

第16章 项目变更管理

变更管理的大致作用与基本操作原则，已在整体管理、范围管理等相关章节中介绍。但由于变更管理方法在项目管理中的重要性不断增加，且在实际应用中的影响越来越大，故特设立本章节单独论述。

变更在信息系统工程建设过程中经常发生，许多项目失败的情况是由于变化的处理不当，有些变更是积极的，有些则是消极的，做好变更管理可以使项目的质量、进度、成本管理更有效。

16.1 项目变更管理的基本概念

项目变更管理，是指在信息系统工程建设项目的实施过程中，由于项目环境或者其他的原因而对项目的功能、性能、架构、技术指标、集成方法、项目进度等方面做出的改变。

变更管理的实质，是根据项目推进过程中越来越丰富的项目认知，不断调整项目努力方向和资源配置，最大程度地满足项目需求，提升项目价值。

16.1.1 项目变更产生的原因

由于项目逐渐完善的基本特性，意味着早期的共识随着项目进行，对项目不断深入的理解，作业过程与预先的变化是必然的。由于项目很少会保质保量地交付，因而变更控制必不可少。

变化可能是产品范围，即对交付物的需求发生的变化，也可能是项目范围或是项目的资源、进度等执行过程发生的变化。

变更的常见原因：

- 产品范围（成果 定义的过失或者疏忽。
- 项目范围（工作 定义的过失或者疏忽。
- 增值变更。
- 应对风险的紧急计划或回避计划。
- 项目执行过程与基准要求不一致带来的被动调整。
- 外部事件。

16.1.2项目变更分类

根据变更性质可分为：重大变更、重要变更和一般变更。通过不同审批权限控制。

根据变更的迫切性可分为：紧急变更、非紧急变更。通过不同变更处理流程进行。

根据变更内容可分为：信息系统集成行业可进一步可细分为多个子行业，如弱电工程、应用开发、集成、IT咨询等。每种子行业的业务形态各异，成熟度亦有差距，因此内容的分类方法尚无法统一，可在各项目中细化分类。通常对不同内容的变更区别情况提出不同控制方法。

例：弱电工程行业的常见分类方法：产品（工作 范围变更、环境变更、设计变更、实施变更和技术标准变更。

16.1.3项目变更的含义

项目管理方法的基本原理，即将特定的目标通过规范的计划过程，转化为基准共识之后以指导项目执行，同时作为项目有效监控、收尾的依据。变更管理，即是为使得项目基准与项目实际执行情况相一致，应对项目变化的一套管理方法。其可能的两个结果是拒绝变化，或是调整项目基准。

从资源增值视角看，变更的实质，是在项目过程中，按一定流程，据因变化情况而开发的方案，而调整资源的配置方式，或将储备资源运用于项目之中，满足项目需求。

16.2项目变更管理原则

变更管理的原则是项目基准化、变更管理过程规范化。包括以下内容。

(1) 基准管理：基准是变更的依据。在项目实施过程中，基准计划确定并经过评审后（通常用户应参与部分评审工作），建立初始基准。此后每次变更通过评审后，都应重新确定基准。

(2) 变更控制流程化：建立或选用符合项目需要的变更管理流程，所有变更都必须遵循这个控制流程进行控制。流程化的作用在于将变更的原因、专业能力、资源运用方案、决策权、干系人的共识、信息流转等元素有效综合起来，按科学的顺序进行。

(3) 明确组织分工：至少应明确变更相关工作的评估、评审、执行的职能。

(4) 评估变更的可能影响：变更的来源是多样的，既需要完成对客户可视的成果、交付期等变更操作，还需要完成对客户不可视的项目内部工作的变更，如实施方的人员分工、管理工作、资源配置等等。

(5) 妥善保存变更产生的相关文档，确保其完整、及时、准确、清晰，适当时可以引入配置管理工具，国内使用较多的配置工具有Rational ClearCase Visual SourceSafe 和 Concurrent Versions System。

16.3 变更管理组织机构与工作程序

16.3.1 组织机构

规范的项目实施，提倡分权操作。出资方与项目实施方间，基准计划中应明确资源的配置约定，通常共识的工作部分由项目实施方按基准执行，操作权授予项目经理；而项目的储备资源属未授权部分，支持项目中的变化操作，权利属项目出资人，在项目中的代表人为管理委员会。

