

# 阿根廷科技发展中存在的问题及政府的对策(一)

高 静

在全球化时代,一般通过两个标准来评价一国的国际竞争力:一是该国产品(包括有形产品和无形产品)在国际市场上所占的份额,二是该国能否持续地保持国民生活水平的全面提高。就阿根廷而言,第二个标准可暂不讨论,众所周知,2001年年底的经济危机已使阿根廷人不堪重负,生活水平大幅下降。就第一个标准而言,一国产品在国际市场上的份额无疑取决于其国内的科研水平和企业的创新能力。而科研水平的高低与创新能力的强弱,直接表现为出口产品科技含量的高低,间接表现为科技作品发表数量和科技创新系数的多寡。

首先,出口产品可以分为有形产品和无形产品。在有形产品贸易方面,通过对阿根廷 2001 年贸易统计数字的分析可以发现:在所有的出口商品中,具有一定技术含量的商品(如机械和电子产品等)只占非常小的比重,而初级产品(如动物、蔬菜、油脂、食品、矿产品、皮革、木材、植物炭、纸类、纺织材料等)却占很高的比重。而在所有的进口商品中,机械和电子产品等有一定技术含量的产品却占很高的比重。值得指出的是,由于阿根廷的经济衰退和货币贬值引起的购买力的下降,2001 年阿根廷的机械和电子产品的进口有所减少。进口的减少不仅局限于技术密集型产品,而且涉及各个商品门类。因此,在货物贸易方面,处于技术进口地位。由此可见,阿根廷出口产品结构是以自然资源密集型产品为基础的,在 1985 ~ 1995 年间,虽然初等技术含量产品和中等技术含量产品的出口有所增长,但自然资源密集型产品在出口产品中的比重仍远远高于发展中国家和

全球的平均比重,初等技术含量产品在出口产品中的比重低于发展中国家的平均比重,接近全球的平均水平。在中等技术含量产品的出口方面,阿根廷虽高于发展中国家的平均水平,但仍低于全球的平均水平。而阿根廷的高科技含量的产品出口水平在全球处于相当落后的地位。

在无形产品(专利、技术、职业和企业服务)贸易方面,1998 年,阿根廷有关公共部门曾与经济合作与发展组织和世界银行一起对 21 个国家的无形产品的贸易收入与支出情况作了一个比较。这些国家既包括美国、日本、英国、瑞士、加拿大、荷兰、新西兰、挪威、比利时、澳大利亚、芬兰、奥地利、意大利、法国、西班牙、德国等较早实现工业化的国家,也包括韩国、巴西、阿根廷、墨西哥等国在内的新兴工业化国家。在这些国家中,阿根廷无形产品的出口规模很小,仅大于新西兰;而其无形产品的进口额位居倒数第 7 位。如果以进口额同出口额的比重为标准,则阿根廷在这些国家中“高居榜首”,高达 2 039%,是世界科技大国美国的 81 倍以上。由此可见,阿根廷在全球无形产品贸易方面的地位不容乐观。

其次,如前所述,国际竞争力的间接表现是科技作品的发表数量和科技创新系数。通过与全球范围内的其他国家(包括发达国家和其他发展中国家)的对比,可以确定阿根廷在全世界科技作品发表数量中所处的地位。美国科学基金会 1998 年理工科学指标中的统计数字显示,1981 年,阿根廷的科技作品发表数量位居世界排名第 11 位,在拉美几个经济和科技大国中仅落后于巴西;1995 年,阿根廷的科技作品发表数量位居世界排名第

13位,在拉美的排名虽然没有变化,但墨西哥作为后起之秀,同阿根廷的差距已近在咫尺。在各国发表的科技作品在全球已发表的科技作品的比重方面,阿根廷的情况也大体相似。尽管阿根廷科技作品的发表数量同全球和拉美地区相比不算少,但如果考虑到阿根廷的经济增长速度低于韩国、智利等国,加上阿根廷的经济衰退造成了大量科技人才的流失,因此,可以预见,阿根廷将在全球科技产出中的地位呈下降趋势。

