

美国支持民用航空工业发展的政策及启示*

US Policies to Support Civil Aircraft Industry and Its Implications for China

上海财经大学国防经济研究中心 严剑峰



严剑峰

现为上海财经大学国防经济研究中心副研究员,经济学博士,硕士生导师。主要研究方向:国防经济学、公共经济与管理。

尽管美国一贯鼓吹经济自由主义,但是美国政府对于民用航空工业的支持和干预却是持续不断的。美国的民用航空工业曾经在世界上占据绝对支配地位,即使在今天也依然处于领先地位,美国政府对此功不可没。美国对民用航空工业的支持政策可以分为3类:一是直接针对民用航空工业的支持,二是针对航空运输业的规制与支持政策,三是针对其他

美国的民用航空工业曾经在世界上占据绝对支配地位,即使在今天也依然处于领先地位,美国政府对此功不可没。美国对民用航空工业的支持政策可以分为3类:一是直接针对民用航空工业的支持,二是针对航空运输业的规制与支持政策,三是针对其他领域的规制与支持政策。

领域的规制与支持政策。

直接针对民用航空工业的支持政策

直接针对民用航空工业的支持政策又包括:对航空运输和飞机制造商的运营和发展提供直接补贴,通过政府采购和支持基础研发为民用航空工业提供间接财务支持,通过出口信贷支持民用航空工业的海外销售,通过放松反垄断调查与规制鼓励兼并重组以增强产业竞争力。

1 直接补贴

美国技术评估办公室的研究报告指出,对军用飞机研发的资助是影响民用飞机产业竞争力的最重要的政策。为了维持美国在航空技术方面的领先性,2000年美国依然把航空技术列入国防关键性技术计划,以提高飞机可靠性、机动性及其他性

能,同时减轻飞机重量、降低易损性、事故率以及使用和维持成本。可以说,每个新一代民用飞机的诞生在很大程度上都依赖于军用技术的开发和进步。美国政府在飞机研发上的投入直接导致了美国航空制造技术的领先地位,这又强化了美国飞机制造企业在市场上的地位,为它们争取更大的市场份额奠定了基础。

不过,根据 Laura D'Andrea Tyson (1992) 的说法,美国政府对航空工业的直接支持主要是出于国防目的,其直接支持民用航空工业的情况也很少,对主要国防合同生产商从民用航空制造领域退出或破产,政府也很少干预。

2 间接支持

政府采购是支持民用航空工业发展的又一重要政策工具。在航空制造领域,美国政府的采购(主要是

* 资助项目:上海市重点学科建设项目(B802);上海财经大学“211”三期重点学科建设项目。

通过国防采购)占到航空制造业市场份额的很大一块。美国所有的民用飞机制造商都曾经是国防合同生产商,至少在它们发展的关键阶段是如此。这说明政府采购在这些飞机制造商发展历程中的重要作用。美国政府可以通过国防采办支持某些企业,或打击另外一些企业。可以说,通过国防采购支出来支持美国民用航空制造业的发展是美国支持整个航空工业发展的一条重要途径。

政府还会通过类似于国家航空航天局(NASA)、国防部高级研究项目局(DARPA)这样的组织来资助基础研究项目和军民两用型研究项目,民用飞机制造商也会从这样的基础研究中获益。

目前,飞机制造商从NASA研究项目获益的途径至少有三条:第一,NASA把许多焦点项目(Focused Programs)的研究工作直接承包给飞机制造商,这些焦点项目包括航空能效项目、飞机降噪项目、超临界机翼项目、增升系统项目等。那些参与这些研究项目的航空制造企业就会通过在与NASA合作解决问题的过程获取重要的航空知识。第二,NASA目前还有4个研究中心,其大部分的研究工作仍然集中在焦点项目以及开发研究与技术知识的基础上。第三,这些研究中心有大量的设施设备(如风洞等),当航空企业承担NASA的研究任务时,他们就可以免费使用这些设施设备。这些设施设备的重置成本在1985年的估价就高达100亿美元。

此外,美国政府还会通过贷款担保、优惠贷款或贷款减免等手段支持航空制造业的发展。当一家主要的国防合同生产商遭遇破产威胁时,政府往往会进行干预。1971年,当洛克希德濒临破产边缘时,政府就为其2.5亿美元的贷款提供政府担保。政府的贷款支持和破产保护降低了飞机制造公司研发新型飞机的风险,激

