项目范围管理

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。

1. 在项目环境中，“范围”这一术语有两种含义：

* 产品范围——某项产品、服务或成果所具有的特性和功能。
* 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。

1. 管理项目范围所需的各个过程及支持工具与技术，会因项目而异。
2. 经过批准的项目范围说明书、工作分解结构（WBS）和相应的WBS词典构成项目范围基准。
3. 只有通过正式变更控制流程才能进行基准变更。
4. 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。



# 4.2 项目整合管理的过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程 | 定义 | 主要作用 | 其他描述 |
| 规划范围管理 | 创建范围管理计划，书面描述将如何定义、确认和控制项目范围的过程。 | * 在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向。 | * 范围管理计划有助于降低项目范围蔓延的风险。 * 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。 |
| 收集需求 | 为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求的过程。 | 为定义和管理项目范围（包括产品范围）奠定基础。 | * 需求是指根据特定协议或其他强制性规范，项目必须满足的条件或能力，或者产品、服务或成果必须具备的条件或能力。 * 需求将成为工作分解结构（WBS）的基础。需求也是成本、进度和质量规划的基础，有时也是采购工作的基础 * 需求分类包括：   业务需求；干系人需求；解决方案需求；过渡需求；项目需求；质量需求； |
| 定义范围 | 制定项目和产品详细描述的过程。 | * 明确所收集的需求哪些将包含在项目范围内，哪些将排除在项目范围外，从而明确项目、服务或成果的边界。 * 应根据项目启动过程中记载的主要可交付成果、假设条件和制约因素来编制项目范围说明书。 | * 在迭代型生命周期的项目中，先为整个项目确定一个高层级的愿景，再一次针对一个迭代期明确详细范围。 * 通常，随着当前迭代期的项目范围和可交付成果的进展，而详细规划下一个迭代期的工作。 |
| 创建WBS | 创建工作分解结构（WBS）是把项目可交付成果和项目工作分解成较小的、更易于管理的组件的过程。 | * 对所要交付的内容提供一个结构化的视图。 | * WBS是对项目团队为实现项目目标、创建可交付成果而需要实施的全部工作范围的层级分解。 * WBS组织并定义了项目的总范围，代表着经批准的当前项目范围说明书中所规定的工作。 * WBS最低层的组件被称为工作包，其中包括计划的工作。 |
| 确认范围 | 正式验收已完成的项目可交付成果的过程。 | 使验收过程具有客观性；同时通过验收每个可交付成果，提高最终产品、服务或成果获得验收的可能性。 | * 对可交付成果的确认和最终验收，需要依据：从项目范围管理知识领域的各规划过程获得的输出（如需求文件或范围基准），以及从其他知识领域的各执行过程获得的**工作绩效数据**。 * 确认范围过程与控制质量过程的不同之处在于，前者关注可交付成果的验收，而后者关注可交付成果的正确性及是否满足质量要求。控制质量过程通常先于确认范围过程，但二者也可同时进行。 |
| 控制范围 | 监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。 | 在整个项目期间保持对范围基准的维护。 | * 控制项目范围确保所有变更请求、推荐的纠正措施或预防措施都通过实施整体变更控制过程（见4.5节）进行处理。 * 在变更实际发生时，也要采用控制范围过程来管理这些变更。 * 未经控制的产品或项目范围的扩大（未对时间、成本和资源做相应调整）被称为范围蔓延。 * 变更不可避免，因此在每个项目上，都必须强制实施某种形式的变更控制。 |

