
中国科学之“怪现状”

作者：希罗子 来源：知识分子

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/topnews/3064.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

2018年11月26日，南方科技大学副教授贺建奎一则基因编辑婴儿出生的声明震动全球科学界和媒体。此次事件中暴露出的贺的试验目的，试验过程中使用的技术手段、伦理委员会的评审和各方反应让我觉得这件事恍如一场噩梦。如此不科学、不可思议而疯狂不道德的想法在中国竟完成试验，可见贺周围的科研圈子及监管机制也出现了系统性的漏洞。

我预测此事会对中国科学及基因编辑技术的应用造成深远的不可弥补的负面影响，而基因改造人类的出现对中国此领域的法律监管及后续应对也提出了前所未有的挑战。因为这是一个人类还从来没有面对过的局面。关于此事，网络上已经有了充分的讨论。本文我想以此事引申讨论，中国科学到底怎么了？

从对科技发展的投入到民间资本的逐步介入，从政府及各个高校的各种层出不穷的引才计划到科学明星的出现，都显示中国社会进入了一个高度认可科学价值的阶段。而“李约瑟难题”和“钱学森之问”的广为讨论则显示大家对中国科学的现状并不满意。本文尝试从一些角度剖析中国科学的症状并讨论其发展方向。

中国科学几大怪现状

中国科学的怪现象之一是中国科学家及大众对诺贝尔奖的崇拜到了病态的程度，每一次诺贝尔奖颁奖都是中国媒体的狂欢，诺贝尔奖获得者可以随便来中国淘金简直已经成了国际学术界都知道的“怪现象”。而中国学术界出现“张生家磁蛋白事件”，“韩春雨假基因编辑技术事件”，此次“贺建奎基因编辑婴儿事件”，都是这一怪现象的具体表现。张生家近乎痴迷地认为“磁蛋白”是诺贝尔奖级别的工作，“贺建奎事件”爆出的伦理委员会评审文件里竟然出现了认为该试验会超越获得诺贝尔奖的“试管婴儿”技术，这些对社会和科学界造成巨大影响的事件背后都有对诺贝尔奖的妄想症在作祟。

主流科学界就没有这样的现象吗？我们现在无数次看到媒体上报道中国出现了各种“诺奖级”的科研成果。追逐看来可能获得诺贝尔奖的科学研究也是有些有实力的科学家的风格。我把此类科学家称为科学界的“吕布”，实力强大但没有理念和高尚的品位，为了追逐热点他们可以随时转换自己的研究领域，但事后发现各个领域的原创成果都与其无缘。如此不计后果的“媚诺贝尔奖”的宣传模式和科研导向，严重影响中国科学的理性科学布局和发展。

而除了“诺奖妄想症”，中国科学最露骨的症状就是媚CNS(Cell, Nature, Science), 中国的绝大多数大学的人才评价及奖励体系是以CNS为导向，这会导致科学的布局是“一窝蜂”似的布局，所以当大家看到应用冷冻电镜技术解析结构容易发CNS后，中国各个大学的冷冻电镜中心就如雨

后春笋般冒了出来，贺建奎所在单位南方科技大学也是大力支持建立冷冻电镜中心的新生力量。病毒学家、生物化学家、表观遗传学家、药物学家都在争先恐后的解析蛋白结构。这些不以科学价值为导向的行为丧失了科学布局和发展所需要的基本理性，导致中国学科布局不健全，发展也极度不平衡。比如我们看到，在其他任何国家都非常重要的癌症生物学研究领域，中国没有一个知名大学建立了系统而有规模的科研团队，甚至都没有一个以癌症研究为核心的国家研究中心。

另外一个有趣的现象是中国科学家尤其爱好夸张的媒体宣传，尤其注重自己科学成果的新闻宣传得到了多少次点击与转发，如果上了国家电视台那就更是世界闻名的大成果了。而事实是有新闻价值的成果可能没有什么科学价值，近的如基因编辑婴儿，贺建奎选择通过媒体发布成果就是为了制造社会新闻效果。基因编辑在中国的冒进已有前车之鉴，2015年中山大学黄军就尝试了采用CRISPR编辑人类胚胎的试验。文章在国内杂志《蛋白质与细胞》(Protein & Cell)一天内通过评审发表，引起很大的新闻轰动。黄摇身一变成了“人类基因编辑先驱”。

