

# 航天技术应用产业孵化项目的风险管理与控制策略研究

王立科

北京空间机电研究所, 中国·北京 100094

**摘要:** 论文探讨了航天技术应用产业孵化项目的风险管理与优化策略。通过风险识别与评估、制定风险应对策略、完善内部控制、风险管理信息化建设、定期审计与评估等措施, 可以提高航天技术应用产业孵化项目的成功率, 促进航天技术应用产业的高质量发展。

**关键词:** 航天技术应用产业; 孵化项目; 风险管理; 优化策略; 风险识别与评估; 风险应对策略; 内部控制; 风险管理信息化

## Research on Risk Management and Control Strategies for Aerospace Technology Application Industry Incubation Projects

Like Wang

Beijing Space Electromechanical Research Institute, Beijing, 100094, China

**Abstract:** This paper explores the risk management and optimization strategies for incubation projects in the aerospace technology application industry. By identifying and assessing risks, developing risk response strategies, improving internal controls, implementing risk management information technology, conducting regular audits and evaluations, and other measures, the success rate of incubation projects in the aerospace technology application industry can be improved, and the high-quality development of the aerospace technology application industry can be promoted.

**Keywords:** aerospace technology application industry; incubation project; risk management; optimization strategy; risk identification and assessment; risk response strategies; internal control; informationization of risk management

### 1 引言

①航天技术的进步: 随着航天技术的不断发展和创新, 越来越多的航天技术被应用到民用领域, 为航天技术应用产业的发展提供了技术基础。

②市场需求: 随着人们对航天技术应用的需求不断增加, 如卫星通信、遥感数据服务、导航等领域的需求不断增长, 为航天技术应用产业的发展提供了广阔的市场空间。

③国家政策支持: 国家出台了支持产业发展的政策, 如资金支持、税收优惠、人才培养等, 为航天技术应用产业的发展提供了政策保障。

④技术创新和产业化进程加快: 随着航天技术的不断进步和产业化进程的加快, 越来越多的新技术和新应用被开发出来, 亟需实现技术成果转化, 为航天技术应用产业的发展提供了新的动力和机遇。

因此, 航天技术应用产业的发展背景非常有利, 为航天技术应用产业孵化项目的开展提供了良好的环境和条件。

### 2 航天技术应用产业孵化项目的风险识别与评估

航天技术应用产业孵化项目的风险识别与评估是一个系统的过程, 旨在识别和评估项目在实施过程中可能遇到的各种风险, 以便采取相应的风险应对措施。以下是航天技术

应用产业孵化项目风险识别与评估的主要步骤。

#### 2.1 风险识别

市场风险: 分析市场需求、竞争环境、法律法规变化等因素可能对项目产生的影响。

技术风险: 评估项目技术实现的可行性、技术成熟度、技术更新换代等因素可能带来的风险。

财务风险: 考虑资金筹措、成本控制、投资回报率、汇率变动等财务问题可能对项目的影响。

运营风险: 识别项目管理、人力资源、供应链、合作伙伴等方面的潜在风险。

政策风险: 评估政府政策、行业规定、国际政治经济环境等外部因素可能对项目的影响。

#### 2.2 风险分析

对航天技术应用产业孵化项目风险分析是保证项目顺利实施的关键一步, 而风险管理中最重要工作就是对项目中可能遇到的各类风险进行辨识, 其中包括技术风险、市场风险、财务风险、法律与政策风险。技术风险主要是指该项目研究与开发可能面临的技术难题以及技术创新不确定性等, 而市场风险涉及市场需求变化及预测准确性, 财务风险关系到项目资金流动性、盈利能力等方面, 而法律、政策风险与中国相关法律法规变化、政策支持力度等因素息息相关。

以风险识别为基础,评价这些风险对于工程的影响大小及出现概率非常关键,并采用定性与定量相结合的方法进行分析,如概率影响矩阵等,利用故障树分析和蒙特卡罗模拟技术,我们能够对各种风险进行排序和优先级的划分,这将有助于项目团队更好地集中资源和注意力,从而制定出有效的风险应对策略,如风险的避免、转移、减轻或接受。

在具体的操作过程中,产业化方面需建立了一套相对成熟的风险管理体系,通过组建系统级研发中心、专业技术研发中心等方式强化关键技术研发与风险控制,采用股权投资基金等多种方式,对产业化项目进行资本操作和风险管理,以确保项目的顺利推进和科技成果的实际应用。

### 2.3 风险评估

使用定性或定量方法(如层次分析法、模糊综合评价法、蒙特卡洛模拟等)评估风险的可能性和影响。

确定风险的优先级,区分重大风险和一般风险。

### 2.4 风险应对策略制定

制定风险应对策略要从风险的本质出发,结合项目特定目标,对技术风险可采取技术研发,技术合作和技术培训来减轻,面对市场的风险,我们可以采用市场研究、产品的定位和营销策略等多种方法来进行管理,而财务风险则可以通过筹集资金和控制成本来解决、财务规划等来应对,法律与政策风险需借助政策跟踪,合规性检查和法律咨询来管控。

在执行风险应对策略时,项目团队需构建动态风险管理机制以保证风险管理计划能随项目的推进及外部环境的改变及时作出调整,风险管理应纳入项目日常管理之中,并通过定期召开风险审查会议和风险管理报告来保证风险管理工作的有效实施。

### 2.5 风险监控与沟通

在航天技术应用产业项目孵化过程中,风险监控和沟通必不可少,这些监控和沟通保证工程能及时地发现问题和采取适当的措施,为了保持工程顺利实施,一个高效的风险监控系统可以实时追踪工程进度,发现新风险和对已有风险变化做出评价。这就要求有一整套科学监控机制,其中包括定期召开项目审查会议,监测关键指标和编写风险管理报告并通过它们进行管理,项目团队能够提前预警和快速应对可能出现的各种风险。

