项目风险管理

项目风险管理包括规划风险管理、识别风险、实施风险分析、规划风险应对和控制风险等各个过程。项目风险管理的目标在于提高项目中积极事件的概率和影响，降低项目中消极事件的概率和影响。

1. 项目风险源于任何项目中都存在不确定性。
2. **已知风险**是指已经识别并分析过的风险，可对这些风险规划应对措施。
3. 对于那些已知但又无法主动管理的风险，要分配一定的**应急储备**。
4. 未知风险无法进行主动管理，因此需要分配一定的**管理储备**。
5. 已发生的消极项目风险被视为问题。



# 

# 11.2 项目风险管理的过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程 | 定义 | 主要作用 | 其他描述 |
| 规划风险管理 | 定义如何实施项目风险管理活动的过程 | * 确保风险管理的程度、类型和可见度与风险及项目对组织的重要性相匹配。 | * 风险管理计划对促进与所有干系人的沟通，获得他们的同意与支持，从而确保风险管理过程在整个项目生命周期中有效实施，至关重要。 * 仔细周密地规划将提高其他风险管理过程的成功率。 * 规划风险管理的重要性还在于为风险管理活动安排充足的资源和时间，并为评估风险奠定一个共同认可的基础。 * 规划风险管理过程**在项目构思阶段**就应开始，并在**项目规划阶段**的早期完成。 |
| 组件项目团队 | 是确认人力资源的可用情况，并为开展项目活动而组建团队的过程。 | 指导团队选择和职责分配，组建一个成功的团队。 | * 因为集体劳资协议、分包商人员使用、矩阵型项目环境、内外部报告关系或其他各种原因，项目管理团队不一定对团队成员选择有直接控制权。 * 在组建项目团队过程中，应特别注意下列事项：  1. 项目经理或项目管理团队应该进行有效谈判，并影响那些能为项目提供所需人力资源的人员。 2. 不能获得项目所需的人力资源，可能影响项目进度、预算、客户满意度、质量和风险。人力资源不足或人员能力不足会降低项目成功的概率，甚至可能导致项目取消。 3. 如因制约因素（如经济因素或其他项目对资源的占用）而无法获得所需人力资源，在不违反法律、规章、强制性规定或其他具体标准的前提下，项目经理或项目团队可能不得不使用替代资源（也许能力较低 |
| 建设项目团队 | 提高工作能力，促进团队成员互动，改善团队整体氛围，以提高项目绩效的过程。 | * 改进团队协作，增强人际技能，激励团队成员，降低人员离职率，提升整体项目绩效。 | 建设项目团队的目标包括（但不限于）：   提高团队成员的知识和技能，以提高他们完成项目可交付成果的能力，并降低成本、缩短工期和提高质量。   提高团队成员之间的信任和认同感，以提高士气、减少冲突和增进团队协作。   创建富有生气、凝聚力和协作性的团队文化，以便（1）提高个人和团队生产率，振奋团队精神，促进团队合作；（2）促进团队成员之间的交叉培训和辅导，以分享知识和经验。 |
| 管理项目团队 | 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，以优化项目绩效的过程 | * 影响团队行为，管理冲突，解决问题，并评估团队成员的绩效 | * 提出变更请求，更新人力资源管理计划，解决问题，为绩效评估提供输入，以及为组织数据库增加经验教训，都是管理项目团队所得到的成果。 * 进行团队管理，需要综合运用各种技能，特别是沟通、冲突管理、谈判和领导技能。 * 项目经理应该向团队成员分配富有挑战性的任务，并对优秀绩效进行表彰。 |