# 5.3 项目范围管理的输入、工具与技术及输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 名称 | 定义与描述 |
| 规划范围管理 | | |
| 输出 | 范围管理计划 | 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。范围管理计划是制定项目管理计划过程和其他范围管理过程的主要输入。范围管理计划要对将用于下列工作的管理过程做出规定： 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；维护和批准WBS； 正式验收已完成的项目可交付成果；处理对详细项目范围说明书的变更。   * 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。 |
| 需求管理计划 | 需求管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何分析、记录和管理需求。需求管理计划的许多内容都是以阶段关系为基础的。  * 需求管理计划的主要内容包括（但不限于）：   如何规划、跟踪和报告各种需求活动； 配置管理活动，例如，如何启动产品变更，如何分析其影响，如何进行追溯、跟踪和报告，以及变更审批权限；需求优先级排序过程； 产品测量指标及使用这些指标的理由；用来反映哪些需求属性将被列入跟踪矩阵的跟踪结构。 |
| 输入 | 项目章程 | 依据项目章程中的项目背景信息来规划各个范围管理过程。项目章程提供了高层级的项目描述和产品特征。产品特征出自项目工作说明书。 |
| 项目管理计划 | 依据项目管理计划中已批准的子计划来创建范围管理计划，它们会对用于规划和管理项目范围的方法产生影响。 |
| 组织过程资产 | * 政策和程序； * 历史信息和经验教训知识库 |
| 事业环境因素 | 能够影响制定项目章程过程的事业环境因素包括（但不限于）：  政府标准、行业标准或法规（如职业守则、质量标准或工人保护条例）；组织文化和结构；市场条件。 |
| 工具技术 | 专家判断 | 具有与制定范围管理计划相关的专业学历、知识、技能、经验或培训经历的任何小组或个人，都可以提供专家判断。 |
| 会议 | 与会人员可能包括项目经理、项目发起人、选定的**项目团队**成员、选定的干系人、范围管理各过程的负责人，以及其他必要人员。 |
| 收集需求 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 输出 | 需求文件 | * 需求文件描述各种单一需求将如何满足与项目相关的业务需求 * 只有明确的（可测量和可测试的）、可跟踪的、完整的、相互协调的，且主要干系人愿意认可的需求，才能作为基准。 * 需求文件的格式多种多样，既可以是一份按干系人和优先级分类列出全部需求的简单文件，也可以是一份包括内容提要、细节描述和附件等的详细文件。 * 需求文件的主要内容包括（但不限于）：  1. **业务需求**，包括：   ○ 可跟踪的业务目标和项目目标；  ○ 执行组织的业务规则；  ○ 组织的指导原则。   1. **干系人需求**，包括：  * 对组织其他领域的影响； * 对执行组织内部或外部团体的影响； * 干系人对沟通和报告的需求。  1. **解决方案需求**，包括：  * 功能和非功能需求； * 技术和标准合规性需求 * 支持和培训的需求； * 质量需求； * 报告需求（可用文本记录或用模型展示解决方案需求，也可两者同时使用）。  1. **项目需求**，例如：  * 服务水平、绩效、安全和合规性等； * 验收标准。  1. **过渡需求**。 2. **与需求相关的假设条件**、依赖关系和制约因素。 |
| 需求跟踪矩阵 | * 需求跟踪矩阵是把产品需求从其来源连接到能满足需求的可交付成果的一种表格。 * 需求跟踪矩阵提供了在整个项目生命周期中跟踪需求的一种方法，有助于确保需求文件中被批准的每项需求在项目结束的时候都能交付。 * 最后，需求跟踪矩阵还为管理产品范围变更提供了框架。 * 需求跟踪包括（但不限于）跟踪以下内容：   业务需要、机会、目的和目标； 项目目标； 项目范围/ WBS可交付成果；产品设计； 产品开发； 测试策略和测试场景； 高层级需求到详细需求。 |
