导　　论

一、问题的提出

我国的航天事业创建于 1956 年，40 多年来，我国的航天科技人员在“自力更生，艰苦奋斗，大力协同，无私奉献，严谨务实，勇于攀登”的精神鼓舞下，独立自主地研制成功了长征系列运载火箭、通信广播卫星、各类遥感卫星以及“神舟”号飞船，取得了举世瞩目的成绩，为我国国防现代化建设和国民经济建设做出了巨大的贡献。但是，在充分肯定已取得成就的同时，也应该清楚地看到，我国航天产业也正面临着一系列的挑战：

首先，我国航天产业现有的运行机制，从总体上已不能适应市场经济的要求。随着我国市场经济体制的确立和逐步完善，航天产业也处于市场经济的新环境中，但是，由于我国航天产业是受传统计划经济体制影响最深的工业部门之一，因此我国航天产业在运行机制上的计划经济色彩仍然很浓，突出地表现为：缺乏较为完善的符合航天产业特点、基于市场经济规律的管理机制；航天科技企业的科研、生产、经营管理仍主要以行政手段为主，政策引导和间接调控的手段运用不足；长期形成的“等、靠、

需要全本请访问 www.ertongbook.com

要”观念在相当多的航天企业中依然存在，企业的竞争力意识还很薄弱；许多航天企业在很大的程度上仍然产权主体虚位，资本结构不合理，责权关系没理顺，现代企业制度尚不健全，等等。由此可见，航天产业旧体制、旧机制与新环境激烈冲突，严重制约了我国航天产业的发展。

其次，我国航天产业的竞争能力正面临着市场开放的严峻考验。随着经济全球化趋势的加快，航天企业面临的外部竞争将越来越激烈，尤其是我国加入世界贸易组织以后，国外大航天公司势必大举进入中国航天市场，对我国航天产业发起挑战。但是，与国外航天企业相比，国内航天企业无论是在资本、规模、产品、技术等硬件上，还是在人员素质、管理水平、治理结构等软件上都与国际先进航天公司之间存在巨大的差距。因此，加入世界贸易组织以后，我国航天产业面临的国际竞争是空前的。

其三，近年来，航天科学技术的产业化和商业化的步伐明显加快，这对我国航天科研管理体制提出了新的挑战。早在 1996 年，世界航天商业投入和收入就开始超过政府的投入和收入。国外大航天公司具有丰富的市场运营经验，而我国的航天产业长期以来是按指令性计划经济模式运行的，近几年来，虽然航天产业的改革步伐也在加快，但是，航天企业仍尚未成为技术创新的主体，航天科研管理体制和运行机制仍未摆脱计划经济的阴影，还很不适应市场经济的要求，这些因素严重制约了我国航天技术的产业化和商业化步伐。同时，由于航天技术产业化和商业化水平不高，使得我国在航天科技领域虽拥有较强的基础研究实力，但

却无法将这些技术有效、快速地向现实生产力转化，从而大大减弱了航天技术对国民经济的高渗透性和高带动性作用。因此，在国际航天技术产业化和商业化步伐的加快的形势下，如何促进我国航天技术产业化和商业化水平的提高也是摆在我们面前的一个重要问题。

总之，在新的形势下，我国航天产业面临着十分严峻的挑战，为了迎接这些挑战，航天产业必须采取各种应对措施，在这些措施中，最关键的一条就是要加快航天科技产业运行机制的变革。这是因为在我国航天产业当前面临的各种矛盾中，最为根本的和最具有全局性的问题就是运行机制问题，运行机制问题的解决是其他问题解决的前提和基础。也正因如此，在《中国的航天》白皮书中，我国政府将“建立面向国内外市场的运行机制”确立为航天事业发展的重要战略之一[①]。党的十六届三中全会在《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》中也指出：“加快推进和完善垄断行业改革。对垄断行业要放宽市场准入，引入竞争机制。有条件的企业要积极推行投资主体多元化。”“建立军民结合、寓军于民的创新机制，实现国防科技和民用科技相互促进和协调发展。”因此，研究如何转变我国航天产业的运行机制，构建符合航天产业特征和适应市场经济要求的航天产业运行机制，对于促进我国航天事业的进一步发展具有重要的理论意义和现实意义。