发了航空制造企业抢占民机市场空白的雄心。

3 飞机销售支持

为了促进飞机制造企业的销售,美国政府一方面通过进口关税、配额、规制等手段保护本国市场,一方面又通过出口信贷为本国企业的飞机出口提供支持。所有的政府一般都会为重要的出口项目提供出口信贷支持。对于飞机销售业务来说,政府还会为飞机制造商的出口提供各种保险,以降低国外购买者的购机风险,以此促进飞机出口。在1967~1977年的十年间,美国进出口银行为美国商业航空制造业总共128亿美元的出口提供了58亿美元的贷款支持。此外,美国政府还会通过多种途径影响商用飞机的销售谈判过程。为了遏制来自空客的竞争,维持美国飞机制造商的市场份额,美国还多次发起针对欧洲空客的反补贴调查。

4 放松反垄断调查与管制

由于航空制造业存在巨大的规模经济,这种规模经济来自于航空工业在研发阶段巨额的启动成本(也即沉没成本)、生产阶段巨大的投资和学习效应、以及市场不确定性所导致的投资风险。自由竞争的结果必然导致自然垄断。美国反垄断局研究

后认为,在美国,虽然有着巨大的市场需求,但依然不能维持两家大型商业航空企业同时存在并保证它们获利,因此美国政府不断放松反垄断调查与管制,推动航空制造业的兼并与重组,从而增强本国商业航空制造企业的实力,以应对来自空客及其他国家航空制造企业的竞争。为了赢得海外市场,在不放弃管理控制权和不发生核心技术泄露的情况下,美国也会放松对海外合作生产或在销售市场所在国生产的管制。

正如Laura Tyson(1992)所说的那样,“历史记录表明,美国有一套权宜之计的、无意间的、但是却是十分有效的民用航空产业政策,尽管美国并没有设计一套可以保证美国飞机制造商在商业运营领域取得成功的产业政策,但是美国政府对这些企业研发上的支持、巨额的军品订货以及无论如何也不允许大型军品合同生产商倒闭破产的政策,使得美国的飞机生产商能够获得巨额资金并敢于把这些资金投入到了风险极高的商业飞机研发和生产中。”

针对航空运输业的规制与支持

民用航空工业的成功无疑与航空运输业有很大关系。在航空运输



波音公司最新型号:波音787飞机

业发展的早期,航空公司很少受到经济的或安全的管制。那时,速度是最重要的,因为速度是航空运输优于公路和铁路运输的唯一长处。结果,随着飞行事故的增多,公众要求对航空运输业进行管制的呼声也越来越高,为了避免恶性竞争,航空运输公司也呼吁政府对航空运输业进行规制。于是美国政府开始增加对航空运输业的立法管理。这些立法管理举措却在无意中促进了飞机制造业的发展。

1 对航空运输业的规制

美国政府通过多部法律限制航空运输业的收费、线路、安全标准、环境标准、市场进入等,这些规制保证了航空运输公司的高利润,而这些利润又会有一部分以购机费用进入航空制造企业的腰包,进而促进航空制造业的发展繁荣。

安全管制尽管经常被人们认为是成本高昂的麻烦事,但是它也可以起到保护这个产业的作用。遵从安全规制的高昂成本使得那些实力不济的公司无法进入这一市场;此外,安全标准本身就可以用来作为市场进入的壁垒。安全标准还刺激了航空运输公司不断对飞机升级换代,因为人们往往认为新一代飞机的安全标准更高,这又刺激了航空制造企业不断研发新的民航飞机。安全规制与经济规制合起来就保证了私人部门的资金不断通过航空运输公司进入航空制造公司,以弥补政府通过国防采购流入航空制造公司的不足。

下面的案例可以很好地说明,针对一个行业的管制可能会对另一个行业产生意想不到的影响。1978年,美国的经济危机对航空运输业产生了巨大影响,航空公司最初的反应是减少对飞机的订购,但是,为了保住原有市场并抢占新的市场,航空公司开始价格战。价格战的结果是导致了航空运输公司的大量亏损。在1982~1992年间,美国航空公司共亏损了75亿美元。于是美国航空管理