| 输入 | 范围管理计划 | 范围管理计划使项目团队知道应该如何确定所需收集的需求的类型。 |
| 需求管理计划 | 需求管理计划规定了用于整个收集需求过程的工作流程，以便定义和记录干系人的需要。 |
| 干系人管理计划 | * 从干系人管理计划中了解干系人的沟通需求和参与程度，以便评估并适应干系人对需求活动的参与程度。 |
| 项目章程 | 从项目章程中了解项目产品、服务或成果的高层级描述，并据此收集详细的需求。政府标准、行业标准或法规（如职业守则、质量标准或工人保护条例）；组织文化和结构；市场条件。 |
| 干系人登记册 | 从干系人登记册中了解哪些干系人能够提供需求方面的信息。干系人登记册也记录了干系人对项目的主要需求和期望。 |
| 工具技术 | 访谈 | * 访谈是通过与干系人直接交谈来获取信息的正式或非正式的方法。 * 访谈有经验的项目参与者、发起人和其他高管，以及主题专家，有助于识别和定义所需产品可交付的成果特征和功能。 * 访谈也可用于获取机密信息。 |
| 焦点小组 | * 召集预定的干系人和主题专家，了解他们对所讨论的产品、服务或成果的期望和态度。 * 焦点小组往往比“一对一”的访谈更热烈。 |
| 引导式研讨会 | * 引导式研讨会把主要干系人召集在一起，通过集中讨论来定义产品需求。 * 研讨会是快速定义跨职能需求和协调干系人差异的重要技术。由于群体互动的特点，被有效引导的研讨会有助于参与者之间建立信任、改进关系、改善沟通，从而有利于干系人达成一致意见。 * 此外，研讨会能够比单项会议更早发现问题，更快解决问题。 |
| 群体创新技术 | * **头脑风暴法**。头脑风暴法本身不包含投票或排序，但常与包含该环节的其他群体创新技术一起使用。 * **名义小组技术**。用于促进头脑风暴的一种技术，通过投票排列最有用的创意，以便进一步开展头脑风暴或优先排序。 * **概念/思维导图**。把从头脑风暴中获得的创意整合成一张图的技术，以反映创意之间的共性与差异，激发新创意。 * **亲和图**。用来对大量创意进行分组的技术，以便进一步审查和分析。 * **多标准决策分析**。借助决策矩阵，用系统分析方法建立诸如风险水平、不确定性和价值收益等多种标准，从而对众多方案进行评估和排序的一种技术。 |
| 群体决策技术 | * 群体决策技术就是为达成某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的过程。本技术用于生成产品需求，并对产品需求进行归类和优先级排序。 * 达成群体决策的方法有很多，例如：  1. **一致同意**。每个人都同意某个行动方案。达成一致同意的一种方法就是**德尔菲技术**，由一组选定的专家回答问卷，并对每轮需求收集的结果给出反馈。只有主持人可以看到专家的答复，以保持匿名状态。 2. **大多数原则**。获得群体中超过50%人员的支持，就能做出决策。**把参与决策的小组人数定为奇数**，防止因平局而无法达成决策。 3. **相对多数原则**。根据群体中相对多数者的意见做出决策，即便未能获得大多数人的支持。**通常在候选项超过两个时使用**。 4. **独裁**。 |
| 问卷调查 | * 问卷调查方法非常适用于以下情况：受众多样化，需要快速完成调查，受访者地理位置分散，并且适合开展统计分析。 |
| 观察 | * 直接察看个人在各自的环境中如何执行工作（或任务）和实施流程。 |
| 原型法 | * 在实际制造预期产品之前，先造出该产品的实用模型，并据此征求对需求的早期反馈。 * 原型法支持渐进明细的理念 * 故事板是一种原型技术，通过一系列的图像或图示来展示顺序或导航路径。 |
| 标杆对照 | * 标杆对照将实际或计划的做法（如流程和操作过程）与其他可比组织的做法进行比较，以便识别最佳实践，形成改进意见，并为绩效考核提供依据 * 标杆对照所采用的可比组织可以是内部的，也可以是外部的。 |
