

科研项目管理的成功标准和风险分析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/450/2021_2022__E7_A7_91_E7_A0_94_E9_A1_B9_E7_c54_450932.htm 摘要：通过对科研项目自身特点的分析，在传统的项目管理基于时间、费用、质量的目标管理的基础上，提出了科研项目管理的成功标准模型，针对科研项目不确定性因素增加的特点，对其风险进行了分析并提出了防范措施。

1．引言 项目管理自人类文明以来就产生了这样的活动，近30年来，人们把对项目的管理从管理学中分离出来，利用一系列成功的技术、工具和方法，形成一门相对独立的科学管理方法，贝内特amp.#8226.利恩兹在他的《21世纪的项目管理》中明确指出：管理一个项目包含以下各项主要活动：在项目内或跨项目地配置和管理资源，进行项目内的活动和非项目的工作；处理跨项目的问题和机遇；搜集、整理、提炼和利用通过项目所取得的经验教训；提供一个能适合不同类型和大小的所有项目的管理结构；不断改进项目管理技巧和效果；但是，这里所指的项目管理是指“一般事务纳入一定程序范围的管理，并没有涉及作为项目的事务所的行业在与领域的特殊性，尤其是一些特别的领域。” 科学项目的管理就是一个特殊的项目范畴。它有其特殊的知识领域，独特的评价标准和更多的不确定性，本文就是针对科学项目管理的特点，探讨其成功标准，对其风险进行分析。

2．科学项目管理自身特点分析 项目管理的知识体系中包含九大管理领域。主体领域是范围管理、时间管理、费用管理、质量管理，四个辅助领域为：人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理，还有一项综合管理即

整体管理，也叫计划管理。对科研项目而言，其知识点除了囊括了一般项目管理的基本框架以外，还应突出强调以下几个方面：1) 创新管理 “创新一般是指人们在改造自然和改造社会的实践中，创造出不同于过去的新思想、新方法、新产品、新事物。” 科研项目是一种创造性的活动。这种创新 “既包括发现、发明所获得的成果，又包括这些成果的应用的推广。” 科研项目的创新管理一方面是采取各种有效的措施，创造良好的环境，灵活的反应机制，使创新在复杂的智力系统中达到最佳的效果。另一方面，这种创新管理也包括管理上的创新，即在科研项目管理过程中，探索一种有利于目标达成的有效的管理组织方式。将项目管理的方法应用到科研项目管理中的就是一种创新性的实践。2) 知识管理 科研项目中的知识管理是指 “对项目组织所拥有的和所能接触到的知识资源，如何进行识别、获取、评价，从而充分有效的发挥作用的管理过程。”。科研项目的成果是知识产品，科研项目的群体又是知识密集型的，因而科研管理人员的研究开发能力提高，知识技能的提升，管理理念的变革，管理能力的创新都属于知识管理的范畴。知识管理模式 “由层次式的监督与控制” 逐渐演变为项目管理式的 “引导与激励的扁平式管理”。3) 不确定性和风险管理 在科研项目管理中存在着大量的不确定性因素或风险，这些不确定性因素或风险的来源可以概括为： 某些未来事物的不确定性随机信息； 人们对某种客观事物的客观认识上的不确定性模糊信息； 人们对某些客观事物的主观认识上的不确定性或不完备性-灰色信息。有些不确定性因素可以用量化的方法确定，例如，概率论和数理统计理论、模糊数学理论和灰色系统理论

，可以利用这些理论对科研项目进行分析、建模，用于项目风险的预测和决策。

3. 科研项目管理的成功标准模型

那么科研项目管理的成功与否究竟应该以什么标准来评判呢？首先我们看一下标准的概念，标准在词典上通常被解释为：“任何事情应该据以或可以评判的一系列原则或准则。”所以科研项目管理的成功标准是一系列可以据以评判科研管理是否成功的原则与准则，是做出判断的基础。不同的人对项目有不同的期望与要求，所以不同的人对于这个“成功的原则与准则”的把握也是不一样的。传统的项目管理的目的已经存在了50年。由于科研项目管理知识领域的特殊性，不确定性和风险因素的增多，科研项目的可交付成果是知识产品，一般项目管理的时间、费用、质量的管理目标，不能成功地“控制和解决科研项目管理中由于技术和知识本身的变化带来的新情况。”有必要对其成功的标准进行完善和更新。现提出如下成功标准模式：

