

# 外国教育

## (三)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

## 印度是如何成为软件大国的

印度是一个贫穷落后的发展中国家,10亿人口中约5亿是文盲,但是软件业的成就却举世瞩目。据印度软件行业协会统计,仅10年时间,印度软件业就将日本和欧洲远远抛在了后面,成为仅次于美国、雄居世界第二的软件大国。近几年,印度软件业的年增长率均在50%以上。在全球被评为软件能力成熟度5级的40家企业中,印度就有29家。同时,印度获得ISO9000质量体系认证的软件公司也是全世界最多的,印度人把软件业做成一个大品牌。

### 依据国情提出培养软件人才的国策

印度在IT领域创造的辉煌,首先应归功于被誉为“计算机总理”的拉吉夫·甘地。他于1984年高瞻远瞩地提出了“要用电子革命把印度带入21世纪”的治国方略,认为印度发展软件业有三大优势:第一,软件业是人口密集型而非资本密集型的产业,要求有高技能的年轻人。而印度软件业的发达也正是得力于其400万高水平的人力资源。第二,发展软件业需要普及英语。而印度是长期英属殖民地,英语相当普及,储存了世界上仅次于美国的第二大能讲英语的科技人才库。第三,发展软件业必须有扎实的数学基础。印度自古以来就是一个数学发达的国家,数学教育课

时很多，中学的数学课课时每年约达 200 小时。印度重视对学生逻辑思维力的培养，从中学开始，试题中就很少出现选择题，而多为综合分析题，促使学生进行完整的思考。正如日本东京理科大学教授旁泽光雄所指出，印度的软件业取得巨大发展的原因是重视数学教育。印度软件工程师也认为他们在软件方面的强大实力主要得益于数学。可以说，印度重视数学教育直接或间接地促进了软件业的发展。

从 1998 年起，印度政府制订了一系列促进国家信息化的政策，其中有 IT 行业政策、软件人才政策，把人力资源开发列为国家的长期政策，大力扶植教育培训，为此还特地重新定义了软件业，把培训也列为软件业的重要组成部分，教材就是软件，享受与软件同样的优惠政策。与此同时，各级政府还制订了加速培训和吸引软件人才回国的具体政策。第一，除继续发挥名牌理工学院培养高级软件人才的传统优势外，在 400 多所大学、1000 所工程技术学院开设计算机软件课程，形成多层次的软件人才培训体系。第二，大力吸引外资和私人资本投入计算机软、硬件的专业培训领域，与正规的理工大学形成良性竞争的局面，以利于软件人才梯队的成长。第三，为了满足信息时代对计算机软件人才的需求，各级政府在税收、工资待

遇、创业资本等方面制订优惠政策，通过实行雇员持股、提高软件人才的社会声望和社会地位等方式，吸引大批印裔海外科技人才特别是软件人才回国服务。自 20 世纪 60 年代以来，印度大学毕业生流入美国的累计达 54 万，5 所名牌理工学院毕业生有 80% 流入美国，美国硅谷的工作人员中有 38% 是印裔。制定上述政策后，使软件人才在印度本土找到了强烈的归属感，纷纷回国，减少了本国人才缺乏的危机。

### 普及计算机教育从娃娃抓起

随着软件业逐渐成为印度的明星产业，印度政府把普及计算机启蒙教育看成是迫在眉睫的事情。前不久，印度政府决定将 IT 教育引入全国教学大纲，要求小学生学会电脑基本操作；初中生在老师指导下，学习使用教育软件，通过电子邮件与他人联系；高中生熟练运用电脑，搜集整理数据并根据需要学会使用特定的技术服务软件。电子部与教育部还联合推出了一项“中学计算机扫盲和学习计划”，以期唤起中学生学习电脑知识的热情。

### 通过职业教育培养大批软件人才

印度的软件人才主要是通过职业教育而不是高等教育来培养的，从而大大降低培养成本和使用成

本，缩短了培养周期。目前，印度每年约有 50 万新生软件人才，其中大学毕业的只有 7 万多人，剩下的几乎全是通过职业教育与培训的模式培养的。究其原因，对软件市场开发来说，最重要的是拥有大量的、能够实际开发出具有广阔市场前景的软件应用型人才；对大多数软件人才来说，主要的能力是“做”，而不是掌握系统的计算机理论，进行计算机科学研究。职业教育以应用性、标准性和针对性为主，通常是将最新的国际软件使用方法教给学生。在接受了 IT 职业教育后，学生成为合格的软件技术人员，就可以负责任何一个大型软件的某个具体环节的工作。

