

*Space Travel*

# 凌云飞天

航空航天专业信息网络多媒体免费电子杂志

2014年第19期 总第144期



大连理工大学航空航天学院吴锤结教授主办

[http://202.118.74.190/~cjwu/Space\\_Travel.html](http://202.118.74.190/~cjwu/Space_Travel.html)

2014年10月1日

## 《凌云飞天》 Space Travel 版权页

2014年10月 总第一百四十四期

主办：大连理工大学航空航天学院吴锤结教授

网址：[http://202.118.74.190/~cjwu/Space\\_Travel.html](http://202.118.74.190/~cjwu/Space_Travel.html)

编辑与推荐人员：吴锤结

订阅、投稿邮箱：[cjwudut@dlut.edu.cn](mailto:cjwudut@dlut.edu.cn)

声明：本网络多媒体航空航天专业信息免费杂志的部分内容来自互联网和航空航天业界，目的是加强航空航天领域的信息交流及应用传播。欢迎读者免费订阅和投稿。如有版权问题，敬请联系，我们将在第一时间作出处理。

# 目录

<b>目录</b> .....	1
<b>航空新闻</b> .....	2
中国首架大飞机C919今天开始结构总装.....	2
太阳能飞机将于明年三月首次环绕全球飞行.....	6
<b>航天新闻</b> .....	7
印度火星探测器或成亚洲第一 24日抵达火星.....	7
印度首个火星探测器成功入轨.....	7
恭喜印度的“妈咪号”火星探测器顺利抵达火星！.....	8
中国四大卫星发射中心和世界十大航天发射基地.....	10
宇航员在月球上其实也可以跑起来.....	18
美国“龙”飞船飞抵国际空间站.....	19
美国飞船向空间站运送首台三维打印机.....	20
<b>蓝色星球</b> .....	21
NASA：三峡大坝导致中国气候异常.....	21
摄影师高空拍摄冰岛冰川河流景象 犹如外星秘境.....	28
<b>宇宙探索</b> .....	33
2014年度天文摄影师大赛获奖作品精选.....	33
极小星系中发现超大黑洞.....	44
天文学家发现天王星卫星表面巨大裂缝奥秘.....	45
<b>科技新知</b> .....	48
2014搞笑诺贝尔奖：中国人获神经科学奖.....	48
蒲慕明：脑科学探秘与中国脑计划.....	56
<b>七嘴八舌</b> .....	60
中国教育的十大罪恶，条条触目惊心！！！！.....	60
中国大学的导向出了大问题.....	67
复旦教授：我不相信教育是快乐的，请别再对孩子让步.....	70
丁冬：中国还有大学精神吗？.....	72
中国大学之癌.....	80
在中国已经消失的9所世界级大学.....	82
影响因子：我不是罪魁祸首.....	89
<b>纪实人物</b> .....	92
数学界的扫地僧们.....	92
一个大学校长的自白：中国之大，竟容不下一点风骨和教育的理想！.....	94
严东生院士：无机材料大师的有情人.....	105
陈佳洱：毕生奋斗不懈，创新是永恒的主题.....	112
<b>艺术天地</b> .....	116
旅美画家张文新作品欣赏.....	116
现代·写实油画—美国写实派画家威廉·惠特克人物·肖像画作品欣赏.....	177
教授风采.....	230

## 航空新闻

### 中国首架大飞机 C919 今天开始结构总装



上海浦东商飞公司总装制造中心今天迎来了一个“大日子”，中国自行研制的大客机 C919 在这里开始进行结构总装。商飞公司特意选择了 9 月 19 日 9 时 19 分开始总装，以暗合 C919 的名字。按计划，C919 飞机将于明年在浦东国际机场新建的 5 号跑道首次飞上蓝天。据悉，目前 C919 的机载系统研制工作仍在进行中，其国产发动机研制工作也在继续进行中。而外媒则表示，中国 C919 客机未来可能成为国际市场上波音和空客的竞争对手。

据中国之声《新闻纵横》报道，所谓大飞机，是指起飞总重量超过 100 吨的运输机，在中国 150 座以上的客机被称作“大型客机”，100 座以下的叫做“支线飞机”；大飞机也是民航使用最广泛的主力机型。



目前，国际大飞机市场主要被波音和空客所霸占。市场预计：未来 20 年，中国市场将接收 50 座以上客机 5357 架，折合人民币近 4 万亿元，这样庞大的市场自然引得航空巨头竞相争夺，对于尚处在襁褓中的中国 C919 来说，又能抢占多大市场份额，也是非常值得期待。

今天上午 9 点 19 分，中国首架国产大飞机 C919 将在中国商飞公司新落成的总装制造中心正式开始机体对接工作，首架飞机首先进行的是前机身与中机身的机体对接，这标志着 C919 大型客机项目研制迈出具有里程碑意义的重要一步。那么专为 C919 量身定制的生产线有哪些新亮点？未来 C919 征战世界客机市场，将会如何影响市场格局？

所谓的机体对接是将飞机机体结构大部段的附属部件和系统件进行安装后，在部段对接面处进行装配连接，最终形成完整的飞机外形。而 C919 的总装将会在中国商飞上海飞机制造有限公司浦东基地完成，主要包含机头、前机身、中机身、中央翼、中后机身、后机身前段、后机身后段、垂尾、平尾九大部段和相关部件。



首架 C919 机前机身、中机身/中央翼、中后机身、副翼已经通过中国民航局的适航检查，运抵上海交付。其它部段和部件将在两个月内陆续进入总装。

中国商飞总装制造中心总工程师姜丽萍介绍说：机体对接工作厂房由中央翼装配、中机身装配、水平尾翼装配和全机对接 4 条生产线组成，生产线是具有国际先进水平的民机部件自动化装配生产线。

姜丽萍：以前大部件过来的时候，我们是要靠人工看，包括人工来操作这几个定位器来，让大部段进去，现在大部段和定位器快接近了，是我们控制定位器自己去找几个窝，就是飞机上有几个接头，接头有几个窝，它自己去定准，同时我们这个定位器上有传感器，就是 4 个点平衡了，它自己会走，到一定时候，上面的航车会释放，绑带松掉，以前都是靠工人之间来喊来完成，现在一套系统就控制了。

姜丽萍透露：到 2020 年中国商飞上海飞机制造有限公司浦东基地将具备 150 架 C919 大型客机和 50 架 ARJ21-700 飞机的年批产能力。

姜丽萍：这条生产线集成的好处是，我们按照波音、空客现在的组成，把以往我们概念上的设备和以往概念上的工装集成在了一起。

大型客机的研发和制造能力是一个国家航空水平的重要标志，也是一个国家综合国力的重要体现。随着 C919 总装的开始，中国大飞机之梦也变得更为清晰。

而作为新一代喷气式干线客机，C919 在不远的未来，将同波音 737MAX 和空客 A320neo 展开正面竞争，因此业内人士也喜欢将它与这两款历史上销售最成功的飞机进行比较。那么 C919 的优势何在？中国商飞上海飞机设计研究院总体气动设计研究部部长黄炜将 C919 的优势定义为：安全、舒适、经济和环保。



黄炜：我们制定了三减的技术目标，减阻 5%，减排 50%，减重 2%。采用新的技术，比如说发动机驱动力方面的优势，比现在正在运营的同等座级的机型，降低燃油消耗 12-15%。

而《航空知识杂志》副主编王亚楠认为：C919 从研制之初就紧跟现代民航业界的主流技术。

王亚楠：我们的采用的技术和西方是在一个科技水平线上的，发动机用的和波音、空客是一样的。C919 和 A320，以及改进型 A320neo、波音 737MAX 是在一个水平上的，在价格优势上也不会像传统制造那么便宜，优势不是很明显。但是，我们在服务和舒适性的新理念上会有些优势。

截至 2014 年 8 月，C919 已经获得 400 架订单，但其获得的订单仍然主要是国内航空公司和金融租赁机构。欧洲最大的低成本航空公司 Ryanair 曾与中国商飞签订了合作协议，有过购买 C919 的意向，但至今仍然没有确定的订单。未来订单是否会有保障？王亚楠说，这一点并不需要太多担心。

王亚楠：反观空客和波音的发展史，这样的客机制造商在起步支出都是本土经济和经济体有力的支撑了他们的发展。波音公司最早大宗客户是本土的运营商，空客也是如此。换句话说，建立他们信心的一定是本土和本地区的企业。中国有得天独厚条件，就是中国民航市场容量非常大，我们在外部或境外订单很少的情况下，也有很大需求量，中国还是有很多干线和支线航空装备缺口的，在这样情况下我们的飞机可以充盈国内市场，这是基本的保障。

（吴锤结 推荐）

## 太阳能飞机将于明年三月首次环绕全球飞行



腾讯科学讯 据国外媒体报道，9月25日，太阳能脉冲公司宣称，太阳能动力飞机首次全球飞行将从首都阿布扎比市起飞和降落，大约4-5个月完成环球飞行。

2015年3月，安德烈-博尔施伯格和贝特朗-皮卡德将驾驶“太阳能脉冲2号”飞机开始环绕全球飞行，这架飞机的驱动能量仅来自于太阳能。太阳能脉冲公司创始人之一的博尔施伯格说：“由于气候、基础设施和清洁技术等因素，阿布扎比市是最佳起飞地点。”

据悉，2013年博尔施伯格和皮卡德曾驾驶他们研制的首款太阳能飞机——“太阳能脉冲1号”，从美国加利福尼亚州飞至纽约，这架飞机完全由太阳能驱动，携带的电池组在白天阳光充足时充电，确保飞行员在夜晚时正常飞行。

“太阳能脉冲2号”飞机是最新改良型号，它的翼展可达到72米，甚至超过了波音747飞机的翼展。这款太阳能飞机携带17000个太阳能电池，使其基本上无需燃料便能实现飞行，重量仅有2300公斤，还不及丰田“坦途”汽车的重量。

博尔施伯格和皮卡德于今年4月公布“太阳能脉冲2号”飞机，并于今年6月完成首次测试飞行。预计环绕全球飞行计划将于明年3月开始，历时大约4-5个月，当飞越太平洋和大西洋时将在飞机上生活5-6天。目前，他们正在详细规划这次全球旅行方案，他们还计划在亚洲、美国、欧洲南部和北非暂时停留。

(吴锤结 推荐)



## 航天新闻

### 印度火星探测器或成亚洲第一 24日抵达火星

【环球时报记者 李琳】路透社18日报道称，印度首个火星探测器“曼加里安”号24日将抵达火星，有望使印度成为首个成功向火星发射探测器的亚洲国家。

耗资7400万美元的“曼加里安”号于去年11月发射升空，24日上午将进入它在火星的预设轨道。印度空间研究组织科学主管科特斯瓦拉·拉奥说，该项目目前进行的每一步操作均获成功。他确信印度将成为世界上第一个首次尝试便成功发射火星探测器的国家。

路透社评论说，一旦探测器成功进入火星轨道，将增强印度在太空科技市场的竞争力，并使印度总理莫迪对新建能发射更大重量级卫星的新型航天发射基地的雄心更加坚定。

但有分析认为，使探测器进入正确轨道，以及在此之前降低探测器飞行速度具有很大难度，“就好比在100公里之外击中一枚1卢比硬币”。

(吴锤结 推荐)

### 印度首个火星探测器成功入轨

新华社电 印度外太空研究组织9月24日宣布，印度首个火星探测器“曼加里安”号当日上午成功进入火星轨道。“曼加里安”号探测器目前正在离火星表面大约500公里处正常运行，距离地球2.15亿公里。

印度外太空研究组织指挥中心位于班加罗尔，当地时间7时30分(北京时间10时)，“曼加里安”号探测器发动机开始点火，24分钟后将探测器推入火星轨道。随后，在美国、欧洲、印度和澳大利亚的4个太空雷达监测站均收到探测器信号，确认它已经进入火星轨道。探测器将在24日下午开始发回火星画面。

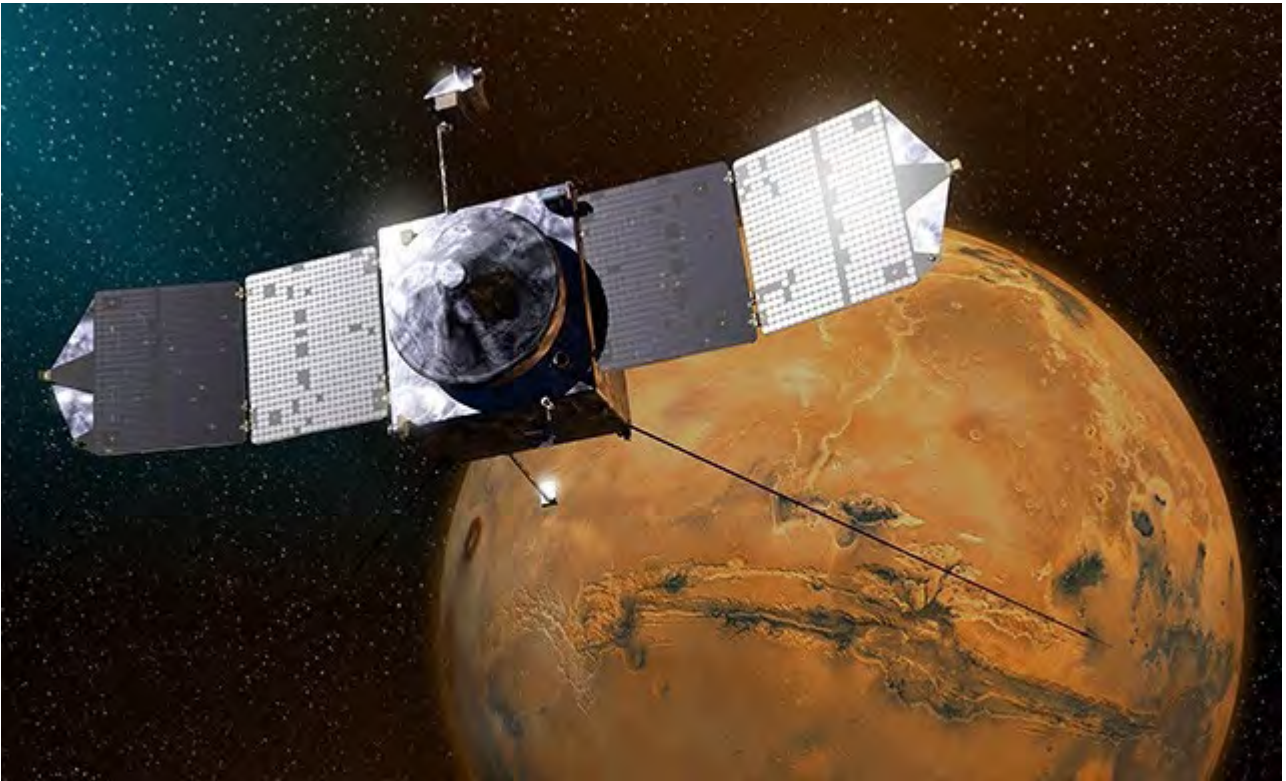
“曼加里安”号火星探测器于去年11月发射，耗资约7400万美元，被认为是迄今最省钱的火星探测项目。它的成功入轨使印度成为第四个拥有火星轨道探测器的国家。

也有分析认为，印度的这次火星探测行动虽然主要靠本国科技实力，但也得到美国、欧盟等大量技术支持，探测器的一些重要部件也从美国进口。

印度总理莫迪在指挥中心现场观看了探测器入轨的过程，他称这是印度对人类探索外太空的重要贡献。

(吴锤结 推荐)

## 恭喜印度的"妈咪号"火星探测器顺利抵达火星！



印度的 MOM 火星探测器已于北京时间 9 月 24 日 10:30 宣布顺利抵达火星，进入环绕火星的轨道。尽管主要目的是技术验证，但 MOM 上也携带了 5 件科学设备，将对火星上的水分子、甲烷及火星地表的化学性质展开科学探测。恭喜印度成为继美国、苏联和欧空局之后，第 4 个成功抵达火星的机构。

话说，印度总理在成功入轨后发表演讲，说印度是所有国家中唯一的一个首次发射火星探测器就取得成功的国家。他还说，印度只花了 NASA 大约 1/10 的经费就做到了这一点，甚至比好莱坞拍一部电影的钱都少。

MOM 的推特官方账号在顺利入轨之后发了一条推：What is red, is a planet and is the focus of my orbit?并配有图片，我入轨了。



(吴锤结 推荐)

## 中国四大卫星发射中心和世界十大航天发射基地



航天发射基地选址区位条件:良好的气象条件, 风速小, 晴天较多, 大气透明度好; 地势平坦开阔, 地质结构稳定; 人烟稀少, 有建禁区的可能; 最好接近赤道地区, 因为纬度低, 惯性离心力大且地转偏向小, 航天器自转线速度大, 利于发射, 节约燃料; 交通便利, 符合国防安全的要求; 夜间发射, 利于跟踪目标进行观察等。

### 中国四大航天卫星发射基地

#### 酒泉卫星发射中心:

是科学卫星、技术试验卫星和运载火箭的发射试验基地之一, 是中国建设的第一个卫星发射场。它位于中国西北部甘肃省酒泉市东北地区, 海拔 1000 米, 始建于 1958 年, 占地面积约 2800 平方公里。该地区属内陆及沙漠性气候, 地势平坦, 人烟稀少, 全年少雨, 白天时间长, 年平均气温 8.5 摄氏度, 相对湿度为 35%-55%, 环境条件很适合卫星发射。每年约有 300 天可进行发射试验。

酒泉卫星发射中心主要用于执行中轨道、低轨道和高倾角轨道的科学实验卫星及返回式卫星的发射任务。1960 年 11 月 5 日, 这里成功地发射了中国制造的第一枚地地导弹。1966 年 10 月 27 日, 中国第一次导弹核武器试验也在这里试验成功。自 1970 年 4 月 24 日, 长征一号运载火箭成功发射中国第一颗卫星——“东方红一号”以来, 酒泉卫星发射中心用长征一号、长征二号丙及长征二号丁火箭已成功发射了 20 多颗科学实验卫星。1975 年 11 月 26 日, 中国第一颗返回式卫星在这里发射成功。1987 年 8 月, 酒泉卫星发射中心为法国马特拉

公司提供了发射搭载服务，使中国的航天技术从此开始走向世界。1980年5月18日，中国第一枚远程运载火箭也在这里发射成功。1992年10月，酒泉卫星发射中心首次为国际用户执行了发射任务，即利用长征二号丙火箭发射中国返回式卫星时搭载发射瑞典空间公司的弗利亚卫星进入预定轨道，获得成功。1999年11月20日，“神舟”号试验飞船从这里发射升空，拉开了中国载人航天工程的幕布。此后，“神舟”二号、“神舟”三号、“神舟”四号、“神舟”五号、“神舟”六号、“神舟”七号、“神舟”八号、“神舟”九号、“神舟”十号、天宫一号等飞船相继从这里成功进入太空预定轨道。



### 太原卫星发射中心:

位于山西省太原市西北的高原地区，地处温带，海拔1500米左右，与芦芽山风景区毗邻，是中国试验卫星、应用卫星和运载火箭发射试验基地之一。发射中心拥有火箭和卫星测试厂房、设备处理间、发射操作设施、飞行跟踪及安全控制设施。太原卫星发射中心具备了多射向、多轨道、远射程和高精度测量的能力，担负太阳同步轨道气象、资源、通信等多种型号的中、低轨道卫星和运载火箭的发射任务。发射中心始建于1967年。这里冬长无夏，春秋相连，无霜期只有90天，全年平均气温5℃。1968年12月18日，中国自己设计制造的第一枚中程运载火箭发射成功。1988年9月7日和1990年9月3日，该中心用长征4号运载火箭成功地将中国第一颗和第二颗“风云”1号气象卫星送入太阳同步轨道。此外，它还进行过一系列运载火箭试验。1997年12月8日，该中心第一次执行国际商业发射，成功地将美国摩托罗拉公司制造的两颗铱星送入预定轨道。1999年5月10日，该中心用长征4号乙运载火箭成功地将风云一号气象卫星和实践五号科学实验卫星送入轨道高度为870公里的太阳同步轨道。这是该中心连续第七次成功地以一箭双星方式进行的航天发射。



### 西昌卫星发射中心:

始建于1970年的西昌卫星发射中心是以发射地球静止卫星为主的航天发射基地，担负通信、广播、气象卫星等试验发射和应用发射任务。发射中心总部设在四川省西昌市，发射区位于该市西北约60公里处。该地区属亚热带气候，全年平均气温为摄氏16度，全年地面风力柔和适度。这里每年10月至次年5月是最佳发射季节。发射中心于1983年建成，1984年以来发射过中国第一颗试验通信卫星、实用通信广播卫星及实用通信卫星，1990年又将美国制造的“亚洲1号”通信卫星送入地球同步转移轨道。



### 文昌卫星发射基地

中国南方热带的海南文昌卫星发射基地将是中国继酒泉、西昌和太原卫星发射中心之后，建设的第四个卫星发射基地。文昌卫星发射基地占地约20平方公里，将包括一个火箭装配厂、一个指挥中心和一个“太空主题科学公园”。中国工程院院士、运载火箭专家龙乐豪指出，中国新的航天发射中心选址海南，最明显的一个优势就是地理区位优势。纬度越低的发射场，地球离心力越大，发射有效载荷的成本越低。将中国的航天发射场从北方高纬度的内陆地区“搬”到南方低纬度的沿海地区，1988年到1991年间，中国已利用海南发射了一系列小型火箭。

虽然中国过去在四川、甘肃和山西各有一个卫星发射场，但是这三个发射场都有不利之处。中国酒泉、西昌、太原三个内陆发射基地受到铁路运输条件的限制，火箭直径不能超过3.35米。一是它们都处在高轨道上，发射卫星的火箭动力不如低轨道强；二是由于中国现在的运载火箭越做越大，在内地很多的桥梁涵洞都没法通过，运输不便；三是万一发射出现故障，内地人口密度高，火箭下落会使当地居民受伤。在海南建立卫星发射基地就能避免以上问题。可用海运这种不受体积限制的方式，地处低纬度的海南还可增强火箭有效发射能力，广袤的南海也可成为火箭残骸安全的坠落区。中国在海南建立新的卫星发射场，中国的“长征”系列火箭以及将来的新大推力火箭，推力将可提升10%。



### 世界十大航天发射地

**肯尼迪航天中心：**位于美国东部佛罗里达州东海岸的梅里特岛，成立于1962年7月，是美国宇航局（NASA）进行载人与不载人航天器测试、准备和实施发射的最重要场所。



*西部航天和导弹试验中心*: 位于美国西部洛杉矶北面的西海岸，成立于 1964 年 5 月，是美国最重要的军用航天发射基地，主要用于战略导弹武器试验，武器系统作战试验和发射各种军用卫星、极地卫星等，航天发射次数居全美之首。

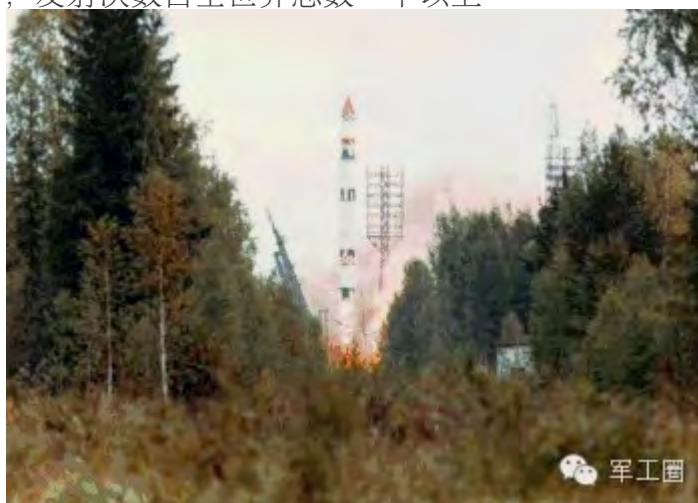


*拜科努尔发射场*: 位于哈萨克斯坦拜科努尔市西南 288 公里处，建于 1955 年，是前苏联最大的导弹和各种航天飞行器发射场地。

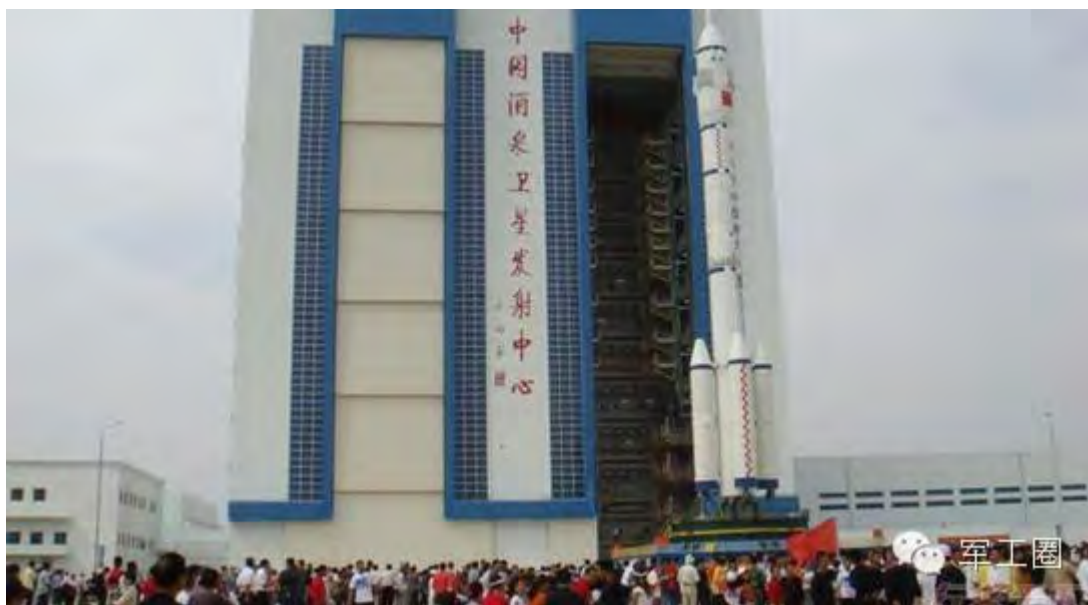




*普列谢茨克基地*: 位于俄罗斯白海以南 300 公里的阿尔汉格尔斯克地区，建于 1957 年，主要用于发射大倾角的侦察、电子情报、导弹预警、通信、气象和雷达校准卫星，是世界上发射卫星最多的发射场，发射次数占全世界总数一半以上。



*酒泉卫星发射中心*: 位于我国甘肃省酒泉以北的戈壁滩上，建于 1958 年，是利用长征系列火箭发射大倾角、中低轨道的各种试验卫星和应用卫星的主要基地。



西昌卫星发射中心：位于我国四川省西昌市西北 65 公里的幽深峡谷中，建成于 1983 年，专门用于发射地球静止卫星。



种子岛航天中心：位于日本本土最南部种子岛南端，建成于 1974 年，主要用于发射试验卫星和应用卫星。



库鲁发射场：位于南美洲北部法属圭亚那中部的库鲁地区，建成于1971年，是目前法国唯一的航天发射场所，也是欧空局（ESA）开展航天活动的主要场所。



圣马科发射场：位于肯尼亚福莫萨湾海岸约5公里的海上，正式启用于1967年，是世界唯一的海上航天发射场，曾多次用美国的“侦察兵”火箭发射小型航天飞行器。



斯里哈里科塔发射场：位于印度南部东海岸的斯里哈里科塔岛，正式使用于1977年，是印度的导弹试验和卫星发射场。



(吴锤结 推荐)

## 宇航员在月球上其实也可以跑起来



阿波罗 11 号登月舱驾驶技师巴兹·奥尔德林初登月球表面，由阿姆斯特朗拍摄。

相信任何看过阿波罗 11 号登月影像的人，都会对阿姆斯特朗在月球表面跳跃着的独特步伐记忆深刻。但与人们通常认为的相反，宇航员们的步伐之所以独特并不是因为月球的重力只有地球的六分之一。威尔科技公司 (Wyle Science) 工程与技术专家约翰·德·威特解释道，早期的宇航服在设计时并没有考虑让宇航员行走，因此宇航员为适应宇航服的限制才不得不跳着“月球步”前进。

据物理学家组织网 9 月 18 日 (北京时间) 报道，威特的团队借助经美国国家航空航天

局（NASA）改造后的 DC-9 型飞机进行特殊的抛物线飞行来模拟月面重力，监测该状态下的宇航员行走状态，结果发现，宇航员或许能够用比想象中更快的速度在月球上奔跑，该研究成果发表在《实验生物学期刊》上。NASA 支持了这项研究，希望找到能让人从行走变成奔跑的过渡速度，并据此设计一套真正方便宇航员行动的宇航服。

