

# 政府技术采购促进技术创新的模式研究

肖迪, 郝云宏, 吴波

(浙江工商大学 工商管理学院, 浙江 杭州 310018)

**摘要:**政府技术采购在国外已经成为了一项卓有成效的推动技术创新的政策工具。归纳出了国际上进行政府技术采购的3种模式,即招标采购模式、合作伙伴模式和政府引导模式,并通过对它们的比较,分析了各模式的适用范围、主要内容和对我国政府技术采购的借鉴意义。

**关键词:**政府技术采购; 技术创新; 模式

中图分类号:F091.354

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2010)04-0086-04

## 0 引言

政府技术采购是指政府对当时尚不存在,但可能在一定时期内研发出来的某种技术、产品或服务提出需求意向,通过采购的方式将新的产品引入市场的方法。欧美一些国家已经在政府技术采购方面积累了大量经验,采购了很多对增强国民经济和提升国家科技竞争力具有重要意义的技术,并且为企业加速发展创造机会<sup>[1-2]</sup>。

我国正处在政府技术采购制度的构建阶段,国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要》指出“政府对于需要研究开发的重大创新产品或技术,应当通过政府采购招标方式,面向全社会确定研究开发机构,签订政府订购合同”。这表明我国政府已经将政府技术采购列入了推动技术创新的重要方式之一。因此,研究国外成功的政府技术采购模式来指导我国的政府技术采购具有十分重要的意义。在对国外政府技术采购的诸多案例进行分析后,发现可以归结为3个模式,即招标采购模式、合作伙伴模式和政府引导模式,下面将对这3种模式分别进行讨论。

## 1 政府技术采购的模式

### 1.1 招标采购模式

招标采购模式是指政府部门组织采购项目管理团队,采用招标方式选择供应商的技术采购。招标采购模式是程序上最为标准的政府技术采购,如图1所示。当技术需求发生后,政府部门组织与采购相关的各方人员组成采购项目管理团队实施采购。该团队的职责是制定需求说明书;进行项目

的招标;在挑选出合格供应商后对采购项目进行管理;解决项目进行中存在问题的。待项目结束后项目管理团队也宣告解散。

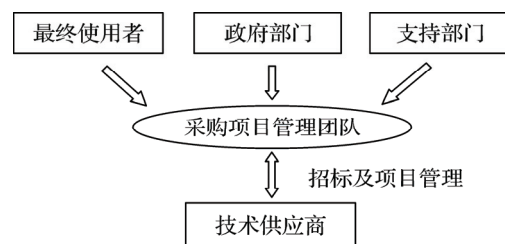


图1 招标采购模式

这种模式适用于公共事业的技术采购,例如教育、医疗等事业,其最终使用者为学校、医院等具体单位,并非政府部门。公共事业在发展过程中会产生对新技术的需求,但对新技术的采购存在诸多不确定因素和风险,并需要一定的专业知识,公共事业组织缺乏进行采购的能力,因此需要政府对技术采购进行组织。例如,20世纪80年代,瑞典国内没有专门供初、高中使用的电脑,瑞典教育部就曾对供学校使用的电脑进行了技术采购<sup>[3]</sup>。招标采购模式不仅能够让公共事业组织的技术需求得到满足,也能够促进技术供应商所处行业的发展。在上述案例中,瑞典的计算机业本来处于发展的低谷,正是通过向学校提供新型电脑技术而走出了困境。

政府技术采购不同于一般政府采购,由于所采购的技术是以前不存在的,因此风险要远高于一般政府采购,为了提高采购的成功率,在这种模式中一般会使用“采购项目管理团队”来对整个采购进程进行控制。采购项目管理团队是该模式的核心机构,对整个采购的成败起着决定性作用,对

收稿日期:2009-02-20

基金项目:国家自然科学基金项目(70902072;70802057)

作者简介:肖迪(1980-),男,山东泰安人,博士,浙江工商大学工商管理学院,讲师,研究方向为供应链管理、政府采购;郝云宏(1962-),男,陕西宜州人,浙江工商大学工商管理学院教授、博士生导师,研究方向为公司治理;吴波(1979-),男,山东菏泽人,浙江工商大学工商管理学院副教授,研究方向为产业集群。

其成员选择要慎之又慎, 应选择富有团队合作精神并在某领域具有一定专业能力的人参加。该机构一般由政府发起组织, 需具备完成项目管理的各种能力, 因此其成员包括最终使用者的代表、政府部门的人员、技术顾问、工业顾问、项目管理顾问等, 各种专业人员的比例要合理。

