

航天工程项目进度管理应用研究

胡志军 张 翔

(北京宇航系统工程研究所 北京 100076)

【摘 要】 航天工程项目进度的管理工作是促使这一专业性和精密度很高的工程项目顺推进的重要工作。基于航天工程项目的专业性特征,在此类项目实施管理时,需要结合具体的工程项目结构体系,明确管理工作的具体内容,并且结合不同的管理环节、侧重点掌握科学有效的管理工作方法,最终确保航天工程的管理工作取得预期的良好效果。项目进度管理是贴合航天工程项目实施和开展的一种针对性管理方式,将这种管理方式应用在航天工程的管理工作中具有科学性和适宜性。管理工作应当结合专业的管理方式,从实际的项目进度状态出发,规划好管理工作的整体执行流程。

【关键词】 航天工程; 项目管理; 项目进度; 应用

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i11.61508

项目进度管理工作的开展是指结合项目建设的实际状态和环节推进状态,实施针对性的管理工作。这种类型的管理工作更加强调专业方法的应用。在本文的研究中主要应用计划评审法、资源配置法以及正职分析法开展相关的管理工作研究。

1 项目进度管理法的总体概述

项目进度管理法的产生和发展经过了一个较长的历史时期,且在不同的阶段项目进度管理方法的具体实施流程也存在差异。具体来说,项目进度管理的具体落实可被归纳为两个基本阶段。可分别命名为传统项目管理阶段与现代项目管理阶段。在具体的管理工作落实中,需要应用多元化的技术与方法促进管理工作的落实取得更好的效果。从现阶段的实际出发,能够应用在项目进度管理中的具体技术和素材包括了甘特图技术、计划评审技术、关键路线方法等多种不同类型的方法^[1]。在具体的应用中,需要技术人员和具体执行落实管理工作的人员结合实际的管应用需求合理选择相关的方法融入相关的项目管理工作中。从航天工程项目本身的角度上来讲,这类工程项目具有整体系统性强、具体的管理工作复杂性高的特征。更需要应用专业的方式方法,通过科学的系统组织达到更好的管理工作效果。

2 常规的项目进度管理方法阐述

2.1 计划评审技术的简要阐述

应用这种技术能够将项目计划通过统一的制定与完善形成一个网络系统,并且最终对整个网络系统图的状态进行评价。在这种技术应用的背景下,不同类型的项目计划或同种项目计划中的各项活动都能够得到充分合理的安排。具体安排的元素和项目内容包括了人员、资金、物料等多个方面。在具体的应用中,这种技术能够通过设置一个合理的最终目标 β ,以此为基础做好其他各项元素的协调,确认用三点估算法对于最佳方案、最差方案以及项目持续的总体时间等指标进行合理的评价给出一个科学的期望值范围,为最终的项目开展提供依据。应用这种方法计算得出的项目进度状态属于平均值,且所获得的数据也属于估算背景下所得出的数据指标^[2]。

2.2 资源配置方法的简要阐述

资源配置方法主要是指,若资源在项目进行的过程中出现了不合理分配的现象或由于保障项目进度的稳定性而出现过度分配的现象时,可基于资源的实际应用状态进行合理的规划和配置。具体的配置操作中,需要针对一种资源在非关键路径上的浮动时间对整体的进度计划进行调整。确保该项资源的实际应用中能够优先对重点的工作环节和路径进行保障,随后再满足一些非关键路径上的实际需求。这种按实际需求和在工作状态关键性为参照指标进行资源配置的方法能够取得更高的合理配置率。另外,当核心的关键路径运行得到了充分的保障,意味着整个项目的运行状态都能得到优化和完善。

2.3 挣值分析法的简要阐述

挣值分析法主要强调的是将整体的项目建设进度与资源的配置有效性作为两项关键指标进行综合考虑。另外,还应当同步考虑挣值范围的合理性。在这种方法的应用背景下,将范围基准、成本基准和进度基准实现了整合,共同形成了有绩效评估作用的基准指标。在这三方面指标的共同作用下,能够实现对项目管理团队的管理工作质量和管理工作进展的评估。现阶段,这种分析方法在航天领域的应用经验相对较少,目前已知的实际应用包括了在航天型号产品的生产过程中,基于进度控制进行应用^[3]。

3 影响项目进度管理法实际应用的主要因素

3.1 项目需求与整体范围因素

对于航天工程项目来说,基于其专业性和高标准的技术要求,项目管理工作的在具体落实中所需要注意的问题和可能产生的影响因素也具有典型的多样性特征。在应用项目进度管理方法之前,针对项目需求以及项目管理工作的具体内容范围进行全面的分析和了解也具有非常高的必要性。只有首先对整个项目的需求以及进度管理控制的实际内容有了更加具有针对性的了解,才能在进一步的管理工作落实中找到有效的切入点。另外,从项目管理的实际出发来讲,不同类型的管理工作在具体落实中所需要考虑的重点问题也存在差异。这就要求管理人员需要针对项目管理的实际范围进行确认,确保对需求变更背景下可能引起的项目范围变更、进行前期的把握。只有首先对需求指

