

第 5 章 项目范围管理

影响项目成功的因素有很多,其中的一些因素,如用户参与、清晰的项目任务、明确的需求说明,以及正确的工作计划等,都是项目范围管理的组成要素。因此,项目管理最重要也最难做的一件工作就是确定项目的范围。

项目范围管理包括确保项目做且只做所需的全部工作,以成功完成项目的各个过程,如图 5-1 所示。管理项目范围主要在于定义和控制哪些工作应包括在项目内,哪些不应



图 5-1 项目范围管理概述

该包括在项目内。这个过程用于确保项目组和项目相关方对作为项目结果的项目产品以及生产这些产品所用到的过程有一个共同的理解。

5.1 项目范围管理概述

管理项目范围所需的各个过程及其工具与技术,会因项目而异。经过批准的项目范围说明书、WBS(工作分解结构)和 WBS 词典构成项目范围基准。只有通过正式变更控制程序才能进行基准变更。在开展确认范围、控制范围及其他控制过程时,基准被用作比较的基础。此外,应该根据项目管理计划来衡量项目范围的完成情况,根据产品需求来衡量产品范围是否完成。

5.1.1 项目范围管理的核心概念

在项目环境中,“范围”这一术语有以下两种含义。

(1) 产品范围: 某项产品、服务或成果所具有的特征和功能。

(2) 项目范围: 为交付具有规定特性与功能的产品、服务或成果而必须完成的工作。项目范围有时也包括产品范围。

从预测型到适应型或敏捷型方法,项目生命周期可以处于这个连续区间内的任何位置。在预测型项目生命周期中,在项目开始时就对项目可交付成果进行定义,对任何范围变化都要进行渐进管理。而在适应型或敏捷型项目生命周期中,通过多次迭代来开发可交付成果,并在每次迭代开始时定义和批准详细的范围。

采用适应型生命周期,旨在应对大量变更,需要发起人和客户代表等相关方持续参与项目,随同可交付成果的创建提供反馈意见,并确保产品未完项反映他们的当前需求。在每次迭代中,都会重复开展两个过程,即确认范围和控制范围,使用未完项(包括产品需求和用户故事)反映当前需求。因此,应将适应型项目的整体范围分解为一系列拟实现的需求和拟执行的工作(又称产品未完项)。在一个迭代开始时,团队将努力确定产品未完项中,哪些最优先项应在下一次迭代中交付。在每次迭代中,都会重复开展 3 个过程,即收集需求、定义范围和创建 WBS。

而在预测型项目中,这些过程在项目开始时开展,并在必要时通过实施整体变更控制过程进行更新。确认范围在每个可交付成果生成时或者在阶段审查点开展,而控制范围则是一个持续性的过程。在开展确认范围、控制范围及其他控制过程时,基准被用作比较的基础。

项目范围的完成情况是根据项目管理计划来衡量的,而产品范围的完成情况是根据产品需求来衡量的。在这里,“需求”是指根据特定协议或其他强制性规范,产品、服务或成果必须具备的条件或能力。

确认范围是正式验收已完成的项目可交付成果的过程。从控制质量过程输出的核实的可交付成果是确认范围过程的输入,而验收的可交付成果是确认范围过程的输出之一,由获得授权的相关方正式签字批准。因此,相关方需要在规划阶段早期介入(有时需要在

启动阶段就介入),对可交付成果的质量提出意见,以便控制质量过程能够据此评估绩效并提出必要的变更建议。

5.1.2 发展趋势和新兴实践

需求一直是项目管理从业者所关注的。随着全球环境变得日益复杂,组织开始认识到如何运用商业分析,通过定义、管理和控制需求活动来提高竞争优势。商业分析活动可在项目启动和项目经理任命之前就开始。需求管理过程始于需要评估,而需要评估又可能始于项目组合规划、项目集规划或单个项目。

在项目范围管理过程中,收集、记录和管理相关方需求。新的项目范围管理实践注重与商业分析专业人士的合作,以便完成以下各方面的工作。

- 确定问题并识别商业需要。
- 识别并推荐能够满足这些需要的可行解决方案。
- 收集、记录并管理相关方需求,以满足商业和项目目标。
- 推动项目集或项目的产品、服务或最终成果的成功应用。

需求管理过程结束于需求关闭,即把产品、服务或成果移交给接收方,以便长期测量、监控、实现和维持效益。

5.1.3 裁剪时考虑的因素

因为每个项目都是独特的,所以项目经理需要裁剪项目范围管理过程。裁剪时应考虑以下因素。

(1) 知识和需求管理。是否拥有正式或非正式的知识 and 需求管理体系? 为了在未来项目中重复使用需求,项目经理应建立哪些指南?