# 11.3 项目风险管理的输入、工具与技术及输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 名称 | 定义与描述 |
| 规划风险管理 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 输入 | 项目管理计划 |  |
| 项目章程 |  |
| 干系人登记册 |  |
| 事业环境因素 |  |
| 组织过程资产 |  |
| 工具技术 | 分析技术 | * 分析技术用来理解和定义项目的总体风险管理环境。 * 风险管理环境是基于项目总体情况的干系人风险态度和项目战略风险敞口的组合。 |
| 专家判断 |  |
| 会议 | * 会议确定实施风险管理活动的总体计划； * 确定用于风险管理的成本种类和进度活动，并分别将其纳入项目预算和进度计划中； * 建立或评审风险应急储备使用方法； * 分配风险管理职责； * 根据具体项目的需要，裁剪组织中有关风险类别和术语定义等的通用模板，如风险级别、不同风险的概率、对不同目标的影响，以及概率和影响矩阵。如果组织中缺乏可供风险管理其他步骤使用的模板，会议中可能也要制定这些模板。 * 这些活动的输出将汇总在风险管理计划中。 |
| 输出 | 风险管理计划 | * 风险管理计划包括以下内容：  1. 方法论。 2. 角色与职责。 3. 预算。 4. 时间安排。 5. 风险类别。 6. 风险概率和影响的定义。 7. 概率和影响矩阵。 8. 修订的干系人承受力。 9. 报告格式。 10. 跟踪。 |
| 识别风险 | | |
| 输入 | 风险管理计划 | * 风险管理计划为识别风险过程提供一些关键要素，包括角色和职责分配、已列入预算和进度计划的风险管理活动，以及可能以风险分解结构的形式呈现的风险类别。 |
| 成本管理计划 | * 成本管理计划中规定的工作流程和控制方法有助于在整个项目内识别风险。 |
| 进度管理计划 | * 进度管理计划有助于了解可能受风险（已知的和未知的）影响的项目时间（进度）目标及预期。 |
| 质量管理计划 | * 质量管理计划中规定的质量测量和度量基准，可用于识别风险。 |
| 人力资源管理计划 |  |
| 范围基准 | * WBS是识别风险过程的关键输入，因为它方便人们同时从微观和宏观两个层面认识潜在风险。可以在总体、控制账户和/或工作包层级上识别并继而跟踪风险。 |
| 活动成本估算 | * 对活动成本估算进行审查，有利于识别风险。活动成本估算是对完成进度活动可能需要的成本的量化评估，最好用一个区间来表示，区间的宽度代表着风险的程度。 |
| 活动持续时间估算 |  |
| 干系人登记册 |  |
| 项目文件 | 项目文件包括（但不限于）：   项目章程；   项目进度计划；   进度网络图；   问题日志；   质量核对单；   对识别风险有用的其他信息。 |
| 采购文件 |  |
| 事业环境因素 |  |
| 组织过程资产 |  |
| 技术工具 | 文档审查 | 对项目文档（包括各种计划、假设条件、以往的项目文档、协议和其他信息）进行结构化审查。 |
| 信息收集技术 | * 头脑风暴：可用风险类别（如风险分解结构中的）作为基础框架，然后依风险类别进行识别和分类，并进一步阐明风险的定义。 * 德尔菲技术： * 访谈 * 根本原因分析 |
| 核对单分析 | * 核对单简单易用但无法穷尽，所以应该注意不要用核对单取代必要的风险识别努力。 * 在项目收尾过程中，应对核对单进行审查，并根据新的经验教训改进核对单，供未来项目使用。 |
| 假设分析 | * 假设分析是检验假设条件在项目中的有效性，并识别因其中的不准确、不稳定、不一致或不完整而导致的项目风险。 |
| 图解技术 | * 因果图 * 系统或过程流程图 * 影像图 |
| SWOT分析 | * 这种技术从项目的每个优势（Strength）、劣势（Weakness）、机会（Opportunity）和威胁（Threat）出发，对项目进行考察，把产生于内部的风险都包括在内，从而更全面地考虑风险。 * 首先，从项目、组织或一般业务范围的角度识别组织的优势和劣势。 * 然后，通过SWOT分析再识别出由组织优势带来的各种项目机会，以及由组织劣势引发的各种威胁。 * 这一分析也可用于考察组织优势能够抵消威胁的程度，以及机会可以克服劣势的程度。 |
| 专家判断 |  |