首先, 团队的任务是形成能够满足最终使用者要求的切实可行的需求说明书。最终使用者代表在初期要对新技术提出详细的需求, 技术顾问和工业顾问则可以对这些需求进行评估, 指出哪些部分是可以实现的, 哪些部分的研发存在风险, 并与最终使用者共同对需求进行适当的修正; 政府部门的代表则可以将结果与政府决策者进行沟通, 行使最终的决策权。最后形成的需求说明书应是先进、清晰、详细和可行的。需求一旦确定就最好不要更改, 否则供应商会无所适从。

接下来, 团队需要根据需求说明书发放标书, 选择合适的供应商。在选择供应商时应综合考虑需求满足程度、企业技术实力、企业规模、运营状况、价格指标等各种因素, 避免仅仅以价格为评判标准。采购技术与采购普通商品有很大的不同, 技术的研发需要投入大量的人力、物力和财力, 这是技术实力不强的一般小企业所很难胜任的。有些小企业为了拿到项目不惜将价格压得很低, 倘若将项目交给不能胜任的小企业来做则失败的风险会大大增加。

最后, 团队要对技术采购的进程进行监控, 解决项目进行中出现的问题。为了将采购风险降到最低, 管理团队要保持对项目的关注, 经常向技术供应商了解研发的具体情况, 并尽可能地帮助技术供应商解决研发中出现的资金、技术等问题。例如, 当供应商的研发资金出现短缺时, 项目团队应寻找财力雄厚的企业或请求政府出资帮助供应商渡过难关; 当供应商在技术上没有足够能力完成项目时, 项目团队需尝试为其选择合作伙伴来帮助它完成研发, 这些合作伙伴可能是其它企业、大学或科研院所等。

### 1.2 合作伙伴模式

合作伙伴模式是指采购方与技术供应商结成合作伙伴关系进行共同研发的技术采购, 如图 2 所示。在这种模式中, 政府的行政部门并非实际的采购者, 它只是对采购的方向、原则等问题进行政策上的指导。技术采购的真正实施者为由政府掌控的企业, 这些企业一般应具有以下特点: 本身具有营运能力, 这意味着企业能够在实际运作中积累大量的经验, 可以发现对技术的需求, 并形成完备的需求说明书; 对技术有一定的敏感性, 可以帮助供应商开发出真正具有创新性的产品; 规模较大, 拥有雄厚的资金, 使企业能够承受采购失败造成的损失。

这种采购模式适用于电信、能源、交通等国有力量较强的产业企业。当这些产业的企业需要新型技术而自身又无足够能力研发时, 可寻找合适的供应商进行技术采购。由于采购方的企业一般在业界已经经营多年, 对各技术供应商比较熟悉, 有的甚至有长期的合作关系, 因此采购往往以合作的形式进行。在这种模式中也可能存在招标寻找供应商的现象, 但采购方出于稳妥的考虑, 最后选择的往往是与其曾

经有良好合作关系的技术供应商。例如, 在芬兰对移动通讯技术的采购中, 供应商是与采购方曾有合作关系的诺基亚; 在瑞典国家铁路公司对高速列车进行采购时虽然进行了招标, 但选择的也是与其有几十年合作关系的 ABB 公司<sup>[4]</sup>。

采购方与供应商之间常通过各种形式的合作来推动研发的进行, 如图 2 所示。双方的合作基础是采购方要拥有一定的研发能力, 可以为供应商提供有益的帮助。合作形式可以是多种多样的, 按合作紧密程度划分可分为以下几种: 高层互访, 即双方负责技术的高层管理人员进行不定期的互访对新技术的研发动态进行沟通; 员工交换, 即两方的技术人员可进行定期或不定期地在组织间交流, 以达到沟通和互相学习的目的, 这种人员互换可以形成制度来促进双方合作; 技术委员会, 即由双方的管理层组织技术人员和部分管理人员形成固定的委员会对研发中的技术问题进行推动和解决; 合资公司, 即双方共同组建专门的公司对新技术进行研发。高层互访旨在公司的上层对技术研发情况进行沟通, 形成一致意见; 员工交换则较为灵活, 适合于采购者与供应商平时的技术交流, 即使没有采购项目也可以进行; 技术委员会结构自由, 无需动用双方太多资源, 适合用于采购前期及技术不复杂的情况下; 合资公司适用于研发任务艰巨和深入合作的情况, 但成立合资公司时采购方要处理好与供应商的利益分配问题, 对于知识产权的归属和产品销售利润的分配等关键问题必须在合资公司成立时就达成一致的协议<sup>[5]</sup>。

