

**(1) 关键点**

① 复杂性是由人类行为、系统交互、不确定性和模糊性造成的;

② 复杂性可能在项目生命周期的任何时间出现;

③ 影响价值、范围、沟通、干系人、风险和技术创新的因素都可能造成复杂性;

④ 在识别复杂性时,项目团队需要保持警惕,应用各种方法来降低复杂性的数量及其对项目的影响。

**(2) 复杂性的来源。**

项目团队通常无法预见复杂性的出现,因为复杂性是风险、依赖性、事件或相互关系等许多因素交互形成的。很难分离出造成复杂性的特定原因。常见的复杂性来源包括:

● **人类行为:** 人类行为包括人的行为、举止、态度和经历,以及它们之间的相互作用。主观因素的引入也会使人类行为的复杂性加深。位于偏远地区的干系人可能地处不同的时区,讲不同的语言,遵守不同的文化规范。

● **系统行为:** 系统行为是项目要素内部和项目要素之间动态地相互依赖与交互的结果。例如,不同技术系统的集成可能会增加复杂性,项目系统各组件之间的交互也可能导致相互关联的风险,造成新的不可预见的问题。

● **不确定性和模糊性:** 不确定性是缺乏对问题、事件、目标路径和解决方案的理解和认识而导致的一种状态,是超出了现有的知识或经验的新因素引起的。模糊性是一种不清晰、不知道会发生什么情况或无法理解某种情况的状态。选项众多或不清楚哪个是最佳选项都会导致模糊性。不清晰或误导性事件、新出现的问题或主观情况也会导致模糊性。在复杂的环境中,不确定性和模糊性往往混合在一起,导致其对项目影响概率和可能性难以确定。

● **技术创新:** 技术创新包括产品、服务、工作方式、流程、工具、技术、程序等的颠覆性创新。创新有助于项目产生新的解决方案,但新技术带来的不确定性也可能导致项目混乱,从而增加复杂性。

**10. 原则十: 优化风险应对**

持续评估风险(包括机会和威胁),并采取应对措施,控制其对项目及其成果的影响(机会最大化,威胁最小化)。

**(1) 关键点**

① 单个和整体的风险都会对项目造成影响;

② 风险可能是积极的(机会),也可能是消极的(威胁);

③ 项目团队需要在整个项目生命周期中不断应对风险;

④ 组织的风险态度、偏好和临界值会影响风险的应对方式;

⑤ 项目团队持续反复地识别风险并积极应对,需要关注的要点包括:明确风险的重要性;考虑成本效益;切合项目实际;与干系人达成共识;明确风险责任人。

**11. 原则十一: 拥抱适应性和韧性**

将适应性和韧性融入组织和项目团队的方法之中,可以帮助项目适应变革。

**(1) 关键点**

① 适应性是应对不断变化的能力;

② 韧性是接受冲击的能力和从挫折或失败中快速恢复的能力;

③ 聚焦于成果而非某项输出,有助于增强适应性。

**12. 原则十二: 为实现目标而驱动变革。**

驱动变革,使受影响者做好准备,采用新的过程并执行新的方法,完成从当前状态过渡到项目成果所带来的预期的未来状态。

**(1) 关键点**

① 采用结构化变革方法,帮助个人、群体和组织从当前状态过渡到未来的期望状态;