赛先生在中国还是客人？

     作为观念的“德先生”（democracy）和“赛先生”（science）进入中国，曾被认为是我国新文化运动的两面旗帜。“五四”运动九十五周年的今天：“德先生”踪影难觅，“赛先生”身份不明。

对“赛先生”的争议，表面上早就没有了。不过，虽然不能说中国毫无科学思想之萌芽，但近代意义的科学基本是舶来品；虽然不能说中国人完全缺乏对自然现象及其规律的关注，但是那种出于好奇心对自然奥秘的求索在传统文化中隐而不彰，而与科学密切相关的技术常被负面视为“奇技淫巧”。今天仍待商榷：科学在精神上是否根植我国文化，科学在实质上是否成为我国发展的支柱。

在条件改善的今天，我们需要知耻而后勇。2014年5月，美国副总统拜登批评中国连一个创新都没有。就算术而言，他显然错了。就现代生活而言，我们的原创性贡献确实与泱泱大国的地位不相称。主要原因恐怕不在于科学研究成果的转化和应用有问题，而是科学基础的薄弱和创新动力的缺乏。

我们还不能忽视社会环境变化引起的新问题：我国离全面小康尚有距离，而青少年对科学的兴趣已呈下降趋势，可能成为中国科学后继乏人的征兆。如不未雨绸缪，恐怕尚未小富即安、抑或将来出现危机。

中国科学三十年赶上日本仍然是很大的挑战，百年内全面成为世界一流并非定数，达到二流后停滞不前并非完全不可能。

传统阙如

     文化和科学史显示，中国古代从军事谋略到诗词歌赋等都有创造性、也有包括四大发明在内的原创技术，但我国传统文化对自然现象及其规律的关注在广度和深度上均长期远远落后于西方。

所谓“中国古代科学先进、明清才衰弱”的说法并不符合历史实情。那是有些人出于良好愿望而编造出来的，通过英国学者李约瑟出口转内销而起到一定作用，包括良性作用。这是我国近代意识到落后情况下的自我鼓励，如果现在还用就是自我麻痹。

两千年前，我国没有欧几里得几何学式的系统性、严密性、合谐性与完备性；今天，世界上绝大多数教科书中基本没有中国的贡献，我国教科书含中国首创的内容也极少，皆因我国的科学不强。

     西方科学传入中国，曾经历过短暂的冲突。例如，清初坚决反对地圆说的杨光先（1597-1669）著《辟邪论》，以自己的无知抨击西方引进的科学为邪说，还振振有词地高呼“宁可使中夏无好历法，不可使中夏有西洋人”，攻击主持钦天监工作的传教士，以致于1665年德国人汤若望（Johann Adam Schall von Bell, 1591-1666）等被清廷判凌迟死刑，只是彗星的出现等原因救了汤若望一命，实践证明汤若望等引介的“西洋新法”更为准确。杨光先因直接上书皇帝“摘谬十论”和“请诛邪教”被委以钦天监正，而他对天文历法一窍不通，最终落得个革职杖流的下场。

我们重温令人汗颜的史实，是为了今天不沉浸在虚构的古代辉煌中自我心理按摩，而要立志在百年内彻底改变我国科学落后的面貌，也要警惕几百年来以不同形式出现的民粹主义和极端民族主义干扰中国现代化的进程。

历史局限

我国的科学无疑受益于“西学东渐”。

自十六世纪末利玛窦（Matteo Ricci，1552-1610）、徐光启（1562-1633）后最初两百多年，我国对科学的态度以冷漠为主。

近代科学大规模进入中国多在十九世纪六十年代以后。一项很重要的工作是翻译包括教科书在内的各种科学书籍，一直到1950年代。建立西式小学、中学到大学的现代教育全面布局，到1950年代才方具规模。1990年代后期到2000年代初期大学规模扩大，高等教育愈加普及。

1949年以前，中国人虽然逐渐在小学、中学阶段开始接受科学教育，不过受教育者更多可能是以科学知识作为升学和就业的门槛，以致在相当长时间里，很少人对科学感兴趣，而对读书做官、读书发财趋之若鹜。

民国时期国立不济，有些教授收入也许不低、但国家科学研究条件较差，我国科学步履蹒珊。有少数例外如清华大学在数学方面一马当先、美国洛克菲勒基金会资助的协和医学院在生物医学方面独树一帜。1920年代后期成立的中央研究院、北平研究院等，其建筑甫经启用就因日本入侵而搬迁内地而没有很好地发挥作用，二战后也很少有几年是和平工作时期。整体而言，1949年以前中国原创性的科学研究极为有限。

1950年至2000年的五十年可能是全中国从国家、社会到个人对科学热情最高的时期。毛泽东、周恩来发出“向科学进军”的口号，促进大众对科学的尊重和热情，这是当时社会热衷科学的高尚原因。但不可否认社会热衷科学还有实际原因：大凡以前做官发财者在1949年政权更替后的悲惨命运，使中国社会对人文和社会科学心怀恐惧，间接导致人们倾向自然科学和工程技术。那时流行的“走遍天下都不怕”即是彰显自然科学，也是全国人民对人文社科避之不及的心态写照。

毛周时代将有限的经费集中用于中国科学院等专门研究机构，而高校在多数学科领域处于科学研究的边缘。这一时期，虽然“两弹一星”等应用性项目带动了相关自然科学学科的发展，也出现如人工合成胰岛素等基础研究的成就，但总体成就仍有限。

