仍然坚持要求项目经理负责，这个时候项目经理就非常被动。因此，必须一开始就控制项目范围的蔓延。

❖ 范围变更控制

- 项目范围计划制定得非常好，但是想不出现任何改变几乎是不可能的。

❖ 项目变更原因：

- 项目要求变化，项目委托人对项目的需求和期望发生了变化。
- 项目范围计划或定义时出现错误或遗漏；
- 工艺技术的变化，项目团队提出新技术、手段和方案；
- 经营环境的变化，外部环境的动态开放性引起项目经营环境的变化，从而使项目的工作范围发生变化。
- 组织本身发生变化，如人员的变化；

- **项目范围控制**就是控制项目范围的任何变化，它包括项目最终产品或服务变化导致的项目工作范围的增加、修改和删减。
- 项目范围控制关注：
 - 对造成范围变更的因素施加影响，以**确保变更朝着有益项目的方向发展**，并且使变更得到项目利益相关者的一致认可；
 - **确定范围变化对项目造成的影响**；
 - 当项目范围正在发生变化或已经发生变化时，对实际的变更进行管理，包括可能采取的应对措施。

控制范围

范围控制是监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。对项目范围进行控制，就必须确保所请求的变更，推荐的纠正措施或预防措施都经过整体管理中整体变更控制的处理。

输入	工具和技术	输出
<ul style="list-style-type: none">1.范围说明书2.工作绩效信息3.WBS4.WBS字典5.范围管理计划6.绩效报告7. 批转的变更申请8. 工作绩效信息	<ul style="list-style-type: none">1.偏差分析2. 配置管理系统3. 变更控制系统4. 重新规划	<ul style="list-style-type: none">1.范围说明书（更新）2.WBS（更新）3.WBS字典（更新）4.范围基准（更新）5.变更申请6. 推荐的纠正措施7. 组织过程资产（更新）8. 项目管理计划（更新）

❖ 变更管理:

- 需求变更、任务变更
- 变更请求、变更审批

❖ 范围变更管理流程遵照项目整体管理中变更管理控制流程来执行

- 保持项目范围和用户需求的前后一贯性是非常重要的。

如果出现需要改变原定实施范围的需求，应以正式文档方式提出，项目小组成员必须谨慎考虑项目范围的改变或需求的改变将对整个项目进程可能产生的影响，必须在批准后才能进行，在实施过程中必须加以跟踪。

批准程序

- 提出项目变更、需求变更申请报告（申请单或申请表，见下页）。
- 对于较小的范围改变，需要项目经理查阅和签字批准并内部存档，然后提交双方项目协调小组。
- 凡涉及到整个项目进展，费用成本调整较大的改变，必须交由双方（甲方和乙方）项目领导小组批准通过。

