

我国 CoPS 市场结构与进入规制体系刍议

——以核电项目投资为例

刘 兵, 邹树梁^①, 陈甲华^②, 曾经莲^②
(南华大学 核能经济与管理研究中心, 湖南 衡阳 421001)

[摘 要] 复杂产品 (系统) 是中国经济突破低附加值规模扩张型模式的重要手段。它的产品特性形成了市场的进入壁垒与技术垄断。复杂产品系统属于有限竞争环境下的双头垄断市场。我国政府对 CoPS 进入企业限制范围过宽和规制制度过严, 应推进政企分开、改革市场准入审批程序、调整市场准入标准。文章根据我国核电项目投资多元化的市场趋势, 提出完善规制法律, 健全市场机制, 鼓励大型电力企业进入核电项目投资领域。

[关键词] 复杂产品 (系统); 垄断; 进入规制; 核电项目投资

[中图分类号] F426 [文献标识码] A [文章编号] 1673- 0755(2010) 03- 0001- 04

复杂产品系统是英国科技政策研究所 (SPRU, University of Sussex) 等研究机构, 近年来在针对制造业、服务业、流通等资本物流领域的管理研究过程中提出来的一个新的研究方向, 是现代经济和产业发展的重要推动力^[1]。由于复杂产品系统的不确定性, 普通市场机制难以满足其准入的特殊需求, 因而, 建立进入规制体系是实现市场补偿机制的重要手段之一。

一 CoPS 及其产品垄断特征

(一) CoPS 基本概念

复杂产品系统 (complex Product system 简称 CoPS), 是指结构复杂、技术密集、制造要求和成本高、过程管理复杂、客户需求多变的大型产品、系统或基础设施^[2]。它们倾向于一次性或者小批量生产, 生产的重点是设计、项目管理、系统工程与系统集成。复杂产品系统 (CoPS) 经过大型技术系统 (Large Technical systems) 演化而来 (Mike Hobbay 1998)^[3], 直接影响到国际竞争力的构建。在后规模经济时代, 面对欧美发达国家的经济压力和挑战, 复杂产品 (系统) 更是中国创造高附加值突破加工经济模式瓶颈的重要手段。

(二) 进入壁垒与技术垄断

复杂产品系统与传统大规模制造产品比较, 项目周期长, 界面复杂且非线性, 投资成本巨大, 具有非常高的资产专用性, 投资风险高强等特点 (见表 1), 这些沉淀成本成为进入这些行业的天然屏障, 构成了 CoPS 市场进入壁垒, 市场进入壁垒必然形成市场势力, 操纵市场的技术标准与价格, 阻

碍了潜在进入者。利用复杂产品系统具有技术密集的特点, 发达国家通常凭借领先进入的优势地位, 设置技术标准障碍、技术协作障碍, 实现自我强化, 在竞争中排除对手, 最终形成技术垄断。在网络经济时代, 发达国家在复杂产品的生产上处于绝对垄断地位, 并且这种垄断现象越来越强, 逐步形成了寡头垄断的趋势。

表 1 复杂产品系统与传统大规模制造产品主要区别

分 类	复杂产品系统	传统大规模制造产品
产品特征	界面复杂	零件界面简单
	成本高	单位成本低
	项目周期长	产品生命周期短
	涉及多种知识和技能	所需知识和技能少
	非线性特征	线性特征
产品架构有层级性 / 系统特征		产品架构简单

数据来源: 根据参考文献^[3]整理

二 CoPS 市场结构分析

(一) CoPS 基本市场特征

双头垄断结构是复杂产品系统基本的市场特征。复杂产品系统开发网络包括系统集成商、用户、客户、直接供应商、次级供应商。项目的生命周期就是网络组织积极参与实现共同目标的过程, 项目的交付过程同时也就是测试、推广

[收稿日期] 2010- 03- 15
[基金项目] 国家社科基金课题资助 (编号: 07BJY 075); 湖南省社科基金项目资助 (编号: 08JD 14)
[作者简介] 刘兵 (1977-), 男, 湖南衡阳人, 南华大学核能经济与管理研究中心讲师。
①南华大学教授, 博士生导师。②南华大学讲师。

的过程。因此,整个网络需要非常强的契约能力,产业链核心的企业间、企业内部依靠长期合作机制抵抗高风险,这一特点导致了从事复杂产品开发和生产的企业数量从长期来看相对稳定,系统集成商是整个复杂产品系统的核心^[4]。随着经济技术全球一体化的兴起以及复杂产品研发成本的进一步增加,复杂产品系统集成商纷纷在全球范围内建立起战略联盟,这一方面分摊了复杂产品的研发成本,另一方面也为系统集成商掌握相关新技术提供了便利途径且形成了排他性,最终占用技术的系统集成商越来越少,形成寡头垄断的市场结构。在用户端同样也体现这一特性,由于复杂产品系统所涉及的行业往往都是受到政府高度规制和调控的行业,其用户一般为政府、军方或大型运营商,数量十分有限。如图 1 国家统计局数据所示,高技术产业复杂度越高,企业

