

科学和创新是立国之本

——兼谈2014年诺贝尔物理学奖

潘国驹[†]

(新加坡南洋理工大学高等研究所)

2014-12-10收到

[†] email: kkphua@wspc.com.sg

DOI: 10.7693/wl20150309

2014年10月22日,新加坡总统陈庆炎荣获由英国皇家学会颁发的查理二世国王奖,英国皇家学会是全世界最顶尖的科学学会之一,我受邀出席了这一颁奖盛典。英国皇家学会会长、2001年诺贝尔生理学和医学奖得主保罗·纳斯教授(Paul Nurse)致辞时说:陈总统整个职业生涯都伴随着新加坡的研究与教育转型,他在新加坡科学界有着多重身份。新加坡是全球科学和创新成功发展的典型例子之一。纳斯教授在演讲中也强调了基础科学和数学对人类贡献的重要性。英国皇家学会非常高兴可以认可陈总统对于新加坡今天的科学和教育的贡献。

陈庆炎总统在演讲中强调,这个奖项是对新加坡能在短时间内,于科学研究和科技发展方面取得进展的强烈肯定。此外,奖项也体现了新加坡和英国在科学、科技领域的稳固双边合作关系。通过强化及促进科学、工程、医学和科技方面的合作,进一步拓展并加深两国的科学伙伴关系。

从英国皇家学会会长保罗·纳斯教授和陈庆炎总统的发言中,我们可以看出,新加坡虽然是个“小红点”,是个弹丸小国,但我们不必妄自菲薄,我们应该给自己信

心,尤其应该肯定新加坡建国50年来在科学和医学方面取得的成就。

2014年诺贝尔物理学奖颁给了三位日本人:赤崎勇(Isamu Akasaki)、天野浩(Hiroshi Amano)和日裔美籍科学家中村修二(Shuji Nakamura)。诺贝尔奖是世界最有权威的科学奖项,今年的奖项是有关蓝光发光二极管(blue LED)。LED与白炽灯相比有几个优点:第一是发光效率高;第二是需要的电压很低,几个伏特就行了;第三是寿命长,白炽灯的寿命是1000小时左右,LED寿命高达10万小时(10年以上)。随着今后LED的进一步普遍使用,将为人大大幅节能,功德无量。

获奖的三位科学家都不是毕业于日本顶尖大学。据资料显示,他们都是在日本受教育和做科研。其中两位毕业于名古屋大学,一位毕业于德岛大学。这让我想起2008年度诺贝尔物理学奖得主也是三位日本人:日裔美籍的南部阳一郎与两位日本本土科学家小林诚和益川敏英。后两位都是名古屋大学(Nagoya University)毕业,他们的科学研究全部在日本本土完成。这两次诺贝尔物理学奖获得者的经历告诉我们,不能太迷信世界顶尖大学与研究,做科研亦不能“跟风”,最重

要的是对自己的教育和研究环境有信心。此外,苏联、印度、以色列、瑞士和丹麦都有很多本国培养的诺贝尔奖得主。可见,我们不应该盲目崇尚欧美而忽视“本土”的养料。其实科学是文化的一部分,科学研究需要大文化环境和背景。不管是上一代的汤川(Yukawa)、朝永振一郎(Sin-Itiro Tomonaga),还是这两次6位诺贝尔奖得主,他们都深受日本文化的熏陶,具有独立思考的精神。他们的经验是:在研究方面,也绝不一切听命西方,而是立足本国土壤。21世纪的科学研究尽管还是由美国主导,不过也必须重视各国本土的科研精神与文化内涵。东西方的结合也许能创造出更大的科学突破。

不管是日本还是苏联、印度、以色列、瑞士和丹麦,他们的成功经验给我们很多启发:科学和创新是立国之本。保罗·纳斯教授也认为:“新加坡是全球科学和创新成功发展的典型例子之一。”新加坡政府的科研政策总的来说是正确的,大量吸引外来人才,大力投入科技经费。但在聘用外国专家的同时,我们还应该重视新加坡当地的人才,我们也要像前面提到的六个国家一样,同时重视基础科学、文化和数学。