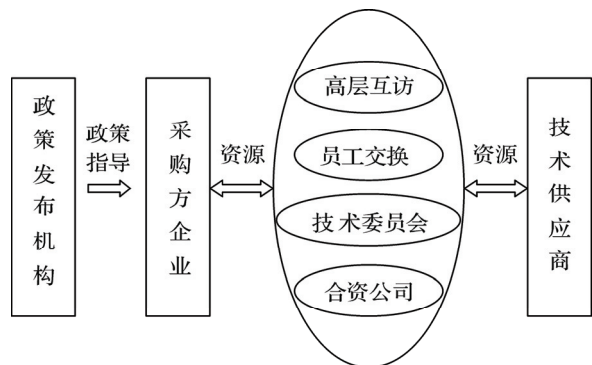


图 2 合作伙伴模式

### 1.3 政府引导模式

政府引导模式指当一家企业的力量不能够完成技术研发, 而该项技术对国家的发展具有重大战略意义时, 政府组织多家企业进行联合研发的技术采购。例如, 20 世纪 70 年代, 美国的 IBM 发布了比日本计算机性能强数倍的 360 电脑。为研制出可以与其抗衡的电脑, 日本政府的国际贸易产业部动用 3 000 万美元组织 6 家企业进行联合研发。其中, 日立、富士通和 NEC 组成团队研发主机和集成电路, 三菱、东芝和 Oki 则研究外围设备<sup>[6]</sup>。

政府引导模式如图 3 所示, 政府凭借对企业的影响力将各企业组织起来, 并引导研发的方向, 协调企业之间的利益。这种采购模式的好处在于政府可以将各种力量整合起来形成强大的创新力量进行协作研发, 参与的企业可以取长补短, 采购效果要高于对单一企业的政府技术采购。在上述日本电脑的案例中, 企业的协作研发使得日本计算机行业渡过

了难关,并且在硬件方面研发出了能够和 IBM 竞争的产品。

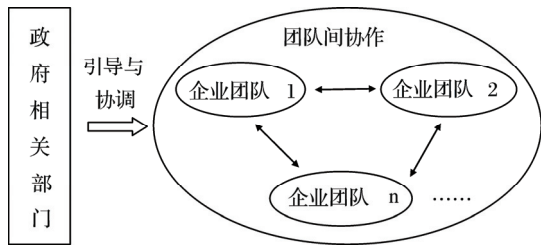


图3 政府引导模式

研发任务的分配和协作机制的形成是该模式需解决的重要问题。采购方应组织专家将需研发的技术进行模块化,并将每个模块交与在该领域技术力量较强的企业团队负责,每个企业团队专注于一到两个模块的技术研发。企业团队的数量不宜过多,数量过多会对团队间的沟通产生阻碍。由于各团队的研究成果最终要整合在一起,因此团队之间需要对技术标准、产品规格、研发进度等问题进行经常性的沟通和协调,以便各模块可以无缝对接。

值得注意的是,在政府引导模式中,政府的角色是引导而非控制,即政府不能违背市场规律用行政命令对企业进行

干预。这是因为在采购中信息分散在参与者中,政府对信息的掌握比较缺乏,过多地对企业行为进行干预容易造成盲目指挥,反而会引起企业的排斥。在日本电脑的案例中,日本政府曾希望6个主要的电脑公司进行合并以获得市场竞争力,却遭到各企业的联合抵制。日本政府意识到了自己的手段过于强硬,因此没有强迫公司合并,并且发现在宽松的协作环境下更容易激发企业的创新能力。

此外,由于参与方较多,各方都希望自身利益最大化,因此难免会发生利益冲突。政府要积极且恰当地对各方利益进行协调,设计出合理的利益分配机制,尽量让各方都有满意的结果。例如,政府可以出资获得各项专利的所有权,并允许参加研发的公司以低价使用各项专利,这样可以避免各企业在专利权分配上的纠纷。