数量越少,并且国有或国有控股比例越高。因此“双头垄断结构”是复杂产品系统最为典型的市场特征。

Brady等^[5]将复杂产品系统企业的组织学习分为 4 个阶段: 首例项目阶段、接替项目阶段、职能重组阶段和新事业部阶段,当生产数量每翻一番,其生产成本将下降 20% (见图 2)。在产品交易过程中,复杂产品系统绝对成本优势的取得不是靠传统的规模经济,而是通过学习曲线获得的。因此,现在发达国家在产品的初始期和成长期就向发展中国家出口产品,提高其学习能力,通过产品输出保持技术垄断,逐步形成发展中国家对发达国家的依赖。这就导致赢家通吃的市场,单个技术或标准击败所有的竞争者,产生明显的网络经济效益。

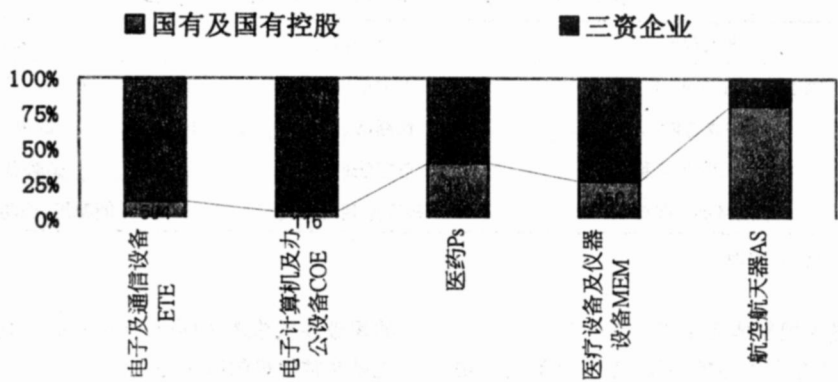


图 1 高技术产业类型与数量

数据来源: 根据国家统计局编《中国科技统计年鉴 2008》整理

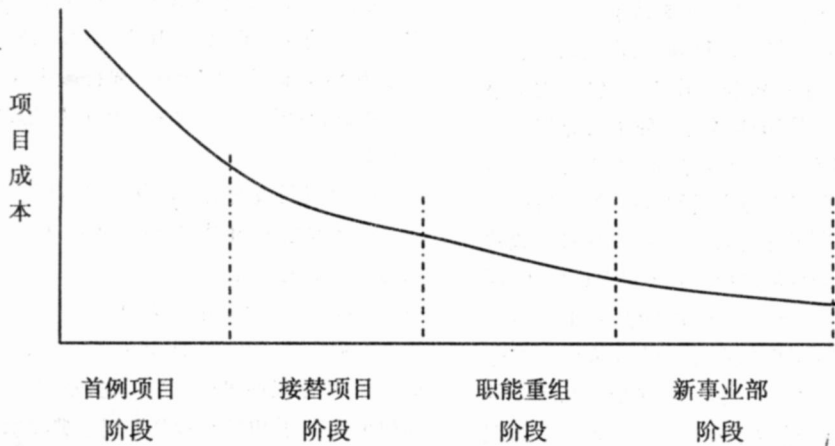


图 2 复杂产品系统组织学习曲线的不同阶段

(二) CoPS 市场机制失灵

由于垄断性市场结构, CoPS 主体对利益的追求不能通过供求、价格等机制使得资源有效配置, 必须通过政府干预来纠正市场需要。复杂产品系统所涉及的行业往往都是受到政府高度规制和调控的行业, 比如涉及到国家安全的 (飞

机、核电站、国家安全信息系统等)、在国内市场具有垄断地位的 (电力系统)、对国际经济具有重要性、战略和军事需要的 (航空航天产品、大型军事产品等) 产品。出于这些因素的考虑, 政府高度介入复杂产品系统的交易, 并且都倾向于鼓励使用本国企业的产品。政府通过对 CoPS 供应链进行了

内生的规划,企业间的业务往往不重叠,也不存在相互之间的可替代性,产品需求缺乏弹性,市场的竞争能力非常有限。另外,由于交易次数少且不频繁,统一的市场定价并不存在,每一笔交易都可以进行讨价还价,但交易金额往往较大且需要时间较长进行协商谈判。作为一组契约的联合体,由于契约的不完备性和信息的不对称,必然产生代理问题进而导致项目投资效益低下。总之,整个复杂产品系统所处的是一个政府管制下的部分竞争或者说是有限竞争的市场环境。

