

航天型号项目管理探析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议  
阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/65/2021\\_2022\\_\\_E8\\_88\\_AA\\_E5\\_A4\\_A9\\_E5\\_9E\\_8B\\_E5\\_c41\\_65118.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/65/2021_2022__E8_88_AA_E5_A4_A9_E5_9E_8B_E5_c41_65118.htm) 本文结合国外航天型号项目管理发展，围绕我国航天型号研制管理现状，总结分析当前航天科技工业组织基础和体制框架，探讨了项目管理组织构建、项目经理负责制的具体做法。所谓“项目管理”，就是要确保在时间（进度）、成本（经费）、质量（性能）三项限制条件下，实现项目目标。项目管理是一种特别适用于那些重大、关系复杂、时间紧迫、资源有限的一次性任务的管理方法。项目管理的优势在于，它使企业能处理需要跨领域解决方案的复杂问题，并能实现更高的运营效率。来自不同职能部门的成员因为某一项目而组成团队，这个团队因而具有广泛领域的知识——不仅仅是技术知识，而是对金融和预算、客户关系、合约以及后勤部门等都有深入了解。这是一种弹性的方式，需要将专家召集到团队，任务完成后他们又回到各自的职能部门。与传统的管理模式不同，项目运作不是通过等级命令体系来实施的，而是通过所谓“平面化”的结构，其最终的目的是使企业或机构能够按时在预算范围内实现其目标。另一方面是由于计算机技术的发展和一些商业化项目管理软件的相继出现并日益广泛地应用于实践，使得应用项目管理的效率与效益更加显著。我国航天型号研制中推广应用项目管理技术是从20世纪60年代初开始的。华罗庚教授将这种技术在中国普及推广，称作统筹方法（现在通常称为“网络计划技术”）。然而，过去我们对项目管理的应用，仅仅是将PERT或CPM（关键线路法）技术应用到

航天型号项目的研制计划制定过程中，并没有按项目的特点，建立项目组织，对型号项目实行项目管理，也没有应用项目管理的计划、控制型号研制任务的进度、质量及成本。这使得我国航天型号项目任务在管理上与发达国家的航天企业有了一定差距。学习发达国家航天企业，在型号项目的管理中采用项目管理技术，对航天企业的各种资源统一安排、合理规划、对项目的研制进度、质量、成本等实施有效的控制，从而不断提高管理水平，这是当前航天企业亟需研究的重要课题。

### 1. 国外航天型号项目管理发展

国外航天型号项目管理始于20世纪40年代的“网络计划技术”。例如“曼哈顿”计划，它使美国于1944年5月研制成功了世界第一颗原子弹。1957年美国海军为追赶前苏联导弹的优势而开展了“北极星”导弹计划（包括导弹、核潜艇、水下通讯设备与导航等系统构成的庞大复杂项目），他们采用了PERT（计划协调技术）方法管理该项目，即以时间为基础使整个研制过程形象地显示出来，条理分明，目标明确，能集中力量搞好关键路线。同时，在研制过程中，还采用数理统计的方法和先进的计算机手段，从大量非肯定的环节中找出带有普遍性的规律，及时地修改计划，合理安排人力和物力，节省了成本、提高了研制效率，使“北极星”导弹研制计划周期缩短了20%~25%，提前2年完成任务，并为航天项目管理提供了系统工程方法。在“北极星”导弹研制计划期间，美国把全部军事技术发展工作都建立在系统工程这一新观念的基础上，在国防部设置了系统分析部门，麦克纳马拉任国防部长时，又提出“规划、计划、预算编制法”（简称为PPBS）。这些都成为后来航天项目管理的核心内容。20世纪70年代，美

国“阿波罗”登月计划实施过程中，既成功地采用了系统工程的方法进行管理。同时，为解决PERT还不能反映实际活动真实情况的不足，兰德公司等机构又研究出网络评审技术（GERT），它在“阿波罗”计划中成功地用于分析宇宙飞船及其发展过程，取得很大成效。此后，这种“网络计划技术”被广泛应用于航空航天、核工业、电子、建筑等行业。经过50多年来的应用与研究，项目管理得到了长足的发展。至今，项目管理方法已经远远超出了“网络计划技术”的范围，初步形成了一个包括项目论证与评估、范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理、风险管理、采购管理、综合管理、企业项目管理、项目管理工具与方法等内容的知识体系。

## 2. 我国航天型号研制管理现状

随着我国航天科技工业的发展，逐步建立健全了一整套行之有效的组织指挥系统——型号工程项目的总设计师技术指挥系统和型号工程项目的总指挥行政指挥系统（简称“两条指挥线”）。在下达工程项目研制任务的同时，任命该工程项目的总设计师、副总设计师，而且随着研制工作的开展，还要任命各分系统主任设计师和单项设备、部件的主管设计师，建立起相应的设计师系统。这样以各级设计师为核心，加上各级行政系统的技术负责人，共同组成工程项目研制工作技术指挥线。行政指挥线是以各级行政主管该工程项目的领导为首，以计划及其调度系统为主，同时由机关职能部门有关人员共同组成，它是工程项目研制工作的行政组织者与指挥者，主要任务是确定研制任务的组织与分工；组织研制协作配套网络，落实重大技术措施，制订与组织工程研制计划与实施；进行日常的指挥调度，按行政管理渠道提供人、财的

保障等，以保证设计师系统技术决策的实现与工程项目研制任务的按期完成。在工程项目研制过程中，这两条指挥线相互支持，密切配合，两者既有主管分工，各负其责，又相互交叉，是工程统一指挥中两个相得益彰的侧面。一方面，计划、调度必须以技术为先导，行政指挥系统必须以总设计师设计思想为依据，保证设计师系统设计意图的贯彻与实现；另一方面，设计师在技术上进行决策时，必须以现实条件为前提，兼顾需要与可能，及时沟通和尊重行政指挥调度系统的意见。实践证明，这种组织管理制度也推动了我国航天型号工程项目的研制和发展。 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](http://www.100test.com)