① 参见《中国的航天》白皮书。

二、研究现状

自 20 世纪 80 年代起，过去一直由政府主导的航天产业出现了两种趋势：一方面，商业航天在整个航天产业中所占的份额变得越来越大了，航天技术商业化趋势越来越明显；另一方面，许多航天大国越来越多地将民用航天活动移交给私人企业经营，私人企业参与航天活动的深度和广度达到了前所未有的高度，出现了所谓航天活动主体多元化的趋势。航天技术的商业化和航天活动主体的多元化趋势，构成航天产业采取市场化的运行机制的基础，因而，航天产业与市场运行机制的兼容也就成了大势所趋。然而，航天产业毕竟是一个特殊的产业，如何实现航天产业与市场运行机制的结合一直是我国航天产业理论研究和实际部门所关注的问题。

（一）我国航天产业市场运行机制理论研究的进程

航天产业市场运行机制是建立在市场经济体制之上的，如果没有市场经济体制的确立与完善，航天产业市场运行机制的理论研究也就无从谈起，因此，可以说我国社会主义市场经济体制改革目标的提出是我国航天产业市场运行机制理论研究的一个分水岭。据此，我们可以把我国航天产业市场运行机制的理论研究划分 3 个阶段，即空白阶段、起步阶段和发展阶段。

1. 空白阶段：1949～1978 年。

在这一时期，我国实行的是高度集中的计划经济体制，所有

经济活动都被纳入国家的指令性计划体系之中，航天产业作为关系到国家安全的战略性产业更是实行高度集中的政治化煌行政化的计划管理体制。这一时期，由于受根深蒂固的计划经济思维和体制的限制，不可能研究航天产业引入市场运行机制的问题，而只能停留在对航天产业如何与国民经济保持协调发展的比例关系、如何按照计划经济的运行方式来控制和调节航天产业的生产和再生产过程等问题。由此可见，在高度集中的计划经济时期，我国根本不具备研究航天产业市场化运行机制的前提条件，这一时期是我国航天产业市场运行机制的理论研究的空白时期。

2. 起步阶段：1978～1991 年。

1981 年，邓小平同志提出了“军民结合、平战结合、军品优先、以民养军”的方针，航天产业实际部门和理论界开始探讨在商品经济条件下发展航天科技工业的新路子。1984 年，中共中央十二届三中全会通过的（中共中央关于经济体制改革的决定》，提出我国社会主义经济是建立在公有制基础上的有计划的商品经济，这一论断为航天产业运行体制的改革提供了条件。随后，航天产业部在管理体制与机构设置方面进行了一系列的调整与改革，新成立了许多企业和公司，比如，中国航天销售总公司、广宇工业贸易集团公司、中国航天电子元器件公司，等等，这些公司的成立表明航天产业开始进行局部改革。

有计划商品经济理论的提出和航天产业进行的一系列改革，使理论界开始关注航天产业如何实现与商品经济进行结合的问题，这一阶段的研究主要集中在以下几个方面：①探讨航天企业

需要全本请访问 www.ertongbook.com

厂长和科研院所长负责制。②研究航天产业如何构建自主经营、独立核算、自负盈亏的经济实体。③探讨航天产业如何放权让利，如何将承包经营责任制引入航天工业企业等问题。这些研究成果推动了航天产业的改革。但是，由于对市场经济认识的局限性，因此这一阶段的研究成果还很不成熟，主要局限于航天产业管理体制和如何放权让利等方面，因此有很大的局限性。

