

[首页](#) >> [社科关注](#) >> [本网原创](#)

探索重大科技项目组织模式

2019年10月16日 08:37 来源：中国社会科学网-中国社会科学报 作者：邵婧婷

字号

[打印](#) [推荐](#)

在“中国制造2025”战略引领下，我国制造业正在加速发展。围绕“中国制造2025”五大工程的落实，一大批国家重大科技项目也在逐步推进中。这些项目大多具有目标明确、周期长、不确定性大、涉及单位和人员众多等特点，其组织方式多采取项目管理模式，这与美国、欧盟、日本等科技发达国家和地区的实践不谋而合。项目管理的特点是以任务为核心，在考虑到整体安排的前提下，将总目标分解为细化目标，传达给系统中的各个责任单元，由这些节点分别进行；完成任务后再对各个成果进行汇总和综合。在资源分配上，权力结构的上级管理者（一般是项目经理）统一负责调度，下级的一线人员则在一定范围内拥有自主权，可以灵活掌控具体资源的应用。组织中人员与项目组的关系类似于借调，即在项目结束后团队多会解散，成员回到原岗位。尽管项目管理在国际上是重大科技项目的普遍实践，但由于国别和目标的差异使得即使在同一框架下，具体表现出的结构和侧重点也有明显差别。在研究国家重大科技项目的组织方式时，对外要适当参考美欧等国的经验，对内则要参考我国已有的方案，得出适合我国的可行模式。

国外组织管理模式

美国的曼哈顿计划是现代重大科技项目管理的开端，最初目标是对原子能实现控制、应用与制造，后演变为核安全管理。其组织结构为典型倒金字塔型，由九名技术及管理经验丰富的军方、科研人员组成军事政策委员会，负责总体管理；一线人员多分散在各地，并不发生工作和岗位的调动，只有少数人集中在专门成立的实验中心。在目标管理上，曼哈顿计划除了进行目标分解外，还采用了直接领导制，即最高管理者与重点一线人员直接接触，下级及时汇报重大问题，上级则将精力集中于解决下级无法处理的少数关键问题上。这保证了组织结构中各节点权责适宜，既充分发挥了最高管理者的综合管理作用，又给下级尽可能大的自由空间。

欧盟同样设立了专门的机构负责重大科技项目的总体管理，并由专业的科研机构为决策提供技术支持。但由于欧盟科技资源相对分散，多为联合项目，涉及国家多、论证时间长，因此，博弈的激烈程度和管理的复杂性比美国更甚。组织方式则更侧重于合作协调和利益分享，主要发展跨国合作模式，包括矩阵型、虚拟型、分布型和互补型四种。矩阵型一般依托于大型研究设备或装置的实体基础，更看重沟通；虚拟型依托于互联网和电子通信等虚拟技术，一般在项目主体是科研机构或高校时使用；分布型会将目标完全分解，管理相对容易，但可能因重复投入造成资源浪费；互补型是跨国项目特有的管理模式，对我国意义不大。

日本重大科技项目的组织方式较为单一，即“官产学研”联合研究。这种方式尤其重视产业界和学界的参与，通过技术创新联盟等合作平台，在企业、大学和科研机构间建立资金、人才和研发成果的良性互动与循环。一个典型的例子是超大规模集成电路项目。该项目由理事会和下设的运营计划委员会作为管理核心，计算机领域的企业和部分技术实验室组成协会，对项目提供技术支持；协会又分为两个实验室，一个侧重研发，另一个偏重成果转化与生产。政府负责协调，强调内部合作，从而增强外部竞争力。

向柔性管理模式演变

在我国早期的重大科技项目管理实践中，形成了举国体制这种“集中力量办大事”的组织方式，即用行政命令对全国资源进行调配。随着改革开放以来项目管理在我国的引入和应用，举国体制的部分特点与国际通用模式相结合，逐渐演化为柔性管理模式。我们以改革开放作为分界线，选取“两弹一星”及神舟七号项目分别进行考察。

