

论军工企业科研项目管理提升的方向及途径

姚欣 李萌

(中国电子科技集团公司第二十七研究所, 河南 郑州 450047)

【摘要】国防科学技术工业是我国重要的战略社会产业,也是国家科技系统创新、高端军事装备生产的重要支撑。在军事研究课题的诸多构成中,项目管理是关系到军工科研项目质量与效率的关键。针对目前军工科研项目管理力量薄弱的问题,结合军工科研项目的特征及目前的管理状况,对军工科研项目管理的优化方向及具体方法进行了深入的剖析,以推动军事科技事业的整体发展。

【关键词】项目管理;军工科研;国防科技;社会发展

引言:

随着科学技术的持续发展,国民经济的飞速发展,军工企业将面对更加激烈的竞争,这不仅仅是技术上的竞争,同时也是管理上的竞争。在军工科研项目的整个生命周期内,军工企业必须利用现代先进的管理手段,通过管理创新来推动技术创新,从而提高军工企业的核心能力。企业管理者要及时改变传统的、狭隘的管理理念,将注意力放在企业的长期发展上,对目前的科研项目管理中存在的不利因素进行分析,并在适当的时候进行变革与创新,将新的管理方法、新的管理模式等元素融入企业的管理体系之中,使之符合国防高科技项目的需求,使其最大化地利用其所带来的利益与价值,对于我国军工企业的发展有着十分重要的意义。

一、军工科研项目的管理现状

(一)项目计划的控制力度较弱

在传统的军工科研项目的实施中,计划进展都是由项目的参与者来保证的,因为在军工科研项目的实施中,有很多可能会改变的因素,例如,项目人员的变动,设计思路的改变,项目的状态的改变,以及加工设备出现的问题,都会影响到项目的顺利实施。另一方面,在不同的军工科研项目中,由于在制定项目计划时缺乏科学的依据,造成了不同项目在同时实施时,可能会发生资源的冲突,由于任务进度难以以文件形式直观展示,难以精确反映各项目的任务完成情况,无法对相应的设备和人力进行统一、高效的计划。使得工作人员难以兼顾两个不同的项目,甚至会发生设备碰撞等问题,从而影响到多个科研项目的进度。

(二)无法实现知识资源共享

在军工科研项目实施的时候,如果发生了岗位的变化,很可能造成数据不能及时准确地找到,甚至会造成数据的全部丢失。同时,同一类型的军工科研项目,有关的技术文件、验收报告、问题反馈和各阶段的技术报告由于缺乏知识、资料等方面的传承与积累,对类似项目的借鉴价值较低,且项目规划中的知识分享受到更大限制。

(三)技术状态不受控

在对技术状态的识别、控制、审核和记录等方面,虽然已经完成了相应的行动,但是实施的控制状况却并不理想,缺少一个管理的规范和流程,对主要节点和关键环节的控制没有一个完备的控制元素。各阶段之间的完成界线不清,阶段性评审中也有“走过场”的现象,将潜伏的问题带入下一阶段;由于对状态变化的控制与影响没有得到有效的辨识与控制,导致了科研项目的技术状态监控效果不佳、质量不佳。若不能对其实施效果进行有效的监测与管理,就会导致其技术状况出现不受控制的局面,进而影响其开发质量。特别是在当前复杂装备研发“按国家基准”“科研与设备交装相分离”的背景下,对其技术状态管控提出了新的要求。

(四)成本管理不到位

在军工科研项目执行的整个过程中,成本管理与规划管理应该放在同一位置。在军工科研项目中,资金的运用是一个必不可少的环节。加大资金管理力度,已经是老生常谈,然而,仍有部分企业将其单纯的看成节省资金,而非为了实现项目目标而进行的合理开支。在科研项目立项批复下发之后,没

有做好前期的项目成本规划工作，对项目实施期间资金的使用状况也没有进行监控，再加上在项目执行过程中进行的费用分析和控制经常没有得到很好的落实，不能对费用进行有效的动态控制，当出现实际的费用与进度出现偏差时，资金计划无法进行及时的调整，从而无法对项目成本、企业效益进行有效控制。