3.发展阶段：1992年至今。

1992年，党的十四大把建立社会主义市场经济体制作为中国经济体制改革的目标，这不仅是中国经济体制改革的一个历史性突破，也是中国经济理论研究的一个划时代性的突破，这一突破极大地推进了航天产业管理体制和运行机制的改革，也使航天产业的实际部门和理论界开始深入地研究航天产业与市场运行机制相结合的问题。

在这一时期，我国航天产业的管理体制和运行机制进行了深刻的变革，1993年，航空航天工业部被分拆为中国航空工业总公司和中国航天工业总公司，两公司均为国务院直属的全国性特大型集团公司，其中国务院明确要求航天工业总公司要办成军民结合、技工贸结合、科技先导型国有特大型科技工业公司，并按企业集团模式进行经营和管理。中央军委组建了总装备部，国务院组建了国防科工委。 1999年7月1日，五大军工集团分拆组建十大军工集团。其中，航天工业总公司分拆为航天科技集团公司和航天机电集团公司，这是我国航天科技工业实施体制改革、资产重组、结构调整的一个重大探索，也是我国航天科技历史上

变化最大、最深刻的一次重大变革，极大地促进了我国航天产业引入市场运行机制的进程。与这一进程相适应，我国航天产业市场运行机制的理论研究也获得了极大的发展，形成一批研究成果，主要集中在以下几个方面：①国外航天产业市场运行机制的介绍。②航天产业引入市场运行机制的必要性。③航天产业的供求机制。④航天产业的竞争机制。⑤航天产业竞争力研究。 ⑥航天军品、民品的价格机制。⑦航天企业的经营管理体制和产权改革。⑧航天产业投融资体制的改革。⑨航天军品市场的培育与发展。⑩航天技术产品化和商品化。⑪航天企业的兼并与重组，等等。这些研究成果对于我国航天产业如何引入市场运行机制提供了重要的理论指导。

（二）我国航天产业市场运行机制研究存在的主要问题

由于我国长期以来实行高度集中的计划经济体制，至今仍然处于由计划经济向市场经济的转轨时期，航天产业更是如此。尽管近年来我国航天产业市场化程度有很大的提高，但是与欧美等航天大国比较，我国航天产业的市场化水平还很低，航天产业的市场运行机制还很不完善，这一客观现实决定了我国航天产业市场运行机制的研究尚不成熟，主要表现在：

1. 缺乏系统的、全面的研究成果。

运行机制的构建是一个系统工程，涉及经济活动的方方面面，但已有的研究大多仅从某一个方面来研究航天产业市场运行机制。从理论角度上说，全面的、系统的研究成果几乎处于空白

状态。

2. 对航天产业运行机制与市场运行机制的差异性和兼容性的研究不深入。

航天产业是一个独特的高科技产业，也是一个具有战略意义的产业，它在供求机制、竞争机制、价格机制以及在市场准入和产品结构属性等方面都有特殊性的一面，这些特殊性决定了航天产业运行机制与市场运行机制之间存在着一些差异，而正是这些差异决定了航天产业引入市场运行机制的广度和深度，但是，现有的研究成果对这些差异缺乏深入的研究。另一方面，航天产业要引入市场运行机制，面临着一个如何与市场运行机制相兼容的问题，但是，已有的研究成果对于航天产业与市场运行机制兼容的条件、兼容的掣肘因素研究得不多。

3. 数据分析欠缺。

由于航天产业是一个国家战略性的高科技产业，出于国家安全和保密的需要，有关航天产业的数据资料公开的比较少，因此，已有的分析航天产业的研究成果对航天产业的定量分析不多。由于数据资料的可得性比较差，本书的研究论述在数据分析方面也存在着较大的局限性。

三、研究的角度和主要方法

市场经济的本质是竞争型经济，市场经济运行机制的基本原理是：在公平竞争的市场环境下，通过供求价格平衡来实现资源的优化配置。市场运行机制要有效地发挥作用，除了要有独立的