毛泽东时代的最后十年，大学、研究所如果没停办、也很少正常运行，大批知识分子受打压。虽然毛泽东本人似乎区别对待理工和人文社科，但他并未说清楚，理工科和人文社科同等被批判，直接导致自然科学研究全面滑坡。自然科学的教育也全面退化：中学曾有几年无物理、化学、生物，代之以“工业基础知识”和“农业基础知识”，注重养鸡、养猪、养牛等，为青少年成长为农民做准备。

1976年毛泽东去世后，全国逐渐复苏。邓小平等首先支持科学和教育，国家科委工作人员以郭沫若名义发表的“科学的春天”激励了无数青少年。但是，明显的国内外差别导致1980年至2000年这二十多年的人才外流，其中可以“走遍天下”的自然科学人才首当其冲，有些中国机构出现有位置无人竞争的局面。

1998年，国家有一定经济实力后支持高校的“985工程”（亦称“创建世界一流大学计划”）计划和科学院的“知识创新工程”，目的是缓解自然科学人才青黄不接状况的救急救贫措施。彼时口号虽很大，但并没有几个人真认为中国能“建设世界一流大学”，杨振宁先生甚至认为中国即使建设“研究型大学”也不切实际，国内科技教育界领袖并不清楚国家对科学的支持能否长久。

现实不美

2000年后，国家经济稳定发展态势明显，对科学和教育的支持有广泛的共识。

2003年“985计划”和“知识创新工程”获第二期资助，科学研究走出谷底，一些高校和科研机构开始不再忧虑如何救急，而认真思考自身和中国的科学发展。

也就是说，科学进入中国的几百年来，其实不过近十几年才告别“口号强、行动弱”的时期，有实力思考中国科学的发展。

近十几年来，国家对科学的投入稳步增长（包括有些年代、有些领域大幅度增加），人才逐渐回流，科学成果数量增加、质量改善。但是，在科技体制、成果转化和科学文化等诸多方面尚不尽人意。

体制上，科技体制改革有限。许多资源掌握者没有管理好国家的经费，相当一批官员顽固地视国家科学经费为其权力来源，不仅不积极借鉴国际经验，也不推广国内成功的实践。

社会上，有些人对科学实质了解不够，希望中国不打好地基就建楼，急切要求将研究转化为应用，甚至讥笑和抨击基础研究，不知道先进国家在相当大量和高质量的科学研究后才产出少量有应用价值的成果。我国将不成熟国内外研究成果莽撞地进行转化的情况多于国外，有时在国外已被证明不能转化的东西却在我国被善于忽悠者用于牟取私利。这些“转化”无法长久，也不可能有国际竞争力。

文化上，科学精神很难说已经深入人心。在科学界，迄今未能解决创新需要冒尖的文化与我国传统中庸文化的冲突，种种落后的习俗与不良的人际关继续制约着科学人才发挥作用。在科学界以外，不科学的东西在中国社会很容易流行，反科学的东西也不时冒出来，有时甚嚣尘上。

因此，对于我国科学和创新迄今不如人口少于八百万的瑞士，就不会感到奇怪。

前景有忧

科学进入中国几百年来，学习为主、创造很少。学习国外的科学知识，可以使我国具有技术引进和工艺改造的能力，从加工成为制造基地，还在为国外的设计打工，附加值在低水平徘徊。

要让科学为我国自主知识产权的新技术、新产业提供支柱和动力，还需要付出很大的努力。

要改善我国的科学，不仅需要改革体制，而且需要改进文化。科学史显示：对科学家不能求全，而要求尖；在合法和合规的情况下，提供自由创造的环境，任其飞翔。“枪打出头鸟”的社会习俗是科学创新的死敌。

在中国科学似乎进入快速发展期的今天，也需看到：近十几年来，中国社会和青少年越来越热衷于付出少而收获大的职业，对科学的热情越来越小。这不限于国内的学子，也含海外华人。也就是说，我们旧问题还没有解决，又出现了新问题。可能导致的后果是：我国科学的最高峰就在今后三十年内，原来有热情的人继续努力形成中国科学上升的曲线，而后继人才短缺形成科学的平台期或下降的曲线，它们的交汇或许将决定我国科学未来走向。

如何避免下降的曲线不仅是科学界的问题，而是中国社会的问题。未来的中国固然毋需如1956年或1978年般全社会对科学的热情，但如果我们很快就变成低于美国2010年代对科学的热情，在2049年赶不上2014年的日本，中华民族在科学上是否会“未老先衰”？我们希望中国科学上升的曲线不止三十年，但不能仅仅依赖盲目的信念，而要改革体制提高效率、并想方设法消除潜在危机。

问题深层

科学不仅与技术发明、经济基础密切相关，也是文化的要素。

在我国，科学能否成为文化的核心之一，可能问题还很大。我们对真理的追求，对自然的好奇，对逻辑的严密，对事物的客观…都“仍需努力”。科学所要求的诚实、怀疑、开放、宽容、求真、合作…也是我国社会文化建设的重要内容。

毋庸讳言，曾表面上与“赛先生”在中国同行一段时间的“德先生”至少是被冷藏了。毛泽东和邓小平等表示过认同德先生，但认为我国国民的素质不够、付诸实践的时机未到。他们去世后，德先生是被暂时搁置、还是永久弃之，对此无公论。苏联证明，“德先生”缺位几十年，“赛先生”仍可获相当大的成功。“赛先生”能独行多久，全世界无数据。

探讨中国的科学文化，希望有助于中国的科学早日达到梁启超先生对中国学术的期许：“研究高深之学理，发挥本国之文明，贡献于世界之文明”，也有益于科学精神进入中国文化的内核。

到那时，赛先生在中国肯定不再是客人。

（感谢为本文修改提供意见的朋友，特别是提出修正的中国科学院自然科学史研究所刘钝先生）