研究团队招募了 8 名强健的志愿者（包括 3 名宇航员及 5 名通过测试的受试者）。为模拟低重力环境，实验设计让飞机在空中连续进行抛物线状飞行，通过每次俯冲为研究者带来 20 秒宝贵的“月面重力环境”。与此同时，志愿者们会在飞机内速度为 0.67 到 2 米/秒的跑步机上进行奔跑测试。

“在人行进时，双脚同时离地才能称为跑。”威特回忆道，“先前根据理论计算估计，在月面重力下，人的行走速度达到 0.8 米/秒才能跑起来。但实验结果让我们惊奇地发现，这一速度实际达到了 1.4 米/秒。”也就是说，宇航员实际奔跑的速度可能会更快。

“对我来说，研究中最有意思的就是试着弄清为什么实验数据会变快。”威特认为这是奔跑时手臂和双腿摆动产生的作用力导致的，“个人认为，分析人在月面行进时除了月面重力还要同时考虑手臂和腿摆动的影响，这种影响或许有助于宇航员在低重力中把自己‘贴’在地上。这种影响在地球上同样存在，只不过因地球相对较强的重力而微乎其微。”威尔猜测，未来对这种作用力的研究可能有助于宇航员在低重力环境下“双脚沾地”进行活动。

威特补充道，这种超出预测的高数值并非没有先例。早前科学家在地面上通过吊索减重模拟月面重力进行相似测试时也得出了 1.4 米/秒这一从走到跑的过渡值。

（吴锤结 推荐）

## 美国“龙”飞船飞抵国际空间站

新华社电 经过约两天的飞行，美国太空探索技术公司的“龙”飞船 9 月 23 日抵达国际空间站，送去了首台太空 3D 打印机、20 只小鼠和其他货物。

美国航天局电视直播显示，美国东部时间 23 日 6 时 52 分（北京时间 18 时 52 分），国际空间站内的两名宇航员操作空间站机械臂，抓住了逐渐接近的“龙”飞船。

“龙”飞船上装载着约 2.5 吨货物，包括食物、示范性技术产品以及供 255 项科学实验使用的设备，其中最令人感兴趣的是一台微波炉大小的 3D 打印机。美国航天局在一份声明中说，这一设备将用来测试 3D 打印技术在太空微重力环境下的工作情况，“标志着太空制造业新时代的到来”。

“龙”飞船还携带了 20 只小鼠，这是“龙”飞船首次运载哺乳动物活体。此外，“龙”飞船还给空间站送去了一个海风监测仪，它获得的数据将有助于地球海洋飓风预报。

“龙”飞船于 21 日从美国佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地发射升空，这是这种飞船第四次向国际空间站运送物资。按计划，飞船将与空间站对接飞行，而后在 10 月中旬返回并坠入太平洋。

“龙”飞船的第五次送货任务将于今年 12 月执行。此前，另一家美国私营企业轨道科学公司将在 10 月 14 日执行它所承担的送货任务。

根据与美国航天局签署的合同，太空探索技术公司共计要向国际空间站发射货运飞船 12 次，轨道科学公司将向国际空间站发射 8 艘货运飞船。

(吴锤结 推荐)

## 美国飞船向空间站运送首台三维打印机

本报华盛顿 9 月 21 日电 (记者陈丽丹) 美国太空探索技术公司 21 日成功发射一枚“猎鹰 9”火箭，向国际空间站送去第一台三维打印机和 20 只小鼠。

美国东部时间 21 日 1 时 52 分 (北京时间 13 时 52 分)，火箭搭载着“龙”货运飞船从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。大约 10 分钟后，飞船与火箭成功分离，进入预定轨道。飞船预计于 23 日抵达国际空间站。

“龙”飞船上载有约 2.5 吨货物，包括一台小型三维打印机的演示装置。美国航天局表示，该装置将用来评估三维打印技术在太空微重力环境下的工作情况，希望未来宇航员能凭借这一技术在太空环境中打印航天器配件。一台商用三维打印机预计将于明年被送往太空。

(吴锤结 推荐)

## 蓝色星球

### NASA: 三峡大坝导致中国气候异常



2009年完工的三峡大坝，横跨中国长江，将是世界上最大的水电站，也将是世界上少有的几个能从太空用肉眼观测到的人工建筑。NASA的地球资源探测卫星自这座大坝1994年破土动工以来，就一直提供详细、清晰的大坝上空场面。长江是世界第三大河流，在中国境内绵延3900多英里，诸如上海附近的出海口。历史上，这条大河一直容易发生水患，基本上每十年就会泛滥一次。单是20世纪这一百年里，据中国官方统计，约有30万人死于长江水患。

大坝的修筑将改善长江的洪水控制，保护下游平原地区1500万人口以及370万亩农田。通过NASA的地球资源探测卫星，可以俯瞰这座大坝的修筑情况。第一幅图片显示的是工程开始前的三峡地区。到2000年，河流两岸的工程已经开始动工，但是被截流的河水还是能顺着河南岸一条窄窄的水道流出。2004年的图片显示大坝主墙的有限进程，以及注了一部分水的水库，以及边上的许多峡谷。到2006年中，主墙已经竣工，长达2英里（合三公里）的水库横跨在大坝上，注满了来自上游的江水。

三峡大坝的绝对面积与发电量是难以想象的。工程建设成本高达6250亿美元，长大约1.4英里（合：2.3公里），高607英尺，比亚利桑那和内华达州交界的胡佛大坝大5倍。

三峡大坝水库工程储水量达 5 兆加仑，到 2009 年全部 26 个机轮安装完成投入使用时，三峡大坝的电输出量可达 1 万 8 千兆瓦特，是胡佛大坝的 20 倍。水库也将容许万吨货轮进入中国的内部城市，打开新兴内陆城市的农业和制造业市场，增加进入中国城市的商业船只。

尽管拥有这些预期的优势，但是建造三峡大坝还是免不了成为备受争议的焦点。虽然水库的储水能力能够减轻今后下游水患的频繁性，但是大坝的水库将高于海平面 574 英尺（合：175 米），淹没 244 平方英里（合：393 平方公里）的土地，包括这三座命名大坝的瞿塘峡、巫峡，和西陵峡。其后果导致超过 100 万人口必须重新安置，数十座建筑和文化景观将消失在水库里。

除此之外还有环境方面的忧虑。三峡大坝的修筑是为了治理百年一遇的大水，

2007 年 4 月，中国新华通讯社报道，三峡大坝的水库被杀虫剂、化肥和污水污染。根据由中国科学院、世界野生动物基金会和长江水资源管理委员会联合实施的一项研究，30% 的长江主要支流均受到严重污染。

虽然地球资源卫星是观测地球表面变化的主导研究工具，但是 NASA 的其他卫星在决定土地覆盖和土地使用对气候和环境的影响也发挥着重要作用。就像森林变成城市可以影响当地气候一样，科学家发现，三峡大坝和它巨大的水库对当地环境和气候也可能有相似的影响。

研究者在最近一次研究中，利用计算机模型，分析 NASA 热带降雨测量卫星发回的数据，预测出三峡大坝的建设对地区降雨的影响。NASA 的地球与水资源卫星的讯息也显示出大坝对地表温度的影响。

“卫星数据和计算机模型清楚地表明，大坝建设带来的土地使用改变增加了大巴山和秦岭山脉中间这一区域的降雨量。”位于马里兰州的 NASA 哥达德航空航天中心首席作者吴力广（音）这样说道。他也效力于马里兰大学巴蒂摩尔分院。大坝水平面在 2003 年六月陡增以来，土地改变同样减少了三峡大坝周围地区的降雨。

令研究者震惊的是，他们发现，三峡大坝影响降雨的区域面积达到 62 平方英里（160.6 平方公里），而不是先前研究中提出的 6 平方英里（15.5 平方公里）。

降雨的增多的区域，地表温度也有所改变。白天，大巴山和秦岭山脉之间的气温平均减少了 1.2 华氏度（合：0.67 摄氏度）。由于降雨增多，云层也多起来，减少了阳光直射，降低到达地表的热量，所以白天的气温更凉爽。

研究表明，气温变化的原因是长江宽度的扩大和水库的形成。建成之后，在群山之间出现一座 401 平方英里的水库。大坝修筑之前，长江的宽度只有三分之一英里。巨大的水库引起了“湖效应”，导致气温降低，以及大巴山和秦岭山脉中间的的降雨增多，但是水库沿线周围相接的地方的降雨却减少了。美国航天局（NASA）的研究人员撰写的研究报告指出，在 2003 年蓄水水位从 66 米提升到 135 米之后，三峡大坝建设引起的土地使用变化增加了大巴山和秦岭之间的降水，减少了三峡大坝附近地区的降水。这项研究表明三峡大坝对气候的影响是地区性的，影响范围是 100 公里，而不是三峡建设专家组给出的 10 公里。到 2009 年，三峡地区的长江水面宽度将从平均 0.6 千米扩大到 1.6 千米，水域面积的增加将增强当地的蒸发，降低当地的温度。当地上空的水汽将更加稳定，可能导致长江 660 千米长的水路的水汽垂直运动不协调，很可能进一步改变区域降水。

到 2009 年大坝完全投入使用，水库储水达到峰值，届时，根据科学家预测，地区气温和降水量变化将会更明显。2006 年这次研究报告出版在美国地球物理联盟的《地球物理研究》。下面为这次报告的译文。



### 提要

有关为发电及防洪而修建大型水坝的课题，一直为各个领域的自然和社会科学家，包括政策制定人和普通百姓进行着广泛的讨论。自从中国政府正式批准三峡大坝建造以来，这个世界最大水电项目就引起了许多从社会经济到气候影响诸方面的争辩。三峡大坝从 2003 年 6 月起开始投入使用。

本文对三峡大坝的对地区降雨的影响，通过美国航天总署 (NASA) 的热带降雨量测计划程序 (TRMM) 进行了研究，对地表温度和高分辨精度地理模拟，则利用中等分辨率影像光谱射电仪 (MODIS) 及美国宾州大学大气研究国家中心 (PSU-NCAR) 第五代中等尺度规模模型 (MM5) 予以考察。独立的卫星资料数据和数字模拟技术表明，在三峡大坝水位于 2003 年 6 月突然从 66 米提升到 135 米后，因三峡工程造成的土地使用的改变，已经引起了大巴山和秦岭山脉之间地域降雨量的增加及三峡大坝附近降雨的减少。本研究说明：三峡大坝对气候的影响范围是地域性的（约 100 公里量级），而不是过去某些研究估计的是局部性的（约 10 公里量级）。

### 1. 引言

当世界最大水电工程长江三峡大坝，从宜昌市直到重庆直辖市延伸 660 公里长，并覆盖水面 1040 平方公里，成为中国水利枢纽的骨干（参考文献 Wang 2002）。自从 1992 年 4 月中国人民代表大会正式批准立项，三峡大坝已经引起了广泛的争论。其影响包括对水库区域的自然环境和社会环境两个方面（Wang 2002; Edmonds 1992; Gwynne and Li 1992; Xie 2003; Shen and Xie 2004; Miller et al. 2005）。然而土地使用的改变最终将怎样影响区域的气候，仍然不清楚。根本文据几个特定的现场试验和理想化模拟（Zhang et al. 2005），过去的估计是，三峡水库对气候的影响主要在长江水道数十公里范围之内（Zhang et al. 2004, Miller et al. 2005）。

因三峡大坝引起的土地使用的变化对区域气候的影响，应当跟周边复杂的地域山势有关。长江总的流动趋势是沿着四川盆地南缘向东，切断巫山山脉之后到达三峡大坝（图 1）。跟巫山在东头相连，跟北面的秦岭相对的，是大巴山山脉。大巴山沿四川盆地的北缘自西南向东北而行，其平均海拔为 2000 米左右。三峡水库在 2009 年之后将淹没 632 平方公里的土地，其水道的平均宽度将从 0.6 公里增加为 1.6 公里。增加的水道面积将加强当地蒸发并降低附近的温度。其结果是水道上方的大气更加稳定，进而使 660 公里长江水道大气产生不规则向下垂直运动（Miller et al. 2005）。如果所产生的中等尺度的向下垂直运动跟三峡大坝附近几百公里内的复杂地貌相互作用，那过去所估计的三峡大坝对气候的影响尺度范围将受到质疑。

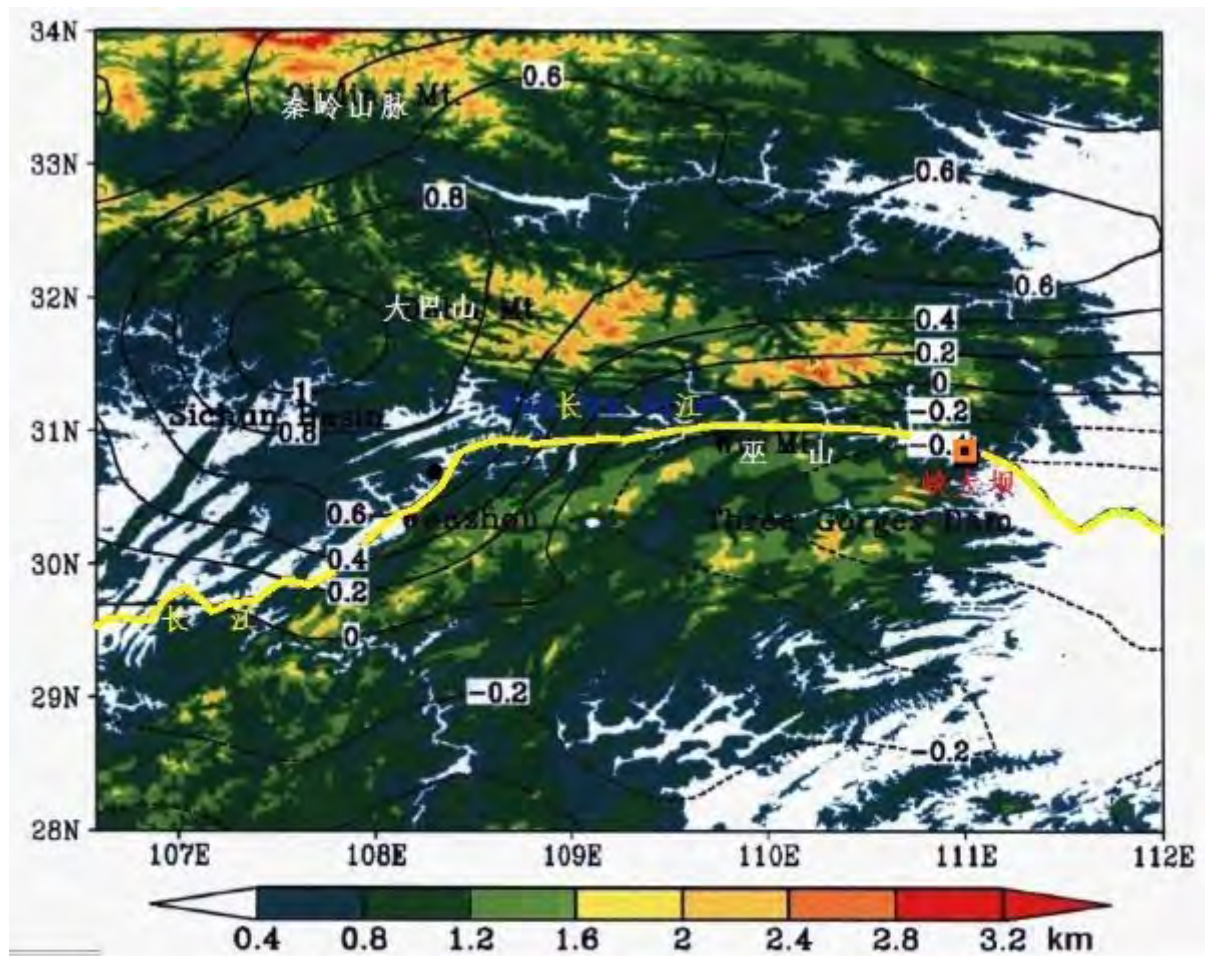


图1 从1998.1-2003.1和2004.1-2006.1两个时期得到的TRMM卫星数据降雨率在三峡大坝水位上升到135米后的变化(毫米/月,等值线)。地形海拔高度(公里)彩图取自美国地理统计局(USGS)30秒全球数据库(GTOP030)

三峡大坝自2003年6月起被部分启用,其水位从66米骤然提升到135米。水面加大的水道提供了一个观察研究三峡大坝对气候影响的机会,这正是本文的主要目的。本研究的数据资料来自美国航天总署(NASA)的热带降雨量测计划(TRMM)和Terra卫星,加上使用美国宾州州立大学大气研究中心(PSU-NCAR)第五代中等尺度模型(MM5)的高精密度数字模拟技术,来考察世界最大的水电工程对区域性(100公里数量级)气候可能产生的影响。

## 2. 对卫星数据的分析

因为在山地区域难以得到常规雨量测量计数据,我们利用NASA TRMM多卫星降雨分析技术(TMPA)得到的逐月降雨数据来代表三峡大坝区域的降雨。数据是综合来自卫星(包括微波及红外降雨估计)多重降雨估计,也包括可以得到的精度 $0.25^{\circ} \times 0.25^{\circ}$ 雨计分析结果(Huffman et al., 2006)。卫星观测降雨(mm/month,毫米/月)数据被分为两组,1998年1月到2003年1月一组,2004年1月到2006年1月另一组。分别代表三峡大坝水位骤增前后两个时期。

图1表现了TRMM技术给出的上述两个时期月降雨差别的空间分布。其中正值的等值线(实线)基本上出现在长江以北,而减低了降雨率(虚线)处在三峡大坝附近及长江以南。正值等值线的最大值粗略地说平行于长江,且分布在距离长江约150公里地带,说明由于三峡大坝的修建土地使用改变结果在这些地方增大了降雨。虽然,降雨率等值线里也包含某些自

然界的变化以及卫星得到数据产品的不确定因素。

由于自然环境的变化，诸如厄尔尼诺现象和十年周期震荡等，都是在一个大的时间尺度内发生，所以我们可以得到一个新的时间系列，即把 TRMM 降雨率时间系列所在的空间地理区间分成相互对照的两个区域：一个是降雨增加的地域（北纬区间  $31.0-34.0^{\circ}\text{N}$ ，东经区间  $107.0-111.0^{\circ}\text{E}$ ）；另一个是包括整个三峡水库周围地域（北纬区间  $28.0-34.0^{\circ}\text{N}$ ，东经区间  $107.0-111.0^{\circ}\text{E}$ ）。对于这两个地域，自然环境变化的影响应当是非常相似的，因此这一影响在新的时间系列中可以在很大程度上予以削减。此外，就整个三峡水库地域来说，时间系列中三峡大坝的影响是相对弱小的，因为该地域中包括了正负两种等值线的缘故。图 2 表现了新的时间序列，展示了 2003 年开始水位骤增 69 米后的降雨强化现象。注意，2004 年的降雨增加在后三年中虽然是最小的，然而跟之前 5 年中出现在 2000 年的峰值还有得一比。一个学生的 T 实验表明，此变化的统计重要性水平为 98%。此图明示，三峡工程对长江以北夹在大巴山和秦岭山脉之间地域的降水有着显著的增强。

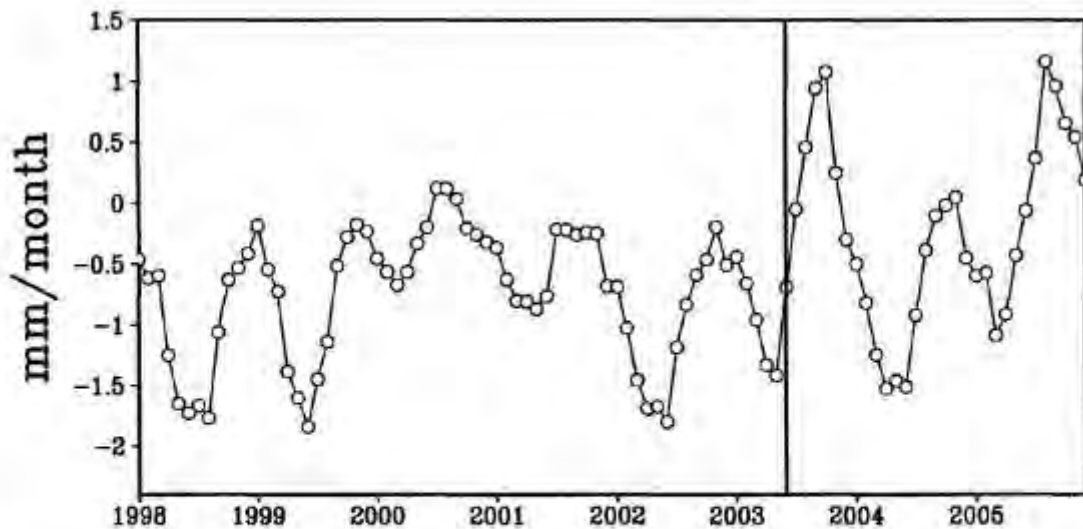


图2 TRMM 降雨率在以下两个地域的数值之差的时间系列，第一个是长江以北的地域（北纬  $31.0-34.0^{\circ}$ ，东经  $107.0-111.0^{\circ}$ ），第二个是整个三峡水库地域（北纬  $28.0-34.0^{\circ}$ ，东经  $107.0-111.0^{\circ}$ ）。图中的垂直线代表三峡水库水位升到 135 米的时间。

三峡大坝对大巴山与秦岭山脉间降雨的增强会导致地表温度 (LST) 的变化，其原因是增强了的对流对于到达地面的太阳射线会有影响。为了考察这种可能的地表温度的变化，我们利用了航天总署的 Terra 卫星上的中等精度影像光谱射线仪 (MODIS)，其影像精度为  $0.05^{\circ}\times 0.05^{\circ}$ 。图 3 展示了日夜温度差对整个三峡水库地域（北纬区间  $28-34^{\circ}\text{N}$ ，东经区间  $105-112^{\circ}\text{E}$ ）的平均，和对一个相对小的对应于增强了的降雨区（北纬区间  $31-33^{\circ}\text{N}$ ，东经区间  $108-110^{\circ}\text{E}$ ）的平均。在 2003 年水位增加到 135 米之后，此图展示了三峡大坝对夹在大巴山和秦岭山脉之间区域地表温度 LST 减少的效应，以及主要来自于白日温度冷却之差（图 3b），约  $0.67^{\circ}\text{C}$ ，还有出现在夜间的地表温度 LST 较小的变化（图 3c）。这里白日地表温度 LST 的冷却效应，是跟前面由 TRMM 卫星数据得来的降雨量增加的结论相一致的。

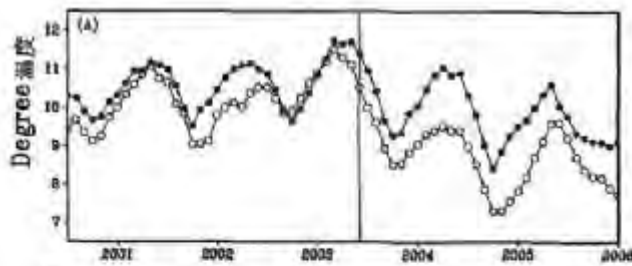


图3A  
Terra卫星导出地表温度(LST)昼夜差值在以下两个地域的比较: 第一个是整个三峡水库地域(北纬28.0°-34.0°,东经107.0°-111.0°,实心圆) 第二个是长江以北地域(北纬30.5°-34.0°,东经107.0°-111.0°,空心圆)- 垂直线是三峡大坝水位升到135米的时间。

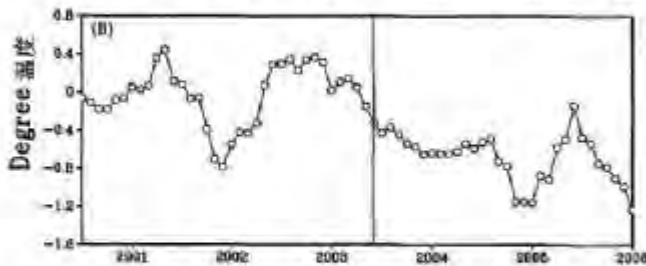


图3B  
白天长江以北地域同整个三峡水库地域地表温度差。垂直线是三峡大坝水位升到135米的时间。

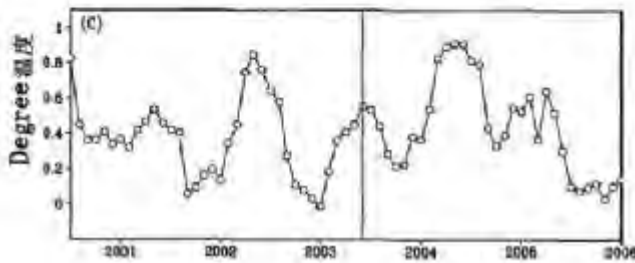


图3C  
晚上长江以北地域同整个三峡水库地域地表温度差。垂直线是三峡大坝水位升到135米的时间。

### 3. 数值模拟

为模拟根据 TRMM 卫星数据得来的三峡大坝的影响, 进行了两个 MM5 模型的非静水版本的数值试验。试验是对八月 1 日到 30 日的一个月的整合, 包括 9 公里和 3 公里范围两种精度, 并采用双向筑巢技术 (two-way nesting technique)。共有 28 个铅直水平面, 具有高分辨精度平面边界层 (PBL)。作为初始和边界条件, 使用了来自环境预报国家中心 (NCEP) 的粗 (2.5°x2.5°) 分辨率 12 小时再分析法。模型物理选择包括伽达分辨微波物理技术、高分辨率布莱卡达 PBL 技术、以及对射线的快速雷达转换模型。三峡工程造成的土地使用变化, 是以 3 公里宽的网格覆盖东经 108°到 111°E 之间的沿长江谷地的水面模拟。

数值解说明, 三峡大坝效应改变了月平均降雨, 与此同时并没有改变降雨过程的频率。相应与东经 108°至 111°E 土地使用的变化, 降雨的变化主要集中在东经 109.0°-111.0°范围。跟 TRMM 降雨率相比, 图 4 展示了中度的百分比的降雨变化, 二者都是对于东经 109.0°-111.0°E 的平均。

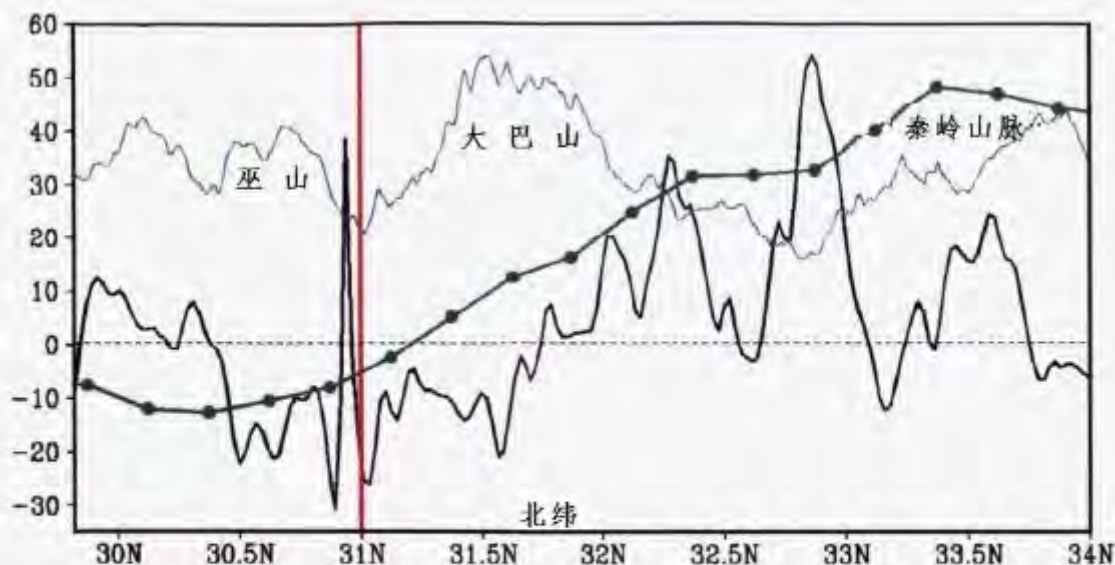


图4 三峡大坝对降雨影响的沿纬度的分布，深绿点线得自TRMM数据；黑线得自MM5；蓝线代表对应的沿经线109-111°的平均地形高度。y-坐标为高度（单位米）及降雨率变化（%）。高度已经被除以30。垂直红线表示长江在东经109-111°范围内的大约平均位置。