## 2 对我国政府技术采购模式的启示

以上3种模式各具特色,必须在合适的情境中才能发挥作用,表1对它们进行了细致的比较。

表1 不同政府技术采购模式的比较

|        | 招标采购模式           | 合作伙伴模式                | 政府引导模式           |
|--------|------------------|-----------------------|------------------|
| 实施主体   | 采购项目管理团队         | 政府掌控的企业               | 政府相关部门           |
| 政府参与方式 | 采购方对采购进行全程控制     | 政府仅提出政策指导,政府掌控的企业具体实施 | 监督采购进程并协调各方的利益   |
| 政府控制力度 | 强                | 较强                    | 较弱               |
| 难度     | 中                | 低                     | 高                |
| 正规化程度  | 高                | 中                     | 低                |
| 适用领域   | 文教卫等公共事业部门       | 国有大中型企业               | 对国家发展有重大意义的技术    |
| 供应商选择  | 多采用竞争性谈判的方式选择供应商 | 多由采购方选择自己熟悉的合作伙伴进行研发  | 由政府组织多家企业进行联合研发  |
| 研发方式   | 基本由供应商负责技术研发工作   | 大多由采购方和供应商合作研发        | 由多家供应商合作进行技术研发工作 |

以上3种模式在国外均有成功的范例,通过对它们的比较可以为我国的政府技术采购提供宝贵的借鉴。

(1)我国可按先易后难的顺序对政府技术采购进行尝试。首先,合作伙伴模式的难度是最低的,而我国又有为数众多的国有大中型企业,完全可以通过政府出政策,国有企业实施的方式对这种模式积极进行尝试。其次,招标采购模式的流程非常规范,政府可以通过加强对项目的控制来降低采购的风险,也可以逐步进行尝试。最后,政府引导模式不但需要政府有很强的协调能力,还需要企业间要有良好的合作关系,实施难度较大,必须经过详细的论证和细致的规划才能进行,可以在总结前两种模式经验的基础上慢慢介入。

(2)招标采购模式适用于我国文化、教育、卫生、环保、体育等公共事业部门的政府技术采购。政府的主管部门可以主动挖掘或让下属单位主动通报对新技术的需求,从中筛选出急需发展的技术,并组织采购管理团队进行政府技术采购。当技术研发成功后可以在下属单位中进行推广,如果该技术在国际上也处于领先水平,可以将新技术打入国际市场,提升我国在该领域的国际竞争力。

(3)合作伙伴模式可运用在我国国有大中型企业的技术采购上。国有大中型企业如中国电信、宝钢集团、中石油等可以将需要研发的技术与技术力量较强的公司采用合作的形式进行共同研发,共享知识产权和产品利润,以达到双赢的效果。

(4)政府引导模式适用于对国家有重大意义的技术研发。当某种技术对国家有重大意义而一家企业无法承担起研发的责任时,需要政府采取这种模式。例如,政府可以组织多家企业对核电、无线通信等产业中的重大技术创新进行技术采购。需注意的是,政府在采购过程中需遵循市场规律,采取引导的方式,不要对企业进行强制性的行政干预。

### 参考文献:

[1] CHARLES E.Public technology procurement as a policy instrument of innovation systems and european integration (ISE) Sub - Project 3.2.2:Government Technology Procurement and Innovation Theory [R].European Commission,1998.

[2] CHRISTOPHER P.Public technology procurement as a policy

- instrument of innovation systems and european integration (ISE) Sub – project 3.2.2: public technology procurement in the finnish telecommunications industry [ R ] .European Commission, 1998.
- [ 3 ] THOMAS K. Public technology procurement as a policy instrument of innovation systems and european integration (ISE) sub – project 3.2.2: a case study of the swedish government technology procurement project: the computer in the school (COMPIS), 1981–1988 [ R ] .European Commission, 1998.
- [ 4 ] CHARLES E, LEIF H. Public technology procurement as a policy instrument of innovation systems and european integration (ISE) Sub–project 3.2.2 : public technology procurement in sweden : the case of high speed trains [ R ] .European Commission, 1998.
- [ 5 ] MATS F. Public technology procurement as a policy instrument of innovation systems and european integration (ISE) sub – project 3.2.2: switching relations: the government development procurement of a swedish computerized electronic telephone switching technology [ R ] .European Commission, 1998.
- [ 6 ] ANCHORDOGHY M. Mastering the market : japanese government targeting of the computer industry [ J ] .International Organization, 1988(42): 42:509–543.

(责任编辑: 陈晓峰)

## Study on the Mode of Government Technology Procurement to Promote Technology Innovation

Xiao Di, Hao Yunhong, Wu Bo

(College of Business Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

**Abstract:** Government technology procurement has already been an effective policy tool to drive technology innovation. The article puts forward three modes to execute government technology procurement, such as invite public bidding mode, partnership mode and government guiding mode, and analyzes the applicability, main content and the meaning for reference to China.

**Key Words:** Government Technology Procurement; Technology Innovation; Mode