#### 构建产学研一体化的教育模式

印度的软件业属于外向型产业，为了争取更多的软件外包工程，扩大软件出口份额，政府鼓励软件公司办学，提高员工素质。例如，以生产教育软件为主的印度著名软件公司——全国信息技术研究所有限公司，在 20 个国家设立了 800 个教育中心，每年培训 15 万软件人才。印度阿普特克计算机教育公司在 30 个国家设立了 1500 个教育中心。

在教学方面，学员实践是主要模式。教学不是按从基础理论到专业理论，再到实习的路径，而是把顺序颠倒过来，先从“做”开始，在做的过程中，学生如

遇到问题，再以此问题为基点去学习专业理论。学员一入学，便要做项目，培训中心把所承接的大项目分解成一个个小项目，然后要求每个学员完成一个小项目，让学员在完成项目的过程中学习。培训中心的学员最后一年都在公司实习，积累工作经验，同时也给企业提供深入了解雇员的机会。除此之外，培训中心十分重视课程开发，如 NIT 软件培训中心设有课程开发部，由专家专门负责课程开发。在培训管理方面，许多培训中心引进了 ISO9000 标准，实施全面质量管理。

2003 年 8 月 3 日，印度政府成立了由人力资源开发部长挂帅，财政部长、信息技术部长、中高等教育局局长、印度理工学院院长参加的 9 人特别小组，专门负责信息技术人力资源开发工作，以提高现有信息技术培训设施的利用率，培养更多更好的软件人才。电子部组织了 35 家机构和 5 家资源中心联合实施“印度人才开发与计算机培训”计划。其中“计算机人才开发”计划偏重于在全国 250 所机构教授电脑课程，每年培养毕业生 1 万余人。政府还计划在落后的东北部七个邦 446 个地区启动信息工程，传播计算机和软件知识。

通过高等学校培养出类拔萃的软件工程师

大力加强软件人才的培养，已成为印度立国之本，因此仅靠全民普及计算机知识远远不够，必须通过高等学校培养出类拔萃的软件工程师，这与印度特别重视高等教育的传统是一致的。早在 20 世纪五六十年代，印度总理尼赫鲁依靠联合国及英、美、苏、德等国的援助，以美国麻省理工学院为样板，集中力量兴办了 5 所既有公认的国际一流水平，又保持印度文化特色的理工学院。近些年来，印度理工学院之所以能不断地造就出世界一流的软件人才，一是不惜重金聘请世界各地的知名学者授课；二是每年从全国各地选拔最优秀的学生；三是学校的软件教育与产业互动非常密切；四是学校领导远见卓识的策略——充分利用业界的力量。学校领导认为，学校的责任是创造一个环境，让学生对科技有充分的接触。因此，各个学院有许多课程是由“业界老师”所开设，如 IBM 公司的“电子商务最新应用”、摩托罗拉公司的“通信软件”等，这些“业界老师”教的都是最新的软件技术。在学校与产业密切的互动下，学生、学校与业界串起一个共存共荣的循环体系：业界提供丰富的资源；学校搭桥运输养分；学生毕业后投身产业；把吸收的养分回馈产业。理工学院毕业生的质量可与美国麻省理工学院和法国巴黎综合技术大学相媲美。这 5 所理工

学院带动了印度全国一批综合性大学和各类学院的发展。由于学生所学知识与创新技术不脱节，这也是硅谷特别偏爱印度工程师的原因之一。

印度高校注重培养“复合型”的软件人才。一方面，重视计算机学科与其它学科的交叉培养，软件工程师不仅懂得软件程序设计，而且深谙哲学、历史、艺术等学科；另一方面，重视学生语言表达能力的培养，印度的理工学院大多开设沟通技巧之类的课程，通过一次次公开演讲，让学生学会如何清楚地表达意见，如何快速切入重点，如何使自己的态度显得落落大方。这些课程的开设使印度软件工程师大多能侃侃而谈，且言之有物，条理分明。