(2) 确认和控制。是否拥有正式或非正式的与确认和控制相关的政策、程序和指南?

(3) 开发方法。是否采用敏捷方法管理项目? 开发方法属于迭代型还是增量型? 是否采用预测型方法? 混合型方法是否有效?

(4) 需求的稳定性。项目中是否存在需求不稳定的领域? 是否有必要采用精益、敏捷或其他适应型技术来处理不稳定的需求,直至需求稳定且定义明确?

(5) 治理。是否拥有正式或非正式的审计和治理政策、程序和指南?

5.1.4 敏捷或适应型环境的考虑因素

对于需求不断变化、风险大或不确定性高的项目,在项目开始时通常无法明确项目的范围,而需要在项目期间逐渐明晰。敏捷方法在项目早期缩短定义和协商范围的时间,并为持续探索和明确范围而延长创建相应过程的时间。在许多情况下,不断涌现的需求往往导致真实的业务需求与最初所述的业务需求之间存在差异。因此,敏捷方法有目的地构建和审查原型,并通过发布多个版本来明确需求。这样,范围就会在整个项目期间被定

义和再定义。在敏捷方法中,把需求列入未完项。

5.2 规划范围管理

规划范围管理是为记录如何定义、确认和控制项目范围及产品范围,而创建范围管理计划的过程,如图 5-2 所示。本过程的主要作用是,在整个项目期间对如何管理范围提供指南和方向。本过程仅开展一次或仅在项目的预定义点开展。



图 5-2 规划范围管理：输入、工具与技术和输出

范围管理计划是项目或项目集管理计划的组成部分,描述将如何定义、制定、监督、控制和确认项目范围。制订范围管理计划和细化项目范围始于对下列信息的分析:项目章程中的信息、项目管理计划中已批准的子计划、组织过程资产中的历史信息和相关事业环境因素。范围管理计划有助于降低项目范围蔓延的风险。

5.2.1 识别潜在项目

一般情况下,启动项目首先要从组织整体环境和战略计划上进行考虑。战略计划是指通过对组织优势和劣势的分析,研究组织环境中存在的机会与威胁,预测未来趋势,展望新的产品与服务需求,从而确定长远的目标规划。表 5-1 对组织投资项目的原因进行了分析。

表 5-1 组织为什么要投资项目

投资项目的理由	从项目整体价值角度考虑的排序
支持明确的商业目标	1
较好的内部收益率(IRR)	2
支持潜在的商业目标	3
较好的净现值(NPV)	4
合理的回收期	5
作为抗衡竞争对手类似系统的手段	6
支持管理决策	7

续表

投资项目的理由	从项目整体价值角度考虑的排序
满足预算约束条件	8
存在很大的获益可能性	9
较好的投资回收率	10
项目成功实施完工的可能性很大	11
满足技术和系统上的要求	12
支持法律和政府要求	13
较好的利润指标	14
引入新技术	15

项目范围管理的第一步就是决定要做一个什么样的项目。图 5-3 描述了一个筛选项目的四阶段计划过程。注意到该模型的层次结构与每一阶段的产出结果。项目计划的第一步开始于顶层,主要是在组织的整体战略计划的基础上制订一个项目战略计划。这里的关键是要让业务部门的经理参与这个过程,他们能够帮助技术人员很好地理解组织战略和相关的业务部门。

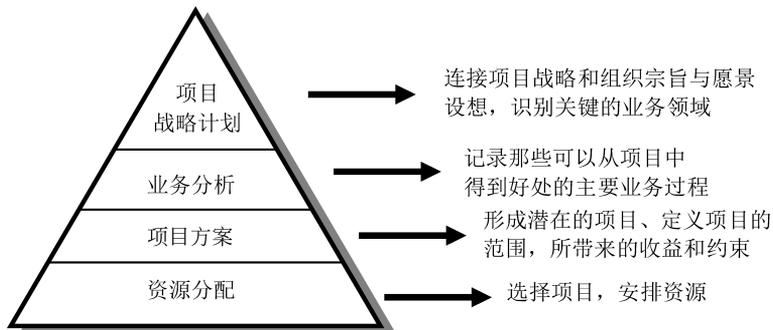


图 5-3 项目计划过程

在明确要重点关注的业务领域之后,项目计划过程的下一步工作就是进行业务分析。要记录那些对实现战略目标重要的业务过程,并且帮助找出哪些业务最能够从项目中得到好处。接着,就是开始形成可能的项目方案,确定它们的范围、所带来的收益和各自的约束等。项目计划过程的最后一步是选择项目方案并分配资源。