市场主体、完善的市场体系以外，还与市场结构的特征密切相关。按照微观经济学和产业组织理论的标准分析，市场机制的有效性在不同的市场结构中是不同的，只有在完全竞争的市场结构中，市场机制的作用才能够得到充分有效的发挥。由于不同的产业具有不同的市场结构特征，所以，在不同的产业中，市场机制发挥作用的空间也必然是不一样的。因此，航天产业要引入市场运行机制，一方面必须考虑市场运行机制发挥作用的环境和条件；另一方面也要考虑航天产业本身的结构特征。基于这种认识，本书将以标准的市场运行机制为参照系，以航天产业的市场结构特征为出发点，来研究航天产业如何以及在何种层次上引入市场运行机制的问题。

本书运用的主要研究方法有：其一，运用传统产业组织理论的分析范式（SCP），从市场集中度、进入壁垒、规模经济等角度研究航天产业的结构特征，并分析这种结构对航天产业运行机制的影响；其二，运用比较借鉴法，从航天产业运行机制的特殊性与市场运行机制的一般性的角度，比较两种运行机制的差异性，并通过分析西方航天产业运行机制的特点，来借鉴西方航天大国在航天产业引入市场运行机制的经验；其三，运用规范分析法，从制度层面就我国航天产业如何建立市场运行机制提出对策措施。

四、本书的基本框架、主要内容和创新点

本书在导论之后共有八章，按照内容基本可以分为三个部

分：理论篇、借鉴篇和对策篇。

理论篇包括前三章。第一章对航天产业和市场运行机制进行了一般性的分析，主要探讨了航天产业的经济特性、航天产业引入市场运行机制的必要性，并介绍了市场运行机制的功能、市场运行机制发挥作用的基本条件以及市场运行机制失效的几种情形。第二章从产业组织理论的角度分析了航天产业的结构特征，并说明了这种结构特征对航天产业引入市场运行机制的影响，在此基础上，比较了航天产业运行机制与完全竞争型市场运行机制之间的差异。第三章从航天技术商业化和航天活动主体多元化的角度探讨了航天产业与市场运行机制的兼容性问题，并分析了航天产业引入市场运行机制的前提条件及我国航天产业引入市场运行机制的障碍。

借鉴篇即第四章，在这一部分主要介绍了西方航天产业的市场运行的主体，分析了西方主要航天大国航天产业运行机制的特点，并从中得出与我国航天产业引入市场运行机制相关的几点启示。

对策篇由最后四章构成。第五章从航天产业管理体制、航天集团公司职能和航天企业运行模式等三个角度分析了航天产业如何构建适应市场运行机制的组织管理体系。第六章从航天产业竞争的范围、竞争的形式和实现有效竞争的三个机制（即合同机制、招投标机制和订货机制）等角度分析了航天产业如何引入市场竞争机制的问题。第七章结合航天军品价格的特点和定价方式的缺陷，探讨了我国航天军品价格机制的调整问题。第八章分析

了我国航天产业如何培育符合航天产业特征和适应市场经济要求的航天人才机制与航天企业文化问题。

本书的主要创新点体现在以下几个方面：其一，首次对航天产业的运行机制进行了全方位的审视和剖析，并对航天产业的结构特征，以及航天产业在运行机制上与市场经济的差异性和兼容性问题进行了系统的和深层次的分析；其二，本书首次将产业组织理论的分析方法用于分析航天产业，从而进一步拓展了我国产业组织理论的研究领域；其三，本书针对航天产业的特征和我国的实际，提出了航天产业转变运行机制的政策主张，这对于当前我国航天产业如何构建符合航天产业特征和适应市场经济要求的运行机制具有重要的参考价值。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