二、军工科研项目管理的提升方向

（一）优化项目团队，科学配置科研人才

军工企业要确保科研项目持续稳定实施、交付与更新迭代，实现团队组织绩效与科研人才个人绩效双赢发展，可以从两个方面考虑。

一要坚持人岗匹配，压实责任，强化分工。参照项目规模变化趋势，预测该领域项目中产品发展方向与专业类别人才需求，科学配置研发人才；开展常态化人才盘点，梳理项目中紧缺人才需求目录，保证人才储备；责任到岗，细化分工，做到能力、岗位和价值相匹配，从而实现从人才需求端到人才供给端的无缝连接。

二要坚持效益与效率相匹配，团队与项目规模相匹配。通过项目中人岗信息、项目信息与经济指标的联动分析，形成人才能效指标评价；同时对领域项目中的人才充足率与能力匹配度进行评估，实现科研人才能力素质与项目需求的动态平衡，从而优化人均创收创效等指标。另外在项目组织实践中，为确保项目的顺利运行，对项目总师赋予技术路线、考核分配等权利亦不可或缺。

（二）完善军工科研项目物资管理手段

在军工科研项目实施期间，可采取如下措施确保按期获得质优价廉的原材料：

一是开展项目风险识别。在项目立项初期，对项目所需材料进行全面梳理，充分识别具有供应风险、价格浮动较大及较长供货周期的材料。对有供应风险的，采取换型、提前备货等应对措施；对供货周期较长的，提前开展采购，避免无法采购或长周期采购影响项目进度，确保项目研制周期。

二是综合考虑项目采购需求、供应商优选合作情况、产品市场供应情况、项目经费预算情况等制定项目所需原材料及器件优选目录，并组织专家对其进行评审，确定采购清单。在项目采购实施过程中，依据材料价格、项目进度及物料技术发展的变动，动态地调整产品采购清单。

三是采购人员充分发挥参谋指导作用。采购人员结合以往合作情况及产品质量情况对具有负面影响的供应商和不符合质量等级要求或存在质量隐患的产品提出不予采购的建议和意见。

四是对项目成本预算机制进行优化和创新。由于经济形势瞬息万变，材料的价格受外部形势影响较大，导致采购费用大幅波动，增加项目成本。构建项目成本动态反馈及调整机制，加强对项目预算控制，保证项目材料采购成本在合理的范围内，保证项目的顺利进行，提高项目管理效率。

（三）优化成本和价格管理

军工科研项目成本和价格管理是一个重要而复杂的过程，它直接影响了项目的成败和单位的利润，更重要的是关系到国家安全和国防实力。要想完善军工科研项目成本控制，就必须加大成本管控力度，提升管理水平，促进项目成本管理制度化、规范化、标准化。横向贯通项目目标成本概算、成本预算、成本控制、成本归集与核算以及决算审计与经费验收等流程，纵向穿透项目设计、研发、试验、生产、使用管理到维修保障等项目全生命周期，推进项目成本管理体系有效落地。通过对成本和价格管理方面进行优化，可以更好地保障军工科研项目的成功和单位的利润。军工企业可以通过优化成本预算、加强成本控制、改进定价策略等措施，提高预算的准确性、监控成本的细节，从而优化军工科研项目成本和价格管理。

（四）改变管理模式，实施精准管理

军工企业应该依据自己单位的项目数量、项目来源、项目重要程度、项目技术成熟度等因素，对现有的科研项目实行分级管理。比如，可以将现有的科研项目按重要性、来源等不同的类别，并根据技术成熟度等因素，制定更加精确的管理体系。根据不同的项目需要采用差异化的管理方式，将人力、物力集中在重点项目上，对资源进行优化分配，强化节点的检查与监督，使其能够对项目的进展情况进行及时的了解与掌控，对存在的问题与困难进行协调，保证国家与军队相关部门下达的重点任务能够按时完成。对重要性一般、技术成熟度较高的项目，采用相对宽松的管理方式，让研究人员有更多的施展空间，同时又不会对项目的完成进度和质量产生任何影响。

