

# 从牛顿和奈尔经商谈起

程 民 治

(巢湖学院物理系 安徽 238000)

尽管许多科学史家对于那些为数不多的物理学大师经商一事,仅仅是只言片语,或者缄口不言、讳莫如深,但笔者为了“把凝固的文化激活”,特以艾萨克·牛顿(Issac Newton, 1642~ 1727)和路易·奈尔(Louis Eugène Félix Néel, 1904~ 2000)为例,简要谈谈著名物理学家经商的故事,并由此引发了一番深沉的反思。

## 牛顿经商的目的

“站在巨人肩上”的英国大物理学家牛顿,自从于1667年春重返剑桥大学,经过多年研究后,虽然在经典力学、光学等领域内作出了卓越的贡献,但仍然过着紧巴巴的日子。于是,在1692年他50岁的时候决定要改善自己目前的窘困状态,跳槽谋一个收入颇丰的工作。1696年经哈利发克斯爵士的推荐,牛顿被任命为伦敦造币厂监督。仅这一职务,牛顿每年的年薪就高达2000英镑。这种富足虽然抵不上今天身家已超400亿美元的比尔·盖茨,但这一年的收入却是当时英国格林尼治天文台总造价的4倍。足见,牛顿可谓是从穷学者到百万富翁的“一夜暴富”。

自从牛顿任铸币大臣后不久,1701年他就退出三一学院,辞去了剑桥大学教授的职务,1705年他被授予爵士称号。在他一生的最后25年里,未作出任何重要发现。

牛顿从一个穷科学家一下子变成了一个巨富,自然会遭到当时人们的非议,讽刺挖苦的大有人在,甚至有人在公开的话剧演出中冷嘲热讽他。如一个丑角说:“谁都知道艾萨克的大名。伟大啊!铸币大臣!“即使是当今也有人从科学史的正统观念来看待牛顿的这一职业变化,深为他因此而彻底终止了科学探索工作而感到惋惜。

显然,上述那种对于牛顿从商务行业进行否定、诽谤是不可取的;而对牛顿此举深表遗憾和痛心者不无道理,完全可以理解。与此同时,笔者还认为,

甚至同贝索回家途中的惯常谈话也中止了。”

“奥林匹克科学院”的活动到此结束了。这种活动的乐趣深深印在爱因斯坦的脑际,怎么也不能忘怀。到1953年,当他们都已经老态龙钟之时,他在

牛顿弃研跳槽的确是一个破天荒的创举。关于这个问题,笔者将在下文中进行论述。

## 奈尔经商的理由

法国著名的物理学家奈尔,不仅由于他对反铁磁性和铁氧体磁性所作的基础研究和发现,荣获了1970年的诺贝尔物理学奖,而且他还成功地创立和领导了一个富有成就的、直接服务于地方经济和军事需求的赢利性科研团体,堪称为一位出色的科技开发企业家。

1946年初,以奈尔为首的金属物理和静电学实验室成立以后,由于当时工农业生产和军事部门实际应用的需求,静电机械曾因此一度成为实验室的重要研究项目。不仅如此,奈尔和费利西(N. Felici)还决定着手进行工业投资冒险,大胆创立了静电机械股份有限公司。初期,公司设在多科工艺研究所内,资金由一些工业企业和教育界人士以认购股票的形式筹集,金属物理和静电学实验室负责解决技术问题,奈尔参与公司的全面管理。后来,这个公司有很大的发展,在20世纪60年代经营额曾达数十亿法郎。公司生产技术问题的研究促进了实验室的科研工作,经营效益使实验室有能力配置新设备和获得许多新型材料。这在20世纪40年代后期对实验室基础研究工作起到了重要的推动和保障作用。此外,当时社会需求问题,如农业上使用的静电喷粉器、军事上为红外辐射仪配备的小型供电系统等,也很快得到了满足。

20世纪40年代末期,奈尔向学界人士提供了自己关于使用液化气体可以获得低温的科研成果,帮助他们创办了一个液化器制造公司,称低温公司,到50年代,这个公司一直保持着赢利的势头。

20世纪50年代,随着金属物理和静电学实验室运行经费的不断充足、人员的扩充、实验设备的更

给索洛文和哈比希特的信中,仍然热情地赞扬这段生气勃勃的生活,认为他所闪耀的耀眼光辉依然照耀着他们的人生道路,并表示永远忠于“科学院”、热爱“科学院”,直至学术生命的最后一刻!