如果事后证明贺建奎是被此类怪象鼓励，我丝毫不觉得奇怪。这样的“科学”不是因为中国科学家发展出了独一无二的技术，或有独一无二的想法，而是他们无知无畏，肆意妄为地突破国际科学联盟为防止科学技术产生不可逆转的灾难而划下的“科学禁区”。

关于科学宣传，国内学界其实怪象连连，比如我怎么也想不通，一个建所二十多年的“神经科学研究所”怎么会把“克隆猴”作为自己最重要的研究成果标志来宣传。近期很多成为“媒体宠儿”的研究成果都是科学工程项目，缺乏漂亮而优雅的思维力量展示。

另外，在读到中国一些著名科学家的报道时，你时常会看到这样的新闻：某科学家的发现比其竞争者早几日发表在了著名期刊，便洋洋自得地认为自己取得了巨大的胜利。这尤其是中国结构生物学家最喜欢吹嘘的故事。我丝毫不理解这样的科学有什么值得骄傲的，这恰恰说明你的研究成果可以瞬间被取代。难道这样的科学，这样做科学的方式值得我们大力宣传和鼓励吗？这些行为鼓励的是“哗众取宠，华而不实”的时髦科学，而科学家应该提倡的是追求以理性思维的力量发现世界及生命运行基本规律和原则的伟大科学。只有这样的科学才能产生长远的影响，才能真正展示人类智慧的力量。

孟德尔的遗传学成果领先时代几十年，爱因斯坦的广义相对论开始没几个人懂。伟大的科学的力量之一在于打破人类固有的知识框架和认知，开拓不为前人所知的研究领域。所以伟大的科学开始往往是受排斥而不被理解的。而迎合杂志，迎合流行观点的肤浅科学是注定不会留下深远影响的。我们需要清醒地认识到，中国需要的是什么样的科学？中国想要做什么样的科学？而所有的科学家都该往周围看看，我们正在追求什么样的科学？

科学糟粕文化的拿来主义

以上列出的种种怪象的原因是什么？恐怕很难回答，这也是“李约瑟难题”和“钱学森之问”问题的来源。因为中国没有优秀的科学传统，所以中国科学界采用的是向西方学术界，特别是世界第一科学强国美国取经的方式来发展自己的科学的。我在此要提出一个令人不安的观点，即向美国学习可能是错误的选择，因为美国科学的发展历史可能是独一无二，不可重复的。而我们学习继承到的，恰恰是美国科学发展到现在而产生的毒瘤科学模式，即“发表与基金”的死循环。

追求CNS不是中国科学特有的现象，美国学术界一样如此，每个学术领域都有所谓的学术大佬号称发表过几十篇CNS的文章，而事实是，大部分这样的所谓大佬都不是本领域的开创者，而是凭着自己做实验速度快，竞争力强，和杂志编辑关系好而使自己文章可以快速发表。所以你会经常

看到国际知名会议上杂志编辑和高产学者在一起“讨论科学发表”的现象。

而美国特有的基金支持系统和大部分大学的要求给科学家很大的发表压力，因为没有高影响因子的文章会对基金申请带来极大困难，而随之而来的就是科学家自己的薪水受到很大的影响。“Publish or Perish”已经成为桎梏美国科学家创造力的主要因素。很多有远见的美国科学家也在努力呼吁改善这样的恶劣的科学环境，但基本是螳臂挡车，这样的现状并没有得到改善。

著名科学家，2002年诺贝尔奖得主布鲁纳(Sydney Brenner)本身经历了分子生物学黄金时代的发展，也同时经历了优秀的剑桥大学分子生物学实验室杰出的科学文化和美国战后的科学腾飞。对于现在流行的美国科学文化，他曾经在2014年的一个访谈里说，“今天的美国人发明了一种新的科学文化：就是把博士生当奴隶。”（“Today the Americans have developed a new culture in science based on the slavery of graduate students.”）他又说，“我们的发表系统已经彻底腐败掉了，这种腐败是多层次的，其中之一就是学术界把对科学和科学家的评判权交给了杂志的编辑们。”（“In fact, I think it has become a completely corrupt system. It's corrupt in many ways, in that scientists and academics have handed over to the editors of these journals the ability to make judgment on science and scientists.”）布鲁纳在同一篇访谈里还说了一个笑话：“即使上帝也不会在今天的科研环境里生存下来，因为他做了一个创造世界的实验，但没有人能够重复，而且那是很久以前的事情了，后来他没有再有新的工作。而且他发表的论文(圣经)是一个没有参考文献的论文。”[1]而中国科学界不用脑筋的拿来主义，引进的恰恰正是布鲁纳所批判的美国最糟粕的科学文化一部分。