- 项目控制委员会 CCB(Change Control Board)或配置控制委员会 (CCB),

或相关职能的类似组织是项目的所有者权益代表，负责裁定接受哪些变更。CCB

由项目所涉及的多方人员共同组成，通常包括用户和实施方的决策人员。

CCB是决策机构，不是作业机构；通常CCB的工作是通过评审手段来决定项目基准是否能变更，但不提出变更方案。

- 项目经理。项目经理是受业主委托对项目经营过程负责人，其正式权利由项目章程取得，而资源调度的权力通常由基准中明确。基准中不包括的储备资源需经授权人批准后方可使用。

项目经理在变更中的作用，是响应变更提出者的需求，评估变更对项目的影响及应对方案，将需求由技术要求转化为资源需求，供授权人决策；并据评审结果实施即调整基准。确保项目基准反映项目实施情况。

16.3.2 工作程序

1. 提出与接受变更申请

变更提出应当及时以正式方式进行，并留下书面记录。变更的提出可以是各种形式，但在评估前应以书面形式的提出。项目的干系人都可以提出变更申请，但一般情况下都需要经过指定人员进行审批，一般项目经理，或者项目配置管理员负责该相关信息的收集，以及对变更申请的初审。

2. 对变更的初审

变更初审的目的如下。

- (1) 对变更提出方施加影响，确认变更的必要性，确保变更是有价值的。
- (2) 格式校验，完整性校验，确保评估所需信息准备充分。
- (3) 在干系人间就提出供评估的变更信息达成共识。

变更初审的常见方式为变更申请文档的审核流转。

3. 变更方案论证

变更方案的主要作用，首先是对变更请求是否可行实现进行论证，如果可能实现，

则将变更请求由技术要求转化为资源需求，以供CCB决策。常见的方案内容包括技术评估和经济评估，前者评估需求如何转化为成果，后者评估变更方面的经济价值和潜在的风险。

对于一些大型的变更，可以召开相关的变更方案论证会议，聘请相关技术和经济方面的专家进行相关论证，并将相关专家意见作为项目变更方案的一部分，报项目变更控制委员会作为决策参考。

4. 项目管理委员会审查

审查过程，是项目所有者根据变更申请及评估方案，决定是否变更项目基准。评审过程常包括客户、相关领域的专业人士等。审查通常是文档会签形式，重大的变更审查可以包括正式会议形式。

审查过程应注意分工，项目投资人虽有最终的决策权，但通常技术上并不专业。所以应当在评审过程中将专业评审、经济评审分开，对涉及项目目标和交付成果的变更，客户的意见应放在核心位置。

5. 发出变更通知并组织实施

评审通过，意味着基准的调整，同时确保变更方案中的资源需求及时到位。

基准的调整，包括项目目标的确认，最终成果、工作内容和资源、进度计划的调整。需要强调的是，变更的通知，不只是包括项目实施基准的调整，更要明确项目的交付日期、成果对相关干系人的影响。如变更造成交付期的调整，应在变更确认时发布，而非在交付前公布。

6. 变更实施的监控

要监控的，除了调整过的基准中，涉及变更的内容外，还应当对项目的整体基准是否反映项目实施情况负责。通过监控行动，确保项目的整体实施工作是受控的。

变更实施的过程监控，通常由项目经理负责基准的监控。管理委员会监控变更明确的主要成果、进度里程碑等，可以通过监理单位完成。

7. 变更效果的评估

变更评估可以从以下几个方面进行评估：

- (1) 首要的评估依据，是项目的基准。
- (2) 还需结合变更的初衷来看，变更所要达到的目的是否已达成。
- (3) 评估变更方案中的技术论证、经济论证内容与实施过程的差距并促发解决。

8. 判断发生变更后的项目是否已纳入正常轨道

基准调整后，需要确认的是资源配置是否及时到位，涉及人员的调整，更需多加关注。之后对项目的整体监控应按新的基准进行。涉及变更的项目范围及进度，在变更后的紧邻监控中，应更多的关注，当确认新的基准已经生效则按正常的项目实施流程进行。