| 系统交互图 | * 系统交互图是范围模型的一个例子，它是对产品范围的可视化描绘，显示业务系统（过程、设备、计算机系统等）及其与人和其他系统（行动者）之间的交互方式。 * 系统交互图显示了业务系统的输入、输入提供者、业务系统的输出和输出接收者。 |
| 文件分析 | * 文件分析就是通过分析现有文档，识别与需求相关的信息，来挖掘需 |
| 定义范围 | | |
| 输入 | 范围管理计划 | * 范围管理计划是项目管理计划的组成部分，确定了制定、监督和控制项目范围的各种活动。 |
| 需求文件 | * 使用需求文件来选择哪些需求将包含在项目中。 |
| 项目章程 | * 项目章程中包含对项目和产品特征的高层级描述。 * 它还包括项目审批要求。 * 如果执行组织不使用项目章程，则应取得或编制类似的信息，用做制定详细范围说明书的基础。 * 如果组织不制定正式的项目章程，通常会进行非正式的分析，为后续的范围规划提供依据。 |
| 组织过程资产 | 能够影响定义范围过程的组织过程资产包括（但不限于）：   * 用于制定项目范围说明书的政策、程序和模板； * 以往项目的项目档案； * 以往阶段或项目的经验教训。 |
| 工具技术 | 专家判断 |  |
| 产品分析 | * 产品分析技术包括产品分解、系统分析、需求分析、系统工程、价值工程和价值分析等。 |
| 备选方案生成 | * 一种用来制定尽可能多的潜在可选方案的技术，用于识别执行项目工作的不同方法。 * 许多通用的管理技术都可用于生成备选方案，如头脑风暴、横向思维、备选方案分析等。 |
| 引导式研讨会 | * 具有不同期望和／或专业知识的关键人物参与这些紧张的工作会议，有助于就项目目标和项目限制达成跨职能的共识。 |
| 输出 | 项目范围说明书 | * 项目范围说明书是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。 * 项目范围说明书记录了整个范围，包括项目和产品范围。 * 项目范围说明书可明确指出哪些工作不属于本项目范围。 * 项目范围说明书使项目团队能进行更详细的规划，在执行过程中指导项目团队的工作，并为评价变更请求或额外工作是否超过项目边界提供基准。 * 详细的项目范围说明书包括以下内容（可能直接列出或参引其他文件）：  1. **产品范围描述**。 2. **验收标准**。 3. **可交付成果**。可交付成果也包括各种辅助成果，如项目管理报告和文件。对可交付成果的描述可略可详。 4. **项目的除外责任**。 5. **制约因素**。 6. 假设条件。在制定计划时，不需验证即可视为正确、真实或确定的因素。  * 项目章程和项目范围说明书的内容存在一定程度的重叠。 * 项目章程包括高层级的信息，而项目范围书说明则是对项目范围的详细描述。**项目范围需要在项目过程中渐进明细**。 |
| 项目文件更新 | * 干系人登记册；需求文件；需求跟踪矩阵。 |
| 创建WBS | | |
| 输入 | 范围管理计划 | * 范围管理计划中定义了应该如何根据详细项目范围说明书创建WBS，以及应该如何维护和批准WBS。 |
| 项目范围说明书 | * 描述了需要实施的工作及不包含在项目中的工作，同时也列举和描述了会影响项目执行的各种内外部制约或限制条件。 |
| 需求文件 | * 详细的需求文件，对理解需要产出什么项目结果，需要做什么来交付项目及其最终产品，都非常重要。 |
| 事业环境因素 |  |
| 组织过程资产 |  |
| 工具技术 | 分解 | * 分解是一种把项目范围和项目可交付成果逐步划分为更小、更便于管理的组成部分的技术。 * 工作包是WBS最低层的工作，可对其成本和持续时间进行估算和管理。 * 分解的程度取决于所需的控制程度，以实现对项目的高效管理。 * 工作包的详细程度因项目规模和复杂程度而异。 * 通常需要开展以下活动：   识别和分析可交付成果及相关工作；确定WBS的结构和编排方法；自上而下逐层细化分解； 为WBS组件制定和分配标识编码； 核实可交付成果分解的程度是否恰当。   * WBS可以采用提纲式、组织结构图或能说明层级结构的其他形式。 * 通过确认WBS下层组件是完成上层相应可交付成果的**必要且充分**的工作，来核实分解的正确性 * 工作分解得越细致，对工作的规划、管理和控制就越有力。但是，过细的分解会造成管理努力的无效耗费、资源使用效率低下、工作实施效率降低，同时造成WBS各层级的数据汇总困难。 |