5.2.2 选择项目

从可能的项目中进行选择的方法有很多,常见的有注重整个组织的需要、将项目进行分类、进行净现值法等财务分析、运用一个加权评分模型等。在实际运用中,组织通常综合运用以上方法进行项目的选择。每一种方法都有其优缺点,要由管理层根据特定的组织背景来确定良好的选择项目的方法。

(1) 注重整个组织的需要。以此来决定选择什么样的项目、什么时候实施、做到什么程度。那些能较多地符合整个组织需要的项目,其成功的可能性就大。但是,对于许多项目来说,要证明它们与组织中众多的战略需要有关系是很困难的。

基于整个组织的需要来选择项目的方法之一就是,首先判断它们是否符合3个重要标准,即需求、资金和意愿。组织内部的人是否同意需要做这个项目?组织是否愿意为该项目提供足够的资金支持?有没有一定要做成这个项目的坚定决心?随着项目的推进,组织需要重新评估项目的这3个标准,以决定项目是否继续、重新定义或是中止。

(2) 将项目进行分类。例如,评价项目是否可以应对某个问题,或是抓住某次机会,或是迎合某个指示。组织根据这些原因中的某一个来选择项目。

① 问题:是指不愿意看到的、会阻碍目标实现的一种处境。问题可以是现在面临的,也可以是预期的。例如,由于网络系统容量的限制,用户可能无法快速登录系统或获取信息。作为解决办法,组织可能会启动一个项目,以增加网络通道,实现系统升级。

② 机会:是指有利于组织的可能性。例如,组织可能相信通过因特网向客户提供直销产品可以提高销售量,为此可以启动一个项目以实现组织的电子商务网站。

③ 指示:是由管理层、政府或其他外界因素施加的新要求。例如,一个重要的客户可能会要求其所有供应商使用指定的某个电子数据交换(EDI)系统,以利于实现双方的业务,为此,管理层启动一个项目来实施这种EDI系统以维持与该客户的业务关系。

项目的分类还可以是基于时间的考虑,可能是完成项目所需的时间,也可能是项目必须完工的截止日期。

(3) 项目整体的综合排序。一些组织将项目分成高、中、低3个优先次序。最高优先项目应该最早完成。即使那些排在中、低优先位置的项目可以在很短的时间内完成,也必须首先保障最高优先,也是最重要项目的顺利完工。

5.2.3 净现值、投资收益率与投资回收期分析

财务方面的考虑向来是项目选择过程中的重要因素。主要的项目财务价值评价方法包括净现值、投资收益率和投资回收期分析。

(1) 净现值分析(NPV):是指把所有预期的未来现金流入与流出都折算成现值,以计算一个项目预期的净货币收益与损失。如果财务价值是项目选择的主要指标,那么只有净现值为正时项目才可考虑。因为正的净现值意味着项目收益会超过资本成本——即将资本进行别的投资的潜在收益。如果其他指标都一样的话,应该优先考虑净现值高的项目。电子表格软件 Microsoft Excel 就带有 NPV 的计算功能。

(2) 投资收益率分析(ROI):是将净收入除以投资额的所得值。在计算多年份项目的投资收益率时,最好对收益和投资进行折现。比如,计算项目的投资收益率:

$$ROI = \frac{\text{总的折现收益} - \text{总的折现成本}}{\text{折现成本}}$$

ROI 值越大越好。许多组织都有自己的收益率要求,即每项投资中最低要达到的收益率,经常是以该组织投资其他风险相当的项目所可能获得的收益率为准。

(3) 投资回收期分析：是项目选择过程中要用到的一个重要的财务分析工具，它要确定经过多长时间累计收益可以超过累计成本以及后续成本。当累计折现收益与成本之差开始大于零时，回收就完成了。为有利于项目的选择，项目经理必须知道组织对项目的财务期望。

(4) 加权评分模型：是一种基于多种标准进行项目选择的系统方法。这些标准包括多种因素，比如，满足整个组织的需要，解决问题、把握机会以及应对指示的能力，完成项目所需的时间，项目整体优先级，项目预期的财务指标等。可能的标准如下。

- 符合主要的商业目标。
- 有极具实力的内部项目发起人。
- 有较强的客户支持。
- 运用符合实际的技术水平。
- 可以在1年或更少的时间内得以实施。
- 有正的净现值。
- 能在较低的风险水平下实现范围、时间和成本等目标。