（五）加强过程管理，提高完成质量

通过对军工科研项目的全过程管理，可以帮助

我们及时掌握项目的进展情况，并及时应对研究中出现的不确定性风险，有助于提高军工企业的整体研究能力，有效地促进总体研究目的的达成，更加客观、完整地评估项目执行的质量与收益，以此来改善项目的完成质量，并推动成果的转化。要从战略研究、综合论证、立项申请、批复立项、实施检查、阶段评审、目标调整、成果验收、应用推广、改进提高等多个方面，对项目实施闭环管理，制定一套科学完备的管理体系，根据项目合同或批复建议书中确定的研究进度和关键节点，并将检查的结果与项目主管的年终考核、职称评定等相结合。加强对课题研究结果的评价，不断健全科学评价体系，创造一个宽松的研究环境。在此基础上，加强质量、安全和保密等方面的管理，可提高科研课题的整体管理水平。

（六）完善管理机制，形成工作合力

营造一个好的政策和体制，把有关部门和资源统筹起来，以促进军工科研项目的成功实施和技术的持续提高为基本的出发点和落脚点，打破各部门各自为政的不利状况，给予项目负责人一定的“权”“责”“利”，以充分发挥其在项目实施中的主动性、积极性和创造性。根据项目推进情况，制定相应的部门及人员的考核和评价体系，健全相应的奖惩体系，对在项目推进中起到关键作用的非直属管理单位和个人，按照他们的贡献，给予特殊荣誉和奖励。建立科学研究计划重大问题的协调机制，制订相应的工作细则，形成长效的工作机制，并定期召开专题协调会，对涉及多个部门协同推进的重要问题进行研究和解决。

（七）利用先进技术，赋能项目管理

在科技工作日益增多、信息化程度不断提高的背景下，传统的项目管理方式已不能满足新形势下的管理任务与管理需求。运用先进的项目管理工具与技术，既能矫正思维方式，提高工作效率，又能提升项目管理的品质，为项目研究提供宝贵的技术数据和成果。比如，利用信息技术，如 PDS 系统、PLM 系统等，将科研项目管理的信息系统与平台进行了构建，并对其进行了详细的管理。同时，该系统除了管理产品的设计数据外，还包含市场需求、概念设计、工程设计、数字仿真、生产准备、加工制造、销售发货、维修服务等各个阶段的数据，便于用户的查询与管理。这种管理方法的引进，不仅可以节省时间、减少费用、

明确职责、最大限度地利用和保护资源，还可以对研发过程中各种风险进行有效的控制，从而促进科研项目管理的创新性发展。

（八）知识管理创新

在军工企业的科研项目管理过程中，知识管理的目的就是最大化地获取、积累、传递、共享和使用知识，让项目组中的每一个成员都能充分发挥自己的知识，并充分享受他人的知识，高效高质量地完成研究工作。科研项目的研究开发过程，既是知识创新的过程，又是知识运用的过程。研究表明，知识管理是提高企业核心能力的重要手段。一是要强化科研项目的知识管理平台，在军工企业已有的局域网络上，强化小组合作平台的构建，识别、分类、评价、发展和共享知识，并对知识库进行完善和更新；二是要建立一个良好的组织内部沟通机制，促进知识共享。在科研项目管理中，每时每刻都会面临各种各样的突发问题和关键技术难题，这些问题和难题不能单纯地按管理程序进行处理，需要结合大量的实践经验进行解决，但现实中，团队成员并具备所有的经验，所以交流与共享就变得十分重要。

三、结语

总之，由于军工科研项目的特殊性，对项目的管理提出了更高的要求。针对目前军工科研项目管理工作中出现的问题与缺陷，本文提出了相应的改进措施。为了提高军工科研项目质量，军工企业必须采用行之有效的措施，从人员管理、物料管理、过程管理、知识管理等几个角度来实现对项目管理全过程的控制，通过改进项目管理机制，对军工科研项目的管理方式进行优化，才能使其获得更大的利益。

参考文献：

- [1] 郑锦妮. 军工企业财务管理与科研项目管理的融合研究 [J]. 投资与合作, 2021, (08): 7-8.
- [2] 王家秀. 军工企业科研项目的管理创新研究 [J]. 江苏科技信息, 2020, 37(34): 24-27.
- [3] 彭荣. LC 军工企业短周期科研项目管理研究 [D]. 江西财经大学, 2019.
- [4] 朱赞. 国防军工企业的科研项目管理研究 [J]. 江苏科技信息, 2018, 35(32): 23-25.
- [5] 杨英慧. A 军工企业科研项目经费管理研究 [D]. 中国财政科学研究院, 2018.