所谓科技创新系数,是指发明,专利,实用新型,商标专用权,植物新品种等知识产权的依附指数、自足指数、发明系数和传播系数<sup>①</sup>的综合评价。阿根廷科技经济部2001年选取美国、日本、德国、法国、加拿大、澳大利亚、意大利、西班牙、巴西、智利等10个国家同阿根廷的情况作了对比。结果表明,在依附率方面,阿根廷的发明专利依附率在所选的几个拉美国家中居中,低于澳大利亚、加拿大、西班牙、法国和意大利,原因大概在于这几个国家是90年代以来全球移民的目的地。尤其是澳大利亚和加拿大,更是近几年来亚洲技术移民的首选地。但与移民政策相对严格的美国、德国和日本相比,阿根廷的发明专利依附率之高就显而易见。

自足率与依附率有着密切的关系。一般情况下,与后者成正比例关系。在自足率方面,阿根廷与智利、澳大利亚、加拿大、意大利和法国相近,但远远落后于美国、日本、德国等世界科技大国。

发明系数值得关注。在这方面,无论与所选的两个拉美国家相比,还是与其他几个中等发达国家和发达国家相比,阿根廷都处于十分落后的地位。

在传播系数方面,阿根廷的发明专利传播系数除了高于巴西外,大大低于其他几个中等发达国家和发达国家。

由此不难得出这样的结论:如果以发明专利作为衡量一个科技创新的标准的话,阿根廷在拉美处于中等地位,而在全球则处于下游地位。

国际竞争力的高低与一个国家在科技方面的投入有着十分密切的关系。尽管不能证明科技投入与一国的国际竞争力成绝对正相关关系,但事实表明,经济大国往往是科技大国,科技大国的科技投入也往往高于其他国家。统计数字表明,美国

是当今世界上第一经济大国和科技大国,其科技投入(无论人力资源投入还是财力投入)居世界第一位。欧盟的综合经济实力和科技实力居世界第二位,其科技投入也居世界第二位。与美国相比,拉美在科技方面的人力资源投入是美国的1/9,财力投入是美国的1/29。而在整个拉美地区,2000年的统计数字显示,在人力投入方面,如果以每1000名就业者中研究人员数量为标准,阿根廷在整个拉美地区处于领先地位。在财力投入方面,如果以研究开发经费占国内生产总值的比重为标准,阿根廷位居巴西、古巴和智利之后,低于拉美的平均水平。由此可以看出,在科技投入方面阿根廷在整个拉美地区居于中等略微偏上的地位,与其经济规模不太相称。

另外,无论在地区间还是在部门间,阿根廷的科技资源的分布都不尽合理。具体表现在,科技研发和技术创新活动主要集中在布宜诺斯艾利斯为中心的都市地区,边远各州的科技资源则极为稀缺;在各个部门之间,科技研发和技术创新活动主要集中在传统上的比较优势部门,而在高新技术部门的研发和创新活动则不够活跃。

从科技经费来源的角度来看,与发达国家相比,阿根廷私有部门的科技投资所发挥的作用过于微弱,公共部门(联邦政府、州政府和高等教育机构)占有科技经费总额的73.2%,远远超过发达国家公共部门科技经费支出的平均水平。私有部门在全国科技经费总支出中所占的份额之所以低下,主要是由科技研发和技术创新所固有的高投入和高风险的特性所造成的。但由于公共部门投资的科技研发和技术创新活动主要是由公立高等教育机构和公共科研机构实施的,而私有企业则是市场竞争的主体,这样一来,科研与市场、科研机构与企业之间的脱节就在所难免了。

综上所述,阿根廷科技发展中存在以下主要问题。

第一,科技经费不足,科技资源在部门间和地区间的配置不均衡。如上所述,根据2001年的统

<sup>①</sup> 依附指标是指非居民专利申请数/居民专利申请数的商数;自足指数是指居民申请专利数/全国专利数的商数;发明系数是指平均每1万名居民申请的专利数;传播系数是指本国国外申请的专利数/居民申请的专利数商数。这4个指标分别从不同的侧面表示一个国家的科技创新能力。