三 CoPS进入规制体系

(一)我国 CoPS进入规制体系描述

规制的逻辑起点是市场失灵。进入规制是为防止既存垄断经营行业无法用边际成本价格或盈亏相抵价格维持生存,对潜在竞争者的进入进行规范和制约,通过限制新企业

的进入,避免不必要的重复投资与恶性竞争而造成资源浪费。进入规制目标并不是不容许新企业进入,而是只允许适度进入;不是不需要竞争,而是避免竞争的消极作用,作为市场机制的补偿手段,CoPS行业进入规制一般包括特殊营业许可证,行业营业执照,特殊审批、国家及地方政府垄断等(见表 2)。然而,我国复杂产品系统行业规制典型特征是政企不分,企业由政府组建,企业领导由政府委派,资金由政府下拨,盈亏由政府统一负责,没有经营风险;行政垄断广泛存在,企业缺乏市场竞争的外部压力,导致工作效率低下,成本虚高,并且在相当程度上抑制了技术与组织创新^[6]。政府对 CoPS进入企业限制范围过宽和规制制度过严,投资渠道单一,影响了 CoPS行业的发展。

表 2 中国部分 CoPS市场进入规制状况

行业	进入规制	规制法律	规制机构
电力	供电营业许可证, 营业执照	电力法 (1995)	电力部、电监会、物价局
铁路	国家垄断	铁路法 (1990)	铁道部、物价局
航空	许可、营业执照	航空法 (1995)	民航总局, 物价局
核电	国家垄断, 审批	核安全相关条例	能源局、国防科工局、环保部

数据来源: 根据参考文献 [6]整理

(二)我国 CoPS进入规制体系改革

我国 CoPS规制体系存在不足的情况,需要改革进入规制体系。首先要推进政企分开。行政性市场进入壁垒作为计划经济时代管制 CoPS主体经济活动的主要手段之一,在市场经济发展初期起到了维护秩序与安全的作用,但计划经济体制下的政企一体化不是以克服市场失灵为出发点,而是通过政企合一全面替代市场,所以进入规制体系改革的第一步是推进政企分开,建立有效激励、严格约束、责权利相统一的法人治理机构,优先保障市场机制的作用。其次,改革市场准入审批程序。我国行政管理体制是一种条块分割的管理体制,市场准入审批效率低下。应设专门的监督部门对行政性市场进入壁垒的运作情况进行定期的跟踪调查与评价,如果发现已设置的壁垒丧失了存在的必要性,则应自行或建议有权部门对设置该壁垒的规定进行及时地修改或废止,同时监管防止外资企业垄断 CoPS获得超额垄断利润。最后,调整市场准入标准。由于 CoPS产业进入的政策性壁垒过高,工业标准通常与市场普通产品有区别,造成了事实上外部企业进入的规制约束,因此需调整市场准入标准。我国现行的复杂产品无论是总系统,还是分系统,无论是关键分系统,还是一般分系统和零部件,都实行几乎同等严格程度的强进入规制,并以行业所属形式区分进入规制的对象。因此,我们要根据系统集成需要,调整市场准入标准,彻底摆脱行政性的进入规制歧视,对于系统或子系统外部弱经济性部分,可以充分发挥市场配置资源的作用。

事实上,进入复杂产品系统生产并不容易,即使在完全市场条件下,由于进入和退出的大量费用也会弱化企业进入

的积极性。总之,引进有规模效应的竞争主体是最好的同时也是非常艰难的改革办法。

四 CoPS进入规制体系应用——核电项目投资

核电项目投资是一个前期资金规模大、建设周期长、技术水平和安全系数要求高的复杂产品系统项目^[7]。根据《核电中长期发展规划 2005-2020年》,核电项目建设资金需求总量约为 9000 亿人民币,其中,15 年内项目资本金需求量为 1800 亿元,平均每年要投入企业自有资金 100 多亿元。因此,我国急需高效率与高水平的规制体系引导核电项目投资。

(一)我国核电项目投资历史与现状

从上世纪 80 年代到 90 年代初期,我国核电项目投资采取的是高度集中的“一体化”模式。中国核工业总公司(原核工业部转制)对核电产业链进行了高度计划经济体制下建设和营运。1994 年,成立中国广东核电集团公司引入香港资本,采取以核养核,进行了投资与经营主体非计划经济的初步改革,核电项目投资还属于典型寡头垄断(Oligopoly)的市场,但地方政府与电网公司开始参股,核电项目投资多元化初绽头角。本世纪初国家电力体制改革后,核电项目投资也出现了多元化发展趋势,大型电力企业成了投资的生力军。2007 年中国电力投资集团公司获得国务院经营核电的“牌照”,预计将现有的核电装机容量增加 10%。中国华能集团公司控股建设位于山东荣城的高温气冷堆核电示范工程^[8]。大唐、国电、华电都积极筹备投资核电。目前在建核电项目 9 个(秦山二期扩建工程、秦山一期方家山工程、福清