16.4 项目变更管理的工作内容

由于变更的实际情况千差万别，可能简单，也可能相当复杂。越大型的项目，调整基准的边际成本越高，随意的调整可能带来的后果众多，包括基准失效、项目干系人冲突、资源浪费、项目执行情况混乱等。

在项目整体压力较大的情况下，更需强调变更的提出、处理应当规范化，可以使用分批处理、分优先级等方式提高效率，如同繁忙的交通道口，如果红绿灯变化频繁，其实效不是灵活高效，而是整体通过能力的降低。

项目规模小，与其他项目的关联度小时，变更的提出与处理过程可在操作上力求简便、高效，但关于小项目变更仍应注意以下几点：

- 对变更产生的因素施加影响。
- 防止不必要的变更，减少无谓的评估，提高必要变更的通过效率。
- 对变更的确认应当正式化。
- 变更的操作过程应当规范化。

16.4.1 严格控制项目变更申请的提交

由于变更的真实原因和提出背景复杂，如不经评估而快速实施则可能涉及的项目影响难以预料，而变更申请是变更管理流程的起点，故应严格控制变更申请的提交。变更控制的前提是项目基准健全，变更处理的流程事先共识。

严格控制是指：变更管理体系能确保项目基准能反映项目的实施情况。

变更申请的提交，首先应当确保覆盖所有变更操作，这意味着如果变更申请操作可以被绕过则此处的严格便毫无意义；但应根据变更的影响和代价提高变更流程的效率。并在某些情况下使用进度管理中的快速跟进等方法。如委托方和实施方高层管理者已共识的变更请求，在实施过程中应提高变更执行的效率。

16.4.2 变更控制

(1) 对进度变更的控制：包括以下主题。

- 判断项目进度的当前状态。
- 对造成进度变化的因素施加影响。
- 查明进度是否已经改变。
- 在实际变化出现时对其进行管理。

(2) 对成本变更的控制：包括以下主题。

- 对造成费用基准变更的因素施加影响。
- 确保变更请求获得同意。

- 当变更发生时，管理这些实际的变更。
- 保证潜在的费用超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金。
- 监督费用绩效，找出与费用基准的偏差。
- 准确记录所有的与费用基准的偏差。
- 防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入费用或资源使用报告中。
- 就审定的变更，通知利害关系者。
- 采取措施，将预期的费用超支控制在可接受的范围内。

项目费用控制查找正、负偏差的原因，它是整体变更控制的一部分。例如，若对费用偏差采取不适当的应对措施，就可能造成质量或进度问题，或在项目后期产生无法接受的巨大风险。

(3) 对合同变更的控制：

合同变更控制系统规定合同修改的过程。

它包括文书工作、跟踪系统、争议解决程序以及批准变更所需的审批层次。

合同变更控制系统应当与整体变更控制系统结合起来。

16.4.3 变更管理与其他项目管理要素的关系

1. 变更管理与整体管理

变更管理，是项目整体管理的一部分，属于项目整体变更控制的范畴。因涉及范围、进度、成本、质量、人力资源、合同管理等多个方面，且影响日益变大，故特在本章单独说明。

2. 变更管理与配置管理

如果把项目整体的交付物视作项目的配置项，配置管理可视为对项目完整性管理的一套系统，当用于项目基准调整时，变更管理可视为其一部分。

亦可视变更管理与配置管理为相关联的两套机制，变更管理由项目交付或基准配置调整时，由配置管理系统调用，变更管理最终应将对项目的调整结果反馈给配置管理系统，以确保项目执行与对项目的账目相一致。

16.5 版本发布和回退计划

16.5.1 软件版本发布前的准备

对于很多软件项目来说，项目变更就必需做相应的版本发布，并制订相应的应急回退方案。为确保版本发布成功，在版本发布前应每次版本发布进行管理，并做好发布失败后的回退方案。

版本发布前的准备工作包括：

- (1) 进行相关的回退分析。
- (2) 备份版本发布所涉及的存储过程、函数等其他数据的存储及回退管理。
- (3) 备份配置数据，包括数据备份的方式，如Dmp方式。
- (4) 备份在线生产平台接口、应用、工作流等版本。
- (5) 启动回退机制的触发条件。
- (6) 对变更回退的机制职责的说明；如通知相关部门，确定需要回退的关联系统和回退时间点等。