计数字,阿根廷在整个拉美地区对科技的资源投入方面,人力资源投入在拉美居第一位,而财力资源却没有达到拉美的平均水平。且整个拉美地区在科技方面的资源投入在全球中的地位是较低的。

第二,科技研发与市场脱节,致使科研成果不能有效地变为实际生产力,不能为提高竞争力做出实质性贡献。科研成果本身不能自动地变为生产力,只有当科研成果与实际生产部门有效结合起来,才可能将科技成果变为商品,投入市场,从而实现其价值。“脱节”现象的产生,主要是因为阿根廷私有部门没有积极参与科技投资和科技研发,公共部门在科技投资和研发方面充当了骨干角色。

第三,阿根廷对外存在着较为严重的“科技依附”现象。这种依附的产生主要有两个原因:历史原因和结构性原因。

如同其他拉美国家一样,第二次世界大战之后,受“依附论”的影响,阿根廷实施了20多年的“进口替代”发展模式。这种模式的特点在于面向国内市场,通过鼓励实现国家的工业化来排挤进口,从而减少对外国的依附。在此模式下,国内企业为了提高生产力,由原先直接进口外国产品改为进口外国的技术和设备。由于国家对国内工业企业提供各种优惠待遇,国际金融市场的信贷条件又比较宽松,阿根廷进口了大量现成的外国技术和设备。但是,有两个原因使这一模式不能得以持续运行。一是国内市场狭小使国内生产——消费——再生产的循环不能为继,不能充分提高企业的生产能力,造成实质上的巨大浪费。二是国际收支压力。在国际金融市场信贷条件良好或出口旺盛时还可以维持经济的运行;一旦信贷条件和出口条件恶化,则会引发系统性的经济危机。20世纪80年代初横扫拉美的“债务危机”就是由于美元升值、国际利率上升、石油价格下跌等因素的

综合作用造成的,同时也为“进口替代”模式画上了句号。由于进口替代时期持续时间太长,阿根廷企业没有形成依靠自身的力量进行研发和创新的传统。在“新自由主义”经济改革时期,国内市场的开放,外资的大量进入,将国内企业置于世界性“竞技场”上;为求生存,企业只能顾及短期效益,通过引进国外现成的技术和设备实现企业的技术“更新”和“现代化”。

阿根廷之所以存在“科技依附”现象的第二个原因是结构性原因。如上所述,科技研发和技术创新与实践的脱节,无法满足本国的市场主体,无法满足企业的需求。

上述三个问题对阿根廷科技研发和技术创新都有严重影响,从而影响阿根廷的国际竞争力。同时,这三个问题不是互不相关而孤立存在的。如同其他后起的工业化国家一样,经费不足是困扰阿根廷科技发展的根本问题。“脱节”问题与其说是科技发展的障碍性问题,倒不如说是在促进科技发展过程中产生的、非根本性问题。这是因为,科技研发和技术创新活动本身具有高投入和高风险的特点,为了鼓励和促进科技发展,公共部门应当加大在这方面的投资,并承担有关项目的实施以及随之产生的风险。但是,如果公共部门在实施科技研发和技术创新时缺乏对企业需求的充分了解,或其科技研发和创新在世界范围内不具有先进性,或研发和创新项目虽具有先进性但不够及时等原因,都可能导致研发和技术创新成果与企业需求相脱节,从而一方面造成科技资源的浪费,另一方面造成“排挤”企业需求的局面。而科技依附问题,其本身既是上述两个问题的结果,反过来又对上述两个问题的解决具有反作用。因此,在考虑阿根廷科技发展的政策和对策时,应当分清主次,并处理好三个问题之间的关系。

(责任编辑 沙 萨)

## 更正

(1)本刊2003年第6期刊载的拉美学会理事会名单中,带\*号者为常务理事。(2)由于工作疏忽,在名单中漏掉了常务理事张家哲同志。在此谨向读者和张家哲同志致谦。

拉美学会秘书处