进入 21 世纪，为了培养出大批高素质的软件工程师，印度信息技术部制定了一项名为“知识行动”的人才培养计划。在这项计划中，印度政府率先向印度理工学院拨款 8.985 亿卢比，计划将全国 43 所地区工程学院提升到理工学院的水平。印度各邦政府纷纷以理工学院为示范，着手建立专门的软件学院。目前，班加罗尔、海得拉巴、马德拉斯等地的信息技术学院已建成，软件专业已成为年轻人报考大学的热门。

从印度软件业的飞速发展，我们感受到教育在

一个国家发展中所起的神奇作用。印度教育培养出来的软件人才不仅成为推动印度经济发展的强大动力，也给世界软件业带来巨大冲击。

## 英治理私立学校乱收费

最近，英国的 OFF(公平贸易局)对如伊顿公学这样的全英顶级私立学校进行了调查。若这些学校确实存在非法收费问题的话，校长及财务主管可能会被判处 5 年监禁的处罚。

OFF 不断收到家长有关学校存在乱收费问题的投诉。一批调查人员已于 7 月初开始对一些学校的高层进行调查。据称几所私立学校经常会面，交流敏感的财务信息，并一致决定将同一组织中所有学校的学费调高。OFF 对此亦将进行调查，如若情况属实，这种勾结便违反了新竞争法。

根据新定法律，不论是谁，只要任意调整收费，最高可被判处入狱 5 年，违法的机构将被判罚三年总收入的 10%。目前家长面临着 10%的学费上调窘境，这些费用是通货膨胀的 4 倍。有的寄宿制学校胃口更大，首次准备打破每年 20000 英镑学费的门槛。调查亦随之展开。

据悉，OFF 已得到充分证据，由 12 所学校组成的伊顿组织曾经召开会议，每所学校的财务主管都简要

谈到了他们建议明年收取的学费问题。威斯敏斯特大学的财务主管 D·昌德勒承认：“我们的确攀比学费高低，但校长若看到我设定的学费比其它学校要高的话，会让我重新考虑的。我们可以保证我们设定的学费标准都是一致的。”

据称，这些组织相信，由于他们具有慈善组织的地位，因而可不必遵守新竞争法。看来，治理私立学校乱收费的问题还是有一定的阻力，若想取得成效，还须认真对待。

## 友好学校：沟通无极限

坐在台下的母亲们有的包着传统的黑色头巾，有的金发闪耀，但是她们的脸上却有着同样骄傲的微笑。舞台上正在表演的是她们的孩子，有亚洲人，也有白人。他们在朗诵诗歌，表演话剧，骄傲地展示着友好学校文化交流的成果。这些孩子认识彼此的时间还不长，但是他们却一起分享了许多东西。他们在一起谈论崇拜的明星，操场上的游戏，还有最喜欢的晚餐。

这就是英国的友好学校。每年，英国各地的学生们都为了学习另一种文化而前往德国，法国，甚至是非洲，他们往往要旅行上千英里。

路德和巴斯托尔是处在同一城市中的两所小学，

相隔很远。巴斯托尔是专门为白人学生开办的学校，而在路德，除了两名学生以外，其余全部都是穆斯林。一年当中这两所学校有 12 个星期用于文化交流，参加者都是一些八九岁的学生。每星期三早上，两辆大巴便会载着他们穿过城市，去与另外一边的孩子们分享学习和娱乐。

学生们对彼此的文化都非常好奇，从路德来的孩子会问“耶稣是谁？他有多厉害？为什么那些建筑（教堂）像城堡？”巴斯托尔的孩子则对宣礼塔（伊斯兰教）显示出浓厚的兴趣。针对学生们的这些反应，老师们决定设计一种个人与社会的健康教育计划，旨在探索认同与自我不同的观念。路德学校的校长说，他很欣慰地看到，孩子们在看待种族与宗教的问题时，是带着一种开放而纯真的心态的。