所有图1到图4的TRMM数据展示的基本特征的一致指出，介于大巴山和秦岭山脉之间谷地的模拟降雨是被明显地增强了，而在三峡大坝附近的降雨却被降低了。这种一致说明了本数值模拟抓住了三峡大坝的效应的主要特征。在图3中展示的TRMM降雨率的变化，除了秦岭山脉之外，可以大致上用来作为数值解的降雨变化率的平滑整合。

进一步的数值模拟试验指出，大巴山与秦岭山脉之间因三峡大坝而增强的降雨在下午期间达到了峰值。这是跟白日地表温度被冷却相一致的。

虽然如图4所示模拟降雨的变化基本上与TRMM数据相符，数值模拟毕竟也有某些无法跟TRMM数据相容的特征。例如，模拟降雨在刚刚过长江以南处突然骤增，以及在大巴山与秦岭山脉间的谷地范围降雨随纬度的变化，从-15%至50%是太快了些。由于缺乏这种尺度细节的降雨数据，我们还无法确定这些局部的表现是否来自单个一月数字模拟的不稳定性。

#### 4. 总结

通过美国航天总署（NASA）的热带降雨量测计划程序（TRMM）进行的降雨率分析表明，三峡大坝水位自2003年6月骤增至135米之后，三峡工程相关连的土地使用的变化，增加了大巴山与秦岭山脉之间区域的降水，而减少了长江附近的降水。将三峡大坝的影响利用MM5模型处理就可以对其增强降雨进行数字模拟，而其结果同由MODIS/Terra数据产品导出的地表温度的下降是相一致的。本研究指出，像三峡大坝一类的人造水库对气候的影响的尺度是地域性的（100公里数量级），而不是局部性的（10公里量级），如过去一些研究所估计那样（Zhang et al. 2004; Miller et al. 2005）。到2009年，三峡大坝将完全淹没660公里的长江江段，其水位将进一步加高到175米。到那时，三峡大坝将很可能会进一步改变区域性的降雨。应当指出，基于TRMM的降雨计算结果也许会包含重要的不确定性，因为它非常依赖与低精度的来自地球同步卫星的红外数据及到手的雨量计测定数据去抵消TRMM微波数据的时空局限（Huffman et al. 2006）。我们仍然需要进一步的研究来完全了解三峡大坝对地域气候的影响。

（吴锤结 推荐）

## 摄影师高空拍摄冰岛冰川河流景象 犹如外星秘境



法国摄影师伊曼纽尔-库普-卡洛米里斯(Emmanuel Coupe-Kalomiris)从1000米高空拍摄冰岛南部壮观的冰川景象，这里有美丽的冰壁和冰山。图中冰川河流犹如科幻电影中的秘境。腾讯科学讯(悠悠/编译)



从1000米高空拍摄到美丽的冰川景色。



图像显示火山黑沙如何与冰水交融在一起。



这些照片颇似神秘的外星球世界，人们很难相信这是冰岛河流。



冰岛美丽的风景吸引了许多游客，图中是乔库萨尔森泻湖，这里有美丽的冰壁和危险的冰川。



这是河流穿过冰川和水坝形成的景象。





冰岛大约 30% 财政收入来自于旅游业，许多游客被美丽的冰川深深吸引。



河流穿过冰川之后很快分散在平坦的沙地表面。



这张照片场面壮观美丽，目前冰岛正在快速成为世界最适宜摄影的风景旅游国家之一。  
(吴锤结 推荐)

## 宇宙探索

### 2014 年度天文摄影师大赛获奖作品精选



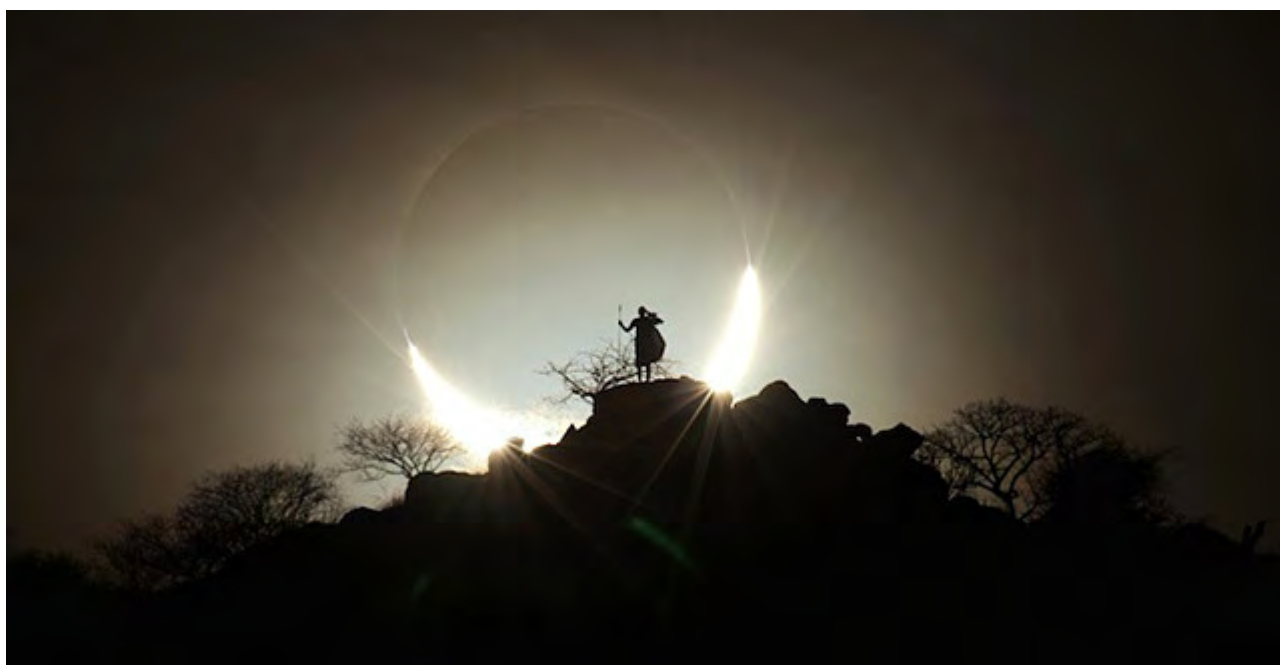
气球般的月亮 (Moon Balloon) , 摄影师: Patrick Cullis, 美国

由格林威治天文台主办, BBC 与 Flickr 参与合作的“Astronomy Photographer of the Year 2014” (2014 年度天文摄影师大奖) 获奖作品已出炉, 参赛选手来自全世界 50 多个国家。本文的照片是从各类别获奖作品中精选而出。

这些照片包括了地球、太阳系、银河系外等影像, 如此丰富的色彩和特别的形状看起来仿佛是艺术家的宇宙狂想绘画作品。这些照片均来自不同地区, 拍摄角度和对象大不相同。让我们一同开始奇幻的宇宙之旅吧。



冰湖上的极光 (Aurora over a Glacier Lagoon) , 摄影: James Woodend, 英国



全环食 2 (Hybrid Solar Eclipse 2) , 摄影: Eugen Kamenew, 德国



螺旋星云 (The Helix Nebula NGC 7293) , 摄影: David Fitz-Henry, 澳大利亚



风力站的星轨 (Wind Farm Star Trails) , 摄影: Matt James, 澳大利亚



NGC 3718, 摄影: Mark Hanson, 美国

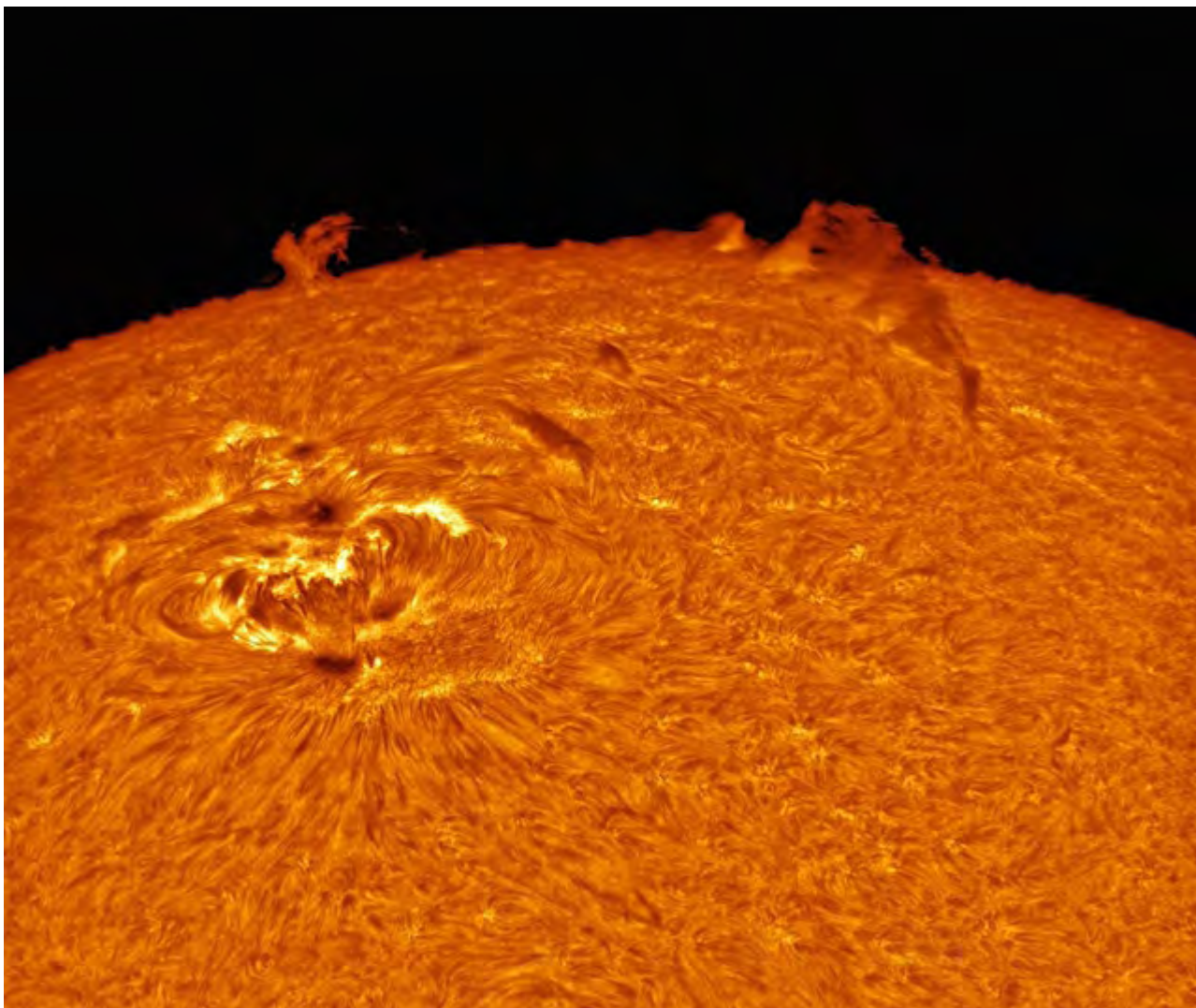


马头星云 IC 434 (Horsehead Nebula IC 434) , 摄影: Bi11 Snyder, 美国





马头星云 IC 434 (Horsehead Nebula IC 434) , 摄影: Shishir 与 Shashank Dholakia, 美国



翻滚的炙炎 (Ripples in a Pond) , 摄影: Alexandra Hart, 英国



猎户座之脚 (At the Feet of Orion NGC 1999) , 摄影: Marco Lorenzi, 意大利



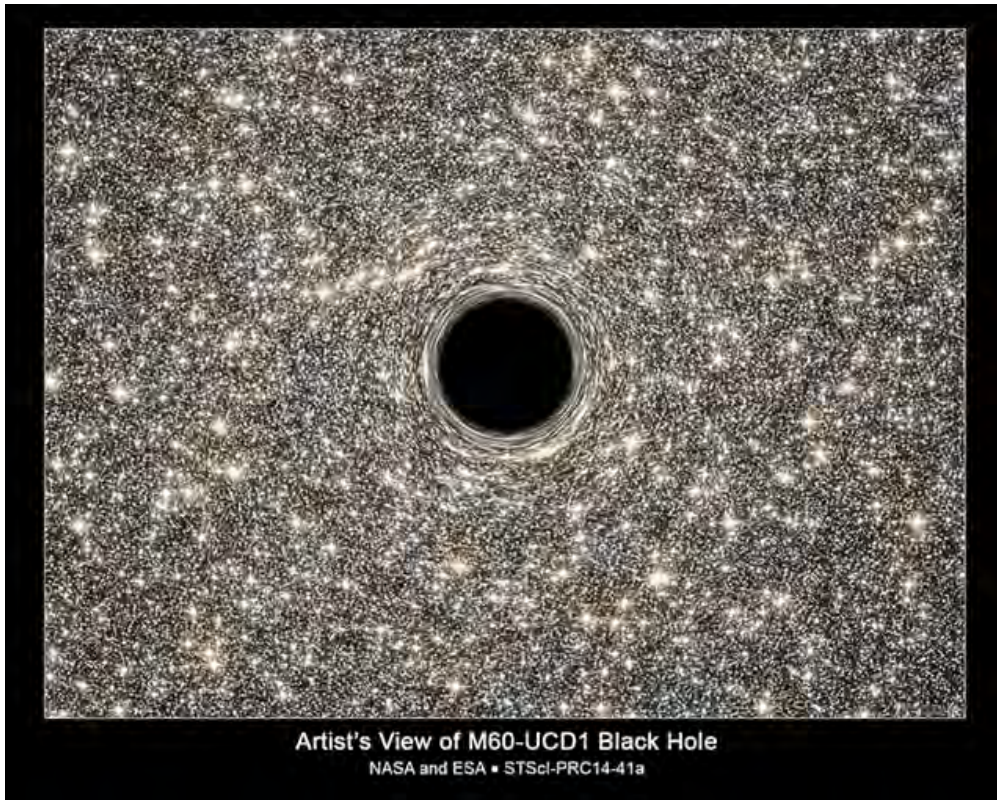
失落的灵魂 (Lost Souls) , 摄影: Julie Fletcher, 澳大利亚



钻与红宝石 (Diamond and Rubies) , 摄影: Tunç Tezel, 土耳其

(吴锤结 推荐)

## 极小星系中发现超大黑洞



Artist's View of M60-UCD1 Black Hole  
Image Credit: NASA, ESA, STScI-PRC14-41a

中新网9月19日电 [据外媒18日报道](#)，天文学家最近在最小的一类星系——矮星系的中心发现了超大黑洞，其质量相当于2100万个太阳。这一发现说明，宇宙中类似级别的超大黑洞可能非常普遍。

美国宇航局称，天文学家用哈勃太空望远镜发现了矮星系 M60-UCD1 中心地带的巨大黑洞，黑洞质量占到了星系质量的 15%。M60-UCD1 星系密度极大，如果居住在这个星系中，用肉眼至少能够看到 100 万颗星星，而在地球上只能看到约 4000 颗。

美国宇航局介绍说，矮星系 M60-UCD1 现在的直径仅为银河系的五分之一。天文学家认为，M60-UCD1 原来是一个庞大的星系，但受超大质量黑洞的影响，而变成了超致密矮星系。

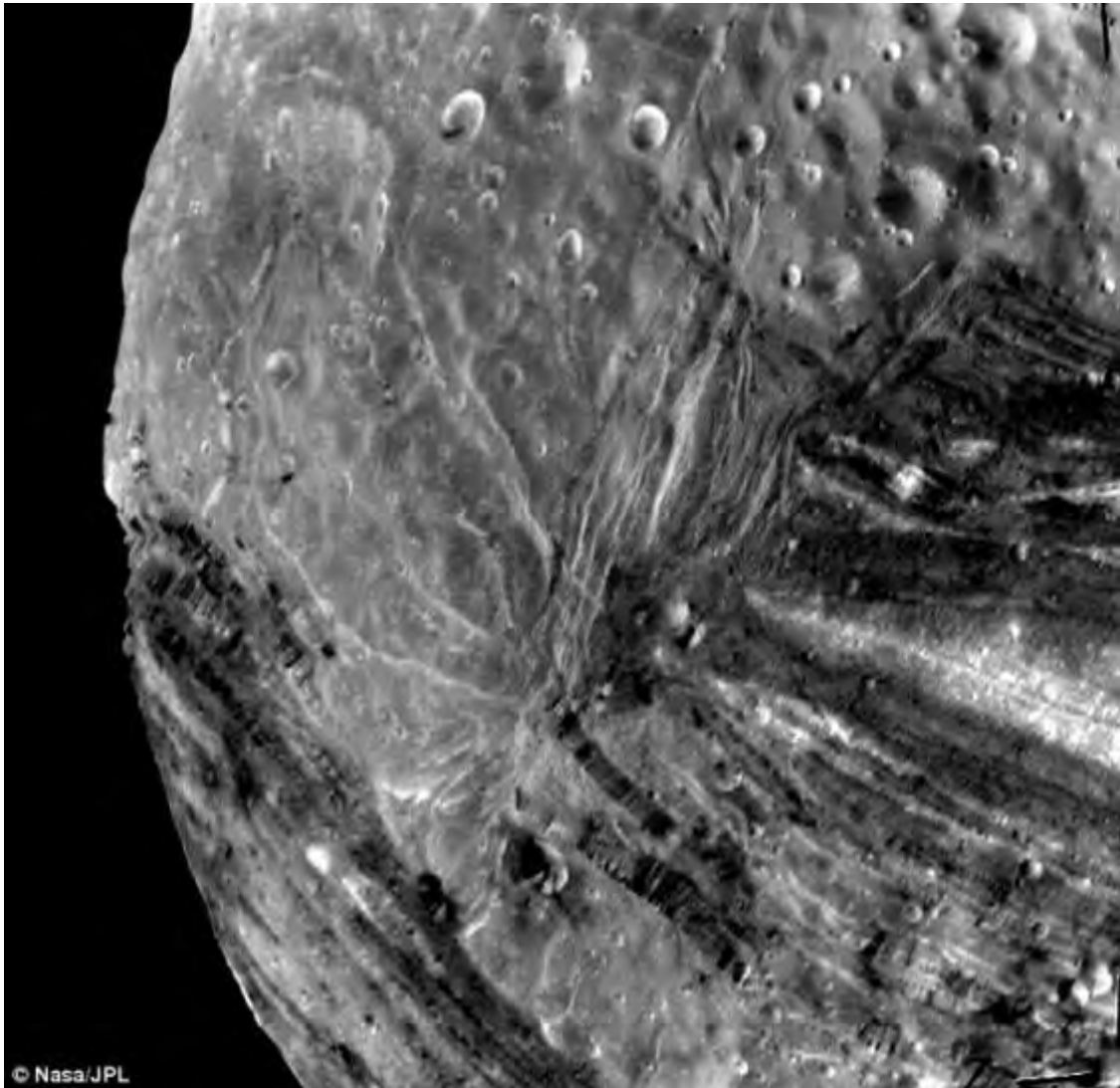
报道称，目前还没有成熟的模型对矮星系中的超大质量黑洞进行解释。但是这一发现说明，宇宙中的超大黑洞可能比人们以前认为的更普遍。

(吴锤结 推荐)

## 天文学家发现天王星卫星表面巨大裂缝奥秘



这是用旅行者2号探测器拍摄的米兰达高分辨率卫星照拼接而成的图像。米兰达是天王星卫星，被称为弗兰肯斯坦卫星。把一张米兰达的宽角度照片和8张米兰达窄角度照片合成，得到这张拼按照。它展示了米兰达卫星的奇异表面。



这是旅行者 2 号探测器在 1986 年 1 月 24 日最接近米兰达卫星前拍摄的照片。当时，这艘探测器距米兰达卫星 1.9 万英里。这颗卫星上的巨大断层峡谷比科罗拉多大峡谷深 12 倍。

它是太阳系最奇怪的卫星之一，米兰达是天王星的一颗冰冷的小卫星，它上面有比科罗拉多大峡谷深 12 倍的巨大断层峡谷。这使米兰达卫星具有独特面貌，同时赋予它“弗兰肯斯坦卫星”的绰号。如今，研究人员说，他们发现它拥有这种不寻常外貌的原因。

尽管米兰达卫星很小，却好像经历了一个表面反复重造的过程。这使它形成至少 3 个非凡又独特的表面特征。这些多边形地区叫冕状物。这些冕状物在米兰达卫星南半球清晰可见，而且每个冕状物的直径都至少 200 公里。名为雅顿的冕状物最大，有山脊和低谷。

另外，名为埃尔西诺的冕状物拥有一个外部带。这片区域直径约 80 公里，比较平稳，比周边地形高出约 100 米。名为因弗内斯的冕状物拥有个一个梯形形状。它的中心还有一个大而明亮的 V 形。这些巨大的断层峡谷比科罗拉多大峡谷深 12 倍。



由于米兰达引力小，再加上悬崖很高，一块从最高悬崖边上掉落的岩石要用整整 10 分钟才能掉到悬崖底。科学家认为，米兰达等天王星所有较大的卫星主要由大致相等的水冰和硅酸盐岩石构成。旅行者 2 号探测器从未拍过米兰达卫星北半球，所以它上面是否还有其他冕状物现在还不得而知。

诺亚-哈蒙德和艾米-巴尔用数值模型证明，米兰达卫星冰盖(ice mantle)内的对流很可能是它出现冕状物的原因。他们说：“对流期间，有浮力的暖冰向表面升起，同时令冕状物所在位置下的同心表面扩大，致使生成外延的构造断层。这个表面重造过程类似于地球的板块构造，对流是表面变形的主要推动力。为对流提供动力的内部能量或许来自潮汐加热。”

米兰达行星处在偏心轨道时，就会出现潮汐加热。它令天王星的潮汐力发生变化，定期拉伸和挤压米兰达卫星，使它冰壳内产生热。

(吴锤结 推荐)

## 科技新知

### 2014 搞笑诺贝尔奖：中国人获神经科学奖



主持人介绍人肉灯柱，别小看这位搞笑的老兄，他可是 3D 打印技术发明人~~

北京时间 9 月 19 日消息，一年一度的“搞笑诺贝尔奖”来了！今年的颁奖仪式将在于北京时间今天清晨 6 点在哈佛大学的桑德斯剧场举行，“搞笑诺贝尔奖” (Ig Nobel Prizes) 又译“幽默诺贝尔奖”，是对诺贝尔奖的有趣模仿，每年的九月举行“煞有其事”的颁奖典礼，由一位 8 岁小女孩来严格执行演讲不得超过 60 秒的规定，其奖项专门授予那些“乍一看好笑，后又引人深思”的研究工作，其评委中有很多是真正的诺贝尔奖得主。也有搞笑诺奖的得主后来成为了真正的诺奖获得者。按照该活动官网上的资料介绍，设立这一奖项的目的是为了向那些不同寻常的人们致敬，向想象力致敬，并激发人们对科学，医学以及技术领域的关注。

2014 搞笑诺贝尔奖奖项：

【物理学奖】当人踩到香蕉皮时 鞋底与香蕉皮间的摩擦力



【物理学奖】

一屁股摔倒在地似乎是一个永恒的笑柄，然而日本东京北里大学的 Kiyoshi Mabuchi 教授与同事们却指出，事实上香蕉皮的摩擦系数迄今仍然没有进行过专门的研究。因此他们收集了香蕉皮，皮鞋，油毡布和木地板的样品，并设置一系列传感器来测量在正常步速下的摩擦状况。

将鞋底紧紧压在香蕉皮上会导致香蕉皮内的水分被挤压出来，这会形成一层润滑层，而香蕉皮中的囊泡多糖凝胶(polysaccharide follicular gel)可能是其罪魁祸首，导致你的脚以偏离垂直方向大于 3.8 度的角度滑动。因为此项研究，该研究组获得了 2014 年度的搞笑诺贝尔物理学奖。进一步的实验研究还发现如果将香蕉皮换成苹果皮，摩擦系数会上升大约 60%。

【神经科学奖】烤面包上的耶稣



【神经科学奖】

究竟是什么机制让人们在一些平常的物品中看到人脸的形状？这并非发疯，而是有着科学的名称，那就是所谓“人脸空想性错视”(Face pareidolia)。这种现象让人们在月球上

看到了人的身影，在火星上看到了神秘的人脸，在一片土豆片上看到猫王。但这种现象的原因则仍然未知。

加拿大多伦多大学的李康教授和他的中国同事们因为在此方面的研究工作而赢得了2014年度搞笑诺贝尔神经科学奖。他们向一组志愿者展示一系列完全随机的图像，但告诉他们这其中有一半的图像中隐藏有人脸图形。这样的结果是这些志愿者认为向他们展示的图像中有37%的确含有人脸。随后进行的大脑扫描显示他们大脑中的梭状回面孔区(FFA)区域出现了活动，这是负责面部识别的大脑区域。研究组随后以《在烤面包中看到耶稣基督：人脸空想性错视的神经与行为学研究》为题发表了研究论文。

### 【公共卫生奖】养猫是否对人类的心理健康有威胁



### 【公共卫生奖】

美国密歇根大学医学院的大卫·汉诺威(David Hanauer)教授对电子医疗档案进行检索，搜寻其中可能存在的某些奇特联系。

他发现，在曾经被猫咬过的750名患者中，有高达41%的人患有抑郁症，并且他们中的很多人正打算养一只猫。他说：“这是完全没有预料到的。我们搜寻任何有趣的线索，而这看起来似乎存在某种奇特的联系。”

在全部130万患者中，抑郁症患者仅占大约9%，而被狗咬过的病患中，这一比例则为29%。是否抑郁症患者会更倾向于养猫，还是养猫会导致抑郁症？汉诺威表示：“相比解答问题，我们的论文提出了更多的问题。”

而与此同时，捷克布拉格查尔斯大学的雅罗斯拉夫·弗莱格(Jaroslav Flegr)和他的同事们发现，捷克军队的新兵中，那些感染了弓形虫的人，他们在智力与对新奇事物的好奇心方面的表现都会变得更低。弓形虫是猫身上的一种寄生虫。他们同时还提出这种寄生虫的感染可能与人罹患精神分裂症有关。

### 【生物学奖】狗便便时能感知磁场



【生物学奖】

获得搞笑诺贝尔生物学奖的是位于布拉格的捷克大学生命科学院的弗拉斯蒂米尔·哈特 (Vlastimil Hart) 和他的同事们。他们的研究内容是探究狗是否会像牛、鹿、红狐狸那样将自己的身体与磁力线平行。他们解释说，要在狗狗完全放松状态下进行观察，这样获得的大量数据才会独立于时间和空间的限制。经过两年时间对 37 个品种 70 只狗狗的观察显示，狗狗们的确喜欢将它们的身体调整到与南北磁力线一致的方向。

在实验中还发现，一只雄性波尔瑞 (Borzoi，一种俄国狼犬) 在被观察到的 5582 次排尿中有 2478 次调整了自己的身体位置。我们不知道这是由于该狗的精神健康问题所致，还是的确受到磁场的影响。

他们的研究发表于《动物学前沿》(Frontiers in Zoology)。在文章最后科学家十分担心地写下这句话：“这项研究迫使生物学家不得不重新认真考虑磁暴可能对生物组织带来的影响。”

【心理学奖】晚睡的人更加自我欣赏



【心理学奖】

英国人艾米·琼斯(Amy Jones)与他人一同分享了搞笑诺贝尔奖的心理奖，但她并没有出现在颁奖现场，因为去往波士顿的飞机票太贵了。她与英国利物浦霍普大学(Liverpool Hope University)的明娜·里昂(Minna Lyons)合作研究发现经常熬夜的人更易具有自恋、控制欲和心理变态的倾向。琼斯说：“说实话，我之前从来没有听说过这个奖项，这太不可思议了，没有人会比我更为吃惊！”

有自恋、控制欲和心理变态特征的人群往往在日常生活中表现的非常好，他们拥有理想的工作和更多性伙伴。琼斯说：“心理病态性格的人往往有两种，其中成功的一种供职于公司高层，掌管整个公司，财富数以百万；而不成功的那些则会最终出现在监狱里。”她的这项研究在去年发表于《个性与个体差异》(Personality and Individual Differences)杂志。