新、建筑面积的扩大,实验室逐步发展成为具有科研、开发、生产、营销、应用多项功能的大型机构。

特别值得一提的是,奈尔对科研-生产-经营联合体各个个体之间的合作协调与管理是规范化、法律化的,他们通过签订协议的形式,使得各协作个体明确了自身的奋斗目标、应负的责任、该干的工作、须履行的义务,从而确保了整个联合体成为一个和谐、团结、拼搏、奋进的战斗集体。既防止了人浮于事、互相扯皮的不良倾向,也避免了发生不必要的纠纷,因此,强化法制建设,是保证科研-生产-经营联合体正常运行的关键。由于奈尔的先驱作用,20世纪50年代末,在格勒诺布尔率先成立了法国第一家管理这种协议合同的工业企业和大学的联合会,更使合同的法律效益得到了可靠保证。

### 对经商者的沉思

综观上文所述,两位物理学大师经商的动机和意图截然不同。牛顿是“弃研经商”,而奈尔则是“重研经商”。毋庸置疑,奈尔的经商行为自然会受到人们的充分肯定、敬佩和仰慕;但牛顿的经商理念也同样有着它积极的意义,而切不可加以嘲讽和否定。这是因为两者至少说明了如下几个实质性的问题。

#### 第一,文弱书生不是书呆子。

牛顿和奈尔经商一事,彻底地打破了千百年来根深蒂固的老观念——凡是搞科研做学问的人,都是穷酸、或迂腐、或毫无地位、或人人不耻的书生,科学家决非都是书呆子,他们成功地进行了职业转型,既能研究,又能赚钱,用自己的智慧和知识来为人类社会创造财富。牛顿通过经商之路,一方面彻底改变了自己入不敷出的生活困境,另一方面把自己国家的铸币局搞得有声有色,成为稳定国家金融秩序、促进社会经济发展的有力保障。尤其是奈尔面对第二次世界大战期间自己祖国百废待兴、经济萧条的凄惨景象,决不消极等待政府投资,而是充分调动社会的一切积极因素,不失时机地开展科学研究、应用开发,并大胆进行工业投资,创立科研-生产-经营联合体,使科研成果转变为产品,服务于社会需求。而生产经营所获得的经济效益又保障了科研工作的深入开展,由此形成了一个良性循环。他们的成功,相对于中外几千年来文人与研究人员经营投资无方落得惨败或酿成悲剧而言,更说明了他们极富经济头脑,充分体现了智慧或知识的得当运用更为值钱的意义。

#### 第二,穷则思变走自己的路。

牛顿经商成功的史实,为研究人员、学者指明了一条可行的道路。学者大可不必过着清贫的生活,只要你能把自己的学问与知识与市场经济有机地结合起来,就有可能奔向小康、中产甚至成为富人。

大学者们如此,小学者和一般学者为了寻求一条谋生之路或过上体面一些的日子,更应该向牛顿学习。例如2003年8月7日《南方周末》报刊登的《陆步轩的悲喜人生》,其主人公走的就是一条牛顿经商之路。山村穷小子、北大中文系才子陆步轩,毕业时被分配回原籍长安县柴油机械配件厂工作。90年代初出来跟着领导办企业,后来干脆自己拉起了装修工程队,结果都失败了。只因生活贫困潦倒以致前妻离他而去。其后的几年中他曾多次努力寻找机会,尝试着图谋改变自己寒酸的命运。在除了一张北大文凭,再也无其他资源可以利用的情况下,落魄江湖,开了个“眼镜肉店”。由于他是文化人,做生意不欺客,善于经营,诚如他所承诺的:“我选肉,一是猪要健康;二必须是送来一小时前屠宰的,宰后无血无毛。另外,肉的膘头要薄,运肉的车子要干净。质量上让顾客放心,也决不短斤少两。”因此,在西安市长安区韦曲镇的100多家肉铺中,陆步轩开的肉店销量最大,使他由原来的长安县高考文科状元成了这里的屠夫状元。后来,因当地媒体的报道,迅速引起了全社会的广泛关注,全国有100多家单位表示愿意接纳这位北大学子。但陆步轩没有选择到西安某高校工作,他很实在地表示:“留在长安也不错,找份安稳的工作,把肉店开下去,一家人安心地过日子。”

对于那些因资金严重短缺,实验条件极差,一时难以将自己的科研成果转变成产品的研究人员,或者原先就没有把科研的重点转移到国民经济建设领域的学者,奈尔经商的经验值得借鉴。科研人员可以通过面向国家战略需求,面向世界科学前沿,加强原始的科学创新,强化关键技术创新与集成,积极主动地与实力雄厚的相关企业挂钩,建立科研-生产-经营联合体,努力开发国民经济和国防建设急需的新产品,用获取的资金改变实验条件,营造一个“海阔凭鱼跃,天高任鸟飞”人尽其才的外部环境。

如近20年来,中国科学院物理所就有200多名高级科研人才认真贯彻执行中科院的办院方针,主动“下海”,被外资企业高薪聘用。他们都全身心地把自己的主要精力、知识与智慧投放到国民经济建设的主战场上,大力加强应用研究,使研究成果迅速