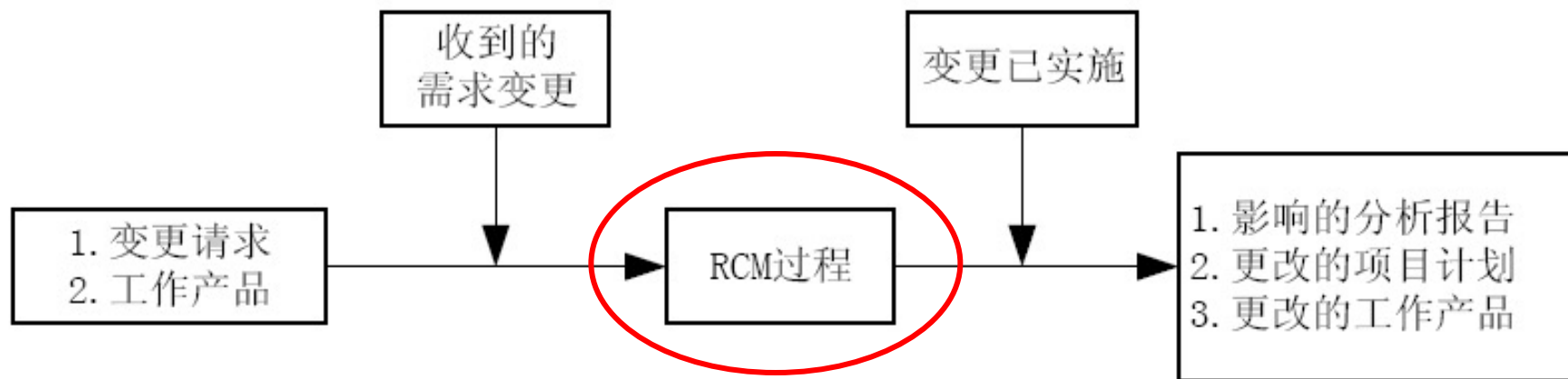
范围变更、需求变更申请报告内容

- 说明改变内容，理由
- 说明改变部分在项目进程中的状态
- 评估改变部分对项目进程、费用、质量可能的影响

变更申请样式表举例

变更要求 在财务模块中增加计算XX类产品成本及相关报表		
(系统名称) XX软件	RFC序号:	
申请人: 张三 日期(日/月/年): 09年10月11日		
申请变更内容及状态: 系统自动计算XX类产品成本, 生成相应的报表。。。, 目前该模块已经完成需要分析与设计。		
申请变更原因: XX用户XX工作需要。。。		
变更的影响分析: 在质量上。。。在时间上。。。在费用上。。。		
变更类别(标明A、B或C): <u>A</u> 功能方面 B 运行性能方面 C 文档方面		
授权人签字:		日期:

目的是控制需求变更和减小需求变更对项目的影响



需求变更管理 (RCM) 过程

- 记录变更日志
- 分析需求变更对工作、产品的**影响**（**质量等**）
- 估计变更请求所需的**工作量**，重新估计交付成果的**进度**（**延后多少？**）
- 估计增加或减少的**成本**
- 得出评审**结果**（**通过否？**）
- 若评审通过，则更改相应的工作产品（如软件），使其与变更的需求保持一致
- 若评审未通过，将需求变更请求表及相应文档存档

- 希赛信息技术有限公司(CSAI 原本是一家专注于企业信息化的公司，在电子政务如火如荼的时候，开始进军电子政务行业。在电子政务的市场中，接到的第一个项目是开发一套工商审批系统。由于电子政务保密要求，该系统涉及到两个互不联通的子网：政务内网和政务外网。政务内网中储存着全部信息，其中包括部分机密信息；政务外网可以对公众开放，开放的信息必须得到授权。系统要求在这两个子网中的合法用户都可以访问到被授权的信息，访问的信息必须是一致可靠，政务内网的信息可以发布到政务外网，政务外网的信息在经过审批后可以进入政务内网系统。
- 张工是该项目的项目经理，在捕获到这个需求后认为电子政务建设与企业信息化有很大的不同，有其自身的特殊性，若照搬企业信息化原有的经验和方案必定会遭到惨败。因此采用了严格瀑布模型，并专门招聘了熟悉网络互通互联的技术人员设计了解决方案，在经过严格评审后实施。在项目交付时，虽然系统完全满足了保密性的要求，但用户对系统用户界面提出了较大的异议，认为不符合政务信息系统的风格，操作也不够便捷，要求彻底更换。由于最初设计的缺陷，系统表现层和逻辑层紧密耦合，导致 70%的代码重写，而第二版的用户界面仍不能满足最终用户的要求，最终又重写的部分代码才通过验收。由于系统的反复变更，项目组成员产生了强烈的挫折感，士气低落，项目工期也超出原计划的 100%。

- **【问题1】** 对张工的行为进行点评？
- **【问题2】** 请从项目范围管理的角度找出该项目实施过程中的主要管理问题？
- **【问题3】** 请结合你本人实际项目经验，指出应如何避免类似问题？

- M 集团是希赛信息技术有限公司(CSAI)多年的客户，CSAI 已经为其开发了多个信息系统。最近，M 又和 CSAI 签订了新的开发合同，以扩充整个企业的信息化应用范围，张工担任该项目的项目经理。张工组织相关人员对该项目的工作进行了分解，并参考了公司同 M 曾经合作的项目，评估得到项目，计划工期 6 个月。项目刚刚开始不久，张工的高层经理 S 找到张工。
- S 表示，由于公司运作的问题，需要在 4 个月内完成项目，考虑到压缩工期的现实，可以为该项目在增派两名开发人员。张工认为，整个项目的工作量是经过仔细分解后评估得到的，评估过程中也参考了历史上与 K 企业合作的项目度量数据，该工作量是客观真实的。
- 目前项目已经开始，增派的人手还需要一定的时间熟悉项目情况，因此即使增派两人也很难在四个月内完成。如果强行要求项目组成员通过加班等方式追逐 4 个月完成的目标，肯定会降低项目的质量，造成用户不满意。因此，张工提出将整个项目分为两部分实现，第一部分使用三个半月的时间，第二部分使用三个月的时间，分别制定出两部分的验收标准，这样不增派开发人员也可以完成。高层经理认为该方案可以满足公司的运作要求，用户也同意按照这种方案进行实施。
- 六个月以后，项目在没有增加人员的前提下顺利地完成了，虽然比最初计划延长了半个月的工期，但既达到了公司的要求，客户对最终交付的系统也非常满意，项目组的成员也没有感受到很大的压力。