【营养学奖】使用婴儿粪便中的细菌来制作高质量的香肠



【营养学奖】

营养学奖授予一组西班牙科学家。该研究组致力于寻找某种益生菌，它们应当可以发酵香肠，同时也可以人体酸性的消化系统环境下幸存——就像人类粪便中的细菌。于是她们将注意力转向用过的尿布：她们采集了6个月以下的健康宝宝尿布上的细菌样品。最后她们利用这些细菌发酵，制作了类似地中海发酵香肠的食物，叫做“fuet”。其中的发酵菌便来自婴儿的粪便。

【北极科学奖】驯鹿对人类以及由人类假扮的北极熊的不同反应



【北极科学奖】

挪威的一组研究人员获得了搞笑北极科学奖。在他们发表于2012年的研究论文中，这些科学家们写道：“由于在斯瓦尔巴群岛野外工作期间观察到斯瓦尔巴驯鹿与北极熊之间的互动关系，我们决定研究驯鹿对于北极熊的反应距离有多远。我们采取了多种形式进行测试，其中包括由人假扮的北极熊。”为了弄清楚驯鹿究竟有多么害怕，科学家记录一个披上深色登山服的人靠近驯鹿的反应，然后再假扮成北极熊再次靠近。驯鹿看到由人假扮的北极熊后狂奔的距离是看到人的两倍以上。那么结果呢？研究组写道：“我们发现这两种生物之间是捕食者和猎物的关系。”

### 【医学奖】用腌猪肉来治疗流鼻血



### 【医学奖】

今年的医学奖授予一项同样充满创新的研究工作。一个由美国与印度科学家组成的科研团队发现，培根不但美味，它们还是很好的医疗用品！这个研究组利用咸肉帮助治疗一名4岁的血小板无力症儿童鼻血难以止住的问题。这种病症的患者会出现难以抑制的流鼻血现象。研究组称：“咸肉会成为一种很好的鼻塞物，有效阻止出鼻血的问题。”有关研究工作发表在2011年的研究期刊上。

**【艺术奖】**当人们观看拙劣的画作以及优雅的画作时，用激光照射他们的手部时所感受到痛感程度的差异





【艺术奖】

观看拙劣的艺术作品让人感到痛苦。这正是意大利的一组研究人员的研究成果——对比当人们观看拙劣的画作以及优雅的画作时，用激光照射他们的手部时所感受到痛感程度的差异。这项研究是在 2008 年完成的，凭借这项研究，他们将今年的搞笑诺贝尔奖领回了家。

【经济学奖】意大利向自愿交易的色情业，毒品，走私以及其他所有非法交易征税来满足欧盟增加成员国经济规模的要求



【经济学奖】

授予意大利政府国家统计局，理由是他们想出了一个“绝妙”的招数来满足欧盟增

加成员国经济规模的要求——那就是向自愿交易的色情业，毒品，走私以及其他所有非法交易征税。评选委员会认为这种做法显然非常具有“创造性”。

### 花絮

颁奖典礼上，电子工程师Rob Rhinehart介绍发明的一种将所有功能集于一身的食物——Soylent，这种食物能满足你每天所需的营养，而且价格便宜、操作简单。与此同时，拥有3000多个专利的多产发明家中松义郎博士(Dr. Yoshiro Nakamatsu)在34年中每一餐前都要将食物拍摄下来，2005年他因此获得了搞笑诺贝尔奖。

(吴锤结 推荐)

## 蒲慕明：[脑科学探秘与中国脑计划](#)

“为确定‘中国脑科学计划’应该怎么做，过去一年里科技部召开了很多会，因为全世界都在做，我们非做不可。”

蒲慕明（中科院上海神经科学研究所）

人的大脑是一个软组织，成人大脑重量平均约3磅(1.3公斤)。大脑表面是灰色的，我们称之为大脑皮层，大脑皮层上面有很多的皱褶，如果完全展开这些皱褶的话，大脑皮层的面积会有2200平方厘米。实际上大脑皮层是在人类演化过程中出现最晚的一个区域，其他脊椎动物已有完整的皮层下结构，没有这么丰富的皮层。所以这个大脑皮层是人类脑功能的关键。

根据脑组织沟纹的位置可以区分大脑的不同区域。这些区域看起来没啥差别，实际上每个区域功能不同。大脑皮层的四个主要区域及其负责的功能分别为：枕叶——视觉能力；顶叶——触觉和空间能力；颞叶——听觉和综合感知能力；额叶（有两个部分，一是运动皮层，协调肢体运动，二是前额皮层，其功能是理解、记忆、判断）。

以把大脑从中间的躯体感觉皮层区为例，里面每一个区域都各有明确的职能划分，上面这些区域主管人的腿部、脚部，中间的区域主管人的手指，而在感觉系统，如躯体不同部位的感觉，比如腿部、手指、脸部的感觉都由不同的区域分管。

人的大脑用了很多的组织来管面孔和手指，当然是因为手和脸是人类文明最重要的器官，手创造了器件，创造了很多工具，脸是表情、语言都需要的，也正因为功能的复杂，人的大脑皮层的增生在这两个区域特别显著。

这样的图谱告诉我们，大脑每个区域都有它特殊的功能，假如说人中风了，血管破裂，造成脑组织某一个区域损伤，比如说主管一侧腿部的脑区受损，那你这一侧腿部就会麻痹。所以每一个区域，跟疾病出现什么问题直接相关。

### 大脑的结构和功能

刚才讲到的CT检查，出了车祸第一件事情就是通过CT扫描看看大脑皮层有没有出问题。如做功能性的检测，还可以用到磁共振，比如叫你说话，看某一个区域有没有正常的电活动出来，可以从核磁共振检查获知。我们还可以用另外一种断层扫描法，通过将带放射性的元素

注射到血液里面，可以放出正电子，可以成像，可以告诉你哪些地方有异常。比如说病人躺在这里面，注射了放射性物质，可以看到其脑部后面几个脑区的情况，比如让他说几个字，就会在左边皮层的一个特殊区域——语言区显示出电活动。语言区非常重要，假如中风出了问题，组织坏死，就不能说话。所以说话、听声音，看东西都是由不同的区域主管。

但是，假如说我现在思考，你要思考几个字，不听不看不说，把眼睛闭起来，叫你想几个字，各位猜，什么地方有活动？是不是有一个区域专门主管思考的？回答是没有，因为思考是整个大脑的行为，让你想几个字就意味着整个大脑都在为之活动。

所以思维活动，不是由某一个具体区域分管，而是很多区域联合在一起协力活动的结果。由此来看，我们对大脑的奥秘还有很多不清楚的地方，譬如为什么在思考的时候，听觉皮层会有活动，还有很多区域有活动，这是我们完全不知道的奥秘，所以对思维是怎么回事，我们是不清楚的。

这么样的一个皮层，里面到底是怎么回事呢？你要看它的结构，要做细胞学的染色，比如说从大脑切一片下来，可以发现很多细胞，只要有百分之几的细胞被染上色，就可以看到细胞体里面带有很强的网络结构，网络结构也是神经活动最重要的一个结果。

现在的技术已经进入到可以在活体层面甚至不要切片，就能直接看没有被破坏的组织是怎么回事。最近有一个技术，可以把鼠的脑拿出来，固定之后，用一种处理方法使它透明，可直接用显微镜看到网络结构。这是斯坦福大学的一个实验室做出来的，通过他们的技术，人们可以非常清晰地观察到大脑的结构。

覆盖人脑的神经网络约有 140 亿个脑细胞，脑细胞之间的联接“通路”却高达 100 万亿个，这些网络结构就是我们处理大脑所有的功能所需要的。尤其重要的是，关于脑细胞之间的通路和结点，大家可以记三个名词，一个是神经细胞有轴突，是信号输出端，还有一个是树突，是信号输入端，轴突和树突的交界点叫突触。

每一个细胞上都有成千上万个突触，神经细胞主要的功能是把所有的信号收集起来，处理这些信号，决定是不是要把信号送出去给下一个系统。

树突在生命个体出生之后开始大量产生，然后慢慢减少，这是因为人出生之后，一定要建立神经网络，但一开始不知道怎么建立，所以很多网络形成了，然后在小孩出生之后，伴随着学习过程，就把有用的连接留下来，没有用的连接给删掉了。

删除的过程也是造成个体差别的重要因素，这里关键是学习和训练，小孩子出生之后一定要学习，如果不学习，就不能形成正确的网络。

很多与智障有关的疾病，患儿刚出生的时候突触也是不少的，但基因问题会造成突触数目较少，造成接收信号不完整，主要表现为树突发育和修饰的问题。

常重要。婴幼儿的网络形成，就是靠家庭成员和他（她）的互动，不正常的电活动就造成了不正常的网络。我们知道不同脑区的功能网络有不同的结果，如语言系统要是7岁之前不学语言，就永远学不会语言。7岁之前是关键期，成熟以后，可塑性还是在那里，但可塑性要比幼年期少。很多功能、记忆学习也会改变网络，也是因为可塑性。

### 脑疾病：世界性的问题

我现在要讲几个重要的脑疾病，第一个就是自闭症，在座有孩子的特别关心这个。自闭症现在在全世界一个非常严重的问题。自闭症患者有社交上的问题，其典型表现是自我中心，刻板行为，只玩一个东西，但他有的时候对空间图片的记忆特别好。

这些是先天的还是遗传的呢？现在看起来遗传的因素很大，因为同卵的双胞胎，一个得了自闭症，另外一个60到90%也会得自闭症，异卵双生子都得自闭症的概率是10%。自闭症全世界的患病率，比较详细的统计是在1966年到1997年间的，患病率逐渐上升，是千分之二二的比例，但现在越来越多，2014年统计，美国每66个孩子中有一名自闭症的倾向，为什么越来越多了？

也许现在诊断的方法更先进了，以前不知道，现在知道了，也有可能社会环境变了，打的疫苗不一样，吃的东西不一样，各式各样的原因都可能造成自闭症上升。

在中国有多少呢？6岁以上的孩子是千分之三到四，目前中国的初步估计有100万自闭症患儿，世界卫生组织2008年估计中国有780万自闭症患者。

精神类疾病在中年中是一个很大的问题，据估计，成年的某一个特定时间里面，有17%的精神病发病率。自杀的人50%以上是因为精神病，精神病的社会负担是最高的，包括精神分裂症、抑郁症、强迫症、痴呆、焦虑症等。

老年人群，主要有痴呆症或者是遗忘症。我们最常说的老年痴呆症是一个特殊的疾病，现在也没有药治疗，人群也很广，估计目前中国有几百万。

我们根据得病率的统计，85岁以上的老人有50%是有老年痴呆的，现在85岁以上的人群越来越多了，我们估计到2050年，全国将近有1亿的患者，1亿患者的生活需要照顾，要有医疗系统，有家庭的照顾，这是不得了的一个社会负担。

但是，假如通过“中国脑计划”，能找到早期诊断的方法，发现问题，马上去干预，把严重症状出现期从85岁延缓到95岁，社会负担就可以大大减轻。

现在痴呆症没有治疗的方法，这个病都是因为神经细胞衰亡，一旦到了这个程度，任何药物是挽回不了的。干预的话，要让他多做各种脑力运动，做各种各样的游戏，打麻将，这都是治疗老年痴呆的好方法。

高的话要服用降脂药，我们也要有脑健康检查，每个中老年人都要做，通过简单准确的认知检测，很早看出来是否出了脑功能的问题，对自闭症、抑郁症、老年痴呆等疾病，做早期干预。

为确定“中国脑科学计划”应该怎么做，过去一年里科技部召开了很多会，因为全世界都在做，我们非做不可。这个“脑计划”的目标，科学家们已有共识，认为应该以“健康脑”为导向，聚焦在脑的工作原理和重大脑疾病相关研究的两大主题，希望在未来十年、二十年能够有完善的早期诊断和早期干预方法，以延缓发病，减少社会负担。

### 作者介绍:

蒲慕明，中科院上海神经科学研究所所长、中科院脑科学卓越创新中心主任，中科院外籍院士；加州大学圣地亚哥分校（UCSD）特聘教授、神经科学学科主任威廉·莫布里（William MOBLEY）和洛桑理工学院欧利弗（Marc-Oliver GEWALTIG）教授。

（吴锤结 推荐）

## 七嘴八舌

### 中国教育的十大罪恶，条条触目惊心!!!



编者按：中国教育广受诟病。近年来，学生出国留学越来越低龄化，似乎也是在对中国教育“用脚投票”。本文作者饱含情绪，痛斥中国教育的种种弊端，言辞有些激烈，虽内容仅代表作者个人观点，但兼听兼明，有利推动中国的教育改革！看之前请先做好心理准备，因为足够震撼！



一、机械呆板，教了很多没用的东西

试问我们学的数理化生、政治地理历史，你有用过吗？你还记得吗？既然现在没用，那么当初为什么要学？就是为了能标准化统一考试？好择优选择“人才”，然后竞争出一个第一名？——那也太亏了吧，大部分学生都成了炮灰。

诚然，各科的设置自然都有它的道理。

数学培养人的逻辑能力和严谨的思维，没错，但是用得着学什么微积分三角函数？只要能买东西的时候算对帐，500块钱的衣服打8折你能立马算出是400块，这就够了。

语文反而是我认为最重要的科目，它是未来决定一个人的表达能力的东西，这在生活中都用的住，而且语言是思维的载体，思维又是思想的载体，语文好不好，就决定了这个人有没有思想，有没有深度。

但现实情况是什么？现实是我们学的都是几十年前的所谓经典，毫无营养只会洗脑的假大空，我们没学现代思维方式，我们不学互联网精神，我们不学我们祖宗留下来的易经道德经。

对于作文，我们写议论文，如《论诚信》、《梦想的力量》，严重脱离生活，试想一个没什么社会经验的学生如何写得出这样宏大的话题？就只能名言警句东拼西凑，胡编乱造，假大空。——有些时候我觉得学习语文，不如看几部电视剧，看几场电影来的更贴近生活。

外语就不多说了，哑巴英语拿来应付考试，根本没学到英语的精髓：思维方式及外国文化，看几部美剧都比枯燥地背单词读李雷韩梅梅那些弱智的对话来的有趣，效果更好。

理化生的学习，完全就是为了培养专业人才而开设的。学一些基本常识就够了，知道地球是圆的，东西抛上去会掉下来是因为重力，一切物质都是由化学元素组成的，人是猿变的，就够了。整天没事去计算一个球从10米高空落下来要多少时间，有病啊，亲？

地理有用，但重要的是让我们知道七大洲五大洋，地球是有自转和公转的，而不是成天背诵一些莫名其妙的地名，计算各地的气候变化。

历史有用，但我们需要真相，而不是统治者笔下的历史。

政治有用，但请不要给我们洗脑。

说多了都是泪，我们背诵了多少，又记住了多少，我们会计算多少道题，但遇到生活的难题一样束手无策，那么，我们学习那么多，到底真正为了什么？——中国教育培养的不是“人”，而是机器，你只是社会机器中的一个零件。

如果真要学习，首先要为自己，成为一个人格完整，性格乐观，热爱生活的人，那么，我觉得开设以下的科目，或许更加有用。

人际关系：讲授与人相处的道理，怎样爱家人，怎样与同学相处，交几个好朋友，这是一辈子的事情。

心理学：讲授如何调节情绪，释放压力，发现自己，找到自己热爱的事情，追求的东西，认识真实的自己。

生活：讲授生活中的诸多技能，譬如烹饪方法、生活常识，让我们更好地生活。

健康：讲授怎么吃才健康，怎样锻炼身体来维护自己的健康。

阅读：广泛阅读，可以开阔视野，启迪心灵，绝不局限于那枯燥的教材。

和数理化相比，你喜欢哪种教育？



### 二、教材枯燥，摧残人对学习的兴趣

人天生是有好奇心的，但是一进入课堂，规规矩矩地坐在那里，被动地听老师照本宣科，那些所谓的知识点和方法，都是固定的模式。说教式的课文，没有一点趣味性，没有一点实用性，试问，有多少学生是喜欢学习本身的？如果不是老师安排和家庭作业，谁去主动看教材？

一个毫无吸引力，却要人天天读的东西，摧残的是人的兴趣，人天生是有好奇心的，当好奇心被扼杀，丧失了主动学习的动力，损失是一辈子的事情。——不求学习，进步的民族，是多么可怕，只有山寨，没有创新，而这一切，教育难咎其责！



### 三、自上而下的师生关系，培养奴性

中国传统讲尊师重道，这没错，但这只是因为职业关系，你是老师，我是学生，但人人生而平等，从人格上讲，你没有权利打骂我，羞辱我。

更普遍的是，许多老师都是命令式地教育学生，你们都必须听话，喊你们明天交就明天交，交不出来就请家长。学生怕老师，要么沉默，要么爆发，都是懦弱与悲哀的行径。封建社会培养的中国人几千年的奴性，好不容易封建社会瓦解了，教育又开始接棒了！





#### 四、以成绩为唯一标准，严重误导人的是非观

我们的社会，以成绩来评判学生的唯一标准。成绩好的学生人人夸，老师喜欢，家长喜欢；成绩差的学生人人骂，“你不努力学习，这辈子就完了”。——成绩好只能说明这个学生，他会背书，会考试，会模仿，其他什么都不能说明。

相比成绩，更重要的是这个人的品格、性格、和情商。

一个人的品格好，即使不造福社会，也能不破坏社会。一个人性格好，就不会破坏家庭氛围，与人相处就会很融洽。一个人情商高，在人际交往的社会中游刃有余，善解人意，受人欢迎。

一味追求成绩，就像国家追求GDP，而不是追求公民幸福感，GDP关我鸟事，幸不幸福才是我最直观的感受。

就像个人追求物质上的成功，而不追求精神上的满足，物质只要达到一定程度就够了，过于追求不就成了金钱的奴隶。我需要快乐和自我实现，这与金钱没太大关系，起码不是线性相关。



#### 五、照本宣科填鸭式的教育，压制了人的创造力

“老师照着课本、参考书在讲台上照本宣科，学生在底下无精打采地听讲，天气的炎热让教室气氛显得更加沉闷，马上就要高考了，学生们想的是，高考完后一定要把书撕得粉碎，粉碎！”

每道题都有标准答案，你必须按照统一方法来做，你的目标就是解题，你只要记住公式和方法就是的，就这样循环反复。——人的创造力是主动思考，融汇贯通的结果，没有主动性的

中国教育，片面的学习内容，怎能有创造力呢？



### 六、应试教育，只会解题，不会发现问题

应试教育环境，我们成了解题的机器。叫你出一道题，你可能一时还想不到，因为我们的目标，就是看到问题，然后像机器收到命令一样，刷刷刷快速解答。

但是生活不一样，生活没有告诉你问题，生活要你自己去发现，自己去发现自己，自己去发现自己需要什么样的工作，自己去发现自己需要什么样的伴侣，自己去发现自己需要什么样的人生。这些都不是别人告诉你的，是你自己去问，自己去寻找答案。——生活就是这样残酷，等待没有用，要靠自己去发现问题，自己去解答，而这些都是教育不能给与你的。



### 七、沉重的课业负担，限制了人的视野

我们不仅有课堂作业，还有家庭作业，教育不仅限制我们在学校的自由，还限制我们在课外的自由。

如果把背单词的时间、解枯燥数学题的时间，拿来给我们喜欢做的事情，我们现在就会多一些兴趣爱好，多出去走走就会多一些视野，哪怕就是多看几部电视剧，也是让我对社会多一些了解。



### 八、对体育锻炼极度不重视，造就了整体一代人的身体

“通知，由于你们这次半期考试没考好，今天两节体育课不上，改上数学课。”我们的老师从来不把体育课当成主课，你们就是学习的机器，就在这里乖乖听我上数学课，哪能让你们跑去瞎晃荡，做些没用的事情。

体育锻炼身体都变成了没用的事情？任何时候，身体第一，没用健康的身体，成绩再好又有什么用？看看现在有多少学生近视，有多少学生驼背，我们这一代的身体素质已经普遍不如上一代，大家知道吗？难道教育就没有一点责任吗？



### 九、以答案正确为唯一标准，只知道对错，不懂得通融

中国的教育，一切以答对为核心，问题是当我们出了校园，我们依然会与家人，会与伴侣争对错，谁对谁错真的有那么重要吗？争个对错伤了和气值得吗？正如韩寒《后会无期》里的经典台词，“小孩才分对错，大人只看利弊”，君子和而不同，追求统一答案的我们不善于接纳不同意见。中国教育的伤害面波及你的生活，思维僵化，不解风情，是家庭不幸福的主要原因。



### 十、建立了单一的择才标准，真正的人才被埋没

我们的教育，是整齐划一的教育，更多的是智育，没有培养动手能力，没有培养实用的技能，没有培养生活的情趣。因材施教从来都是空谈，大家都以语数外分数为统一标准，整齐划一，按规格切割。每个人没有机会发现自己的优势，造就迷茫的一代，不管你是喜欢画画，唱歌还是摄影，你都不能大力发展，因为做这些在家长和老师看来都是不务正业。学生是一张白纸，给他什么他就会接受什么，我们需要的引导，引导，引导！发现自己的兴趣，兴趣，兴趣！而不是灌输，灌输，灌输！

什么是理想的教育？一个理想的教育，是以人为本，全方位地培养一个人适应社会的能力，热爱生活的价值观，积极向上的人生观，独立的思考，自由的精神，为了自身及所关心的人的快乐幸福而奋斗，而不是其他。

而我们的教育，是缺乏人性，充满功利，更像是在培养机器！

我们期待它的改变，我们也为过去感到悲哀。

过去无法改变，我们愿重新学习，先破而后立，告别过去的所学。在信息时代，重新学习完善，扩展视野，丰富生活，做更好的自己！



(吴锤结 推荐)

## 中国大学的导向出了大问题



中国科学院院士、清华大学生命学院院长施一公

9月16日，欧美同学会·中国留学人员联谊会第三届年会在武汉举行，中国科学院院士、清华大学生命学院院长施一公出席并就中国的创新人才培养发表演讲，以下为演讲实录。

如今我们的GDP已经全球第二，但是看技术革新和基础研究的创新能力，作为一个国家我们排在20名开外。我不知道在座的哪一位可以心安理得的面对这个数字。我们有14亿人口，我们号称我们勤劳勇敢智慧，我们号称重视教育、重视科技、重视人才。我们改革开放三十多年，还可以找各种各样的理由，我们还是刚刚起步，文革刚刚结束三十多年，但无论怎么样，我希望大家能有这样的意识，就是我们的科技实力、创新能力、科技质量在世界上排在20名开外。

有的人或许会怀疑，认为我说的不对，会说我们都上天揽月、下海捉鳖了，怎么可能创新不够，我们都高铁遍布祖国大地了，怎么可能科技实力排在20名开外。我想说的是，你看到的指标和现象，这是经济实力决定的，不是科技实力决定的。我们占的是什么优势，我们占的是经济体量的优势。请大家别忘了1900年我们签订《辛丑条约》赔款九亿八千万白银的时候，中国的GDP也是世界第一，但大不代表强，这是我们面临的一个沉重的现实。

我在海外的时候，只要有人说我的祖国的坏话，我会拼命去争论，因为我觉得我很爱国。我四月份在瑞典皇家科学院年会上领奖，在晚宴的时候，跟一位瑞典的知名教授聊天，谈到中国的科技发展，他很不屑一顾，我觉得很委屈、很愤懑，但是我轻描淡写的说了一句：不管怎么说，我们国家登月已经实现了，你们在哪儿？但他回敬了一句，让我说不出话。他说：施教授，如果我们有你们中国的经济体量，我们能把五百个人送到月球上并安全回来。

在国内，我觉得自己是个批判者，因为我很难容忍我们自己不居安思危。我们对国家的科技实力和现状应该有一个清醒的认识，怎么发展，怎么办也要有清醒的认识，并形成一定的共识，而不是仅仅停留在争论来争论去的层面。

首先我想讲，大学是核心。中国的大学很有意思，比如我所在的清华大学，学生从入学开始，就要接受“就业引导教育”。堂堂清华大学，都要引导学生去就业，都让学生脑子里时时刻刻有一根弦叫就业，我觉得非常不可思议。

我想讲的第一个观点就是，研究型大学从来不以就业为导向，从来不该在大学里谈就业。就业只是一个出口，大学办好了自然会就业，怎么能以就业为目的来办大学。就业是一个经济问题，中国经济达到一定程度就会提供多少就业，跟大学没有直接关系。大学，尤其是研究型大学，就是培养人才的地方，是培养国家栋梁和国家领袖的地方。让学生进去后就想就业，会造成什么结果呢？就是大家拼命往挣钱多的领域去钻。清华70%至80%的高考状元去哪儿了？去了经济管理学院。连我最好的学生，我最想培养的学生都告诉我说，老板我想去金融公司。

不是说金融不能创新，但当这个国家所有的精英都想往金融上转的时候，我认为这个国家出了大问题。管理学在清华、在北大、在整个中国都很热，这是违背教育规律的一件事情。专科学校办学的理念，是培养专业人才，为行业输送螺丝钉，但大学是培养大家之才，培养国家各个行业精英和领袖的地方，不能混淆。

学不以致用。你们没听错，我们以前太强调学以致用。我上大学的时候都觉得，学某一门课没什么用，可以不用去上。其实在大学学习，尤其是本科的学习，从来就不是为了用。但这并不意味着用不上，因为你无法预测将来，无论是科学发展还是技术革新，你都是无法预测的，这个无法预测永远先发生，你预测出来就不叫创新。

大学里根本的导向出了大问题，那么怎么办？其实很简单，教育部给大学松绑。大学多样化，政府不要把手伸的太长，不要一刀切，不要每个学校都就业引导，每个学校都用就业这个指标考核领导，这对大学有严重干扰。

我对基础研究也有一个看法。我们国家非常强调成果转化，现在最常说的一句话就是“加强转化”。但我想问一句，转化从哪儿来。我们的大学是因为有很多高新技术没有转化成生产力呢，还是我们根本就不存在这些高新技术？我认为是后者。我们的大学现在基础研究能力太差，转化不出来，不是缺乏转化，是没有可以转化的东西。

当一个大学教授有了一个成果，无论是多么基础的发明，只要有应用前景和产业转化的可能，就会有跨国公司蜂拥而来，我就是个例子。我十四五年前，有个简单的、我自己都没意识到的发现，就被一家公司盯上了，主动来找我。这些公司就像那些禁毒的狗一样不停在闻，在看，在听，他们非常敏感，不可能漏掉一个有意义的发现。

压死骆驼的最后一根稻草是什么呢？是鼓励科学家创办企业。大家没听错，今年在人大会议我听到这个话后觉得心情很沉重。术业有专攻，我只懂我的基础研究，懂一点教育，你让我去做经营管理，办公司、当总裁，这是把我的才华和智慧用到了错误的地方。人不可能一边做大学教授，一边做公司的管理人员，一边还要管金融。我们从领导到学校，从中央到地方，在鼓励科技人员创办企业，这是不对的。我们应该鼓励科技人员把成果和专利转让给企业，

他们可以以咨询的方式、科学顾问的方式参与，但让他们自己出来做企业就本末倒置了。我想这个观点是有很多争议的，但是我笃信无疑。

我可以举个例子，Joseph Goldstein，因为发现了调控血液和细胞内胆固醇代谢的 LDL 受体，获得 1985 年的诺贝尔奖。他是美国很多大企业的幕后控制者，包括辉瑞，现在非常富有，应该说是最强调转化的一个人。他两年之前在《科学》周刊上写了一篇文章，抨击特别强调转化。他说转化是来自于基础研究，当没有强大的基础研究的时候，如何能转化。他说，当他意识到基础研究有多么重要的时候，他就只是去做基础研究，转化是水到渠成的，当研究成果有了，自然转化是非常快的，不需要拔苗助长。他列举了他在美国国家健康研究中心，九位学医的学生做基础研究从而改变了美国医疗制药史的过程，很有意思。

我们一定要看看历史，不仅仅是中国现代史，也要去看科学发展史，看看各个国家强大的地方是如何起来的，而不是想当然的拔苗助长。

创新人才的培养，也跟我们的文化氛围有关。我问大家一句，你们认为我们的文化鼓励创新吗？我觉得不鼓励，我们的文化鼓励枪打出头鸟，当有人在出头的时候，比如像我这样，特别是有人在攻击我的时候，我觉得很多人在看笑话。当一个人想创新的时候，同样有这个问题。什么是创新，创新就是做少数，就是有争议。科学跟民主是两个概念，科学从来不看少数服从多数，在科学上的创新是需要勇气的。