下一步，就是对各个标准赋以权重。这意味着对每个标准的评价程度或是每个标准的重要程度。可以通过 Microsoft Excel 来创建一个项目、标准、权重和评分的矩阵。

5.2.4 过程输入

本过程的输入主要包括以下内容。

1. 项目章程

依据项目章程中记录的项目目的、项目概述、假设条件、制约因素，以及项目意图实现的高层级需求。

2. 项目管理计划

依据项目管理计划中质量管理计划所确定的质量政策、方法和标准的方式会影响管理项目和产品范围的方式；项目生命周期描述所定义的从项目开始到完成的一系列阶段；开发方法所定义的瀑布式、迭代型、适应型、敏捷型还是混合型方法。

此过程的输入还包括事业环境因素和组织过程资产（见本书第2章）。

5.2.5 过程工具与技术

本过程的工具与技术主要包括以下内容。

1. 专家判断

专家判断是指具备相关专业知识或接受过相关培训的个人或小组的意见。其包括以往类似项目，特定行业、学科和应用领域的信息。

2. 数据分析

例如备选方案分析。用于评估收集需求、详述项目和产品范围、创造产品、确认范围和控制范围的各种方法。

3. 会议

通过项目会议来制订范围管理计划。与会人员可能包括项目经理、项目发起人、部分项目团队成员、选定的相关方、范围管理各过程负责人,以及其他必要人员。

5.2.6 过程输出

本过程的输出主要包括以下内容。

1. 范围管理计划

范围管理计划(见表 5-2)是制订项目管理计划过程的主要输入,要对将用于下列工作的管理过程做出规定。

表 5-2 范围管理计划

项目名称: _____	日期: _____
制定项目范围说明书	
描述制定项目范围说明书的原则,包括相关方的访谈分析,或者实施的研究	
WBS	
描述 WBS 以及是否使用阶段、所在区域、主要可交付成果及其他方式来安排 WBS。制定控制账户和工作包的指南也可以在本部分中记录	
WBS 词典	
识别需要在 WBS 词典中注明的内容和细节水平	
范围基准维护	
指明需要走变更控制过程的范围变更的类型,以及如何维护范围基准	
范围变更	
描述如何管理范围变更,包括清楚地定义范围变更和范围修订的区别	

续表

可交付成果验收

为了达到客户验收的目的,对每个可交付成果要识别如何被确认,包括需要签收的任何测试或文档

范围和需求整合

描述在项目范围说明书和 WBS 中项目和产品需求将如何被定义,识别整合、需求和范围确认将会如何发生

- 制定详细项目范围说明书。
- 根据详细项目范围说明书创建 WBS。
- 确定如何审批和维护范围基准。
- 正式验收已完成的项目可交付成果。

根据项目需要,范围管理计划可以是正式或非正式的,非常详细或高度概括的。

2. 需求管理计划

需求管理计划(见表 5-3)也称为商业分析计划,是项目管理计划的组成部分,描述将如何分析、记录和管理项目和产品需求。

表 5-3 需求管理计划

项目名称: _____ 日期: _____

需求收集

描述如何收集需求。可以考虑使用头脑风暴法、访谈法、观察法等

需求分析

描述为了排序、分类,如何分析需求以及对产品或项目方法的影响

需求分类

识别对一组需求进行分类的方法,如业务、相关方、质量等

续表

需求记录

定义需求如何被记录。需求文件的格式可以从简单的电子表格到包含详细说明和附件的详细表格

需求排序

识别对需求排序的方法。某些需求是不可商量的,例如,那些被监管的或者必须符合组织政策和基础架构的需求。其他一些需求可能是不错的,但不是必需的功能

需求测量指标

记录需求的测量指标。例如,如果需求是这个产品必须能够支持 150kg,那么测量指标会被设计成支持 120% (180kg),任何设计和工程决定导致这个产品的支持度会低于 120%的话,都必须得到客户的审批

需求跟踪结构

识别用于连接初始需求到满意的可交付物之间的信息

需求跟踪

描述追踪需求所需的频率和技术

需求报告

描述需求报告如何被管理并指明汇报的频率

需求确认

识别用于确认需求的各种方法,如检查、审计、证明、试验等

需求配置管理

描述用于控制需求、文件、变更管理过程和对变更有批准权层级的配置管理系统

需求管理计划的主要内容如下。

- 如何规划、跟踪和报告各种需求活动。