标和管理范围的具体内容进行全面的了解,才能最终获得良好的管理工作成效。

3.2 工作开展中可能遇到的风险因素

所谓的风险因素是在将项目进行分解后可能产生的风险和问题。一个宏观的航天工程项目,具有规模庞大、结构复杂的典型特征。工作内容的分解也有利于更好的明确工作开展的目标,将宏观的项目运行和发展工作分解为不同类型的独立工作项目有效完成。若条件允许、工作时间充分,不同的项目中的各个步骤又可以分解为细节性更强的工作内容和环节分别开展工作。另外,当工作项目内容得到分解后,意味着项目实施的责任和实施状态也可以按照不同的阶段进行规划和分解。从风险评估和规避的角度上来讲,当宏观的项目运行进度转变为微观的子项目内容时,相关的资源配备以及成本预算采购等具体工作在落实的过程中,也就能够得到更加精准的配置和规划,最终获得良好的项目管理成效。

3.3 客观资源条件方面的影响因素

资源环境条件在航天工程项目的运行和实施中所发挥的作用同样是非常关键的。且对于航天工程项目来说,其所需求的资源在复杂性和针对性上都相对更强。具体包括了人力、设备、机器、专业物料、环境以及检测工作中所需要应用到的专业工具和技术资源。在项目进度的管理工作开展中,需要针对上述几方面资源进行合理的配置和控制,确保各方面资源在实际应用中获得更好的优化配置状态。这不仅是对资源的一种充分利用,也是确保相关项目推进和开展过程中取得更好效果的重要条件。有了基于项目进度的管理方式,意味着整个项目运行中的各方面资源都能够得到有效调配。同样,若资源本身的供应力度和供应及时性受到影响,项目的各项工作开展都会同步受到影响。

4 航天工程项目进度管理方法的应用策略

4.1 及时做好风险监控并进一步落实好变更工作

风险的产生具有突发性特征,因此在项目进度管理模式进行应用时,更需要对风险进行有效的控制。具体来说,当上文所述的风险得到分解和进一步明确后,相应的监控和管理工作也可以在针对性上获得更加有效的提升,尤其是对于部分本身风险就比较高的事件或发生后对项目的整体运行影响较大的事件,更需要结合项目的进度通过灵活的控制和科学的规划做好风险观察和监测,项目变更正是基于规避风险所提出的一项针对性策略。从项目进度的角度上来说,发生变更后,必然会影响到整体项目的进度。若风险的影响范围过大,还有可能导致整个项目需要在部分环节推倒重来。因此,在项目管理工作开展中要针对可能发生的变更,做好合理的预判并且制定相应的项目变

更针对性措施,提升变更工作的开展有效性,通过跟进落实好变更工达到更好的项目风险监控效果^[4]。

4.2 及时处理项目进度管理工作开展中的实际问题

对于航天工程项目来说,基础原材料的质量水平以及到位情况会影响到整个项目的进度。因此,原材料问题也是整个项目管理工作中可能产生重要影响的关键性问题。基于此,结合常见的问题采取针对性措施进行处理也是非常必要的。例如,对于原材料的供货工作开展来讲,在一个系统的整体项目中,原材料供货很有可能出现延期的现象。针对这一问题相应的项目进度管理措施可从以下几方面入手:一是在前期的设计阶段就重视对原材料的科学选型,尽可能选择供货来源稳定且充足的原材料,避免选择稀有性过强的基础原材料进行应用;二是在原材料的规格选择上,要注重按照标准化的原则进行选型,确保所选取的原材料在规格和状态上保持高度的一致性,避免不同型号的材料在实际应用中出现效果的差异和实际应用方面的冲突;三是针对宏观的材料应用需求适当选择批量采购的方案,这不仅能够节约原材料的成本,也能够实现对人工成本的同步节约,最终确保项目进度推进的整个状态保持稳定有序。

4.3 注重对项目建设中的专业技术人员进行培训教育

专业技术人员不仅包括了整个程序系统的管理和控制人员,也包括了一部分针对软件系统负责编程的人员。这部分人员的工作在专业性和技术性上都有非常高的要求,必须经过严格的培训教育才能确保达到一定的理论知识水平和实践能力。因此,作为航天工程项目的管理人员,在实施项目进度管理工作的过程中,还应当针对这部分技术人员通过采取针对性的培训措施提升其技术能力,确保相关工作的开展能够在稳定的技术支持背景下获得良好的效果。

5 结语

综合分析可知,对于航天工程项目而言,进度管理工作的开展是需要结合具体的项目管理工作的要求和技术要求进行全面的规划和分析的。相关管理工作人员只有结合整个项目的运行控制要求把握好管理工作的开展重点,才能最终发挥出项目进度管理模式在航天工程项目管理中的积极作用。

作者简介: 胡志军(1977.1—),男,湖南临武人,高级工程师,研究方向:计划管理,经费管理,项目研制进度管理。

【参考文献】

- [1] 陈汗龙,黄丁琦,孙庆飞.PERT在比测试验项目进度管理中的应用[J].中国标准化,2020(2):186-190.
- [2] 马建荣,刘均华.航天系统工程与项目管理初探[J].2021:8-11.
- [3] 户颀,续堃,刘战胜,等.基于关键链的航天制造项目进度管理研究[J].航天工业管理,2020(5):36-42.
- [4] 金鑫,宋永生.航天型号工程研制的进度管控[J].2021:24-27.