三年前，我获得以色列一个奖后应邀去以色列大使馆参加庆祝酒会，期间大使先生跟我大谈以色列人如何重视教育，我也跟他谈中国人也是如何的重视教育。他笑咪咪的看着我说，你们的教育方式跟我们不一样。他给我举了原以色列总理 Shimon Peres 的例子，说他小学的时候，每天回家他的以色列母亲只问两个问题，第一个是今天你在学校有没有问出一个问题老师回答不上来，第二个你今天有没有做一件事情让老师和同学们觉得印象深刻。我听了以后叹了口气，说我不得不承认，我的两个孩子每天回来，我的第一句话就是问：今天有没有听老师的话？

我们有一千四百万中小学教师，我们虽然口口声声希望孩子培养创新、独立思考的思维，但我们的老师真的希望孩子们多提一些比较尖锐的问题吗？这和我们的一部分文化，师道尊严又是矛盾的，所以我们在创新的路上的确还背负了沉重的文化枷锁。

我想我今天的意图已经达到了，但我想说我并不是悲观，其实我很乐观，我每天都在鼓励自己，我们的国家很有前途，尤其是过去两年，我真切的看到希望。现在无论是在政治领域，还是在教育领域深层次的思考和变革，这个大潮真正的开始了。在这样的大潮中，我们每一个人做好一件事就够了，实事求是的讲出自己的观点，在自己的领域内做好自己的事情，就是我们的贡献。这样，我们的国家就会大有前途。

(吴锤结 推荐)

## 复旦教授：我不相信教育是快乐的，请别再对孩子让步



教育，请别再以爱的名义对孩子让步

——钱文忠在“第三界新东方家庭教育高峰论坛”上的演讲

各位尊敬的校长、老师，非常高兴来到本次论坛。本来，我的演讲题目是俞敏洪校长规定的，但是，听了四中校长和郑州外国语学校校长的发言之后，我想临时改改。我打算以一个学生、一个家长、一个老师的身份，来谈一谈我对教育的看法。

对于中国当下教育的看法，坦率地说，我只有四个字——“我不相信”。我不相信中国今天的教育。为什么？因为在我看来，今天我们对中国教育所有的看法也许都起源于一种错误，今天我们没有认真思考到底什么是教育。

我们在不断让步，为自己找理由，为孩子们开脱。我想说，教育不是这样，也不应该是这样。中国的教育已经成为一个严重的问题，而我不相信所有问题都有解决办法。我们这个民族现在有一个奇怪的心态，就是不怕有问题，只要找到办法，问题总能解决。我要告诉大家，这是谎言，有些问题将永远无法解决。举一个例子：一个人得了癌症，如果早期发现还可以治疗，如果发现了却不去治疗，或者用更坏的办法去对待，或者说纵容它发展，到了癌症晚期再去治疗，还有用吗？没有用。我想，中国教育可能就是这个情况。今天，我们看到了太多的教育的问题，我们也给出了很多理由，也有很多理论，也在做很多努力。但是请大家扪心自问，你们相信中国的教育还有救吗？恐怕很难说。我个人不相信。为什么？我们的脑海里太多似是而非的想法。中国正面临着很多人类历史上从来没有面临的问题。

比如独生子女，独生子女是地球上有人类这个物种以来所出现的一个从来没有过的“亚种”，在人类历史上，从来没有那么多没有兄弟姐妹的人在那么短时间内，有计划地出现在一个国家。请别忘记了，我们所有的教育理念、教育方法、教育手段都是针对有兄弟姐妹的孩子。今天，我们的教育者在拼命反思，但是别忘了，接受教育的对象的主体已经是人类历史上从来没有出现过亚种了。我们没有办法，不知道怎么教育这些孩子。千万不要以为他们和我们是一样的，他们和我们不一样，甚至可能完全不一样。

我们今天讲快乐教育，讲我们的童年很快乐。可是，我们的童年快乐吗？至少我一点都不快乐。回忆一般都是虚幻的、快乐的，“好了伤疤忘了疼”。在座的我们谁不是一路考试拼上来的？我们小时候也有那么多作业，我们小时候还吃不饱饭，有时候还被老师揍两下。

凭什么教育是快乐的？我实在想不通，教育怎么一定是快乐的？教育里面一定有痛苦的成分，这是不言而喻的。我们凭什么对注定将要接替我们的子孙让步，我想不明白。

现在，我们对孩子的教育大多是鼓励。那么，惩戒呢？教育可以没有惩戒手段吗？单凭鼓励就可以完成教育了？我也不相信。刚才郑州外国语学校校长说，家长无论在任何情况都下不要看孩子的日记。我不敢苟同。为什么不让看？我从小日记父母就看，也没把我看傻了。

听说前段时间教育部发了一个文件，内容是“赋予老师批评学生的权利”。老师批评学



生的权利要赋予?何况什么时候剥夺过?没有剥夺要重新赋予吗?现在的孩子骂不得、说不得、批评不得,一点挫折就接受不了。小时候,我的老师惩戒过我,但我们的感情到今天都很好。现在对孩子一味表扬,那惩戒呢?

我们讲跟国际接轨,接轨了吗?我看是“接了个鬼”。我是在欧洲留学的,我们常讲欧洲的教育怎么怎么好。好啊,大家看看英国的好学校规矩严到什么地步。英国议院通过了一条法规,大意是“允许教师在历经劝告无效的情况下采取包括身体接触在内的必要手段,迫使不遵守纪律的学生遵守纪律。”说白了,就是可以适当地揍。大家都说新加坡的教育好,新加坡的中小学教室后面墙上不是经常悬着一把戒尺?据说,孩子表现不好,按规定打三下,只许打手心,不许打手背,必须两个老师在场的时候才允许执行。

但是我们教育的主体思路是对孩子不停地让步,给孩子更多的快乐,给孩子更多的游戏时间。天底下哪有这样的教育?如果说过去的教育都不对,那俞敏洪校长是怎么培养出来的?徐小平、王强是怎么培养出来的?我们不是过去的教育教育出来的吗?我们是随地吐痰了还是要流氓了,我们什么都没干,挺好。我觉得教育不能再一味让步,我们对孩子要真的负责任。不要迎合社会上一些似是而非的说法,什么素质教育、什么应试教育。应试是最基本的素质。

人类社会没有绝对的公平,美国也不公平,中国也不公平。现在几乎可以说唯一的一条公平线就是高考了。如果说按照所谓的素质来招生,那么,中国的平民子弟有多少能进北大、清华?一个孩子连公平竞争都竞争不过人家,还说素质很高,谁会相信?所以,不要迎合社会上有些所谓的专家的话。

我现在提倡恢复全国高考,而且是裸考,不要加分。王强是内蒙古高考的第二名,我是那年高考的上海第二名,我们都是这么考到北大的。如果高考制度不能改,我们的教育就不能改,高考是指挥棒啊!高考制度之所以不能改,是因为我们找不到比高考制度更不坏的制度。高考制度不是最好的制度,但它是最好不坏的制度。

问题是,我们面临的矛盾我们必须自己心里清楚。有人问我:“钱老师,您这几年讲国学,讲《三字经》、《弟子规》,您觉得推广《三字经》、《弟子规》的最大难处在哪里?”我一般的说法是希望有关部门大力推广,进入学校。其实这不是最大的困难,最大的困难是,如果按照《弟子规》、《三字经》,按照出席今天论坛的名校的标准培养孩子,那么,这些孩子到社会上90%要吃亏。你把按照《弟子规》那样忠诚、守信、孝悌、守规矩的孩子放到社会上看看,很可能就吃亏!这说明,我们的社会出了大问题。谁能否认?我们要讲传统优秀文化的最根本的理由正在于此。

我自己也在教书,跟学生有接触,我想告诉大家,对于中国的教育,我们要有一种极度的忧患意识,而且应该是在接近绝望基础上考虑的,可能就是没治的。很多人问我,“钱老师,你的孩子怎么办?”我的回答是,“听真话还是假话?如果是真话,我就把他送出去,没有办法,没有选择。”我儿子在华东师大附中,那是我的母校,上海的名校,当然很好。但是社会环境跟我们那个时候不再一样了。所以我想,我赞成对孩子真的要严格。孩子毕竟不是成年人,孩子还必须管教、必须惩戒,必须让他知道教育绝不仅仅是快乐,学习绝不仅仅是快乐。当你意识到学习是快乐的时候,这位学生就很可能将来要成为俞校长了。如果一个人能够在学习中感到快乐,那就很可能成为大师级人物。绝大多数人是不会的。绝大多数人是不得不学,是为了某种目的去学。

我们要告诉孩子,犯了错误要付出代价。如果在全社会形成家长对孩子让步的氛围,以后的孩子是很可怕的,我们的未来是很可怕的,这样教育出来的孩子是接不住中国未来发展的重担的。中国30年的发展创造了物质财富、社会发展的奇迹,是谁干出来的?邓小平老人家、江泽民主席、胡锦涛主席,他们都是了不起的领袖,但领袖之外也得有人干活吧。在中国历史上,无意识造成的真正精英是“老三届”。这一批人在文革前完成了初高中教育,文革前的初中高中教育水平恐怕不比今天一般的本科教育低,这批人由于历史原因被分散到了社会的各个角落。1978年,一切回到了原点。这批人是中国的精英,是中国历史上从来没有出现过的真正的精英,懂知识、受得了委屈、懂担当。现在,这批人要退休了。而现在,孩子进一步,社会让一步;孩子进一步,老师让一步;孩子进一步,家长让一步。这样的教育怎么行?更何况,现在的教育面临着巨大的冲突,根本就不能按照一般的教育学理论思考。

我父亲受过很好的教育,但他就看得不得儿子教育孙子。有一次,我教训孩子,我父亲在旁边就有些不愉快。我儿子说:“爸爸,你为什么用这种口气跟我说话?”我说:“因为你错了。”他说:“错了也不能用这样的口气跟我说话。”我说:“《三字经》没读过?”他说:“你不就是想说‘养不教,父之过’吗?”我说:“是啊。”他说:“你前两天不还讲《弟子规》的吗?《弟子规》里说‘守孝悌,次谨信’你都不让你老爸高兴,凭什么我让我

老爸高兴?”这件事就说明，我们的传统教育在今天已经全然崩塌，我们正面临着根本的冲突。作为家长，我倒是希望如果我儿子的老师看他不成器，揍他两下，罚站一会儿，这是应该的。教育部就应该定出这样的规则，对学生要有惩戒。

我们现在都说鼓励孩子的自信心，赞扬他，鼓励他有自信，这是对的，但是不能过度。在这种教育下的孩子将来到社会，他面临的反差足以把他摧毁。我们应该告诉孩子，这个社会是残酷的，要准备受到很多委屈。

如果校长惩戒确实犯了错的我的孩子，甚至揍他几下，我会感谢老师。我相信，大多数老师是有大爱的。我希望老师一手拿着胡萝卜，一手还得拿着大棒。新东方创造了不起的教育界奇迹，我是觉得这个论坛要发出一点真实的声音，要告诉这个社会，教育不是这样。再不要简单地这么说了，快乐教育、快乐学习、成功教育，都成功还了得？

我觉得，教育是最真实的事情，不应该去揣摩家长、孩子的心思，不停地对孩子让步。所以，到今天我对中国教育还是四个字——“我不相信”。

我现在只希望孩子身体健康、心理健康。孩子考不考国内的大学我无所谓，我只希望他身体健康、心理健康，好好过完这样一辈子。更何况，人类到底有多少年谁都不知道。霍金说还有200年，如果真的是这样，我会跟我的孙子说不要生孩子了。这是一句笑话吗？

我们现在要让孩子尽量身体健康、心理健康，我们把未来的选择权放开给他，因为我们对孩子负不起责任。不像我们小时候，生活很困难、社会不发达、经济也不发达，但是我们的父母还能对我们负责任。我觉得我现在非常羡慕我父母，他们敢骂孩子、揍孩子，但是我们依然爱他们。今天的孩子打不得、骂不得，哪怕是一个眼神，没准明天就能把长辈杀了。

我讲《弟子规》讲到“守孝悌”时，叫我的助手搜索一年以内的“不孝、杀父”的反面例子，然后打印出来，以备我选用作反面例子。不一会儿，助手告诉我：打印纸没有了。我们对孩子没有一些控制、抑制、约束，一味以爱的名义对他们让步，这样的教育是不对的。

也许这个想法很突兀，应该想办法如何让孩子学习更成功，但我内心“不相信”，所以我选择把我的真实想法跟各位校长、老师汇报。如果我们再不把一些虚幻的东西弄清楚，我们是要完蛋的。

教育，特别是基础教育，恐怕未必应该全然简单地随着社会的发展而发展。这是一个大问题，我们简单地认为，教育就应该跟着社会发展而发展。在某种程度上，教育应该是跟社会“对着唱的”。是社会在教育教育，还是教育在教育社会？应该是教育在教育社会。现在是社会在教育教育，这样教育的本体性就不存在了，教育最基本的价值理念就不存在了。我们这个民族原来给教育赋予那么高的地位和价值，在今天都已经被打乱了。

我们这个社会最后一道防线是教育。我们不要轻易向社会让步，我们也不要轻易向我们的孩子让步，也不要轻易向家长让步。我们这个社会要赋予校长、老师更大的权利、更高的荣誉、更好的待遇，但是也应该赋予他们更大的责任。

只有这样，经过几十年的努力，我大概在那时候还能考虑让我的孙子留在国内受教育。这是我的真心话，有不对的地方，请各位校长首先把我当成一个学生，其次把我当成一个家长，最后把我当一个晚辈老师，给予批评教育。我刚才讲的没有一句假话，全是真话。当然，季羨林先生教过我“假话全不说，真话不全说。”

(吴锤结 推荐)

### 丁冬：中国还有大学精神吗？

中国产生现代大学已经100多年了。清末洋务运动和戊戌变法，出现了第一批新式学堂，新政中废除科举，建立现代学制，中国兴办了更多的大学。一个世纪以来，中国的大学精神发生过怎样的变化？也是一个很有现实意义的问题。

—

这一个世纪，可以分为两部分，前一部分是民国，到1949年为止，后一部分是共和国，从50年代到现在。

前一部分，又可分为两小段，北洋时期是中国现代大学教育的草创期，大学精神的形成期，大学数量不多，规模不大，但起点很高。当时的基本格局是公立、私立、教会三足鼎立。把中国大学带到高起点上第一个教育家，就是蔡元培。

蔡元培担任北京大学校长时间不到三年，但一直影响到今天。他主张的兼容并包，网罗百家，大学独立，学术自由，教授治校，学生自治，到现在还是我们的愿景。他对大学的定位是：“大学者，研究高深学问者也。”“大学为纯粹研究学问之机关，不可视为养成资格之所，亦不可视为贩卖知识之所。学者当有研究学问之兴趣，尤当养成学问家之人格。”今天也不过时。他是这么说的，也是这么做的。他不但网罗了陈独秀、胡适这样的新文化运动的领袖，也网罗了辜鸿铭这样的文化保守主义的高人。梁漱溟没有大学学历，只有中学学历，但他发表了一篇论文《究元决疑论》显示了学术水平，蔡校长就请北大教印度哲学。

蔡先生为什么能够站得高，成为开中国大学风气之先的人物？他有四个条件，第一，他是清末进士，是深通传统文化的学者。第二，他是革命元勋，光复会创始人，同盟会上海分会负责人。第三，他是先当教育总长，后当北大校长。第四，他留学德国法国。留学德国很重要。当时世界高等教育最先进的不是美国，而是德国。19世纪，德国不但产生洪堡这样伟大的教育家，同时也出现威廉三世这样的君主，他提出了这样的理念：“大学是科学工作者无所不包的广阔天地，科学无禁区，科学无权威，科学自由。”帝政时代的德给大学充分的财政经费，保证教授有很好的生活待遇，但绝不干预大学的自我管理和学术自由。直到希特勒上台以前，德国的大学水平是最高的，诺贝尔获奖者是最多的。希特勒上台以后，迫害犹太人，犹太知识精英大批流亡，流亡到七十多个国家，美国的民间社会很发达，收留其中的四分之一，美国给他们提供了大显身手的天地，使他们有机会成为原子弹之父、氢弹之父、电子计算机之父，把美国的大学推上了世界领先水平，从而保持国家的领先地位。所以，李工真说，德国模式是国兴科教，美国模式是科教兴国。

北洋时期是武夫当国，领导人像走马灯一样，你上我下，政局很不稳定，民生无保障。但主政者对教育、对思想文化基本上不控制，不干预。蔡元培怎么办学，不需要请示谁。

1926年北京发生的三一八惨案，本来是国共两党发动的政治抗议活动，但政府卫队打死了请愿的学生，段祺瑞还是赶到现场，面对死者长跪不起，之后又处罚了凶手，从此终生食素，表示忏悔。

1928年以后，进入国民党统治时代。蒋介石比北洋军阀强势，他主张以党治国，国民党政府主张党化教育。但是在国民党统治时期，对大学的控制是有限的。要求大学开设党义课，讲三民主义，大学并不认真对待。当时大学具有相当的独立性，大学的校长、教授在政府面前，没有失去尊严，放弃独立。蒋介石派罗家伦当清华大学校长。罗家伦是五四运动的学生领袖，留学归来，比较强势，要在学校实行军训，遭到抵制，只好走人。后来的清华大学校长梅贻琦是教育家，他对大学有一个著名的概括，大学者，有大师之谓也，非大楼之谓也。他尊重教授。清华大学他主政时间最长，成就最高。

西南联大时期，冯友兰曾代表西南联大校方致教育部陈立夫部长一封信，很能说明当时大学和政府的关系：

敬悉部中对于大学应设课程及考核学生成绩方法均有详细规定、其各课程亦须呈部核示。部中重视高等教育，故指示不厌其详，但准此以往则大学将直等于教育部高等教育司中一科，

同人不能，窃有未喻。夫大学为最高学府，包罗万象，要当同归而殊途，一致而百虑，岂可刻板文章，勒令从同。世界各著名大学之课程表，未有千篇一律者；即同一课程，各大学所授之内容亦未有一成不变者。唯其如此，所以能推陈出新，而学术乃可日臻进步也。如牛津、剑桥即在同一大学之中，其各学院之内容亦大不相同，彼岂不能令其整齐划一，知其不可亦不必也。今教部对于各大学束缚驰骤，有见于齐无见于畸，此同人所未喻者一也。教部为最高教育行政机关，大学为最高教育学术机关，教部可视大学研究教学之成绩，以为赏罚殿最。但如何研究教学，则宜予大学以回旋之自由。律以孙中山先生权、能分立之说，则教育部为有权者，大学为有能者，权、能分职，事乃以治。今教育部之设施，将使权能不分，责任不明，此同人所未喻者二也。教育部为政府机关，当局时有进退；大学百年树人，政策设施宜常不宜变。若大学内部甚至一课程之兴废亦须听命教部，则必将受部中当局进退之影响，朝令夕改，其何以策研究之进行，肃学生之视听，而坚其心志，此同人所未喻者三也。师严而后道尊，亦可谓道尊而后师严。今教授所授之课程，必经教部之指定，其课程之内容亦须经教部之核准，使教授在学生心目中为教育部之一科员不若。在教授固已不能自展其才，在学生尤启轻视教授之念，于部中提倡导师制之意适为相反。此同人所未喻者四也。教部今日之员司多为昨日之教授，在学校则一筹不准其自展，在部中则忽然周智于万物，人非至圣，何能如此。此同人所未喻者五也。然全国公私立大学之程度不齐，教部训令或系专为比较落后之大学而发，欲为之树一标准，以便策其上进，别有苦心，亦可共谅，若果如此，可否由校呈请将本校作为第某号等训令之例外。盖本校承北大清华南开三校之旧，一切设施均有成规，行之多年，纵不敢谓为极有成绩，亦可谓为当无流弊，似不必轻易更张。

冯友兰的信写得比较委婉，但独立精神还是跃然纸上。

从1928年到1949年，虽然中国经常处于战争状态，大学的教学环境经常受到冲击，甚至放不下一张平静的书桌，教授的待遇也没有保障，像闻一多这样的名教授，为了养家糊口，还要刻图章挣钱。但这一时期大学的精神是独立的，向上的。一批大学的学术水平是很高的，出现了一代真正的学术宗师，不论是自然科学，还是社会人文科学，奠基人差不多都产生于民国时代。民国时代不但有高水平的国立大学，还有高水平的私立大学和教会大学。南开校长张伯苓，燕京校长司徒雷登，都是当之无愧的教育家。民国时代的大学精神至今令人向往。

## 二

后一部分是中华人民共和国。这六十多年，又可以分为三小段。

第一段是毛泽东执政的二十七年。前一半学苏联，后一半毛泽东自行实验。

建国初期，就开始院系调整。按照苏联模式，把所有的大学打乱重组。苏联模式的特点是专业教育，目的是迅速培养国家需要的各类专业技术人才，而不是人的全面发展。原来那些综合大学被拆散，变成文理学院、工学院、农学院、医学院、财经学院等各种专门学院，专门学校。清华大学的中文系、历史系、外语系，本来都是拔尖的，被并到其他院校，清华成了单一的工科大学。蒋南翔的指导思想是又红又专，也有人归纳为听话出活。最近，杨继绳在资中筠自选集发布会上说，我和资大姐是校友，但你上的是清华大学，我上的是五道口工学院。因为资中筠在院系调整时毕业了，而杨继绳1960年代才入学。读了五年清华，没听说过陈寅恪，清华传统都被割断了。

院系调整使民国时代留下的一些一流大学大伤元气。至今不能恢复。国立、私立、教会三足鼎立的格局，也变成公立学校的一统天下。

思想改造运动，从最有名望的高级知识分子，到一般的教师学生，都要从头学习唯物史观和唯物辩证法，放弃原来的世界观、方法论。毛泽东不但要做秦始皇，而且要做孔夫子，集政治领袖和思想文化领袖于一身，实现意识形态领域的全面专政。中国的现代社会人文科学，不论文、史、哲、经、政，都用毛泽东的观点统帅一切。有些学科，如社会学，干脆取消。经过批判胡适、批判胡风，特别是反右运动，一批有独立见解的教师、学生被打入另册，成为贱民，更多的人不敢再有独立的思想。治学的天地越来越窄。御用文人成为学者的成功之道。

毛泽东的教育思想自成一家。他的学历是中等师范，到北大当图书馆管理员受过气。他对以往大学传统有一种反抗情绪。他读书很多，但瞧不起书本知识。在战争年代，许多科班出身的军人，被他打败了。他说，读书越多越愚蠢。

中苏分裂以后，中国大学不再学苏联，成了毛泽东教育思想的实验田。文革中，实验进一步升级，毛泽东号召学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象再也不能继续下去了。大学在文革初期停课闹革命。71、71年恢复招生。招收工农兵学员，当时的口号是上管改，工农兵上大学、管大学、改造大学。大学的领导层还有工宣队、军宣队。学工、学农、学军在课程中占很大比重。阶级斗争是大学的主课，参加政治运动压倒一切。

开始，招生时还想搞一点文化考试。张铁生事件把有限的文化考试也冲掉了。大学招生全靠推荐。最初还选拔了一些工农兵当中的先进模范人物，很快成为拉关系走后门的重灾区。

当然，毛泽东时代没有市场机制，没有金钱对学术研究的腐蚀。所以人们的思想比较单纯，不敢在学术研究上弄虚作假，在自然科学和工程技术领域，出了一些高水平的研究成果。合成牛胰岛素，发现青蒿素，都达到世界一流水平。

当时，所有的大中专学毕业生都由国家包分配，毕业都是国家干部。学生也没有那么多后顾之忧，学习态度比较认真。老教授思想改造是真诚的，青年师生对于革命理想的信仰也是真诚的。

有一些校长保持传统的风骨和操守，举两个例子：

其一是马寅初，他是北大校长，民国时期的经济学家，五十年代提出新人口论，受到主流的批判，周恩来劝他检讨过关。他说：“我对我的理论有相当把握，不能不坚持，学术的尊严不能不维护！”“我虽年近八十，明知寡不敌众，自单身匹马，出来应战，直战死为止，决不向专以压服不以理说服的那种批判者们投降。”

其二是人大校长吴玉章，教师谢韬被打成胡风反革命集团成员，他把谢韬保到自己家院子里住了一年。后来不得已，谢韬才被关进监狱。当时周恩来对吴玉章很尊重。吴玉章和党委书记胡锡奎合不来，周恩来原来相中南京大学校长郭影秋接替习仲勋担任国务院秘书长。周就把郭影秋调到人大任党委书记接替胡锡奎。

毛泽东去世以后，他的教育思想实验难以为继。这就进入第二个阶段，从70年代末，中国高等教育开始拨乱反正，到80年代，中国大学精神出现了一次中兴。

中兴始于恢复高考。当时粉碎四人帮不到一年。1977年7月，中共十届三中全会闭幕，邓小平官复原职，8月初就召开了科学和教育工作座谈会。武汉大学副教授查全性8月6日放了一炮，他说：“招生是保证大学教育质量的第一关键。目前这种招生办法，使大学生的质量得不到保证，原因有两方面：一是中小学质量不高，二是招生制度有问题。主要还是招生制度。现行招生制度有四大严重弊病：一，埋没人才。二，工农子弟很难上大学。贫下中农说：‘解放前上学靠钱，十七年上学靠分，十一年上学靠权。’三，败坏了社会风气，助长了不正之风，而且越演越烈。据我所知，今年招生还没有开始，但已经有人在请客送礼，走后门。四，严重影响了中小学生和教师的积极性。现在，甚至连小学生都知道，上大学，不需文凭文化，只要有哪个好爸爸。现行招生制度必须大改，必须真正保证择优录取，打破现在的框框，不拘一格选人才。当前正是关键时刻。听说太原招生会，目前尚有可为，迫在眉睫。我呼吁，今年招生开始就要当机立断，下更大的决心，否则又是一二十万人的质量问题。新生质量无保证，77年教学改革，在很大程度上成为一句空话。今年至少要采取一些过渡措施，应当建立全国统一的报考招生制度，应当体现以下精神：一，招生名额不要下到基层单位，至多分配到省市一级掌握。二，要按照高中文化程度，统一考试，并要严防泄露试题。考试要从实际出发，重点考语文和数学，其次是物理，化学和外语可以暂时要求低一点。从语文和数学可以看出学生的文化程度和抽象思维能力。三，真正做到广大青年有机会报考和自愿选择专业。只要我们采取果断措施，大学新生质量就会大为改观，收到显著效果。要当机立断，只争朝夕，今年能办的就不要拖到明年去办。”教育部长刘西尧说：“原来想今年文化程度要求达到高中毕业，名额分配到县。自由报考问题，我赞成南翔同志的意见，但马上要做，还要具体化。”邓小平说：“领导批准应改为全国统一的招生，委员会定，该委员会由教师组成。”科学院李昌说：“招生问题，只要下大决心，今年是来得及的。”沈克琦说：“完全同意查全性同志的意见，如今年不解决，81年学生的质量无法保证。”邓小平说：“改嘛！既然今年还有时间改，就坚决改嘛！把太原招生会议的报告收回来，根据大家的意见修改！这涉及到几百万人的问题，要拿出一个办法来，既可以把优秀人才拿上来，又要不致引起波动。你们研究一下，这个方法应当找出来，要求质量。重点学校要统一招生。允许报三个志愿，到校后再分专业。今年开始就改，不要等了。招生十六字方针可以改一改嘛！”温元凯说：“十六字可否改为‘自愿报考，单位同意，统一考试，择优录取’？”邓小平说：“你的十六字比较好，但你的第二句话有点问题，比如他很好，要报考，队里不同意，或者脾气怪些，领导不同意怎么办？我取你的四分之三，第二句不要。今年要下决心按要求招生，招的生要基本符合提高的要求。”

1977年恢复高考，有570万人报考，只录取了27万，29人取1。中央音乐学院教师李春光、杨峻、储望华、崔静媛、潘一飞、左因看到考生中有大批才俊，但招生名额太少，联名上书邓小平。邓小平在12月11日批示：“看了这封信反映的情况，很高兴，建议予以支持。华主席，先念，登奎，乌兰夫同志阅后交文化部党组处理。”使中央音乐学院成倍扩大招生。

1978年又有610万人报考，原计划招生29.3万人，实际招收40.2万人。扩招的动力不是来自教育部，而是来自社会和地方。特别是当时担任天津和北京市委第一书记的林乎加，起到了特殊的作用。