学生的反馈也令人振奋，总体来看，学生们很喜欢这种文化交流。最大的抱怨是针对总是迟到的大巴。还有些白人学生说“不喜欢在操场上玩的时候被人盯着看”，九岁的伊利亚说：“我知道他们信仰的是不同的宗教，和我不一样，一开始我确实为此苦恼了一阵，不过一旦了解了他们，我发现事情没那么复杂，他们和我一样爱好运动！”

文化交流的组织者们还担心家长的反映，特别是

巴斯托尔的家长，他们中的一些人曾经抱怨说他们的孩子竟然学习伊斯兰文化，但是后来的调查结果表明，没有负面影响。

## 芝加哥大学的免费“午餐”

经济学家经常挂在嘴边的一句谚语叫“世界上没有免费的午餐”，大概是说，世界上没有那么多便宜的事，你想得到什么必须要付出代价。但是在美国芝加哥大学，确实有免费的午餐。不仅有，而且形式还很多。

每个学期，芝加哥大学都会举办各种形式的学术论坛和讲座，这些学术活动很多都备有自助的快餐、水果和饮料，尽管形式简单，但却好吃并讲究营养。而且这些活动对参加者没有任何资格限制。但是不要以为有免费午餐这种学术活动就会人满为患。如果主办者选择的是一些大家不太关心的主题，到时候照样场面冷落，门可罗雀。我就见过有人主办的一个论坛，由于错误地估计了听众的数量而准备了过多的午餐和饮料，结果只好白白扔掉。

还有一种形式的免费午餐是由学校的一些部门和组织提供的，如一些教学院系、研究中心、学生社团等，都会在每年或每个学期进行一次这样的免费午餐式的聚会。这种聚会有一定程度的资格限制，一般

限于本院系的师生。但这种限制是很宽松和富有弹性的，如果你在这个院系有认识的人，也可以借此机会边吃边聊。芝加哥大学的东亚研究中心是一个跨学科和院系的协调机构，自己并没有多少专职的研究人员，主要联系历史系、政治学系、社会学系、东亚语言文化系等相关院系的教授和研究生，搞一些相关的学术活动。我在今年6月就参加了它的学年聚会，饭菜是在一家很有名的中餐馆订的，非常可口。为增加气氛，主办者还给大家提供了很多饮料和葡萄酒，以及包括青岛啤酒在内的很多品牌的啤酒。

在芝加哥大学还有一种只能看不能吃的免费“午餐”——免费书籍，这是“免费午餐”的引申用法了。芝加哥校园区有一家“鲍威尔”(Powell)书店，专卖旧书，价格很便宜。这些书，有的是别人用过的，有的完全是新的，只因不是最近出版的而被摆放在这里。书店的门口差不多每天都摆放一两只纸箱子，里边放着不同的书，任何人都可以免费拿取。这些免费书籍并不是破旧不堪，也并非是一些通俗的大众读物。除了文学作品之外，还有很多精装版的、几乎是全新的学术著作，有的甚至还是一些名家名作。我自己就曾在这里找到过费洛伊德和罗伯特·达尔等人的著作。这对我来说这简直就是最好的“免费午餐”了。我没事

的时候都要到这里看一看，选上一两本带走。来享受这种“免费午餐”的并非只有我一个，每天都有不少人光顾此处，有人干脆就坐在地上慢慢地边看边挑，等发现有合适的就带走。对于一个读书人来说，世界上还有比这更好的“免费午餐”吗？

## 澳洲教师要求涨工资

2003年7月29日上午，澳洲新南威尔士州的公立中小学的学生全都被“放了羊”，因为他们的老师要开会表决是否用罢工来争取增加工资。据州教师工会负责人说，该州公立学校的2.5万名中小学教师中的绝大多数在那天都停止工作2个小时，以便表决罢工行动。截至8月1日，新南威尔士州、维多利亚州和西澳的教师工会都已经决定，9月17日将举行首次联合大罢工，以争取改善待遇提高工资。澳大利亚有史以来规模空前的24小时全国教师大罢工一触即发。

这次教师的罢工规模在澳洲的历史上将是空前的。新州教师联合会主席麦芮·欧哈罗说：“参加投票的教师只有100来人反对游行”，“对罢工这样高的支持率是空前的。教师们已经非常明确地表示，反对政府那么一点可怜的提薪幅度，他们将准备举行罢工行动以得到工资的公平待遇。”澳洲公立中小学校教师的工资主要是各州政府财政负担的。教师采取罢工的

