

文/李大光

多元的科学投资

——克里格·文特尔获得经费的方法

近些年来,最惊人的科学事件大概就是克里格·文特尔所率领的团队的所谓“人造生命”的奇迹了。他们在2010年5月的《Science》杂志上宣布,将人工合成的染色体植入了细菌细胞,得到表达人工染色体的新支原体。一些支持者认为,这项生物技术有着巨大的潜能,比如创造出具有特殊功能的新微生物,用作替代石油和煤炭的绿色燃料,或用来帮助清除危险化学物质或辐射,或合成能帮助消除过多二氧化碳的细菌,从而缓解全球变暖问题等等。藻类生物燃料有时被环境学家称为“燃料藻”(oilgae),是一种对解决人类能源问题有巨大希望的技术。这种燃料是从与汽油、柴油和飞机燃料等石油产品具有同样分子结构的藻类提取出来的。

克里格·文特尔称自己“成功地发现了获得研究经费的独特方法”(《纽约时报》)。他获得经费的尝试是成立的“合成基因组”(Synthetic Genomics)公司以获得研究合成生物的经费。文特尔的研究方向引起了美国总统和教皇的关注,同时也吸引了大量的投资。投资公司包括微软、埃克森石油公司、英国石油公司(BP)、马来西亚一家从事砾岩开发的公司以及墨西哥几家工业公司。在盖茨投资之前,“拱创业伙伴”(Arch Venture Partners)、维康基金会(Wellcome Trust)以及温洛克公司(Venrock companies)也投入了5千万美元。

藻类可通过太阳光被转化为无碳能源,这是一个具有无限经济价值的技术。去年,每英亩藻类每年可以转化2000加仑燃料,而棕榈树仅能产生650加仑,甘蔗仅仅能产生450加仑燃料,而玉米每年每英亩仅仅能生产出250加仑燃料。这对任何能源企业都是巨大的商机。就是在这种技术未来的感召力下,吸引了大量的工业界人士。最引人注目的就是三家公司:阿米里斯生物技术公司(Amyris Biotechnologies)、LS9、Codexis以及克里格·文特尔成立的“合成基因组公司”。为吸引投资创建他的基因组研究所(The Institute for Genomic Research),他成立了三个基金会:基因组促进基金会(The Center for the Advancement of Genomics, TCAG)、生物替代能源基金会(The Institute for Biological Energy Alternatives, IBEA)以及克里格·文特尔基金会(The J. Craig Venter Science Foundation)。

Time杂志认为:文特尔被“科学成果、成果发表以及学术地位承认,以及诺贝尔奖的诱惑”所驱使,“商业运作是获得科学结果的手段。”

无独有偶,斯坦福大学斯蒂文·奎克(Steven Quake)生物工程师,2010年6月份仅仅用了10万美元将个人基因图谱进行了解读。这是他在继文特尔用100万美金将DNA发现者詹姆斯·沃森的个人基因图谱解读后,费用最低的个人基因图谱解读。但是,这对于普通大众来说,价格还是有点贵。奎克研制出了世界上

第一个“个人基因图谱解读器”,价格仅为48000美元。这个体积仅似一个大冰箱的机器,可以在4个星期之内对一个人的基因进行解读。这个机器的整个研制过程都是奎克自己掏钱进行的。他的成功震惊了世界。这意味着,只要有了这台机器,一个家族的基因可以得到解读,从而得知家族遗传病史和基因缺陷,通过干细胞移植进行治疗。

为了使个人基因图谱解读普及化,使所有的普通人都能够得到自己的基因图谱。美国“X Prize”基金会宣布,基金会将拿出1000万美元寻求技术突破,在2019年前将个人基因图谱解读成本下降到1000美元。这个计划正在进行中。无数的母亲和父亲为这个人类最大的生命技术将带来的幸福所感动。

那么,X Prize基金会是个什么组织呢?它既不是政府组织也不是研究所,而是纯粹的NGO。这个基金会成立于1995年,主要目的是鼓励为了人类的福祉而进行的基础创新研究工作。基金会是非营利组织,主要工作是创办和进行世界范围内的大型国际奖励竞赛,以促进在研究和发展领域的投资。激励投资的主要领域有:教育和全球发展;能源与环境;生命科学;太空和海洋探索。世界上竟然有激励企业对科学技术进行投资的基金会,而且目前在壳牌的投资做保证的前提下,正在取得积极的进展。

科学技术的作用已经引起几乎所有政府的重视。政府正在逐步成为科学技术研究的主要投资方。但是,在发达国家,仍然存在多元的投资模式。除了政府投资以外,私人、慈善机构、企业等投资仍然占有巨大的比例。这些投资渠道弥补了政府投资必然会带来忽略多元需要的倾向,在弥补科研缺口和在激励最初不受重视,没有预见前景的领域,以及在遭遇到伦理、政治或者某个领导人的偏见的时候,起到重要的作用。

波士顿咨询顾问公司(Boston Consulting Group, BCG)的调查显示,虽然增长步伐放缓,去年全球百万富翁家庭数增加了12.2%,达到1,250万。美国的百万富翁家庭最多,有520万,其次是日本拥有150万,中国有110万,英国拥有57万。在富翁越来越多的时候,中国也越来越成为世界上最大的奢侈品消费市场。中国不妨在鼓励企业或者有钱人向科技投资方面做一些有益的尝试。

注:本文节选自《科学时报》2011-06-23 A2“克里格·文特尔的科研经费”。

本文作者:李大光,中国科学院研究生院人文学院教授。
本栏目专门刊登广大读者就促进科学技术发展的评论提出的意见和建议,欢迎国内外科技工作者投稿。

(责任编辑 王芷)