剑桥大学分子生物学实验室管理委员会, October 1967. 由左至右Hugh Huxley, John Kendrew, Max

Perutz, Francis Crick, Fred Sanger, Sydney Brenner. (From the website of the MRC Laboratory of Molecular Biology)

而如果我们回头看看美国科学的腾飞及发展，会发现，二战以前，美国科学对世界科学的发展贡献微乎其微。科学界影响巨大的发现，从构建经典物理学大厦的牛顿扩展到广义相对论的爱因斯坦以及量子物理学奠基，重要贡献都在欧洲。化学元素周期表的发现以德国和俄国科学家为主。遗传学及分子生物学的发展主要推动力也在欧洲。细胞学说，微生物学，免疫学，植物学的奠基与发展也以德国和法国等欧洲科学家贡献为主。美国科学发展的转折点也不过是二战前后和冷战期间接受了一大批欧洲流亡的科学家，其中包括爱因斯坦、冯·诺伊曼、西拉德、费米、泰勒。这些物理学大师的到来导致其物理学科得到快速健全和发展，其他学科也有类似的现象。而分子生物学的兴起(分子生物学奠基人沃森，克里克和布鲁纳都先后从英国来到美国)及美国经济的发展导致其对全球科学家吸引力大增，随之成为现在的世界科学中心。

可以说，美国科学的成功有一方面是因为二战胜利后其成为西方的中心和领导者，因此直接继承了欧洲二战前后现代科学蓬勃发展的遗产。这样的成功先例很明显是很难复制的。这种得来全不费工夫的模式，也可能是美国没有努力思考如何维持优秀科学文化的原因之一。

科学之魂的历史传承

如果美国的例子重复性不大，那么如何才能建立优秀的科学文化呢?让我们把视角放的更远一些，来看看人类历史上那些著名的艺术及科学创新的黄金时代，有没有共同的特征。

科学史大致可以简单划分为以下几个阶段，古典科学时期，中世纪科学，科学革命以及现代科学。

古典科学时期，西方以古希腊为代表，古希腊的科学哲学家们已经开始思考世界的本源(泰勒斯，公元前640-前546，号称科学之父)，数学的原理(毕达哥拉斯前570年-前495年)。古希腊的黄金时代是以苏格拉底、柏拉图和亚里士多德这个学术家族为主，以雅典学院为中心的蓬勃发展期。其中亚里士多德成为古希腊学术精神的集大成者，并在动物学、植物学、物理学、天文学和数学领域都有建树。古希腊学术精神的核心在于，人们相信一切宇宙真理都可以通过理性的观察和归纳得到。这是非常朴素的科学精神，也是现代科学精神的滥觞。

同时代的中国科学萌芽于先秦百家，科学方面以墨子等人为代表，也开始了朴素的对世界万物的观察和理性思考，对后世的科学及哲学的发展起了奠基性作用。

之后的古希腊因为古罗马帝国的兴起而消亡，但古罗马科学哲学及艺术都直接继承了古希腊的文化遗产，所以可以并称为古希腊罗马时期。

后来罗马帝国消亡，欧洲逐渐进入宗教统治的时期，膜拜单一神的宗教(基督教及伊斯兰教)，同时宗教战争开始束缚理性思维的力量，欧洲进入相对停滞的中世纪。

而此时，相对繁荣强盛的阿拉伯世界的科学文化进入快速发展期，这时代阿拉伯人大规模翻译了古希腊罗马时期的典籍，才使得欧洲文化的精髓得到保护，没有随着亚历山大图书馆的销毁而消失。

后来经历了黑暗中世纪的欧洲文化界开始反思，发起了起源于意大利并遍及全欧的文艺复兴运动

。文艺复兴运动的核心是以复兴古希腊罗马精神为名，欧洲学者开始大规模翻译之前流入阿拉伯的古希腊罗马典籍，从而在科学、文化、艺术各个层面迎来全方位的突破。艺术层面的突破主张个性解放，绘画和雕刻等艺术品突破了原来展示神性为主的主题，人性在艺术作品里得到展示。科学层面，哥白尼和伽利略挑战了宗教统治的世界观。宗教层面则是导致了后来宗教改革运动的兴起。