主要原因是他们和各有关州政府在加不加薪和加薪的幅度上出现了严重分歧。新州教师工会代表教师提出州政府加薪 25% 的要求，同时政府不能够减少其他教育经费以保证学校教学的正常开展。欧哈罗女士说，教师们“坚决地要求”争取更好一点的工资待遇和工作条件。他们和其他州的同行特别关注的是，没有更加有吸引力的工资待遇，这个行业还能够吸引和留住人才吗？

但是新南威尔士州政府对教师们的要求给予拒绝，仅同意加薪 6%。州教育部长安诸说，政府不支持罢工行动。“因为罢工最大的受害者是家长和学生，”安诸博士说，“我认为教师们在扮演着一个没有办法用金钱衡量的高尚角色，但是这个工作的报酬必须是政府能够负担得起，也必须是纳税人能够负担得起的。”教师工会每要求增加 1% 的工资，新州政府每年就将多花费纳税人 5200 万元。

在维多利亚州，教师们 2 周前就要罢工，因为他们要求增薪 10% 而州政府仅仅应允增加 3%。另悉，如果要求得不到满足，澳洲全国教育工会西澳分会也要表决是否加入罢工行动。分会主席派特·比尔牟说，西澳教师 6 个月前要求西澳盖洛浦政府增加 10% 的工资和缩小班额，规范学生行为以及缩小强加给教师官

方硬性的工作负担。她说：“很遗憾的是政府没有什么反应，我们将考虑采取行动。”与此同时，南澳和北领地的教师最近也决定要求提高待遇。昆士兰州的教师们也在考虑加入这次行动，他们和州政府的劳资纠纷已经提交到了州“劳资关系委员会”，目前正等待裁决。昆州教师工会负责人说，如果裁决“不公”，他们也将加入罢工行动。

澳洲广播电台说，今年9月，多达5个州和领地的公立学校的教学将会受到前所未有的罢工的影响。教师们试图通过罢工来争取增长工资。尽管各州政府的财政部长们已经否认了可以因为罢工而达成某种协议，但是新州教师工会说，团结一致的罢工行动能够争取工资的增长。

澳洲教师的罢工行动是澳洲教育特别是基础教育与社会公共政策矛盾的集中表现。

澳洲是个鼓励移民的国家，随着新移民的不断涌入，学龄人口的增长比例不断加大，公立学校特别是小学的班额增加，使教师的工作负担日益加重。与此同时，澳洲的教育特别是公立教育是由政府承担几乎所有的办学经费。近几年来，澳大利亚的财政收入增长缓慢。2003 财政年度联邦政府的教育经费(包括高教经费)不但没增加而且还有所减少，导致教师的工

资增长幅度落后于其他领域，几乎是全社会各职业中工资增长最缓慢的行业之一。今年2月澳洲一家劳动力价格调研机构调查发现，去年以来，澳洲的广告媒体、银行金融、房屋建筑、旅游、IT甚至手工制作等行业中的大多数职员的连续加薪幅度都达到了3—6%，而公立学校教师的工资却增长缓慢，有的州已经连续5年加薪幅度低于其他行业。

而近几年来，澳洲房地产价格飙升带动物价飞涨，使教师的生活负担日渐加重。为了保持较高的生活质量，不少教师开始身兼数职，疲于奔命，很多教师甚至转到了其他行业。教师成为澳洲在薪金报酬上最没有竞争力的职业之一。教师队伍中不仅高层次人才不断地流往薪金较高的商业和科研领域，而且新鲜的血液也得不到补充。很多学校特别是中学缺乏合格的数学、物理等专业的教师，不少学校的校舍年久失修，教师办公和教学条件较差。公立小学里教师的性别比例严重失调，5个教师中只有一个男教师，以致于联邦教育部不得不试图推动一项“性别区别对待法案”，试图用通过设立“男生教学金”来吸引更多的男性走向小学教学岗位。

由于澳洲绝大多数学龄人口都在公立学校就读，教师罢工将对全社会产生较大影响。但据记者观察，