林乎加是1978年5月从上海市委书记调任天津市委第一书记的。上任后，很多人向他反映，高考中分数及格的考生很多，但天津市的招生名额太少，这些人进不了大学。林乎加就专门召开了一次教育口会议，把南开大学、天津大学的领导也请来，讨论有没有可能扩大招生，把考试合格的学生都录取下来。与会者说，主要是校舍和宿舍容纳不下。林乎加问，有没有教师？他们说，有教师。林乎加说，可以招走读生嘛！这样就没有宿舍问题了。这个想法得到了所有人的支持，大家态度都很积极，提了很多建议，最后决定把一些中学拿出来做校舍，办公经费和教师的工资，以及必要的试验设备，由市财政负担。南开大学和天津大学属于教育部直接管理，需要向教育部请示。教育部当时的领导不太赞成这个做法，怕不能保证教学

质量。林乎加认为，这些学生是经过考试超过及格线的，与文革中推荐工农兵学员的情况完全不同。当时邓小平和彭冲访问朝鲜归来，曾在天津住了两天，对天津各项工作很支持。林乎加就给邓小平写了一封信，说明大学闲置教员很多，不能人尽其才。市里有能力办一些分校，让更多的青年上大学，但教育部不太赞成。邓小平很快批示：这是好事情，国家财政又不拿钱，可以让他们试试嘛！得到批示后，天津就放手干起来了。依托已有的大学，天津自筹资金办了10所分校，扩招了8000名学生。

1978年10月，林乎加又调到北京任市委第一书记。当时，1978级新生已经入学。和天津相比，北京达到及格线而未能录取的考生更多，社会反映更强烈。于是，林乎加先在市委会议上介绍了天津办分校的做法，所有的人都赞成。接着，以北京市委名义在人民大会堂召开首都所有大学校长参加的会议。林乎加说，有那么多考试合格的青年不能进学校读书，这对他们不公平。可能他们一生再也不会有机会上大学了。希望在座的校长能够支持市委办分校的决定。这个决定当即得到了所有大学校长的支持。会后都表示，要千方百计地克服困难，尽早把分校办起来。北京市委与各高校协商的结果是，由各校派教师和教学管理人员到分校主管教学，利用本校的教学设备来解决学生的实验和实习问题。办学经费和校舍由北京市解决。市政府决定，每个城区至少腾出两所中学给大学办分校，有条件的局、办和大企业也要尽量提供校舍。教学经费需要好几千万，北京市压缩了行政费用，还挤占了基本建设经费。当时基本建设方面的负责人曾表示为难，最后还是服从了市委的决定。

从1978年的11月开始酝酿，到1979年2月开学，短短的三个月，北京就建起了36所分校。1978年高考五门试卷的满分是500分，凡是达到300分的北京考生都可以录取。16800多名青年，在1979年春天走进了大学课堂。

北京市1978年扩大招生的幅度大大超过百分之百。但历史已经证明，这次扩招的效果完全是正面的。分校毕业生与本校毕业生相比并不逊色，大多数都成为各行各业的专业骨干，还涌现一批杰出的人才。关键是主张扩招的地方政府不但没有逐利动机，还要压缩行政开支。学生当时上学不收费，80%学生还能享受助学金。可惜，教育部对此并不欣赏。他们倾向于限制考生年龄，让高校以招收应届高中毕业生为主，有社会经验的大龄考生则分流到广播电视大学等成人教育机构。这样做虽然减轻了高考的竞争压力，但不利于营造学生之间互相学习的氛围，使校园生态走向单调。

否定了文革，中国大学面临两种选择，一种选择是回到十七年，回到文革以前，一种是和世界接轨，从某种意义上也可以说是回到民国。教育部想回十七年，但也有一些有追求的教育家，想和国际接轨，最突出的是武汉大学校长刘道玉、深圳大学校长罗征启为代表的一些教育家的探索。那个时候校长的自主权比较大，比如刘道玉在武汉大学实行学分制、主辅修制、双学位制、导师制、学术假制、自由转学制、取消政治辅导员，没有请示任何领导部门，只有插班生制经过国家计委批准。现在不行，南方科技大学想尝试走新路，第一届直接从高中二年级招生，差点在招生环节就被卡死。现在教育行政部门是自己不作为，但绝不让别人作为。

八十年代的有理想有追求的教育家出任大学校长的还有一些，如中国政法大学校长江平。还有一批具有民国时代遗风的老教授，留下了许多动人的佳话。比如南京大学陈白尘，李龙云考上他的研究生，单位不同意，不让他带工资，陈白尘说，你的工资我来发。用自己的工资给李龙云发生活费。兰州大学赵俪生招研究生。秦晖成绩很好，体检不合格，视力不行。赵俪生说，不让招秦晖，我就不招生了。秦晖眼睛不好，陈寅恪眼睛也不好，谁敢说将来不是陈寅恪？

当时的学生，追求真理，崇尚创新，关注现实，勇于批判，学校的社团特别活跃。学生关心国家的命运，人类的前途，一批学生还没有毕业，就发表了一流的学术成果和艺术作品。整个八十年代，中国的学术努力向世界前沿接轨。老的学科出现了新的观点，被取消的学科迅速恢复，涌现了新的学派。应当说，这是一个中国大学精神中兴的时代。大学站在了社会进步的前沿。

第三个阶段是 90 年代到现在，中国大学精神再度进入误区。有人说是大学失魂，有人说是中国大学之殇，总而言之，是出了问题。

表现之一，是以官治学，行政扩张，权力本位。在大学面前，教育行政主管部门越来越强势。从人事任免权、经费分配权、招生权、学位授予权，学术经费的分配权，学术荣誉和奖励支配权，学术职称的评审权，无不由行政部门牢牢掌握。校长的任命越来越不透明，不征求民意，教授没有发言权，完全是上级幕后勾兑。有人曾经认为，现在中国办不出世界一流大学，主要是教育经费不足。我认为这个看法有问题。经费也是双刃剑。二十年前，社科院一些人曾经担心被解散。一般人也是哭穷。高层说，让大家放心，会以项目的形式给钱。人们还没有意识到官方这条思路的作用。现在过去将近二十年了，这条思路的作用清楚了。政治权力对学术的既保持了强力控制，同时形成了市场条件下的新特点。毛泽东时代是以杀威棒驯服知识分子，现在在不放弃杀威棒的前提下，以胡萝卜为主。不是由权力直接扼杀学术，而是权力通过金钱的中介来驯化学术。是通过掌控学术经费、学术职务、学术头衔、学术荣誉、学术传播渠道等方式，来掌控和笼络学术界。最终目的还是让学术服从于、依附于政治权力。中国形成了政治精英、经济精英、文化精英三大强势集团联手分赃的局面。政府支配的钱袋子越来越鼓。大批知识人在经济利益的诱导下，逐步放弃独立性，已经形成学界主流宠物化，独立学者边缘化的格局。现在财政经费多了，钱就变成了项目，变成了支配教师围着行政力量团团转的“抓手”。现在“抓手”越来越多，什么 211 工程，985 工程，什么国家级科研项目，一级学科、文科基地，什么长江学者，名堂越来越多，来头越来越大。这些“抓手”攥在官方手里，教师学生就必须跟着他的指挥棒转，弄得大学的普通教师越来越郁闷，失去了教学和科研的乐趣。在这种体制下，教育行政主管部门手里掌握的钱越多，学风越坏。大楼越盖越豪华，但大师的背影离大学越来越远。图书馆越建越现代，但藏书里文化精品的比例越来越小，文化垃圾越来越多。

这些项目经费，本来都是纳税人的钱。如果这些钱到了 NGO 手里，可能是雪中送炭，做很多好事善事。但是，这些钱现在掌握在官僚机构手里，他们不受纳税人的监督，这块蛋糕想怎么切就怎么切，想切给谁就切给谁。在这种体制下，蛋糕越大，后果越坏。

行政力量控制学术的办法之一叫量化管理。不论是民国时代，还是八十年代，学术评价基本上是同行评价。水平高低，同行心里有杆称。评价过程不烦琐，结果大体公正。一些高水平的学者和成果，可以破格提拔，脱颖而出。现在是数字化管理，把著作和论文按出版单位分为不同级别打分。高水平有创见的成果未必得高分，大量生产平庸的东西照样拿高分。更荒谬的是，谁能拿到政府的社科基金项目，谁得高分。郑也夫说，农民种地还要看收成。



术水准和发达国家差距越来越大。大多数研究生，不论博士还是硕士，只对文凭感兴趣，只对文凭背后的利益感兴趣，根本没有学术创新的冲动。而在上世纪八十年代初，研究生和一些本科生，毕业时已经达到学术领先地位，已经是创新人才。现在的制度安排，拉长了学生受教育的年限。过去，本科毕业，22岁左右，就可以进入专业工作岗位。现在，大批年轻人混到硕士，25岁才能工作；混到博士，将近30岁了，也未必能进入专业岗位。这就把青年人自立谋生的时间推迟了，不少青年人成了啃老族。考不上研究生很郁闷，考上研究生也很郁闷。郁闷又不能不读研究生，因为要是不混到硕士学位，很多用人机构不要你。政府机关、事业单位，用人的学历门槛越抬越高。迈不过这个门槛，就得不到体面的职业。研究生制度完全被透支了，搞滥了。这场学历膨胀游戏的结果是：富了教育界，坑了老百姓。

大学为什么有这么强烈的学历扩张的冲动，一句话，就是利益驱动。教育部把学位授予权当作教育产业链的中心环节，学科评议组、大学、教授和考生之间形成一个设租寻租的利益链条。博士硕士的数量以几何级数增长，学术水平以同样的速度急速下滑。在这个过程中，官员和老板两个阶层在职攻读高学位，起了特别恶劣的作用。一些党政要员，公务繁忙，但做官求学两不误。中国的大学不独立，不论人权财权都受政府掌控，本来就要在省长、市长、部长、局长的权力下讨生活。高官稍微动用权力，就可以让大学得到实惠。有些高官虽然不是大学的顶头上司，也是他们的巴结对象。他们相信，只要接近权力，现在用不上，将来可能用得上。以至有教授私下宣称，我招研究生，达不到局级不考虑。九十年代，博士学位在中国很吃香，高官读博士便成为时髦。或许有人会问，既然喜欢博士帽，为什么不离职读书？其实，对他们更重要的是官帽。如果不当官，大学也不会巴结他们了。高官读博士，自然不同于年轻学子读博士，对年青学子的考试要求、课程要求，对高官都成为可有可无可松可紧的条件。有的外省高官，攻读北京某大学的博士，甚至可以不来学校上课，而是提供机票让教授到外省面授。一部分高官的毕业论文，也是秘书代笔，或枪手代笔。

第三方面的表现，就是学风败坏，弄虚作假。教授没有学术冲动，只有利益趋动。学生没有学术兴趣，只有文凭兴趣。学术论文垃圾化。绝大部分学报、学刊，成为学术垃圾场。绝大多数论文，不再是表达新思想、新观点、新发现的载体，而是学位、职称的敲门砖。办刊方以出卖版面谋求经济利益。投稿方出钱买版面，是为了换取学位、职称，再获得经济利益。就是那些符合学术论著外在规范的研究成果，也出现了普遍平庸化的趋势。不是为了社会的进步和学术的创新直面真问题，而是绕开真问题无病呻吟，做故弄玄虚的概念游戏。

一些校长、院长、名牌教授，陷入抄袭剽窃的丑闻。韩国黄禹锡事件表明，韩国对自己的学术明星没有包庇，学术环境保持着底线。而我们一些部门公然包庇一些明显抄袭剽窃有一官半职的人。反而压制揭露者，批评者，处分揭露真相的报纸编辑记者。把真与假，是与非，善与恶，美与丑都给颠倒了，解构了。这种学术环境，对青年一代的腐蚀极其严重。现在的大学生，研究生，越来越对学术失去了内心的向往，对科学的殿堂、真理的殿堂不存敬畏。求学、做论文，都是一种当下的利益交易。互联网为抄袭和复制提供了方便。研究生教育一个茶壶不是配四个茶碗，而是配几十个茶碗，就是认真的导师也感到力不从心。况且大量的导师本来就不具备应有的学术指导水平和学术责任感。在学术标准普遍弃守的趋势下，个别教授坚持博士、硕士毕业论文应有的学术原创性，在评审时对过于低劣的论文说不，反而视为堂吉诃德式的可笑斗士。以后再没有人请他指导或评审。

学术腐败的源头不在学界，只是吏治腐败和司法腐败的派生物。搞腐败都是一些官产学通吃的人物。大学本来可以充当社会的净化器。民国时期，官场腐败，教师医生还是清流，现在已经汇入滚滚浊流。我本来寄希望教育领域比照经济领域的改革，放权松绑，政府把办学的权力还给大学，把教学的权利还给教师，还给学生，让高等教育进入良性循环。现在中国经济领域，民营经济已经超过了半边天，活力最强不是国营企业，而是民营企业。但是在高等教育领域，公立大学处于绝对强势，民办大学处于绝对弱势。行政部门强行规定，民办大学只能做高等职业教育，不能办研究型大学。大家知道，在美国大学，排在前十名的大学，都

是私立大学。私立大学办研究型大学比公立大学水平还高。中国即使不能学美国，让私立大学领先于公立大学，能不能给民办大学和公办大学一个平等竞争的机会？中国的高等教育，经过这一轮扩招，已经快到一槛了。过去中国高等教育是高度供不应求，现在已经趋近供求平衡，等到高等教育供过于求的时候，民办大学可能就没有发展机会了。吉利可以办成一个很好的民营汽车公司，但在中国很难办出一流大学。当然，这也意味着，中国大学泡沫破灭的时间不远了，因为中国持续三十年的一胎化政策，生源迅速减少，近几年考生人数连年递减。大学供需关系一旦过了拐点，就要发生危机。

以上是我对一个世纪以来中国大学精神演变的粗略描述。我对现实的判断可能比较悲观。但是我要说，不管现实存在怎样的问题，命运的选择掌握在自己的手里。大学生如果取法乎上，追求真理，追慕先贤，前途仍然是光明的。

(吴锤结 推荐)

### 中国大学之癌

木然

在大学，有那么一种教授，你说他是教授，可他是当官的，你说他是当官的，他又是教授。你说他不学无术，可他著作等身，你要说他著作等身，可他言之无物。你说他是上课教授，他又很少上课，你说他不上课，可他又拿着课时费，而且还是全国教学名师，你要说他是学者，他是官员，你要说他是官员，可人家是著名学者。

你要说他不会论证课题，可他拿到的课题又着实让人吓了一跳，动辄就是国家级课题。申请到的课题又按时完成，可你要问他什么时间完成的课题，这又成了公开的秘密。这种人，张鸣老师叫学官，我倒是觉得，这种人称官学最合适。他们对于读书，对于搞学问，对于教学，可以什么都不懂，他们只要懂了官场厚黑学，就可以横跨官学两界。

官学教授是如何产生和发展起来的，还真是一个谜。不过大致发展过程还是清楚的，其利益的趋动也是明显的。在八十年代的时候，教授就是教授，官就是个官，官与教授之间还是有明显的区分的。搞学问好的人，自然也就成了教授，虽然当时大学还是百废待兴，可那个时候的教授，还真是受人尊敬。同学们一听是教授上课，崇拜之情油然而生，教授的课也是上得好，学问也做得透亮。到了九十年代的时候，教授与官就混搭在一起了，大学的官们发现，官当教授不但是荣誉，而且背后还有资源。到了二十一世纪，官们已经占领了教授的主战场，评不上教授，就先当官，只要当上个处级干部，教授就不请自来了，不是教授也得是教授，想不当教授都不行，教授有人送了。

有了官学教授，还得有不是官的教授陪衬着，否则课没有人上，科研没有人搞，课题没有人完成。此时此地的教授，已经没了八十年代的尊严，更没有教授的威风，只能算一个工具教授。如果教授不听话，非得搞出一个个性来，也就只有靠边站的份儿。靠边站的内涵可就多了，这或者经常让官学教授给穿了小鞋，或者是让官学教授搞得没有尊严，或者让官学教授搞得少了收入，或者让官学教授站在道德制高点或意识形态制高点上把教授搞得惶惶不可终日，官学教授对臣教授的精神宰制。最后的结果就是官学教授绝对胜出，教授变成了甘拜下

风、俯首称臣的臣教授。

于是乎，人们在大学看到了两种教授，官学教授和臣教授，一主一仆，互相支撑，二者构成了皮毛关系。不过，官学教授是皮，臣教授是毛。官学教授叫臣教授干啥就干啥，官学教授给臣教授点骨头啃，臣教授就差一点要高呼吾皇万岁万万岁了。臣教授如果心有不甘，臣教授也就削尖了脑袋当官，某大学一个处长职位有四十多位教授去争就是明证。

如果以为大学教授都没有风骨，那也是错的。有风骨的教授哪个大学都有，只是有风骨的教授似乎成了大学的奇葩。他们追求学术，以学术为第一使命。他们追求教授的尊严，让教授成为真正的教授，他们是特立独行者，他们是大学的荣耀，他们是大学的灵魂。只是这样的教授，要面临着经济、社会、福利等多重风险。他们甘于寂寞，甚至为了学术还要过苦行僧的生活。尤其是文科教授，还要承担比理工科教授更多的政治风险，所以，人们也会看到这样的景象，有的人停留在副教授，而且可能终身在副教授的位置上一动不动。

官学教授践踏了学术。官学教授把学术变成了官学，把学术玩弄于股掌之中。他们视学术为工具，视学术为政治服务的玩偶，视学术为可有可无的东西，甚至视学术为危险之物。在他们看来，学术只有给大学带来政绩的时候才能叫学术，只有在为学科点建设带来好处的时候才能叫学术，否则都不能称为学术。他们搞学科建设，采取软强制的方式要求教授们发表有利于所谓的学术团队、学术梯队学科建设的论文，这样的教授会在评职上或其他待遇上优先考虑，完全无视或忽略教授的学术兴趣，无视学术自身的发展规律，无视学术发展的自然形成过程。按此标准，就是西方著名的思想家也可能在中国难以评上教授，也只有望洋兴叹的份儿。

官学教授使学术腐败猖獗。他们不会写论文，不会搞课题，他们可以通过关系发论文，通过关系搞课题。论文也不是自己写，而是让臣教授写，臣教授写完论文之后，官学教授在臣教授前面写上自己的名字，成为第一作者，臣教授成为第二作者，然后官学教授通过关系，在国家级A类、B类、C类发文章，臣教授实质上成了官学教授的科研秘书。搞课题也基本是这个套路，只要官学教授的官当得足够大，发文章自然是一路绿灯。课题需要团队作战，这样官学教授可以让团队的任何人写论文，任何人都主动地把官学教授的名字写在第一位，官学教授表面看来都是成果甚丰。官学教授带的博士生，实际上就是官学教授的打工者，现在很多大学的博士生，背后都把自己的导师称为老板，就是这个意思。成果完成之后，给博士生的工资还没有毕业的大学生挣得多，给个两三千多元钱，就是好老板。不给钱，博士生们也没什么办法，不能毕业、不让毕业和不能按时毕业的威胁和恐惧使博士生们不得不为导师干活，这是比资本家剥削更残酷的剥削。

官学教授是大学里的怪胎，是大学之癌。官学教授不是教授，而是官。官学教授垄断了甚至霸占了本应属于教授的资源。权力导致滥用，绝对权力导致绝对滥用。大学官的权力也是绝对权力，绝对滥用也具有必然性。大学教育的行政化，就是权力支配大学，官员支配教授，使教授不像教授，官员不像官员，不伦不类。大学成了四不像大学。社会上对大学不信任，

主要是对官学教授不信任，那些把孩子送到外国读书的家长们，部分原因是看透了官学教授的把戏。

在现有体制下，大学之癌难以根治，去行政化只是治标不治本的办法，但也是必须采取的有效措施，让官的归官，让教授的归教授，让大学官员成为教育类公务员。要想治本，那就得学术自由，教授治校，这是大学治理的文明规范。这样的路，走起来，就难了。可是，如果大学不把学术自由视为大学的灵魂，教育大国就会变成教育垃圾大国。想当年，鲁迅发出救救孩子的呼喊，现在得需要发出救救大学的呼喊。否则，中国二十年之后就没有大学，只有教育垃圾工场了。一个只生产垃圾的大学的国度，必然是一个行尸走肉的国度。

(木然为辽宁师范大学政治与行政学院政治学系博导)

(吴锤结 推荐)

## 在中国已经消失的 9 所世界级大学

中国在建国前有许多大学是由基督教或天主教会创办，可以说是当时的世界级大学。不过，在 1952 年中国院校大调整中这些教会大学也集体消失了。



1、**燕京大学 (Yenching University)** 是 20 世纪初由四所美国及英国基督教教会联合在北京开办的大学。是近代中国规模最大、质量最好、环境最优美的大学，创办于 1916 年，司徒雷登任校长，曾与哈佛大学合作成立哈佛-燕京学社，在国内外名声大噪。在中国高等院校 1952 年院系调整中，燕京大学被撤消。中国大陆国民政府迁台后，燕京大学在香港被并入香港中文大学的崇基学院。在中国大陆，其资产由中国政府接管后被整并，文科、理科多并入北京大学，工科并入清华大学，法学院、社会学系并入北京政法学院(今中国政法大学)。校舍由北京大学接收，现在其建筑仍为燕京大学古迹。



2、**辅仁大学(Fu Jen Catholic University)**1925年由罗马教廷创办，20世纪初与北大、清华、燕京并称北平四大名校，并驰名于海内外华人社会。创始人之一同为复旦大学的马相伯先生。1952年在中国高校调整过程中被撤销，其校舍划入北京师范大学的北校区。人员与系所编制则分别并入北京大学、北京师范大学、中国人民大学、中国政法大学、中央财经大学等。现辅仁大学旧址为北京师范大学继续教育学院。



3、齐鲁大学(Cheeloo University)正式校名为山东基督教共和大学，为1904年至1952年在中国山东省办学的一所教会大学，由来自美国、英国以及加拿大的14个基督教教会组织联合开办。鼎盛时号称“华北第一学府”，与燕京大学齐名，有“南齐北燕”之称。大陆许多知名学者如老舍先生、历史学家顾颉刚、墨学大师栾调甫、戏剧学家马彦祥等纷纷到此执教。齐鲁大学是当年外国人在中国创办的十三所教会大学之一，在1952年的院校大调整中被撤销，原校址今为山东大学趵突泉校区。其各学科分别被并入山东大学、山东师范大学、山东农业大学、中国药科大学、南京大学等高校。



4、东吴大学(Soochow University) 20世纪初中国第一所民办大学。于1900年由基督教监理会在中国苏州创办，其法学教育在当时饮誉海内外，是中国第一所西制大学。1951年在台湾复校，也是台湾第一所私立大学。1952年中国院系调整时东吴大学与苏南文化教育学院、江南大学数理系合并为苏南师范学院，同年定名为江苏师范学院，在原东吴大学校址办学。1982年经国务院批准改办为苏州大学。经教育部和江苏省省政府批准，苏州蚕桑专科学校、苏州丝绸工学院、苏州医学院先后于1995年、1997年、2000年并入苏州大学。东吴大学在上海的法学院，并入华东政法学院(今华东政法大学)，会计系并入上海财政经济学院(今上海财经大学)。



**5、圣约翰大学(Saint John's University)** 中国首个全英语授课的大学，以“光与真理”为校训。有“东方哈佛”和“外交人才养成所”之雅称，创下了民国教育的多项第一，尤其是在体育教育上遥遥领先。上海圣约翰大学前身是创建于1879年的圣约翰书院，1905年升格为圣约翰大学，是中国近代最著名的大学之一，也是在华办学时间最长的一所教会学校。1952年，圣约翰大学被分拆至上海各大名校后解散，圣约翰大学原校址给华东政法大学，一代名校就此消弭于历史长河。该校培育了林语堂、张爱玲、邹韬奋、顾维钧、宋子文、荣毅仁、刘鸿生、贝聿铭、施肇基等一大批影响中国历史的杰出人物。



**6、震旦大学(Aurora University)** 是法国天主教耶稣会在上海创办的著名教会大学，是中国近代著名高校。由中国神父马相伯于1903年2月27日，在徐家汇天文台旧址创办。所



设学科有语文、象数、格物、致知四门。震旦是印度对中国旧称，英、法文校名分别为 Aurora 和 L'Aurore。1952 年中国院系调整，将震旦大学各院系分别归并上海市各有关高等学校(复旦大学、上海交通大学、同济大学等)。



7、之江大学(Hangchow University)是基督教美北长老会和美南长老会在中国杭州联合创办的一所教会大学。也是中国的十三所基督教大学之一，在中国高校中有一定历史地位，林汉达、金仲华、朱生豪(翻译家)等知名人士都是之大校友。1951 年被浙江省文教厅接管，美籍教员离校回国。1952 年因中国高校院系调整解散，院系拆分至浙江师范学院、浙江大学、复旦大学等，之江大学宣告结束。



**8、金陵大学(University of Nanking)**是美国基督教会美以美会在南京创办的教会大学。教育家陶行知、诺贝尔文学奖获得者赛珍珠、哲学家方东美、文学史家程千帆等著名校友均出自于此。是第一个向中国政府请求立案并获批准的教会大学。在美国加利福尼亚大学对外人在华所办大学编类中，金陵大学是教会大学中唯一的A类，持有金陵大学学位的毕业生有资格直接进入美国大学的研究生院。是当时社会评价为“中国最好的教会大学”，享有“江东之雄”、“钟山之英”之美誉。1952年中国高校院系调整，金陵大学撤销建制，主体并入南京大学，其余院系参与组建南京农学院、南京师范学院等高校。其历史档案划归南京大学。南京大学将校址从四牌楼旧址迁至金大鼓楼校址。



9、**岭南大学(Lingnan University)**前身为格致书院，开创了**中国华侨教育的先河**，由美国基督教长老会于1888年在广州创办，当时以钱树芬为首的一批爱国校友倡议接办学校，同年7月经广东政府批准，学校收归中国人自办，并正式改名私立岭南大学，逐渐发展成为中国南方著名的大学。1927年4月学校宣布停办。1952年岭南大学在院系调整中与国立中山大学及其他院校的文、理科合并，组成现在的华南理工大学，中山大学。

(吴锤结 推荐)

## 影响因子：我不是罪魁祸首

据媒体报道，信息公司汤森路透正在改进他们的商业分析产品——Incites数据库，以增加基于单篇文章的评价指标，并允许用户自行计算。除了改进科研评价工具，他们还表示将在影响因子的计算上变得更加透明。当前，影响因子被视为科学界被误用最严重的评价标准，很多研究人员对于此次改良并不满意。然而汤森路透表示，问题的关键在于影响因子如何被使用，而不在评价标准本身。

### *影响因子需要不断“自我调整”*

影响因子，是指某一期刊的文章在特定年份或时期被引用的频率，即某期刊前两年发表的论文在统计当年的被引用总次数除以该期刊在前两年内发表的论文总数。一般而言，一本期刊的影响因子越高，该刊的学术影响力就较大，图书馆员可以参考这一指标来帮助决定优先购买哪些期刊。

近年来，影响因子对科学评价的“影响”越来越大，甚至演变成为判断研究人员及其论文质量的一个重要标准，这一现状激怒了很多科学家，他们认为影响因子使得自己的成果变成由发表在哪儿而不是发表了什么来评判。去年，上百家研究机构和1.1万余位科学家签署了《关于研究评价的旧金山宣言》(DORA)，呼吁开发评价科学研究的更好方法。

“发展到现阶段，影响因子的‘生身机构’其实也在不断地针对该指标的缺陷进行自我调整”，中国科学技术信息研究所研究员武夷山告诉记者，比如自然科学在被引时效上一般是优

于人文社会科学的，所以，两年影响因子对于自然科学期刊还比较合适，对于人文社科期刊就未必合适。于是，汤森路透几年前增加了五年影响因子这个新指标。

武夷山认为，目前影响因子的定义仍然存在一个硬伤。当初下定义的时候，有关学者觉得被引用的肯定是研究论文和综述评论文章，故把它们称为“可引文献”，而社评、读者来信、新闻、观点等则称为“不可引文献”。在计算影响因子时，分母是某期刊在统计年的前两年发表的“可引文献总数”，分子是该期刊在统计当年获得的引用次数。

然而实际上，“不可引文献”完全可能被引，而且被引后就顺理成章进入了分子，被引的这些文献本身却不进入分母。“这个漏洞常常被某些期刊无意识利用，甚至是有意识操控，用来提高自己的影响因子”武夷山说，《新英格兰医学杂志》《美国医学会杂志》(JAMA)和《柳叶刀》都是“重灾区”，不可引文献的被引量和来自不可引文献的引用量占本刊被引总量的比例较高。