理 论 篇

第一章　　航天产业与市场运行机制的一般性分析

正如导论中所言，本书是以标准的市场运行机制为参照系，以航天产业的市场结构特征为出发点，来研究航天产业如何以及在何种层次上引入市场运行机制问题的。因此，我们有必要首先对航天产业的特性与市场运行机制的基本原理进行剖析，以便为以后的分析做一个铺垫。本章首先将简单介绍航天产业的相关基础知识，然后对航天产业做一个基本的界定，并对它的经济特性进行剖析；然后分析我国航天产业引入市场运行机制的必要性；最后分析市场运行机制的功能、市场运行机制发挥作用的基本条件，以及市场运行机制失效的几种情形。

第一节　　航天产业的界定及其经济特征

一、航天相关基础知识

（一）什么叫天空和太空？什么叫航空和航天？航天与宇宙航行是什么关系？

《现代汉语词典》对这些词的解释如下：

天空：日月星辰罗列的广大的空间。

太空：极高的天空。

空间：物质存在的一种客观形式，由长度、宽度、高度表现出来。

宇宙：①包括地球及其他一切天体的无限空间。 ②一切物质及其存在形式的总体（“宇”指无限空间，“宙”指无限时间）。

航空：指飞机在地球附近大气层中飞行。

航天：指人造地球卫星、宇宙飞船等在地球附近空间或太阳系空间飞行。

在当今科学技术高速发展的形势下，工具书总是显得相对陈旧或定义含糊不准确。虽然有跟随形势发展的局部修改，但往往也会因此产生出矛盾来。

在现代的自然科学中，“宇宙”采用上述第二种解释。通俗地说就是：宇宙是空间和时间的总和。我们的祖先早就对宇宙有正确的认识。汉代古籍《淮南子·齐俗训》中说，“四方上下谓之宇，往古来今谓之宙”。汉代著名天文学家张衡说，“宇之表无极，宙之端无穷”。

随着科学技术的发展，对空间和时间的划分要求越来越精细。在生产力低下的古代，人们只要把时间区分为年、月、日就足够了。后来要求区分出时辰或小时来才感到方便。近代工业和火车、汽车、飞机等交通事业的兴起，进一步要求划分出分和秒来。对现代科学技术来说，这还不够，还要求用毫秒、微秒和纳秒来计时。对空间的划分也是这样。古代只要有天空、空间和地

面这样的概念就足够了，但却远远不能满足现代科学技术的要求。特别是航天技术诞生后，要求把“天”与“空”严格区分开来。“天”是指地球大气层以外的广大宇宙空间。这大致与“天空”、“太空”相当。说“大致”，是因为若日月星辰不包括地球，“天”则只有地球大气层以外才有，那“天空”就是“太空”，而“太空”又笼统地说是“极高的天空”，没有精确的物理性质上的划分。“空”是指地球表面以上的大气层空间。

按照上述划分，“天气”、“天气预报”和“星空”是否就应叫“空气”、“空气预报”和“星天”呢？但这里有个约定俗成的问题，无须修改也不会产生歧义。同样，现在使用的“空间科学（技术）”一词，也应叫“太空科学（技术）”，如因“太空”一词太含糊，则需再进行一次约定俗成的过程。

从上述“天”和“空”的现代科学含义中我们知道，所谓“航空”，就是人类在地球大气层中的活动，所使用的飞机、直升机、飞艇和气球等飞行器统称为“航空器”。所谓“航天”，就是人类冲出地球大气层，到宇宙太空中去活动，即宇宙航行。它所使用的是航天器及其运载火箭。

不过，宇宙航行的范围过于宽广。我们知道，地球只不过是太阳系九大行星中一颗中等大小的行星，与太阳的距离约 1.5 亿千米，即 1 天文单位。而最远的冥王星，离太阳达 40 天文单位。如果以彗星的活动范围计算，太阳系的半径为 23 万天文单位。但太阳只不过是银河系中一颗中等大小的恒星，银河系中有 1000 多亿颗恒星，银河系的半径达 5 万光年。光年是光行进 1

需要全本请访问 www.ertongbook.com