转化为生产力。在给国家带来一定经济效益的同时,也使自己走向了富裕之路。这固然是一件好事。但也不可避免地带来了一些负面效应。诸如造成了人才的大量流失,在市场潮流的冲击下导致了有远见的学术研究与短视的企业行为发生了价值冲突,等等。为了改变这一状况,力图找到学术研究与企业行为之间的平衡点,并使它们和谐有机地融合在一起,就是一条切实可行的改革之路。

第三,不要一条道走到黑。

牛顿弃研从商,还有另一个积极的意义,即学者、研究人员千万不要“从一而终”。当一名学者的投入与所得不成比例,寒酸窘困之时;无法在学术上取得更大的成就,或难以取得社会所要求他必须完成的高水平的成果之时,他应当选择自己感兴趣的事来做。从这个意义上讲,与其让牛顿再弄出点第一推力是上帝之手这样介于神学与科学之间的模模糊糊的学术成果,还不如让其按自己的意愿去做点实实在在的事。如此既有利于改善个人的经济状况,养家糊口,过上体面的生活,也有利于社会。

总而言之,不论是牛顿“弃研经商”,最终成了富人,还是奈尔“重研经商”,最终促进了物理学的发展,都是值得我们效法的榜样。笔者深信,随着我国知识经济时代的到来和改革开放的逐步深入。随着国家经济体制和科研体制的不断完善,随着国家创新体系的创立和发展,学者和研究人员将有广阔的发展前景。或许我们可以不像牛顿那样为了改变自己贫穷的命运而从事经商管理事业。但面对我国当

前的经济实力和治国战略,奈尔将科技与产业联姻的成功经验值得借鉴。大学者们如此,小学者和一般学者尤其是大学生们也是这样。就以现阶段和今后一个时期内,大学毕业生的就业状况和趋势来看,只有走向农村,才能大有作为。目前,我国农村各级各类人才严重匮乏的现状与实现农村小康对各级各类人才的巨大需求极不相称,农村经济社会的发展热切期盼和呼唤人才,大学毕业生在农村具有很广阔的就业潜力和创业舞台。广大大学毕业生应该认清形势,端正就业观念,确定合理的就业期望值,积极到农村去建功立业。在为中国农村经济的不断发展和农村小康建设作出贡献的同时,也使自己能够自食其力,甚至会使自己的生活会达到小康水平。当然,面对当前我国关于西部大开发的伟大战略,大学生们也可选择到祖国的西部去,把那里作为自己发挥聪明才智、艰苦创业的人生大舞台。

当今,随着我们党对人才问题认识的逐步深化——从科教兴国到人才强国。并赋予了人才概念以新的时代内涵——“品德、知识、能力和业绩”是衡量人才的主要标准,“不唯学历、不唯职称、不唯资历、不唯身分,做到不拘一格降人才”。这就为人才的成长和作用的发挥创造了良好的环境和条件。一切有识之士,只要勤于学习、刻苦攻关,勇于投身到时代创业的伟大实践之中,大胆探索、敢于创新、与时俱进,就一定会获得发挥聪明才智的机遇,也就一定会得到党和人民给予的回报。一个“人才辈出的生动局面”一定会出现,我们的明天就一定会变得更加辉煌灿烂。

## 科苑快讯

新型通讯工具——“智能”子弹  
美国佛罗里达大学研制的

“智能”子弹在射向目标之后能通过无线网传送信息,在“智能”子弹内部安放有传感器、微型发射机和电池,传感器收集的信息能传送到离开子弹70米外的掌上电脑或笔记本电脑上。

佛罗里达大学根据 Lockheed Martin 公司订单研制的“智能”子弹直径为1.7厘米,它可以利用普通气枪发射。子弹前部覆盖有一层粘性聚合物,这种粘性聚合物可使子弹牢牢粘附在目标上。由于射击的气动机理和不大的初速度,子弹发射后不会变形,因此“智能”子弹可以重复使用。佛罗里达大学学生对“智能”子弹原型进行了试验,并将它作为传感器而装备加速度表。

“智能”子弹的最初用途是寻找爆炸物,Lock-

heed Martin 公司对利用它寻找 TNT 爆炸物踪迹感兴趣,正如该公司负责人所指出的,如果子弹安装上性能良好的化学传感器,则利用它可以发现 TNT 爆炸物踪迹。“智能”子弹研制者之一的洛克·伍·库奥克博士认为,“智能”子弹的优点是能够收集有潜在危险物体的信息,并且能在安全距离之外获得这一信息,为此只需要研制微型 TNT 探测器。

Jane's Explosives Ordnance Disposal 杂志编辑科林·金格指出,发现 TNT 爆炸物的现代工艺需要非常庞大的设备,今天最小型的爆炸物探测器已经可以握在手中,但是还远未达到“智能”子弹这样小的尺寸。

(周道其译自俄《科学与技术》2004/6/4)