| 输出 | 风险登记册 | * 风险登记册会记录风险分析和风险应对规划的结果。随着其他风险管理过程的实施，风险登记册还将包括这些过程的输出，其中的信息种类和数量也就逐渐增加。 * 风险登记册的编制始于识别风险过程，然后供其他风险管理过程和项目管理过程使用。 * 最初的风险登记册包括如下信息：  1. 已识别风险清单。 2. 潜在应对措施清单。 |
| 资源日历 | 质量管理计划；范围管理计划；进度管理计划；成本管理计划。 |
| 项目管理计划更新 | * 承担某个角色的人员未达到人力资源管理计划所规定的全部要求，就需要更新项目管理计划，对团队结构、人员角色或职责进行变更。 |
| 实施定性风险分析 | | |
| 输入 | 风险管理计划 | * 风险管理计划中用于定性风险分析过程的主要部分包括风险管理的角色和职责、风险管理的预算和进度活动、风险类别、概率和影响的定义、概率和影响矩阵及修订的干系人风险承受力。 |
| 范围基准 |  |
| 风险登记册 |  |
| 事业环境因素 |  |
| 组织过程资产 |  |
| 工具技术 | 风险概率和影响评估 | * 风险概率评估旨在调查每个具体风险发生的可能性。 * 风险影响评估旨在调查风险对项目目标（如进度、成本、质量或性能）的潜在影响，既包括威胁所造成的消极影响，也包括机会所产生的积极影响。 * 对已识别的每个风险都要进行概率和影响评估。可以选择熟悉相应风险类别的人员，以访谈或会议的形式进行风险评估。应该包括项目团队成员和项目外部的经验丰富人员。 |
| 概率和影响矩阵 |  |
| 风险数据质量评估 | * 风险数据质量评估是评估风险数据对风险管理的有用程度的一种技术。它考察人们对风险的理解程度，以及考察风险数据的准确性、质量、可靠性和完整性。 |
| 风险分类 | * 可以按照风险来源（如使用风险分解结构）、受影响的项目工作（如使用工作分解结构）或其他有效分类标准（如项目阶段）对项目风险进行分类，以确定受不确定性影响最大的项目区域。 * 风险也可以根据共同的根本原因进行分类。本技术有助于为制定有效的风险应对措施而确定工作包、活动、项目阶段，甚至项目中的角色。 |
| 风险紧迫性评估 | * 风险的可监测性、风险应对的时间要求、风险征兆和预警信号，以及风险等级等，都是确定风险优先级应考虑的指标。 * 在某些定性分析中，可以综合考虑风险的紧迫性及从概率和影响矩阵中得到的风险等级，从而得到最终的风险严重性级别。 |
| 专家判断 | * 专家判断经常可通过风险研讨会或访谈来获取。 |
| 输出 | 项目文件更新 | * 风险登记册：随着定性风险评估产生出新信息，而更新风险登记册。更新的内容包括对每个风险的概率和影响评估、风险评级和分值、风险紧迫性或风险分类，以及低概率风险的观察清单或需要进一步分析的风险。 * 假设条件日志：随着定性风险评估产生出新信息，假设条件可能发生变化。需要根据这些新信息来调整假设条件日志。假设条件可包含在项目范围说明书中，也可记录在独立的假设条件日志中。 |
| 实施定量风险分析 | | |
| 输入 | 风险管理计划 |  |
| 成本管理计划 |  |
| 进度管理计划 |  |
| 风险登记册 |  |
| 事业环境因素 |  |
| 组织过程资产 |  |
| 工具技术 | 数据收集和展示技术 | * **访谈**：访谈技术利用经验和历史数据，对风险概率及其对项目目标的影响进行量化分析。所需的信息取决于所用的概率分布类型。 * **概率分布**：贝塔分布和三角分布常用于定量风险分析。 |
| 定量风险分析和建模技术 | * 常用的技术有面向事件和面向项目的分析方法，包括：  1. 敏感性分析。 2. 预期货币价值分析。 |
| 建模和模拟 |  |
| 专家判断 |  |
| 输出 | 项目文件更新 | * 项目文件要随着定量风险分析产生的信息而更新。例如，风险登记册更新包括：  1. **项目的概率分析**。对项目可能的进度与成本结果进行估算，列出可能的完工日期和完工成本及其相应的置信水平。分析的结果通常表现为累积频率分布。可以综合考虑分析的结果与干系人的风险承受力，来量化所需的成本和时间应急储备。应急储备旨在把不能实现成本和时间目标的风险降低到组织可接受的水平。 2. **实现成本和目标时间的概率**。当项目面临风险时，可根据定量风险分析的结果来估算在现行计划下实现项目目标的概率 3. 量化风险优先级清单。 4. 定量风险分析结果的趋势。 |
| 规划风险应对 | | |
| 输入 |  |  |