### 2.6 风险文档管理

风险信息整理时,项目团队需定性与定量地分析风险,确定其属性,可能性及影响程度并通过风险矩阵,概率分布等、敏感性分析及其他工具使项目团队能够将风险排序并划分优先级,从而帮助团队集中处理资源与关注,并有针对性地制定风险应对策略。风险文档的保存与管理也是至关重要的,项目团队有必要构建风险信息集中数据库,实现全部采集风险信息电子化保存,这样既有利于风险信息长期留存,又方便团队成员信息共享与实时更新,对风险文档安全管理

不容忽视,有必要采取相应保密措施以防敏感信息外泄。

风险信息共享与交流对项目团队决策与合作具有重要意义,项目团队需定期举行风险评审会议并向各利益相关者交流风险管理进展及成果,有利于团队成员一致了解项目整体风险状况,参与制定与实施风险应对措施。通过对风险文档进行有效管理,航天技术应用产业化项目能较好地处理各种不确定性与挑战,识别精准的风险信息,制定合理的风险管理计划,提高工程成功率;风险文档管理还为工程持续改进、经验总结等提供重要数据支撑。

记录风险识别、分析和应对的过程和结果,形成风险管理文档,完成归档。

定期更新风险管理文档,以反映风险的最新情况。

通过上述步骤,航天技术应用产业化项目团队可以更好地理解和控制项目风险,从而提高项目孵化成功率。

## 3 航天技术应用产业化项目的风险应对策略

航天技术应用产业化项目的风险应对策略是为了有效地管理风险,根据航天技术应用产业化项目的特点和风险评估结果,可采取以下几种风险应对策略:

①风险规避:避免或停止潜在的、高风险的项目的部分或全部活动。这可能包括调整项目计划、重新安排实施时间、更改项目指标等。

②风险减轻:通过制定备选方案、增加预算、优化资源配置等方式降低风险发生的可能性或影响。

③风险转移:通过签订合同、购买保险等方式将风险责任转移给他人。例如,可以将部分研发风险转移到合作伙伴或保险公司。

④风险接受:如果风险已发生并造成了一定影响,可以考虑接受风险后果,进行相应的损失控制,并从中吸取教训,以避免类似风险再次发生。

## 4 航天技术应用产业化项目的内部控制与信息化建设

航天技术应用产业化项目的内部控制与信息化建设是确保项目研制进度、提高项目效率和质量的重要手段。以下是内部控制与信息化建设的一些关键点。

### 4.1 内部控制

定义明确的组织结构和职责:确保每个团队成员都清楚自己的职责和期望,减少职责重叠和沟通不畅的问题。

制定内部控制流程:包括进度管理、预算管理、合同管理、外协管理、人力资源配置等,确保项目的各个方面都有明确的标准和流程。

实施风险评估和监控:定期进行风险评估,监控项目的进展和潜在风险,确保项目在可控范围内进行。

加强内部审计:定期进行内部审计,确保内部控制措施的有效性,发现问题并及时纠正。

## 4.2 信息化建设

**建立项目管理信息系统：**利用信息化工具，如项目管理软件，来跟踪项目的进度、资源和风险，提高项目管理的效率和准确性。

**加强数据管理和共享：**建立统一的数据管理平台，确保项目数据的准确性、完整性和及时性，便于团队成员之间的信息共享和协作。

**确保信息安全：**采取适当的信息安全措施，保护项目数据和关键技术不被未经授权访问或泄露。

通过内部控制与信息化建设的结合，航天技术应用产业化项目可以更好地管理项目和控制风险，提高项目的成功率。同时，这也有助于提高团队的协作效率，促进信息的流通和共享，为项目的顺利推进打下坚实的基础。

## 5 结语

在航天技术应用产业化项目中，风险管理和优化策略的实施至关重要。通过对风险进行识别、评估和应对，可以降低项目失败的风险，提高项目的成功率和效益。内部控制与信息化建设也是确保项目顺利进行的关键因素，可以提高项目的管理效率和质量，促进团队成员之间的协作和信息共享。

因此，在航天技术应用产业化项目中，项目团队需要重视风险管理和优化策略的制定和实施，建立健全的内部

控制体系，加强信息化建设，提高项目管理的智能化水平。同时，定期审计和评估风险管理措施的有效性，不断优化和调整策略，以适应项目发展的变化和风险的变化。

通过以上措施的实施，航天技术应用产业化项目可以有效应对各种风险，提高项目的成功率和可持续发展能力，推动航天技术应用产业高质量发展，为行业创新和发展注入新的活力。因此，需要项目团队和管理者不断学习和提升风险管理和项目管理的能力，以应对不断变化的市场环境和挑战，实现项目的长期成功。

### 参考文献：

- [1] 王聪.航天技术应用产业单位班组能力建设研究[J].航天工业管理,2023(12):25-27.
- [2] 王小月.“看见”航天技术应用产业美好未来[N].中国航天报,2023-12-01(004).
- [3] 本报评论员.航天技术应用产业和航天服务业是航天强国的重要组成部分[N].中国航天报,2023-08-23(001).
- [4] 申文燕.基于效率提升的航天技术应用产业高质量发展案例研究[J].军民两用技术与产品,2023(6):22-26.
- [5] 黄鹏,高永刚,赵舒宁.航天技术应用产业原丝生产控制系统研究[J].工业控制计算机,2021,34(12):127-128+130.

**作者简介：**王立科（1988-），男，中国河北石家庄人，硕士，工程师，从事孵化项目管理研究。