“两弹一星”项目是我国重大科技项目的开端，采取两条路线、五个层级的组织形式。两条路线是指行政和技术路线并行，分别负责管理协调和技术攻坚，依靠行政命令对资源调配整合，依靠技术专家对难题进行突破。五个层级在双线中有所不同。行政路线受到党中央和国务院的最高领导，由专门成立的十五人委员会统领；第二至第五层级则分别是行政总指挥、分部门领导、下属组织领导和具体行政人员。技术路线的第一层级同样是十五人委员会，其下包括技术总指挥、分系统设计师、单项主任设计师和相关科技人员。双线相互配合又彼此独立，优点是保证各路线的专业程度，且能够发挥我国体制优势和资源优势，短时间出大成果；缺点则包括管理混乱，硬性命令造成的损失与不经济等。

随着我国科技事业的飞速发展和国际先进思想的引入，柔性管理应运而生，神舟七号飞船项目就是应用案例之一。在项目管理组织、生命周期、评估等几个重要方面，以及进度、质量、风险、供应商管理等细节方面，神舟七号的组织方式均有提升。组织结构上，神舟七号围绕强有力的统一管理核心，继续以双线并行的基本模式，通过设立临时管理小组，实现了纵向垂直管理和横向任务的兼顾。其五个层级由高到低依次为：项目办公室、项目总指挥及技术总指挥、项目及技术副经理、具体业务部门及临时项目组、科研院所及企业。这一结构对矩阵结构和官产学研等思想均有应用。此外，神舟七号项目采用模型进行管理效果评估，从细节上进一步完善了管理方式。

目前，我国对国际先进经验的学习已有初步成果，但在高层管理、内部体制和外部环境方面仍需进一步提升。高层管理过度集权，同时多重领导使权责混乱。体制上目标分解还需规范，监督、调整和评估环节也需要加强。外部人才支持不足，信息系统尚在建设当中。可见，在管理层、执行层和辅助机构上，管理方式都存在提升空间。

综合项目管理模式

“中国制造2025”是“三步走”战略的第一步目标，其智能制造、绿色制造和高端装备创新等工程属于处在发展期和转换期之间的混合型项目，因此适宜采用传统项目管理与官产学研相结合的管理方式，而举国体制的柔化演变也同样值得继承。

总体来看，我国宜采取综合项目管理模式，在层级上分为领导小组管理层、分解任务执行层、生产运营承包商，并加入监督、技术支持、评估等辅助机构。在结构上设置临时小组，吸收举国体制的优点，集中资源和人才攻坚克难。在方法上，纵向为高层集权、下层放权，横向为行政和技术两线并行，统一服从核心管理层。在成果转化上按官产学研的经验，引入市场化导向的企业和科研机构。具体建议如下。

第一，总体坚持项目管理，细节方面因项制宜。要根据具体项目类型决定筹划组织时的侧重点，如需要特定技术突破的要注重资源的紧密联合，需要关键产品的强调产学研联合，避免一刀切的方式；在确定结构后，可以以工作分解结构（WBS）为依托进行工作划分。

第二，加强科技管理的顶层建设。首先要保证顶层领导部门的统一性，如成立特别领导小组；其次要形成规范合同、约定和相关规则，明确任务分配，在涉及多个部门时更是如此，否则可能会造成权责不清、互相推诿。

第三，行政、技术继续实行独立线路。这样可以让专业问题得到专业处理，使结构更为清晰。但多重领导的不足决定了对核心领导小组的能力要求更高，需要其管理能力和专业知识都要过硬，可以采取群策群力、技术支持的方式。

第四，在执行层实现产学研联合。市场导向性的研发有利于加快成果的转化效率，这就要求我国在实施一些专项计划前对市场定位要心中有数，与相关企业进行接洽，从而缩短研发的“变现”周期。同时也要注意细节，如企业准入资格的设置、知识产权的管理和保护、优秀科研人才的培养和交换平台的建立等。

第五，重视辅助机制的建设。沟通、监督和评估等都属于辅助机制，但也是必不可少的环节。信息沟通上应建立专项流程框架，通过会议制度、报告制度和信息评审制度组成完善沟通机制，同时注重数字化建设。监督组织要对项目的生命周期、资金占用、风险控制进行范围估计和定期、不定期的抽查，及时发现、及时止损。评估利用模型进行，同时注意应用时要根据国情和项目情况进行调整。

（作者单位：中国社会科学院工业经济研究所）

姓名：邵婧婷 工作单位：

分享到：

转载请注明来源：[中国社会科学网](#)（责编：张赛）

相关文章