- 【问题1】 指出张工是如何保证项目成功的？
- 【问题2】 试结合案例指出项目范围管理的工作要点？

范围管理的二个注意要点

1. 做好正确的范围界定：恰当的范围定义对项目成功十分关键，当范围定义不明确时，变更就不可避免地出现，很可能造成返工、延长工期、降低团队士气等一系列不利的后果。
2. 警惕范围蔓延：很多项目经理能够意识到大的范围改变，但是对于小的改变却没有那么敏感。范围蔓延指的是当项目接受了太多小的变化之后所出现的情况。当所有这些小的变化结合在一起，项目小组才意识到需要做的额外工作太多，以至于要超出预算，延误工期。

- 1、任务要落实到人
- 2、提供在线网络访问方式
- 3、范围变更要实时更新
- 4、任何偏离范围定义的工作都要立即报告
- 5、及时加强对风险和产出的管理
- 6、确认变更范围之后要及时相应修订基线

【问题1】对张工的行为进行点评？

- (1)张工注意到了系统运行环境的特殊性，在良好设计和实现的情况下满足了用户的要求。
- (2)张工忽略了系统用户的潜在要求，在用户界面和操作的风格上范围定义不清晰，造成系统交付时的重大变更。
- (3)张工在第一次问题发生后仍没有对范围进行有效的管理，造成了系统第二次的变更。
- (4)张工没有对用户界面是否能够满足要求的风险进行有效的管理，而是采用了对风险适应性较差的瀑布模型组织开发。
- (5)张工没有对设计质量进行有效的控制，造成表现层中耦合了业务逻辑，增加了修改的代价。

【问题2】 请从项目范围管理的角度找出该项目实施过程中的主要管理问题？

- (1)张工没有挖掘到系统的全部隐性需求，缺乏精确的范围定义。
- (2)在发生第一次变更时，张工仍没有有效的范围管理，从而造成系统的二次变更。
- (3)重复的系统变更说明张工对系统范围控制不足，导致一而再再而三的反复。

【问题3】 请结合你本人实际项目经验，指出应如何避免类似问题？

有效的范围管理包括了从范围定义到范围控制等多方面的工作，每一项工作都是重要的。对于本案例，要结合行业特点进行需求分析，挖掘系统潜在的需求，同时通过原型等方法来辅助需求的定义，避免范围定义不清晰的问题。

在发生需求变更时需要进行有效的需求控制，尽量在满足用户需求的前提下缩小需求范围，坚决避免需求的再次变更。

■ 【问题1】指出张工是如何保证项目成功的？

- (1)张工首先对最初的项目范围进行了清晰的定义，并根据定义对工作进行了分解，制定了**WBS**。
- (2)张工对项目进行了估算，且估算结果真实可信，对项目工作量有量化的把握。
- (3)在出现新的项目目标后，张工对项目进行了范围控制，缩小了第一阶段实现的范围。
- (4)张工对重新定义的项目范围进行了确认，与高层经理和客户达成一致。
- (5)张工对项目进行了沟通管理，协调了多个项目干系人之间的矛盾。

■ 【问题2】 试结合案例指出项目范围管理的工作要点？

项目范围管理的要点：

(1)范围管理计划。

(2)范围定义。

(3)工作分解。

(4)范围确认。

(5)范围控制。

在本案例中，张工首先进行了范围定义和工作分解，得到了清晰的项目范围；在出现新的项目目标后，张工进行了范围控制，重新定义了两个阶段的项目范围；最后，张工将重新定义的范围与项目干系人进行了确认。