| 专家判断 |  |
| 输出 | 范围基准 | * 范围基准是**经过批准**的范围说明书、工作分解结构（WBS）和相应的WBS词典，只有通过正式的变更控制程序才能进行变更，它被用作比较的基础。 |
| 项目文件更新 | * 。如果在创建WBS过程中提交了变更请求并获得了批准，那么应该更新需求文件，以反映经批准的变更。 |
| 确认范围 | | |
| 输入 | 项目管理计划 | * 项目管理计划包含范围管理计划和范围基准。 |
| 需求文件 | * 需求文件列明了全部项目需求、产品需求及对项目和产品的其他类型的需求，同时还有相应的验收标准。 |
| 需求跟踪矩阵 | * 需求跟踪矩阵连接了需求与需求源，用于在整个项目生命周期中对需求进行跟踪。 |
| 核实的可交付成果 | * 核实的可交付成果是指已经完成，并被控制质量过程检查为正确的可交付成果。 |
| 工作绩效数据 | * 包括符合需求的程度、不一致的数量、不一致的严重性或在某时间段内开展确认的次数。 |
| 工具技术 | 检查 | * 指开展测量、审查与确认等活动，来判断工作和可交付成果是否符合需求和产品验收标准。检查有时也被称为审查、产品审查、审计和巡检等 |
| 群体决策技术 |  |
| 输出 | 验收的可交付成功 | * 符合验收标准的可交付成果应该由客户或发起人正式签字批准。 * 应该从客户或发起人那里获得正式文件，证明干系人对项目可交付成果的正式验收。 |
| 变更请求 | * 对已经完成但未通过正式验收的可交付成果及其未通过验收的原因，应该记录在案； * 可能需要针对这些可交付成果提出变更请求以进行缺陷补救。 * 变更请求应该由实施整体变更控制过程（见4.5节）进行审查与处理。 |
| 工作绩效信息 | * 工作绩效信息包括项目进展信息 |
| 项目文件更新 | * 作为确认范围过程的结果，可能需要更新的项目文件包括定义产品或报告产品完成情况的任何文件。 * 确认文件需要客户或发起人以签字或会签的形式进行批准。 |
| 控制范围 | | |
| 输入 | 项目管理计划 | * 项目管理计划中的以下信息可用于控制范围：   范围基准；范围管理计划；需求管理计划；变更管理计划；配置管理计划。 |
| 需求文件 | * 记录完好的需求文件便于发现任何对于批准的项目或产品范围的偏离。 |
| 需求跟踪矩阵 | * 需求跟踪矩阵有助于发现任何变更或对范围基准的任何偏离给项目目标所造成的影响。 |
| 工作绩效信息 | * 可能包括收到的变更请求的数量、接受的变更请求的数量，或者完成的可交付成果的数量等。 |
| 组织过程资产 | * 现有的、正式和非正式的，与范围控制相关的政策、程序和指南； * 可用的监督和报告的方法与模板。 |
| 工具技术 | 偏差分析 | * 偏差分析是一种确定实际绩效与基准的差异程度及原因的技术。 * 可利用项目绩效测量结果评估偏离范围基准的程度。 * 确定偏离范围基准（见5.4.3.1节）的原因和程度，并决定是否需要采取纠正或预防措施，是项目范围控制的重要工作。 |
| 输出 | 工作绩效信息 | * 有关项目范围实施情况（对照范围基准）的、相互关联且与各种背景相结合的信息，包括收到的变更的分类、识别的范围偏差和原因、偏差对进度和成本的影响，以及对将来范围绩效的预测。 * 这些信息是制定范围决策的基础。 |
|  | 变更请求 | * 对范围绩效的分析，可能导致对范围基准或项目管理计划其他组成部分提出变更请求。 * 变更请求可包括预防措施、纠正措施、缺陷补救或改善请求。 * 变更请求需要经实施整体变更控制过程的审查和处理 |
|  | 项目管理计划更新 | * 范围基准更新 * 其他基准更新 |
|  | 项目文件更新 | * 需求文件 * 需求跟踪矩阵 |
|  | 组织过程资产更新 | 可能需要更新的组织过程资产包括（但不限于）：   * 造成偏差的原因； * 所选的纠正措施及选择理由； * 从项目范围控制中得到的其他经验教训。 |