- 1) 进度。进度就是项目管理的时间目标，在进度计划上，科研项目有着严格的时间期限要求，项目中的每个人必须完成分派的目标，各个项目都要有相应的进度安排，采用项目管理的方法和模式，确定关键路径和里程碑，进行全程控制，以达到时间计划的要求。否则，最前沿的科研项目也会因时间的拖延而以失败告终。
- 2) 费用。一个好的科研项目往往由于经费的超支而中途搁浅。费用管理由计划管理、成本估计、成本预算、成本控制组成。通过监控成本，分析偏差，采取措施以保证费用满足目标的要求。成本的管理与控制贯穿了项目的全过程，成为实现项目目标的基本要求。
- 3) 技术创新。科研项目的价值在于它的创新性，从项目立项开始，就要通过信息管理跟踪相关领

域最先进的技术，并在此基础上进行突破。没有技术创新的科研项目就意味着项目的失败，创新程度的大小是衡量项目质量好坏的标准。

4) 潜在的获利性。科研项目有别于以基础理论突破为主的科学研究，科研项目本身是与社会生产实践紧密联系的。讨论科研项目是否能用于生产实践中，是否有推广应用的价值，是否创造良好的经济效益。如果科研项目完成后，科研成果只能束之高阁，那么，成果再完美，也不能算是一个成功的项目。

5) 风险投资人的满意度。一些项目是科研基金资助的，项目的结题也由基金委员会组织专家考核；也有一些项目是横向的科技项目，成果直接转化为生产力，这种项目的资助人是企业或个人，要达到风险投资人的满意不是一件容易的事，在科研项目管理中，“它要求项目组织放弃他们过时的以技术为中心的管理模式，而采用以客户为中心的管理模式，它也要求人们认识到不存在单一的客户，资助客户的项目需求也不是一成不变的。

4. 科研项目的风险分析

1) 科研项目的风险 风险一般分为静态风险和动态风险。“所谓静态风险是社会经济正常情况下的风险。”即由人们的行为失误造成的主观风险；“动态风险是以社会经济的变动为客观因素的风险。科研项目中的风险大多是动态风险，从宏观的角度来讲，主要的风险因素可以归纳为两大类；管理风险和技术风险。管理风险主要是指对科研项目的拙劣的风险管理技能。风险管理的能力是与信息搜集的程度相对应的，这里所指的信息包括内部信息和外部信息两大类。内部信息包括：对项目组人员的技术能力不了解，项目进度把握不够，不能预测成本等。外部信息包括：该科研领域的前沿水平，市场预测不足，外部环境的变化等

。当信息不对称时，不确定性增加，将导致风险因素的增加，当信息能够充分获取时，不确定性减少，将导致风险因素的减少。显然，风险管理的重要策略是加大信息量的搜集，以进行有效的决策。技术创新的风险则具有更大的不可控性，“当这个项目进入一个新领域，达到一个高度复杂的新系统时，技术上的风险是最高的。”例如，数百万美元开发的集成模块无法对接；实验研制的飞机模型实际使用的故障太多；刚刚研制出的新生物技术可用于人体免疫系统，却得知某科研机构有了更大的突破等，这些因素都可能造成科研项目的失败。

2) 科研项目风险管理 项目的风险管理是项目管理中比较难归纳、总结并定量化、科学化的一部分内容，一般的风险管理分为：风险的识别、风险评估、风险应对计划三个部分。

风险识别。“风险识别是一个解释潜在风险事件以避免意外发生的过程”。风险识别有很多方法，主要是为了找到风险源。我们通过对大量科研项目的分析，造成科研项目失败的主要原因在以下几个方面：一是重复立项；二是评价体系不完整；三是环境的变化；四是项目目标偏移；五是有效沟通的失败，根据以上科研项目风险的具体特点分析，分别可采取以下对策，即：可行性分析及专家论证；制定完善的标准；项目目标及范围的变更；相关科研领域的跟踪；科技项目管理技能的提升等。

风险评估。“风险评估是尽力去识别风险事件的属性并预见其对项目的影响。科研项目的风险评估主要是根据项目组人员的经验和以往的数据进行主观判断，并将其定量化。这种量化主要是判断各种风险发生的概率及风险指数或权重。

风险应对计划。风险应对计划所关心的是风险事件的应对策略，这种应对策略是以

项目的目标和成功标准作为前提的，它将作为系统标准来处理风险事件，技术风险评估是指是否能达到预期的成果，成果的创新性如何？市场风险评估与预测是指成果工业化的可能性有多少，是否有潜在的经济效益？通过对这两方面的分析确定项目目标。然后通过投资风险分析即费用管理和进度计划即时间管理来编制项目计划。科研项目的具体应对策略也可以采取建模的办法，应用蒙特卡罗方法进行分析。

5. 小结 引入国外先进的管理经验，完善科研管理的理论体系，将科研思维的模式转化为创新性的科研项目管理思维模式，有意识地提高对科研项目的成功标准的把握，强化科研管理的风险意识。使科研项目管理无论从观念上还是从行动上都有一个较大的转变。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com