局开始限制价格竞争,此时航空公司便开始寻求其他的竞争方式——如提高服务质量、增加两个城市间的班次以便为顾客提供更为及时快捷的出行服务。提高服务质量主要是依靠新机型的引入,而飞机班次的增加又导致了航空运输公司对飞机需求的增加。由此看出,对价格的限制最终却导致了航空运输公司对飞机需求(包括数量和机型)的增加。再如技术进步使得飞机的有效寿命由原来的25年增加到50年左右,这延长了航空运输公司更换飞机的时间周期,减少了对飞机的需求。但是,美国《航空振兴法案》规定,航空制造企业对于自己产品的责任有效期只有18年,这就迫使航空运输企业在18年后提前报废某些尚可以使用的飞机。这也增加了航空运输企业对新型飞机的需求。

2 对航空运输业规制的变化导致航空技术的进步

从20世纪80年代起,当军用与民用飞机的性能标准开始分离时,民机制造部门来自政府资助的军事研发费用也大幅减少,这进一步导致了航空科技进步的速度放缓。高昂的研发生产成本增加了飞机制造商的现金流需求,飞机制造商必须在提高飞机销售价格的同时,扩大飞机销售数量,这样才能弥补巨额的前期研发制造成本。更高的价格又降低了航空公司增加或重置飞机的能力,这又进一步限制了民用航空制造业开发新技术、新机型的能力和积极性。

但是,为了保持美国民机技术的领先水平,美国政府通过征收燃油附加税、安全与环境规制等手段来促使航空公司对旧飞机进行更新换代,以促进新型飞机的使用和技术进步。再比如新型飞机的高风险阻碍了航空制造企业对于新技术的研发和运用,于是美国就在1994年出台的《航空振兴法案》中降低了飞机制造商对于产品的责任,这有助于航空制造

企业降低关于产品责任的高昂保险费,而把这些用于研发,这也促进了新型飞机的运用和技术进步。这种加速更新又进一步提高了飞机制造企业的销量和产量,进而使得这些企业获得更大的规模经济和学习效应,进一步降低了这些企业产品的生产成本、提高了它们的竞争优势。

由于对航空运输业进入和价格的规制,航空运输企业之间的相互竞争只能是在服务和质量上展开,而这种竞争只有通过购买更为先进的机型来实现,航空运输公司的这种更新换代又进一步促进了飞机制造业研发与生产的繁荣。

针对其他领域的政策

航空制造业的发展除了得益于其自身和相关领域的发展外,其他领域的政策支持也是十分重要的。美国政府针对其他领域的政策支持主要包括对技术转移的限制和对产业基础的建设。

1 对技术转移的限制

由于航空科技的军民两用性,因此航空科技就成为美国政府限制技术转让的领域。这样也保证了美国航空制造业的技术领先和垄断地位。

因为与外国合作者协作生产被认为是技术转移的主要途径,因此美国政府一般会禁止这样的项目。在20世纪50、60年代,美国政府就单边叫停了几个与欧洲同盟国合作的项目。美国这种强势的单边主义政策引起了欧洲各国的强烈不满,使得欧洲各国下决心联合研制自己的民用航空飞机。

不过批评者也认为,美国的这种出口管制政策也导致美国市场份额的丧失,并影响了与其他国家的关系。因此冷战结束后,为了在经济利益与国家安全之间寻找平衡点,帮助航空工业扩大出口,政府开始放松了对技术转移的限制,允许更多的两用技术出口到北约国家,同时简化了

出口的程序。

2 产业基础设施建设

任何产业的发展都需要一定的基础条件,这些基础条件包括人才培养、基础设施建设、市场环境塑造等,航空制造业的发展也离不开这些基础条件的支撑。奥巴马政府在2009年颁布的《制造业振兴的框架计划》中就提出要从以下几个方面着手重振美国制造业:人才培养与员工技能提升计划、推动技术和商业实践创新计划、培育稳定高效的资本市场以促进商业投资、帮助制造业密集区和产业工人转型、交通通讯基础设施投资计划、创造公平的国际与国内市场环境、为制造业提供更好的商业环境。

对促进我国航空制造业发展的启示

从美国航空制造业的政府支持政策来看,政府在航空制造业的发展中主要扮演了这样几个角色——消费者(尤其是军用飞机)、规制者、投资者和某些设施设备的所有者与提供者。由于航空制造工业具有投资大、风险高、回报周期长、技术难度大、技术溢出性强、对国家安全具有重要意义,以及本身所具备的规模经济、学习效应以及自然垄断等特点,使得航空制造工业领域的国家干预十分必要。借鉴美国的一些经验和做法,可以为我国商用大飞机项目的推进实施提供一些有益启示。