核电、浙江三门、岭澳二期、辽宁红沿河、福建宁德、广东阳江),获得国家核准的核电项目7个(湖南桃花江、湖北大畈、江西彭泽、海南昌江、田湾扩建5-6号、广西防城港、广东台山),均采取多元投资主体模式,并且国有大型电力公司股权比重明显加大。

(二)我国核电项目投资进入规制改革

我国核电产业长期属于政企不分的行政垄断的市场。中国核工业总公司凭借先进入者的技术优势,在市场中形成了寡头垄断,下属100多家子公司构成了完整的核岛设备供应链,在一个方面通过规模经济与网络经济为提高整个产业竞争力、抵抗高风险取得了良好的效果,但是由于缺乏外部竞争,项目投资效益很低,整个行业发展缓慢。随着国家能源电力发展的需要,国家引入了中广核及中电投作为核电项目投资业主,提高行业竞争。然而,中国核电高速发展,竞争主体偏少突显了寡头垄断的弊端,目前的投资主体已经不能满足市场发展的需要。我国核电项目投资不是过度竞争,而是对准入门槛定得太高,准入审批效率低下,在体制上限制了潜在竞争主体的进入。

我国核电进入规制体系设置既要防止外资高额利润与保障国家产业为目标,又要满足国家核电发展需求,提高行业效率,推行改革。首先,完善规制法律。出台《核电管理条例》,确立独立的进入规制机构,明确责权利;出台《核电控股企业准入办法》规范核电项目投资行为,在抵制国外垄断市场势力的同时降低国内核电项目投资市场准入门槛^[9]。第二,健全市场机制,加快核电投资市场中介服务体系建设。现有的投资咨询、项目评估、设计、审计、法律、监理、企业资信评估等机构要与政府部门脱钩,逐步成为独立核算、自负盈亏,对其行为后果承担经济和法律责任的法人实体^[10]。第三,适度引入竞争主体。加强国有资本的引导、带动作用,确保国有资本保持相对的控股地位,积极创造条件,

鼓励引导大型电力企业进入核电项目投资领域。

[参考文献]

- [1] 刘 娅.复杂产品系统研究[J].科学学与科学技术管理,2005(1):125-128
- [2] 李伯虎,柴旭东.复杂产品虚拟样机工程[J].计算机集成制造系统,2002(9):678-683
- [3] MikeHobday Product complexity innovation and industrial organization[J]. Research policy, 1998(26):689-710
- [4] Mike Hobday The Project- based Organization: An Ideal Form for Managing Complex Products and Systems[J]. Research Policy, 2000(29):871-893
- [5] DAVIES A, BRADY T. Organizational capabilities and learning in complex product systems towards repeatable solutions[J]. Research Policy, 2000(29):931-953
- [6] 肖兴志.自然垄断产业规制改革模式研究[M].大连:东北财经大学出版社,2003:1
- [7] Zou Shuliang Chen Jiahua Lin Bing Study on Virtual Enterprise Model Facing the Complex Product Systems Example from NPP Construction Item[C]. Advances in Manufacturing Engineering 2006(9):271-276
- [8] 刘 兵,邹树梁.我国核电项目投资主体多元化探讨[J].南华大学学报,2009(4):1-4
- [9] 内部资料:核电控股企业准入暂行办法(讨论稿)[Z].国家能源局,2009
- [10] 内部资料.核电项目投资主体多元化与控股股东准入资质问题研究报告[Z].大唐华银电力有限公司,2009

Study on Complex Product System Market Structure and Entry Regulation in China—with Nuclear Power Project Investment as the Example

LIU Bing ZOU Shu-liang CHEN Jia-hua ZENG Jing-lian

(University of South China, Hengyang 421001, China)

Abstract Complex Product system (CoPS) is the important way for China to transform low Economic Value Added model. Its product attributes formed market entry barrier & technical monopoly. The market of CoPS is Duopoly & restrict competition. To enterprise, Entry Regulation in CoPS is too stricted by China government. So it should promote separation of enterprise from administration, reform market entry approval procedure and adjust the market access standards. With the market trend of Nuclear Power Project investment diversification, this paper proposes that we should improve regulation law, perfect market mechanism and inspire National Power enterprise to invest in Nuclear Power Project.

Key words Complex Product system (CoPS); monopoly; Entry Regulation; Nuclear Power Project (NPP) investment