16.5.2版本发布应急回退方案

为确保版本发布成功，在版本发布前应对每次版本发布风险做相应的评估，对版本发布的过程Check list做严格的评审。在评审发布内容时对存在风险的发布项做重点评估，确定相应的回退范围，制定相应的回退策略。为确保每次版本发布风险的可防可控，特准备以下回退方案。

回退步骤：

- (1) 通知相关用户系统开始回退。
- (2) 通知各关联系统进行版本回退。
- (3) 回退存储过程等数据对象。
- (4) 配置数据回退。
- (5) 应用程序、接口程序、工作流等版本回退。
- (6) 回退完成通知各周边关联系统。
- (7) 回退后进行相关测试，保证回退系统能够正常运行，如进行SHAKEDOWN测试。
- (8) 通知用户回退完成。

16.5.3版本发布和回退实施过程总结

对引起回退的原因做深入分析、总结经验，避免下次回退发生。

对执行回退计划中出现的问题分析，完善公司回退计划。

16.6本章练习

- (1)项目变更管理的实质是_____。
- A. 不断调整项目努力方向和资源配置提升项目价值
 - B. 前期项目管理者的粗心
 - C. 项目推进过程中甲方提出越来越多的需求
 - D. 最大程度地满足甲方的需求

参考答案:A

(2) 项目变更的常见原因一般不包括_____。

- A. 项目范围(工作)定义的过失或者疏忽
- B. 应对风险的紧急计划,但不包括回避计划
- C. 项目执行过程与基准要求不一致带来的被动调整
- D. 外部灾害天气

参考答案:B

(3) 项目变更的依据是_____。

- A. 干系人的需求
- B. 甲方的要求
- C. 项目基准
- D. 项目成员的请求

参考答案:C

(4) 软件版本发布前的准备工作一般不包括_____。

- A. 备份版本发布所涉及的存储过程
- B. 启动回退机制的触发条件
- C. 系统应急方案
- D. 进行相关的回退分析

参考答案:C

(5) 在项目的实施阶段,当客户明确提出某项需求更改时,项目经理应该_____。

- A. 与客户方领导进行沟通,尽量劝说其不要更改需求
- B. 先评估变更会对项目带来怎样的影响,然后再与客户协商解决措施
- C. 接受客户的变更请求,启动变更控制流程,遵循变更流程进行更改
- D. 汇报给高层领导,由领导决定

参考答案:B

(6) 关于变更的流程和规则的做法中,错误的是_____。

- A. 以口头方式提出某项变更,在评估前针对该变更提交了书面报告
- B. 项目组成员变更以邮件发出,在评审前填写了变更申请
- C. 为了规范,监理不对变更进行分级,所有变更流程都不能简化
- D. 按照影响范围、紧急程度把变更分为3个优先级别

参考答案:C

(7) 在对一项任务的检查中,项目经理发现一个团队成员正在用与WBS词典规定不符的方法来完成这项工作。项目经理应首先_____。

- A. 告诉这名团队成员采取纠正措施
- B. 确定这种方法对职能经理而言是否尚可接受
- C. 问这名团队成员,这种变化是否必要
- D. 确定这种变化是否改变了工作包的范围

参考答案:A

(8) 某项目已制定了详细的范围说明书,并完成了WBS分解。在项目执行过程中,

项目经理在进行下一周工作安排的时候，发现WBS中遗漏了一项重要的工作，那么接下来他应该首先_____。

- A. 组织项目组讨论，修改WBS
- B. 修改项目管理计划，并重新评审
- C. 汇报给客户，与其沟通，重新编写项目文档
- D. 填写项目变更申请，对产生的工作量进行估算，等待变更委员会审批

参考答案：D

(9) 变更管理首要完成的任务是_____。

- A. 分析变更的必要性和合理性，确认是否实施变更
- B. 记录变更信息、填写变更控制单
- C. 做出变更，并交上级审批
- D. 修改相应的软件配置项（基线），确立新的版本

参考答案：A

(10) 在进行项目整体变更控制过程中，首先要受理变更申请，接下来_____。

- A. 接受或拒绝变更
- B. 执行变更
- C. 进行变更结果追踪与审核
- D. 进行变更的整体影响分析

参考答案：D