1 做好顶层设计,制定产业长期发展规划

美国政府虽然通过多条途径支持航空工业的发展,但总体来看美国并没有一个统一的航空产业发展规划,也正因为如此,才给欧洲空客留下了市场机会。也有学者认为,正是因为没有长远计划,所以美国政府的很多政策带有临时性、应急性,因此某些政策效果并不尽如意。在我国,由于航空科技工业基础薄弱、技术落后、体制分割、机制不畅等问题,尤其

是面临外国成熟而强大的民用航空工业巨头对我国民用航空工业的竞争与封杀,要在我国发展大型民机产业绝对不是一蹴而就的事情。此外,民机产业的发展涉及很多地区和部门,所以也需要一个长期规划来协调各个地区、各个部门的利益和关系,引导各方面的投资行为,以形成推动航空工业发展的合力。根据达尼·罗德瑞克的观点,在存在规模经济的产业中,政府的协调作用在这个产业的初创阶段具有十分重要的作用。

2 坚持军民协同,实现军地资源共享

美国的飞机制造商原来都是既生产军机,又生产民机,是典型的军民融合型企业。纵观美国商业飞机产业发展历程,都是以军用飞机发展为基础的,在此基础上通过技术创新来促进民用航空产业的发展,并且争取做到军民兼顾、多元发展的道路。在美国,对航空制造产业的扶持主要是通过国防项目来实现的。美国对商业飞机制造业的支持也主要是通过军方订货和军用航空研发项目来实现的。军机注重性能与机动性,而民机更注重经济性和安全性,军机与民机的不同需求可以共同促进飞机制造产业的发展。此外,通过军方途径补贴民机产业也可以避开关于国际贸易补贴的争端。军民融合还有助于飞机制造商通过军机订货平抑民机订货的市场波动。

从我国大飞机项目的立项过程来看,由于受航空工业体制局限以及各方利益的博弈,我国的大飞机研制选择的是“军民两立、并行研发”的路径,这种路径选择既考虑到军机与民机设计要求和路线的差异,也照顾了不同行业部门与地区的利益诉求,也有利于军机与民机设计团队的竞争,更有利于充分利用国际航空工业现有技术,以实现我国大飞机早日腾飞。但是,军机与民机在技术上毕竟有很多相通相似之处,如何共享

这些技术和设施,有效利用有限资源,并避免军机与民机研发生产的分割竞争,也是高层主管部门要思考并加以协调的问题。此外,为了有效利用各种科技生产资源,大飞机项目还存在一个航空产业与航天产业融合发展、航空产业与其他战略性新兴产业融合发展的的问题。

3 坚持系统设计,研究制定完善的航空产业政策支持体系

商用大飞机项目作为一个庞大的系统工程,没有来自各个方面的系统政策支持,要取得成功是非常困难的。航空产业作为战略性高科技产业,我国目前尚没有制定系统的产业支持政策。民用航空产业的成功需要多方面的努力和支持,我们可以综合运用经济的、行政的、法律的手段,对航空制造业从技术上和商业上、产业内与产业外、产业链上各个环节进行全方位支持。

从政府组织体系来看,每个政府部门都要思考如何为发展我国民机产业服务,并有效整合各个部门的政策形成合力,为我国民机产业发展创造有利的外部环境。当然,政策设计也要避免民机产业对国家支持的过度依赖,同时避免政策设计被该产业部门“俘获”。产业政策涉及内容很多,可以使用的手段也多种多样,因此我们必须对各种政策作用对象和政策手段进行仔细研究,寻找最佳政策设计方案。

在强化政府支持的同时,我们也必须充分利用市场机制。美国的航空工业基本上是在市场环境中成长起来的,在其发展的初期基本上没有受到政府的过多干预,在两次世界大战的催生下迅速繁荣起来,只是随着航空工业的发展,航空工业本身的特点——规模经济、学习效应等所导致的自然垄断——表现得越来越突出,加上来自国外竞争的加剧,此时美国政府对航空工业的干预才越来越多。

(责编 侧卫)