“既然不可引文献可以扭曲科学计量学指标所应该反映出的真实图景，那么影响因子的定义最好重新调整一下”，武夷山说。

### 科学评价过度依赖影响因子

具体地说，借助影响因子，除了图书馆员可以更好地制定文献收藏计划，向读者推荐优秀期刊外，期刊编辑可以通过分析影响因子的变化，更心中有数地制定有效的规划和办刊目标；出版商可以利用它监测出版动态，指导自己做出新的出版决策；科研人员可以参考该指标确定投稿期刊；信息分析研究人员可以利用它进行文献计量工作。

然而，在全世界范围的不少地方，影响因子跟论文水平，甚至跟科研奖励挂上了勾。正如美国细胞生物学学会执行董事 Stefano Bertuzzi 形容的，导致的结果便是科学家竞相“投靠”高影响因子期刊。几乎每个人都对这种现状不满，但是都“骑虎难下”。据武夷山介绍，在滥用影响因子方面，目前我们国家的情况也不妙。

众所周知，我国科研人员收入不高，对优质论文作者进行奖励本来是一件好事。但是一些高校和科研院所为了省事，往往没有下力气制定一套适合本单位的科学评价体系，而是简单参照几个定量指标做评价，尤其倚重期刊影响因子。例如，国内一些高校就参照北大图书馆的《中文核心期刊要目总览》作为其教师发表期刊论文的“认定标准”，而实际上北大图书馆明确表示他们的一套核心期刊入围标准是为图书馆藏服务的。

另一方面，在实践过程中，评审者在评审基金项目申请书的时候，在考察申请职称者的成果履历的时候，是否在高影响因子期刊上发过文章确实也是受到关注的一个点。因此，武夷山举了一个例子，如果某科研人员写了一篇自认为高质量的物理学论文，假定期刊影响因子在本单位科研绩效评价与奖励的考察标准中权重较高甚至最高，或者他即将准备申请一个重要的项目，那么他很可能将这篇论文投给某影响因子很高的综合类期刊，而不是影响因子稍低的物理学专业期刊，即便该期刊的影响因子在物理学领域是名列前茅的。

“而且这样也不利于科研成果的传播”，武夷山指出，还举刚才的例子，优秀的物理学论文发在物理学期刊上，不是更容易获得较好的传播效果吗？与此同时，科学评价对影响因子的过度依赖也驱使期刊争相“提高”自己的影响因子，形成一个恶性循环。究竟是影响因子绑架科学评价，还是科学评价绑架影响因子，谁能说清？

### 科学评价如何更科学

既然当下影响因子的使用已经不能避免诸多缺陷，那么我们能不能如同许多科研人员期许的那样，直接摒弃这个不受欢迎的定量指标？

“显然不现实，那样会因噎废食”，武夷山认为，如果在评价中完全弃用类似于影响因子这样的定量指标，仅仅依靠同行评审，至少一定会面临具有评审资格的人力资源匮乏的问题。目前，全世界论文数量正在迅速增长，尤其是来自中国大陆、台湾、印度、伊朗等亚太地区的论文稿如潮水般纷纷投向欧美的优质期刊，很多期刊都发现，数量有限的评审专家根本无法应对这么大的来稿量。同时，既然海量论文稿和有限的人力资源之间的矛盾无法克服，有些学者倡导的“取消期刊评价、直接对每篇论文进行评价”的做法也不现实。

“再说，谁又能保证同行评价就一定优于指标评价呢，同行评价里也可以掺水的”，武夷山

说，定量分析评价当然存在着问题，但只采用同行评价又不可行。要获得科学的评价结果，借助指标的定量评价方式和同行评价方式需要而且可以结合起来。

“英国肯特大学刘文斌教授与我讨论时曾有一个观点，即既然总有人通过做手脚来应对指标考核，而不是通过高质量的工作来自然而然地提升指标，那么评价指标就不能太少”，武夷山说，他同意这一认识。据他介绍，中国科学技术信息研究所在期刊评价方面，截至目前设计了20多项学术计量指标，包括影响因子、扩散因子、他引率、权威因子、被引半衰期、基金论文比等等，每年都计算这些指标，供各期刊编辑部参考。

说到基金论文比，武夷山又举一例，由于全世界迄今都没有关于基金支持的论文该如何标注的公认规范，在论文稿的基金标注方面是乱象丛生。一些科研人员为了使论文更容易刊发，或者为了体面等其他原因，就会将不该标注“基金支持”的论文也标注上“受××基金支持”。这样，“基金论文比”这个本来很好的指标就不能反映客观情况了，但这个指标提高了对期刊也有好处，所以期刊编辑部即使知道作者的基金标注不合适往往也睁只眼闭只眼。

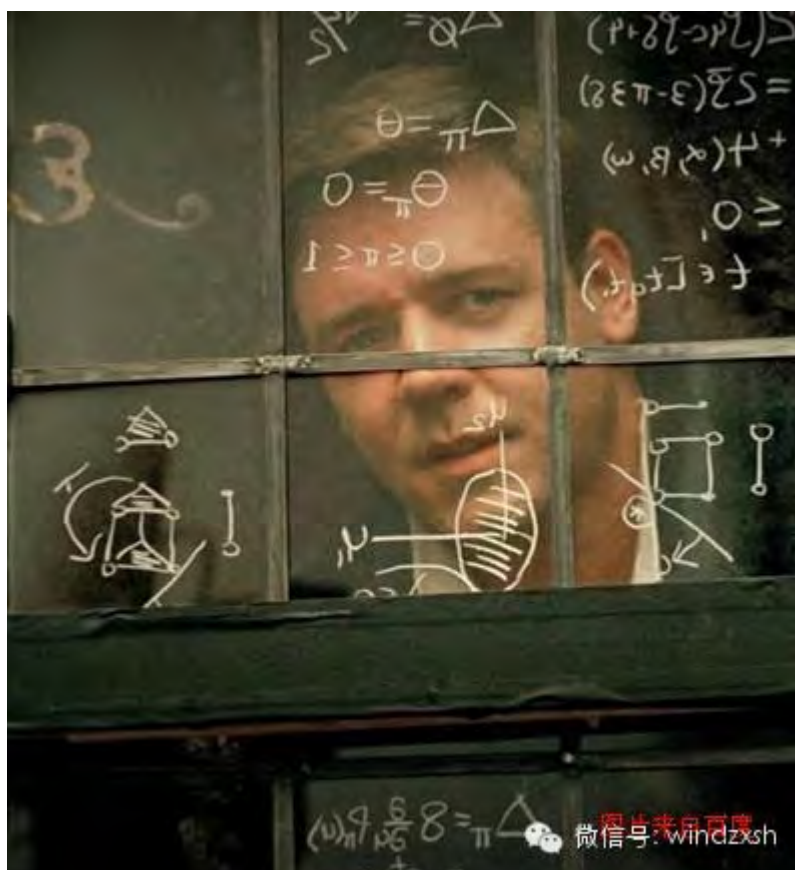
设计再周到的指标都会被人想办法对付，只是时间早晚的问题，世界各国莫不如此，这似乎成了“定律”。武夷山认为，我们所能够做的，是面对不断涌现的问题不懈地寻求解决方案，追求一种相对的公平和公正，而不是轻言放弃，不是简单化地断言这种评价方式一定比另一种方式更好。

(吴锤结 推荐)

## 纪实人物

### 数学界的扫地僧们

向各学科没有 title 的扫地僧们致敬！你们是真神！



来源: G.P.A

前两天跟一个老同学聊近年来数学上的重大发现，结果作为科普人的我说着说着就发现，数学史原来就是一部八卦史。这个圈子奇葩辈出，怪事叠显。恩，这也正是我们本行从业人员不能自拔的一大乐趣。特此重新整理如下，绝对不保证事实正确性，与现实如有雷同纯是巧合。

故事首先从 85 年的 Andrew Wiles 说起。此人生在剑桥，但是考大学的时候 2B 了，没考上剑桥，去了离家不远的国王学院，毕业后好歹也去了牛津大学读了数学博士，但是毕业已经 27 岁了。作为数学从业人员，大家都知道，27 岁才博士毕业，基本就是“此人智商也就稀松平常”的同义语。数学界的最高奖菲尔兹奖只发给 40 岁以下的人，你丫 27 岁才毕业，在这个行当里还有几年好混啊，对吧。正如妈妈总会拿邻居家的小孩来对比一样，看看人家特仑苏陶大神，20 岁就博士毕业了，24 岁都终身教授了，这才有大师范儿。

回头说这个 Wiles，毕业后颠簸了几年总算去 Princeton 找了份教职，正式迈入伪大佬行列。人们都知道在美国混教职，前七年最难熬，因为每年都有发文章的硬性要求，发不出来就下岗。熬过七年就是终身教授了。这个 Wiles 一去也是玩了命儿地憋文章啊，没日没夜地写。但是他干了件惊天的 NB 事儿，每年都扣下几篇写好的文章不发。这是在干啥，等被

别人抢发了么？NO，作为一个吊丝大叔，他在盘算一个宏伟的逆袭计划。

大概 85 年左右，数学界发现只要证明 Taniyama 猜想就证明了费马大定理。这个费马大定理可是几百年未决的世纪大难题。Wiles 当时就决定搞这个。这个很有不成功则成仁的勇气，因为几百年来无数英雄天才都在这上面折了腰。搞出来就是一代伟人，搞不出来就是将生命燃烧成一缕烟化作一堆灰埋在春泥里。从 85 年起，Wiles 就开始闭关修炼费马大定理，谁也没告诉，一个人宅小黑屋里偷偷地搞。恩，搞数学其实就是这样。生物化学物理都要合作，唯有数学，没有合作这一说，所有大成就都是一个吊人宅小黑屋里偷偷地搞，然后搞出来让大家膜拜他的智商的。这一宅就是好多好多年，但是要晋升终身教授每年都要有文章啊，这时候，前几年攒下的文章就派上用场了，每年都拿出来发一点，最后也有惊无险地成为了终身教授。

宅了整整七年后，竟然终于搞出来了。七年啊，练龙象般诺功也该练到第八九层了都。逆袭了，就这三个字。但是好景不长，还未满一年，就被发现这个证明有错。数学上被发现论文有错可是大事。生物化学还可以是解释试验方法不对，仪器有问题，小白鼠长得丑，之类乱七八糟的原因，但是数学论文有错，只有一个原因，就是你智商有问题。数学史上就有个数学家，挺有名的但是忘了叫啥了，论文发表错了三次，直接身败名裂。投文章的没杂志收了，灰溜溜地退出数学界了。主要是数学论文不好懂，别人看你证明怎么着也得看半个月半年的，看了这么久原来发现有错，这不是要人谋杀生命么。为了避免身败名裂的厄运，Wiles 没办法又开始宅了。好在这下是终身教授了，宅着也没人开除他。这一宅又是三四年，终于把这个 bug 给修复了。然后，这个故事就结束了，Happy ending，这位 Wiles 从老吊丝摇身一变成为了武林泰山北斗。

时间转到了 2003 年。俄罗斯，也就是毛子国，Perelman 说他证明了也是一个一百多年的世纪大问题庞加莱猜想。大家都惊了，此人是谁？问问此行专家，专家都说此人貌似很 NB。但是 NB 在什么地方？不知道，也没见他发过啥文章啥的。而且也不在美国，是在毛子国的一个大学做研究员。这个问题实在是太重要了，于是美国各个大学都开始读他的证明。数学家读同行的文章是怎么读呢？恩，当时是这样的。一个教授，带几个博士后，加几个博士，组成一个小组。每周开会一次，大家看个一两页，一起讨论把搞懂。恩对，每周只能看一两页。然后一堆天才像参详武功秘笈一样，每周争吵讨论才能看懂。就这么几百页的文章看了一年多，大家觉得没啥问题，貌似都看懂了。然后世界才发现，啊，写这个武功秘籍的人原来是大师。看着都这么费劲，写出来的人岂不是智商超越宇宙边际了。

这时候，突然有一个小组，宣布他们发现了 Perelman 的文章有错。正如当年 Wiles 也被发现有错一样。不过这次是另外一种结局，Perelman 给世界的回复只有一句话“我的文章没错，是丫的没看懂”。然后，最后事实证明，挑错的那个小组的教授们身败名裂了。数学界真的是风险行业，动不动就身败名裂的，入行的骚年们请三思啊。

然后就照例是 Happy ending 时间了，全世界的大学、教授、记者都飞去了莫斯科去找这位扫地神僧。结果人家一概不见。不搞讲座，不领奖，不接受采访。几百万美元的奖励不要，还是宅在老房子里啃黑面包。是真的啃黑面包，因为记者采访到他常去的那个超市的售货员，说 Perelman 总是胡子拉碴衣衫不整地过来买菜，高档的东西统统买不起，每天都买黑面包和通心粉。恩，这就是事实，这就是大师范儿。Perelman 现在在哪里在干什么没人知道，估计还是在宅着研究下一个大问题吧。

再往后，时间到了 2013 年，这次轮到中国人了。依然是一个老吊丝。此人叫张益唐，年轻的时候在野鸡大学 Purdue University 拿了博士学位，结果博士论文被发现有问题，直接身败名裂没找到工作。此后流浪于美国各地，中餐馆小旅社之类的都打过工，还在 Subway 打过工。美国东北部的另一个野鸡大学 University of New Hampshire 当数学学院院长的是张益唐的学长，看他可怜给了他一个没有编制没有身份的讲师席位。这一干就是二十多年。光阴荏苒，张益唐已经五十多了，还是个乡下野鸡大学的没编制的讲师。但是突然在 2013 年，又一个吊丝逆袭了。老张证明了一个几千年的大问题。也就是素数的间隔是有限的。顿时武林又沸腾了，附近的哈佛麻省都邀请老张去开讲座讲讲他的证明，老张很愉快地答应了，但是又补了一句，我还要改期末考试卷，我改完了再去啊。

此后的事儿就是人人上流传甚广的数学家刷下限的事儿了。老张证明了素数的间隔是有

限的，但是这个间隔到底最大是多少呢，各路围观群众都一窝蜂地进来，改进方法，发现新的下限值。老张一开始发现的是七千万，很快一个多月后这个值就被无数围观群众刷到了七万。数学家真是可怕的动物不是么。

然后人们突然发现，刷下限的人当中竟然有特仑苏陶的身影。回忆一下本文开始提到的，特仑苏陶就是那个 20 岁博士毕业，24 岁终身教授，文章发了几百篇的超级大神一派掌门。此人也过来刷下限了？干这种低档子事？恩，其实特仑苏陶研究这个素数问题也有好些年了，不过一直没有大进展。这次竟然被一个老吊丝抢了风头，估计心里甚为不是滋味吧。不过他依然能放下身段，凭借自己的不灭智商，在围观人群中刷新了好几次下限，也真是难得的谦虚和勤奋了。

上面这些人都很神奇。最后结尾再来一个最神奇的。此人叫望月新一。个人主页的首页上就是一个大大的“宇宙际级几何学者”。看上去很山寨吧？但是其实人家是大神。生于日本，六岁去美国，23 岁博士毕业于 Princeton，文章发了无数，一看就是武林新秀青年才俊。但是他毕业后不声不响地回了日本，宅在京都大学后就再也杳无音信。

终于，很多很多年后，2012 年，他都四十多了，青年才俊变中年大叔了，他宣布他证明了 ABC 猜想。这个又是一个几百年的大问题。这次世界又沸腾了，因为他年轻的时候就 NB 啊，写出来的东西有可信度，身败名裂的可能性不大。但是大家一读了就懵了，这玩意谁也读不懂。望月新一基本重新建立的整个数学的体系，要读懂起码得把他以前写的几千页的东西全读懂。几千页听起来不多，但是想想，数学可是一周只能读一两页的东西。还真的有个教授，给系里请了一年年假，决心宅一年把读懂，结果读了一个月就逃回来上班了。据说，他估计没有十年读不懂。然后大家就崩溃了。

我们不懂，那把望月新一请来美国给我们讲讲啊，哈佛啥的都发了邀请，望月只回了一句话“我的东西没办法给你们讲懂”，然后就又没消息了。现在怎么样了呢？这个世界正在等待一个愿意花十年把望月的东西读懂的人。谁愿意读谁去读去吧，他读懂了我们就听他讲解个大意就好了。总会有人愿意抱着“朝闻道，夕死可矣”的决心去读望月新一的文章的吧。  
(吴锤结 推荐)

## 一个大学校长的自白：中国之大，竟容不下一点风骨和教育的理想！



洒墨刘道玉

作者：石破 来源：南风窗



“我现在是个残疾人。”77岁的刘道玉在自家客厅里对记者说。“我中风13年多了，右耳聋了，右手也不能写字了。”他让记者坐到他左侧沙发上，好对着他的左耳说话。“你们对我的采访是关门采访，这是我最后一次接受媒体采访了。”

很多人对刘道玉很好奇，对他的经历执迷，对他的思想也不省其意：为什么他要辞掉教育部党组成员兼高教司司长的职务回武大当校长？为什么他被中组部内定为团中央书记却无意留连？为什么他被推荐为武汉市市长时要极力推却？1988年李铁映让他去国务院负责教育改革与发展规划领导小组，为什么他要婉拒？海南大学、暨南大学、厦门大学等高校邀请他去当校长，为什么他也不去？

### 一个“理想主义教育家”

不懂刘道玉的人，也许是因为没他这份经历。刘道玉的一生，在升腾和跌落间跳来跳去，兔起鹘落。

1961年，国家高教部准备向苏联派出120多名留学生。当时我国内有三年困难、外临中苏交恶，120多名留学生最后只派出了一名，就是刘道玉。然而，在苏联留学一年半后，刘响应党中央、毛主席的号召，积极参与中苏论战，被苏联政府宣布为“不受欢迎的人”，驱逐回国。眼看到手的“副博士”学位飞了，但他却变身光荣的“反修战士”，受到周总理、陈毅副总理的隆重接见，人民大会堂召开了万人欢迎大会，陈毅副总理请他吃川菜，周总理建议他去中国军事科学院工作，却又被刘道玉婉拒，而执意要回武大“报效母校”。

他被内定为革命事业接班人，32岁就在武大当了副教务长，“文革”中却又被打成现行反革命。最搞笑的是他被武大造反派疑为“苏修派遣来的特务”。刘道玉辩解说我是被苏联政府赶回来的呀！对方回答：焉知你们搞的不是苦肉计？看来想象力真的比知识更重要，也许整个10年“文革”就是一场全民想象力的大爆发？

就这样，“文革”前期，刘道玉差点被整死。1973年他时来运转，被任命为武大党委副书记，当上了第十次全国党代会代表、湖北省委委员，1977年又当上了教育部党组成员兼高教司司长。但他不愿当京官，以“水土不服”为由辞职南归了。

48岁时，刘道玉被任命为武汉大学校长，当时是全国最年轻的大学校长，而后国内再也不曾出过如他般年轻的校长了。当时的武大，解放前全国五大名校之一，跌落至教育部直属23所大学中的第22名。刘道玉发出了“我们武大要10年生聚，10年雪耻！”的誓言。

然后他改革，他创造，他在武大搞了七大新制度：学分制、双学位制、主副修制、插班生制、转专业制、第三学期制（学生可以放暑假，但算“第三学期”，学生因为学科冲突不能学的课程，暑假期间开设，既充分利用学校资源，又为学生解决了问题）、贷学金制。刘道玉说：“到现在，全国各高校推行的学分制、双学位制、学生自由转系制都是学我们的；国家21世纪才搞贷学金制，我在1986年就搞了，超前10年！”

那时节的武大，突然一峰插南斗，人称“高教战线上的深圳”，同行皆碑。但它为什么没有像深圳那样带动全国的高等教育改革？为什么星星之火没有燎原？

刘道玉解释：“这是由教育行业的特殊性决定的。教育部门毕竟是敏感领域，国家控制很严。另外，中国推广一个东西，必须自上而下号召、布置，特别是最高领导人一号召就可以了。当时主管教育的万里副总理对武大改革很重视。他说过一句话：中国高等教育改革有‘四进士’：上海交通大学的邓旭初、华中工学院的朱九思、武汉大学的刘道玉、中国科技大学的温元凯。虽然万里对我们的改革是肯定的，但毕竟没有最高领导人号召……”在对记者谈话和自己写的文章中，刘道玉多次嗟叹：中国的国情，只要最高领导人一发话，解决问题很容易。现在没有领导人来下决心，怎么办？

1988年春，他又成了全国唯一被免职的大学校长。“我被免去武大校长职务是因为改革步伐太超前了。我这一生什么都超前：32岁当副校务长，44岁当教育部高教司司长，48岁当武大校长，54岁就被免除了校长职务。任职超前，免职也超前。”刘道玉呵呵轻笑。

有人批评刘道玉任武大校长时，“在鼓励创新的同时却忽视遵守‘规则’；缺乏对官场上‘潜规则’和上司的尊重以及对周边环境的准确判断”。但刘道玉要能把这些事情全都做到，他也就跟别的大学校长没什么两样了。

*不走！就是不走！*

一年半后，上面又派下来工作组，查了刘道玉3年，缠头裹脑，雪意涔涔。“有的人受到我的培养而成才，但他却忘恩负义；有的人受到我的器重而擢升，但他又背弃我；还有的人，因犯错误受到我的保护而摆脱困境，但他却又写书恶毒地诽谤我。更多的人，在你得势时，他紧跟你，但是一旦气候变幻，他们马上变脸，或揭发批判，或划清界线……”刘道玉在自传里写道。

出生于湖北枣阳市蔡阳铺北大刘坡的刘道玉，从小有着农村孩子的犟劲。他被免去武大校长后，众人以为他会很快离开这个伤心地。但刘道玉下定决心，不走！就是不走！1988年2月10日被免至今，刘道玉仍是武大教授队伍中的一员。他不走，别人可能比他更难受。“那些整我的人对我的做法是：打得倒就打，打不倒就赶走，赶不走就整垮。现在看来，他们既没有把我打倒，也未能把我整垮，唯一的就是要把我赶走。如果我调离学校，那不正是中了他们的计谋吗？因此，我不能走，我的存在本身就说明一切！至于挨整，我是很坦然的。”刘道玉说。

关于“不当官”，刘道玉在自传里如此这般注释：“在一些高官看来，他们是主，群众是民，他们可以搞特权、耍威风，但是他们在其上司的面前，又是某种意义的臣仆。我讨厌这种依附性的主仆关系。古时文人有一句俗语：‘不做官，不受管。’我很欣赏这句话，所以就不愿做官。”

那么大学校长是不是官呢？刘道玉认为他是教育家，“一个理想主义的教育家”。他最推崇的5位大学校长，一是创办都柏林天主教大学的英国人纽曼。二是当了40年哈佛大学校长的艾略特。三是曾任以色列希伯来大学校长的魏兹曼。四是明治维新时日本庆应义塾大学校长福泽谕吉。五是德国教育改革家、洪堡大学创办人洪堡。刘道玉说：“如果人类历史上没有这5个风骨凛然的校长，现在的社会可能是另外一个样了。”

他认为当校长是为了实践和推广自己的创造教育理想，顶多算个“学者官”。但是，校长职务被免后，刘道玉连“学者官”也不愿再当了：“此生不再做被官方任命的任何官，哪怕是一个小组长也不做！”当国内几所大学向他发出聘任校长的邀请时，刘道玉毫不犹豫地辞退了。他说：“那里都是教育部的‘飞地’，婆婆还是原来的婆婆，既然不能容忍我在武汉大学所作的改革，又如何能允许我在他的另一块‘飞地’进行改革试验呢？与其将来再一次遭暗算，不如现在保持自己的尊严。”

“不当官”的刘道玉，避免了再次遭受整肃的羞辱，但从没打算退出教育改革舞台的他，却安能摆脱“理想主义者就是失败者”之宿命？他一心想办私立大学，却是“归无路，进又难前”：他想办亚洲高等管理学院而未成，想办中国实验大学而泡汤（他写了文章，还把文章呈送了教育部领导，结果可想而知，呵呵）。他的胸襟越来越大，想在海南办中国教育试验城，海南省支持，但教育部不批。温州一位企业家规划在老城外建新城，邀请刘道玉去办乡镇企业家学院。“结果他的新城没搞成，我的学校也没搞成”。这位“理想主义教育家”大宽转兜回来，想在武汉办“东方人文大学”，他与江夏区政府签了合同，在汤逊湖边征了1000多亩地，最后还是……塌了台。“武汉空军政委坚决支持我，说他全部负责资金，3亿元没问题！但湖北省教委就是不批，时任省教委主任余某某说：‘别人办学可以，刘道玉办学不批。’”

“我一生都在呼吁改革办学，自己办学却办不成。为什么呢？”刘道玉一声长叹：“因为我从不找靠山，不对任何人行贿，不假借任何人的名誉，只想凭着我的先进教育理念获得认可而获得支持，在现实社会情况下，这纯粹是幻想……”

1995年，刘道玉参与创办了民办的新世纪外国语学校，从教育理念、教育方针到校训都是他一手制订。他亲自给中学生上了3年课，对他们进行创造思维方法训练。周围的人又迷了眼：你原是大学校长呀，何以身价跌至如此？但刘道玉不难为情，他说：“前苏联的很多著名教育家都是从事幼儿和基础教育的，柏拉图为实践他的教育理想创办过柏拉图学园，黑格尔办过黑格尔中学，罗素办过比肯山学校，杜威也办过实验中学，我国的陶行知先生办过晓庄小学和晓庄中学。我想步他们的后尘，搞教育实验创新。”

新世纪外国语学校办了6年。该校学生参加各种比赛，即使在武汉市教育强区的江岸区也是名列前茅。可惜的是，这家“新世纪学校”在离新世纪到来还有21天时关门了。投资人空手套白狼，跑了，教师发不出工资，债权人把门封了。刘道玉说：“我这一生，‘文革’中被打成现行反革命，1988年被免职和后来受清查，我都没流泪，新世纪学校关门时我痛哭流涕。它就像是我自己的孩子，孩子夭折了你能不悲痛？全校教职员与我一起

嚎啕大哭……”

刘道玉哭了，他哭得意味深长，哭得滋味杂陈。命运的荒诞和个人的奋斗是如此的难以融洽。此时他是否想到了那些整他的、等着看他笑话的人？“不走！坚决不走”的刘道玉，是否咂摸到了“无处可走”的悲凉？

刘道玉说：“没有，我依然在乐不思蜀地思索着教育改革问题。”

### 回答“钱学森之问”

创办学校失败，刘道玉把精力转到了写书、研究创造教育问题上。他写了5本书，从创造教育的理论、创造思维方法训练到创造教育的实践，形成完整体系，刘道玉称之为“创造教育书系”。

“如果不谦虚的话，我在10年前已经回答了‘钱学森之问’。”刘道玉说。

2005年7月29日，温家宝总理到陆军总医院探视钱学森，本来是征求他对制订“十一五”规划的意见，结果钱学森说要讲教育问题。

钱学森说：“现在中国没有完全发展起来，一个重要原因是没有一所大学能够按照培养科学技术发明创新人才的模式去办学，没有自己独特的创新的东西，老是‘冒’不出杰出人才。这是一个很大的问题。”

2006年11月20日，温家宝总理邀请了6名“教育专家”座谈。温总理先说了钱学森的意见，而后感言：“我理解，钱老说的杰出人才，绝不是一般人才，而是大师级人才。学生在增多，学校规模也在扩大，但是如何培养更多的杰出人才？这是我非常焦虑的一个问题。”

刘道玉以为钱学森的意见连那6个“教育家”也没读懂。“钱学森建议的核心不是‘大师’，他这段话里没有出现一次‘大师’二字，你怎么提出了个‘大师’问题？‘钱学森之问’的意思是：中国至今没有一所大学按照科学技术发明创新性的模式去办学，所以才出不了杰出人才。模式是因，杰出人才是果。培养什么样人才，是教育方针规定的，国内外任何一所大学都不可能把教育方针定格为培养大师级人才。更何况我国许多大师都没有上过大学呢！”

刘道玉接着说：“因为我是研究创造教育的，10年前我就回答了钱学森之问。”他指的是2000年发表在上海《教育发展研究》第12期的一篇文章《关于大学创造教育模式构建》。在这篇文章里，刘道玉提出了大学实施创造教育的“SSR模式”：第一个S代表自学或独立学习，第二个S代表课堂讨论，R代表科学研究。

“钱学森说没有‘培养科学技术发明创新人才的模式’，我设计的模式，恰好与钱学森5年后提出的问题相呼应。按照我提出的创造教育模式，学生要大量自学，然后在老师指导下，在自学基础上提出有代表性的问题，按照创造性思维方法进行课堂讨论，再集中若干个