可以看出，文艺复兴的核心是通过承接古希腊罗马尊崇的理性精神来反对宗教的精神桎梏，从而进一步加强了理性的科学精神在对抗宗教影响时的主导地位。人类的个体精神从此得到一步步的释放。

文艺复兴的兴起直接导致了科学革命，哥白尼和伽利略开始启蒙人类对世界的客观描述，根据第谷对星体的观测数据，开普勒开始提取天体运动的规律，这接着启发了科学革命以来最伟大的科学家牛顿划时代的发现。牛顿建立的物理大厦对世界接近完美的描绘让人类感受到了理性思维的力量，也开始从心里对神主导世界有了怀疑。而之后达尔文进化论的横空出世，及孟德尔奠基的遗传学则进一步打破了宗教对生命产生的阐释权。科学从而进入快速发展的现代科学阶段。

研究型大学的产生是科学史上的一个标志性事件。而第一个系统性地提出研究型大学概念的是德国教育家、语言学家威廉·洪堡(Wilhelm von Humboldt, 1767-1835)。洪堡是普鲁士帝国驻罗马的公使，他对古希腊罗马时期的文化非常推崇，尤其对古希腊学者追求真理时怀有的自由而纯粹的科学精神极为仰慕。所以当普鲁士皇帝威廉三世聘请洪堡负责教育改革，洪堡提出要建立研究型大学，以及教研一体的新颖设计理念。

柏林大学(1810年建立，后改名洪堡大学)的建立是大学史上的标志性事件。洪堡大学后来成为德国科学的中心，在19世纪末、20世纪初发展成为世界科学中心。马克思、恩格斯、俾斯麦都是洪堡大学校友，物理学家爱因斯坦、普朗克、赫姆霍兹、赫兹、波尔、冯诺伊曼，生物学家沃伯格、菲舍尔，都曾在洪堡大学任教。

洪堡大学在二战以前一直是世界智力中心。其模型后来得到快速复制，美国的约翰霍普金斯大学模仿洪堡建立了美国第一个研究型大学。北京大学的管理理念是由曾留学德国莱比锡大学的蔡元培依照德国大学理念建立的。当然，研究型大学的理念后来在美国得到空前成功，与其杰出的私立大学系统有着密不可分的关系。而之后就是我们之前所述的美国科学的成功。

从以上一个极简版的科学发展史中我们可以看到一个现象，每一次科学的大幅进步都是当时有追求的学者主张复兴古希腊罗马学者精神的产物。而古希腊学者的纯粹而高尚的精神的确可以被称为是贯穿几千年人类科学发展史的“科学之魂”。如果我们想要推进科学革命和复兴进入下一个阶段，那么重新竖起纯粹高尚的科学精神大旗是非常有必要的，而这种精神在现在时代背景下如何复兴则是学术界需要深入探讨的问题。

也许有学者会说，我们所处的时代已经不是科学的黄金时代，所以大家的工作就是修补前人建立的科学大厦。这是懒惰的学者合理化现状的借口。科学界还存在很多重大而亟待解决的基本问题：比如生命的起源，多细胞生命的形成之谜，量子物理学和经典物理学的统一，意识的本质，如何从物理学规律彻底解释生命现象。

任何以上问题的解决都有可能带来科学的大幅飞跃和新科学思想的产生。正如爱因斯坦在给普朗克祝寿时的一篇祝辞里写道：“普遍规律作为理论物理学思想体系得以建立的基础，应当对任何自然现象都有效。有了它们，就有可能通过纯粹的思想演绎找到一切自然过程(包括生命过程)

的理论，只要演绎过程没有超出人类的智力。”(出自爱因斯坦：《科学的原则》)[2]

由于历史的原因，中国没有形成自己的科学传统及文化，但也意味着中国的科学文化发展没有过多的包袱。我呼吁有追求的中国年轻一代学者要有勇气举起纯粹高尚的科学大旗，勇敢追求解决意义重大的科学基本问题，齐心协力革除腐朽而没有生命力的科学发表和评价系统，形成健康而有鲜活生命力的新时代科学文化。

如果中国的学者有勇气彻底改变现状，那么下一次启蒙运动或科学革命就极有可能出现在东方，中国的学术界也极有可能再现“百家争鸣”的盛况。我衷心希望通过这篇小文抛砖引玉，激起有追求的学者开展关于建立下一代杰出科学文化的讨论。



更多 科研头条 请访问 <https://www.iikx.com/news/topnews/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发