有研究价值的问题，在老师指导下进行研究。我的文章发表后，全国好多杂志转载，还获得了优秀论文一等奖。我不认为我的模式是完美的或是唯一的，但至今我也没有看到有谁提出了比我更高明的教学模式。我找了几个大学，想做他们的顾问，无偿进行试验，但他们都不敢。因为现在全国的大学都要统一评估，这个指挥棒不取消，谁都不敢离开教学大纲来试验，所以问题的根源还是现行教育体制。我人微言轻吧，但钱学森是中国科学第一大师，泰斗级人物，他登高一呼，也没人理睬，悲不悲哀？”

### 炮声隆隆，其奈聋子何？

被免职后不久，刘道玉即对国务委员李铁映直言：“不客气地说，教育战线在全国是最保守的，其原因就在于国家教委保守，主要负责人不放权、不改革、不深入基层。”

此后他撰文抨击教育部搞假义务教育，搞假教学评估；他攻击教育部部长不懂教育，认为教育部已经不能领导中国的教育改革，教改必须从教育部改起；他吁请中央组织部把遴选和任免大学校长的权力交给大学的教授们；他疾呼“中国需要一场真正的教育体制变革”！他有一腔的火焰，很想一吐为快。2009年初，他发表《彻底整顿高等教育十意见书》，全国100多家网站转载，评论5000多条，反响扑面，骇浪暴洒，让刘道玉始料不及，但他没听到由教育部传出的任何反馈信息。

“教育部也认为自己在改革，我说你虽然合并了那么多大学，那是发展，不是改革。很多人把发展当成改革了。我文章里的原话是：‘1992年以后，中国教育没有改革，只有发展，教育部是以发展代替改革，不是带动改革。’这句话得到网民高度评价，网民说这是‘金句’。呵呵。”

到今年2月10日，刘道玉被免武大校长一职整22年了。1980年代在中国当过大学校长、党委书记的人，绝大部分偃旗息鼓了，刘道玉还在关注、研究、呼吁教育改革。“这是什么情结？”刘道玉问，“中国历年出的校长著作不少，但能写到我12本教育专著的，可能并不多见。我不谦虚地说，社会科学院专门研究教育的学者都写不出来这些书。他们有学问，但没有我的实践体会，也不像我敢言他人之未言。”

刘道玉并不是一个谦谦君子。“我是个绝对另类的人！跟卢梭一样，上帝造好了我，就把模子毁掉了。”在他的叙述中，时现“不谦虚地说”之类句式，后面跟的总是他又“创造了某项第一”。

一般人看到了刘道玉人生之悲剧性，却未看到刘道玉之喜，反而是“理想主义教育家”自己看到了。“我这一生，喜剧不是绝对的，悲剧也不是绝对的，我是悲喜交加的人生。”中国教育电视台网站、腾讯网、中国教育新闻网、中国青年网评选改革开放30年30名“中国教育风云人物”，刘道玉名列其中。中国经济体制改革研究会、《中国经济体制改革》杂志联合评选“中国改革开放30年30名社会人物”，刘也赫然入选。“它们都是民间评的……足了，这是对我30年的肯定。”刘道玉爱惜自己赢得的民间声望，将其视为礼

物，而官方的评价机制则早已将他删除。

自被免职后，刘道玉的一切校长待遇被取消了，博士生导师至今不批，六次申请政府特殊津贴被拒，理由是“政治不合格”。他的自传《一个大学校长的自白》发行不久就成了禁书，“刘道玉”3个字亦是本校和本省官方最为忌讳的，“去刘化”运动兴兴艾艾，前掩后映。2008年湖北省评选“改革开放30年风云人物”，武汉大学当选了4人，刘道玉却进不了。

2009年7月10日，刘道玉开始用左手记笔记，而今他笔记本上的字迹端正、清秀，丰丰韵韵。天气好的话，刘道玉每天散步两次，每次半小时；每天上下午各工作两小时，学习、思考、写作。他给自己写下的箴言是：每日必思，思有所得；每日必写，写有新意。晚上他一般不工作，只看些感兴趣的电视剧、《新闻联播》，或者做他自己编排的保健操。他的思维敏捷，记忆牢靠，言语流利，逻辑分明，不像一个迟暮老人。他的口气还是那么强劲、火辣。虽疾病缠身但他仍然乐观，认为在自家理想主义的精神力量作用下，身上的疑难病症都会不治而愈。他对身后事看得很开，甚至，从现在就开始筹划，准备最后再抖一个包袱。

“我并不怕死，但还是希望多吃一些事情，希望看到中国教育有一个美好的未来，这是一位理想主义者所期盼的。”刘道玉说，“我看到很多临危病人，家人想让他说几句话，却说不出来。我就趁现在还清醒的时候，写了一篇《提前说的话》。这又是与众不同的‘遗嘱’！绝对另类！披露了肯定会引起轰动，呵呵。但我暂时不披露，不想扰乱自己平静的学习和思考。”

不过，刘道玉还是给记者透露了他自撰的一副对联。上联：生不愿封万户侯；下联：死后不争寸冢地。横批：一无所求。

这是2010年新年的前一天。采访完毕，记者提议拍照。刘道玉答应了。他在自家阳台上站定，冬日的阳光照在脸上，眼镜后面射出凛冽的光。

刘道玉著：《一个大学校长的自白》

节选

上一世纪80年代的武汉大学，因刘道玉的锐意改革创新而成为中国高校改革的一面旗帜，成为千万学子向往的精神家园。

韩德培“晶核”之再生

1979年春，我从教育部回到学校，立即抓恢复法律系的工作。一个被一锅端掉了的系，

恢复起来谈何容易，师资又从哪里来呢？

真是因祸得福。1958年，武汉大学法律系合并到湖北大学时，当时被打成右派分子的法律系教师，如著名国际私法教授韩德培，国际经济法教授姚梅镇，以及刑法教师马克昌、宪法教师何华辉和法理教师张泉林等，都留在了武汉大学。据说，这是当时合系的条件之一，凡右派分子对方不要，留在武汉大学改造，自己消化。的确是“坏事”变好事，当年的包袱，现在成了财富，是我们恢复法律系的主要依靠骨干。

主意已定，我把这想法告诉了党委书记纪辉，他表示完全支持。于是，1979年3月，学校党委正式开会研究恢复法律系的问题。在会议上，我说：“在历史上，法律系是我校的王牌系，是武汉大学的骄傲。如果说法律系是武汉大学的一块水晶，那么它已经被打破了。但是，所幸的是，晶体虽破但晶核尚存。这晶核就是德高望重的著名国际法学家韩德培教授，他是法学大师，是我们恢复法律系的信心之所在。我们坚信，只要他登高一呼，人才就会从四面八方聚集到他的旗帜下。用不了多久的时间，就会在他这个晶核的周围生长出一块美丽的巨大的晶体来。”

既然恢复法律系是重铸金牌工程，那么就应当把它列入重中之重的工作，要打破常规，采取特事特办的办法，要争时间、抢速度，要以力争第一的思想来办法律系。为此，我宣布了三条措施：第一，要把物色和调配教师作为头等大事来抓，只要物色到符合条件的教师，人事处要以最快的速度办理调动手续；第二，鉴于法律系的图书资料也一起被合并到外校去了，因此，必须大力加强法律图书资料建设，采用购、调、复制和交流的方法，把图书资料室建设起来，以满足教学与科研工作的需要，所需经费，由学校拨给，专款专用；第三，凡是办不通的事，可以直接找我，不允许搞“中梗阻”。

法律系的重建工作是顺利的，速度是超前的，1980年开始招收本科生，并同时招收研究生。正像我们所预期的那样，我校恢复法律系的消息，迅速传遍了各地，在法学界得到广泛的支持。同时，多年流失和埋在各地各界的法学人才，纷纷主动来函应聘，希望聚集在韩德培这面大旗下，其中不少是我校法律系早年毕业的校友，他们不约而同地发出一个声音：“重铸昔日的辉煌！”

果然不出所料，到1984年，法律系恢复5周年之际，法律系升格为法学院，拥有两系：法律系，国际法学系；此外还有国际法研究所和环境法研究所。这时，法学院的教师已从最初的5人增加到70人，成为全国重点法学院，承担了多项重点科研任务，为国家起草了几个法律文件，代表国家参加了在荷兰海牙召开的国际法大会——的确，在韩德培这个晶核周围，长出了一块透明的大水晶来了！

*珞珈山上的快乐学院*

20世纪80年代初，武汉大学被称为“解放区”（意指思想极为解放），不仅没有其他学校“三不准”（不准谈恋爱、不准跳交谊舞、不准穿奇装异服）的规定，而且取消了专司管理学生的专职政治辅导员制度。

恢复高考以后的几届学生，他们思想解放，价值观念超前，有着强烈的使命感，大有“天下舍我其谁”的超级自信。于是，他们一进校园就没有把自己禁锢在一个狭窄的专业里，而是把目光瞄准到各个学科最前沿的知识。因此，各个系的同学都去与其他系的同学交朋友，从聊天吹牛开始，交流各自的新鲜见闻，终于一个新的多学科讨论会，在1981年秋高气爽的季节里诞生了，并给它取了一个昵称：快乐学院。

每个星期三的晚上，是多学科讨论会的例会，届时各个系的一些“不安分”的学生不约而同地聚集到学生会议室，展开了真正的高谈阔论，唇枪舌剑，气氛热烈非凡。

据不完全统计，在快乐学院讨论的论题还有：“超级计算机”、“生物变异新观”、“外来文化论”、“黑洞是什么？”、“浪漫主义”、“耗散结构理论”、“有万有斥力吗？”、“罢免权浅议”、“逻辑实证主义与证伪主义”等等。仅从这一批题目可以看出，他们敢于向权威挑战，勇于探索未知，这正是快乐学院成员所具有的最可贵的素质。

在多学科讨论会的带动下，自20世纪80年代初到中期，是武汉大学学生学术社团蓬勃发展的时期。据不完全统计，全校有各类社团400多个，如“浪淘石”、“樱花诗社”、“珞珈山”、“这一代”、“思想家”、“管理者”、“信息社”、“读书俱乐部”等等。那时，真是思想大解放，的确有一点不怕做不到就怕想不到的味道。在那数不清的社团中，有谁相信居然还有一个“纳粹主义研究会”。

学术社团兴起的同时，武汉大学学生中的学术刊物也像雨后春笋一样冒了出来。例如，历史系的《古今》，生物系的《生物天地》，化学系的《趣味化学》，管理学院的《管理者》，中文系的《珞珈山》和《这一代》等，在当时都是办得比较好的学生刊物。自由的思想之花，必然结出丰硕的成果。据统计，我校77级至80级四届本科生，在全国50多种学术刊物上发表论文、作品1570篇，出版书籍14本。在20世纪80年代初中期，也是武汉大学校园文学创作勃兴的时期，不仅活跃了同学们的校园文化生活，陶冶了他们的情操，而且也培养了一批在当代文坛上十分活跃的、优秀的青年作家与诗人，如方方、池莉、高伐林、王家新等。

中文系80级学生喻杉在学习之余，创作了长篇小说《女大学生宿舍》，出版后获得了很好的反响，被评为1982年全国优秀作品二等奖。接着，又被上海电影厂改编和拍摄成为电影，于1984年3月开始上映，反映良好，并获得优秀电影二等奖。本来，反映教育题材的电影就很少，而反映大学生生活的则更是罕见。因此，电影《女大学生宿舍》放映后，



在全国高等学校里，引起强烈的反响。特别是电影以武汉大学为主要场景，那湖光山色的美景，琉璃瓦宫殿式的校舍，天真活泼的学习生活，以及由于价值观念不同而产生的矛盾故事，曾经吸引着无数的大学生们。那时的武汉大学，就像是一柱明亮的火炬，为广大青少年们所注目，成了他们心目中理想的学习殿堂。

在《女大学生宿舍》中，有一个名叫路石的校长，他思想开明，锐意改革，作风民主，倾听群众意见，深受大学生们的爱戴。据作者喻杉告诉我，路石校长是以我为原型创作的，甚至“路石”二字就是从我的名字演绎出来的。

编者按：

作为 00 后考入武大就读的学生来说，对刘道玉老校长的记忆其实并不多，但在耳濡目染中，发自肺腑对老校长致以最崇高的敬意，因为正是他的努力，我们才能在令人窒息的中国高等教育环境中享受着自由的阳光，这是珞珈学子的幸运。

记得 2008 年 3 月，刘道玉校长在人文馆开办闭门讲座，下午人文馆就已经爆满，连通道都挤满了人。老校长到场的时候，全场起立报以热烈的掌声，场地中间的同学只能侧身为老校长腾出一条通道，登台后，老校长的开场白说的是站着听讲座的同学辛苦了，让在场的学生倍感温暖。讲座结束后，全场起立，为这位令人尊敬的老人热烈鼓掌，经久不息，直到老校长走出场馆。许多学生对老校长的淡出依依不舍，一直跟随老校长回到住所，即使校长多次让同学回去，但大家还是坚持要把老校长送到家。

2009 年，中国法学界泰斗韩德培老先生仙去，享年 99 岁。在武大法学恢复 30 周年暨韩德培追悼会、韩德培基金成立大会举办的时候，刘道玉老校长到场，我上前为他打开车门，老校长非常亲切地上前主动跟我握手并表示感谢，能与老校长握手，实乃我大学生活最大的荣幸，一个简单的细节，更体现出了老校长儒雅、亲和。

毕业工作后，常听 80 年代在武大上学的学长们说起，当时在路上碰到老校长都能打招呼、一起探讨问题，拍毕业照的时候，刘老校长都会提前到达操场，在大太阳底下等学生一起拍照，还亲切地和学生握手。所以，在那一代珞珈学子的记忆里，都留下了这位老人的背影。

如今，81 岁高龄的他还在执著地为中国教育改革奔走呼号，他创造了一个时代，从未停止追求梦想的脚步，他就是刘道玉，一位所有珞珈学子爱戴的校长，一位令世人尊敬的教育家！

部分 80 年代武大校友对刘道玉校长的评价:

1、邹恒甫（经济学家，1982年毕业于武汉大学经济系）：本人1987年从哈佛大学回武汉大学讲西方经济学，给刘道玉校长带来许多麻烦，更不用说杨小凯被刘道玉校长送到普林斯顿念书一事。1995年杨小凯在中国讲学还遭到封杀，岂不哀哉！我们这一辈人也只知道一个著名的中国大学校长：刘道玉！（全文见邹恒甫诗作《樱花又一苦劫》1997年3月于华盛顿）

2.野夫（武大作家班学生）：

犹记\*\*\*风波，先生既只身劝阻学生出校，复联名上书高层开对话之径。孰料后来时事酿成惨祸，先生竟以上书事见罪于有司。于此高压之际，所谓悔过互举以脱罪者多矣，唯先生风骨凛然，不畏威势。一日部署派员令先生去校办谈话，先生谓来人曰：自古只有官拜学者，没有学者拜官。如此节气，试问天下几人曾有？以至后来党员重新登记，先生竟不得过，种种不堪，先生亦至今无悔。

余求学时，久仰先生，于座谈会上远望而未敢亲警咳。后入囹圄，故旧犹多回避，先生竟率博士探监，且留影合照。又每年捎药食诸物，以为慰藉。余出狱后亦多蒙先生关照，生死肉骨，海天高恩，当世校长，几人能够？（见野夫《大德无言》）

（吴锤结 推荐）

## 严东生院士：无机材料大师的有情人生



严东生，1918年2月10日生于上海，祖籍浙江杭州，我国著名材料科学家。1935年考入清华大学，1941年毕业于燕京大学获硕士学位，1949年在美国伊利诺伊大学获陶瓷学博士学位，1950年回国。曾任中科院冶金陶瓷所研究员、研究室主任，上海硅酸盐所副所长、所长，中科院党组书记、副院长等职。我国无机材料科学技术的奠基人和开拓者之一。1980

年当选为中国科学院院士，1994年当选为中国工程院首批院士。

### ■俞陶然

作为我国无机材料科学技术的奠基人和开拓者之一，严东生被誉为“出将入相”式的人物——作为“将才”，他带领团队解决了我国重大国防工程项目的材料难题，为大型粒子对撞机提供了闪烁晶体；作为“良相”，他曾担任中国科学院党组书记、副院长，为中国科技体制改革、建立国际合作关系作出了重大贡献。

如今，虽已近百岁，严东生仍念念不忘材料科学的未来发展方向，念念不忘青年科技人才的成长，念念不忘国家发展和民族复兴。

2013年6月11日，神舟十号飞船在酒泉发射成功，中国的载人航天事业再次成为全球瞩目的焦点。在这艘飞船上，有一个名为“天线窗”的部件，它具有优越的防热性能，确保了宇航员与地面指挥控制中心的通讯。

而“神舟”系列飞船天线窗所用的耐高温烧蚀材料，则是由我国著名材料科学家、中国科学院院士、中国工程院院士严东生主持研制的。这种独创的高温复相耐烧蚀复合材料，获1981年度国家重大发明奖一等奖。

严东生院士不仅是一位杰出的科学家，也是我国科技界享有崇高声望的领导人。上世纪80年代，他担任中国科学院党组书记、副院长，在改革开放初期领导了中国科学院的改革，并推动中科院与国外众多知名科学团体建立了合作关系，使一大批中国的年轻科研人员走出国门，到发达国家深造。

如今，已96岁高龄的严先生，依然关心着中国材料科学的发展。

### 亲情：家族扶助学有成

1918年2月10日，严东生出生在上海，满月后随父迁往北京。父亲严治毕业于国立北洋大学土木工程系，长期担任京汉铁路局工程师。不幸的是，46岁时，严治因染上伤寒而英年早逝，那一年，严东生才6岁。

从那以后，严东生和他的姊妹、弟弟六人全靠母亲一人抚养。母亲朱渊毕业于杭州女子师范学院，受过良好的教育。“但她身体不好，经常咳血，倒不是肺病，而是喉咙血管很容易破。”一讲起母亲，严先生就向采集小组成员们打开了话匣。严母虽然病弱，却非常坚韧、好强，从不训斥孩子。这种性格深深地感染了严家兄妹六人，成为他们读书向上的动力。除了母亲的悉心教育，严东生所在的大家族也给予了兄妹六人大力资助。严东生的二姑公陈叔通是著名爱国民主人士，在他的倡导下，各家亲戚捐款设立了家庭基金，由大伯操作，接济六兄妹的学习和生活。

在温馨、殷实的家族环境下，严家六个子女都学有所成：大姐严萁毕业于燕京大学，二弟严机曾任长春汽车厂研究所总工程师，三弟严棠曾任广东中山医学院附属第二医院的院长，四弟严棣是美国密歇根州立大学数学系的终身教授，小妹严杜是北京大学教授。

谈到成才的原因，严东生除了归功于母亲和亲戚们的支持，还对他读过的学校大加赞赏。从11岁到17岁，他在北京崇德中学住读。这是一所英国教会学校，从那里走出了杨振宁、邓稼先、梁思成等一批名人。该校的英语、世界历史等课程都由英国人讲授，这种语言环境使严东生在高中时就能通读英文名著，并用英语写长篇文章。“我的英语和母语说得一样流利，靠的正是那时打下的底子。”严先生对采集小组成员们说。

中学毕业后，严东生的大伯希望他报考税务学校，今后可以捧个“金饭碗”，但他的第一志愿却填了清华大学化学系，因为积贫积弱的祖国催生了他心中的一个梦想，那就是“科学救国”。而化学，是他最喜欢的学科。

### 爱情：比翼双飞伴终生

1935年，严东生如愿考入清华大学化学系。大学一年级时，他接受了一流的通识教育：吴有训、萨本栋教普通物理，张子高教普通化学，雷海宗教中国通史，萧蓬教经济学，叶公超教高等英语……这为严东生深厚的综合素养打下了坚实基础。

群英荟萃的清华园，培养了众多人才，仅严东生所在的班级，就出了不少名人，如获得国家最高科技奖的叶笃正院士、中国外交部原副部长章文晋、著名美籍华人工程师施铨元。

1937年7月7日，“卢沟桥事变”爆发。7月29日，北平失陷。正在读大二的严东生本想随清华师生南下，但由于要照顾体弱多病的母亲，只得留在北平，转入了有美国背景、未被日军占领的教会大学——燕京大学。这所名校的最大特色是崇尚自由学风，鼓励学生自学。在这种教学模式的培养下，严东生练就了独立研究课题的能力。

在燕大校园，严东生以优异成绩获得硕士学位，并收获了爱情——与同班同学孙璧嫫结成一生的伴侣。孙璧嫫娴静好学，大三时初学德文。那时，转学到燕大的严东生已学过两年德文，就自告奋勇辅导孙璧嫫学习，两人逐渐培养出感情。谈到他的爱人，严东生深情地说：“璧嫫也是研究化学的，退休前是上海交大的化学系主任。我们早过了‘钻石婚’啦，这么多年的共同生活让我感到，一个和谐的家庭，对人的状态有积极的影响。”

从燕大毕业后，与严东生一样，孙璧嫫也被推荐去美国留学，但为了解除丈夫的后顾之忧，她放弃了这个机会。解放后，孙璧嫫进入上海交大化学系从事教学和科研工作。他们不仅在事业上有共同语言，在业余爱好上也兴趣相投——每天晚饭后放几段世界名曲，夫妻俩一起欣赏，听完后交流感受，其乐融融。

1946年，受燕京大学化学系主任窦维廉推荐，严东生踏上了赴美留学的航程。在伊利诺伊大学，他主修陶瓷工学，辅修无机化学。1949年春，他以全A成绩获得陶瓷学博士学位，并被授予四个荣誉学会的“金钥匙奖”，这在毕业生中是罕见的。毕业后，他受邀留在伊利诺伊大学做博士后，继续从事陶瓷等无机材料的研究。

### 爱国情：许身报国积硕果

正当严东生科研之路一片坦途时，祖国的政治局势牵动了游子的心弦。严东生和华罗庚、殷之文等十几名同学加入了留美中国科学工作者协会伊利诺伊大学分会，每两周聚会一次，谈论中国政局。聚会上，他们看了毛主席的著作，还在《华侨日报》上看到解放军进入上海后睡在街头的报道，都非常感动，萌生了回国参与建设的想法。

那时，严东生获得的待遇优厚，对于他想解除博士后合约的念头，许多美国朋友表示很不理解，劝他不要走。要知道，一个处在科研“黄金期”的年轻人，一旦回到内战刚结束的中国，科研生涯势必受到影响。但在严东生看来，他走上科研道路，就是为了“科学救国”；他赴美留学，也是为了“科学救国”；如今，新中国即将成立，他怎能不回到祖国怀抱，用自己的才华实现这个梦想？

1950年，在克服美国当局设置的困阻后，这位爱国青年乘船途经香港，回到了故土。当踏上天津塘沽港码头时，他看到了爱妻孙璧嫫和两个孩子的身影，泪水顿时夺眶而出……

在百废待兴的新中国，严东生出众的科研实力和管理能力得到了充分释放。

1954年底，中央组织部发出调令，任命严东生为中国科学院上海冶金陶瓷研究所研究室主任，主持无机材料研发。20世纪中叶，国际上对新型无机材料的研制不断取得新的突破，严东生的学成回国，让国人掌握了该领域的前沿动态。

包头白云鄂博的铁和稀土共生矿，是新中国发展重工业的资源宝库，但包头铁矿石的含氟量极高，在冶炼过程中会侵蚀耐火材料。于是，严东生带领团队开展科研攻关，为包钢炼铁高炉各部位的选材提供了一整套解决方案。

严东生带领团队发明了金属—陶瓷过渡型复合涂层，解决了火箭高速飞行进入大气层时，会因与大气摩擦而损毁的难题，已成功应用于多种火箭发动机上。他主持研制的耐高温烧蚀材料也获得成功应用，获得了1981年国家重大发明奖一等奖，这种材料作为“神舟”系列飞船天线窗的框架材料，仍在现役使用。

### 事业情：建言献策为“良相”

严东生不仅在科研中展现出“将才”的一面，多次取得重大成果，还参与了新中国的科技发展战略决策，为成为“良相”打下了基础。1956年，党中央提出制定《1956~1967年科学技术发展远景规划纲要》（下称《规划》），号召“向科学进军”。参与讨论和制定《规

划》的科研人员大多是德高望重的老科学家，而年仅 38 岁的严东生也在受邀之列。1962 年，严东生出席广州会议，参与制定了我国下一个十年科技规划。

“文革”期间，严东生受到冲击，一度离开科研领导岗位。但幸运的是，他一直没有远离心爱的科研工作。

1977 年 7 月，严东生收到一封会议邀请函，邀请他参加 8 月 4 日在人民大会堂举行的全国科教工作座谈会。

那次会议的受邀者共有 33 人，包括苏步青、吴文俊、叶笃正等全国科技界、教育界的精英，而主持会议的是刚刚复出的邓小平。“8 月 4 日那天，在人民大会堂台湾厅，小平同志一坐下就用浓重的四川口音对大家说：‘这次召开科学和教育工作座谈会，主要是想听听大家的意见，向大家学习。外行管内行，总得要学才行。’会议一共开了 9 个半天，邓小平一天不落地参加了整个会议。各位专家依次发言，邓小平不时插话、提问，使会场上的讨论越来越深入。”严先生回忆道。

在谈到高校课程设置时，严东生对小平同志说：“理科大学的学生究竟应该如何培养？现在是学的面太窄了。我们希望大学的专业不要分得太细。专业窄，知识易碎，到研究单位工作困难，结合典型产品进行教学有问题。”在作中心发言时，他着重谈了科技规划制订和科研组织管理问题：“科技不仅本身可以现代化，而且要走在前面，为工业、农业和国防现代化作贡献。要搞好大协作，搞好协调分工，这是社会主义制度优越性的体现。我们物质条件比人家差，发挥制度优越性，是我们赶超的本钱。”在发言过程中，邓小平不时提问，严东生一一作了回答。

就是在这次座谈会上，经过与科学家、教育家的讨论，小平同志作出了恢复高考、召开全国科学大会这两项重要决定。中国的历史从此翻开了新的一页。

1980 年，严东生当选为中科院学部委员（院士）。1981 年，当选为中科院副院长。1984 年，他任中科院党组书记、副院长。总结在中科院领导岗位上作出的业绩时，严先生说了两个词：“改革”和“开放”。

改革的中心议题是科技体制改革。1984 年 11 月，严东生代表中科院党组向党中央和国务院领导汇报了《中国科学院科技体制改革的汇报提纲》，并获得批准。改革的另一个中心议题是如何在“十年浩劫”后，调整中科院下属各个研究所的科研方向，赶上发达国家的步伐。为此，严东生带领团队，花两三年时间跑遍了全国各省市的 15 个中科院化学学科研究所。他们在每个所待一周左右时间，听所领导的汇报，与他们一起讨论，确定了各所在新时期的主要任务。

严先生说的“开放”，是指在上世纪 80 年代，中科院与发达国家的主要学术团体建立了合作关系，如美国科学院、英国皇家学会、瑞典皇家科学院、德国马普学会，并输送了一大批科研人员去国外做访问学者。在建立合作关系的过程中，严东生展现了“科学外交家”的风范。

上世纪 90 年代初，从中科院领导岗位退下来的严东生敏锐地发现了纳米材料研究的国际趋势。在他的大力推动下，“纳米材料科学研究”成为国家“攀登计划”首批项目之一，该项目在 5 年后又被列入国家“973”计划，至今仍在继续拓展。而他倡导并组建的中科院高性能陶瓷与超微结构开放实验室，已成为同类国家重点实验室中的佼佼者。

### 友情：闪烁晶体跨国缘

2012 年 7 月 4 日，欧洲核子研究中心宣布，大型强子对撞机的 CMS 和 ATLAS 两个对撞点的实验显示，他们发现了一种新粒子，其特性与被称为“上帝粒子”的希格斯玻色子一致。消息传来，严东生十分欣喜，因为 CMS 探测器上的钨酸铅（PWO）闪烁晶体是他带领团队研制的，正是这种晶体，捕捉到了“上帝粒子”的踪迹。

据严东生介绍，从上世纪 80 年代初起，他就带队为欧洲核子研究中心研制闪烁晶体，并与诺贝尔奖得主丁肇中结下了深厚的友谊。

1982 年，丁肇中在北京找到了严东生。当时，丁肇中在欧洲核子研究中心主持建造大型正负电子对撞机中的 L3 探测器，准备采用新型锗酸铋（BGO）闪烁晶体做探测器中的电磁量能

器，从事高能物理实验研究。闪烁晶体是一类用人工方法生长的晶体，在高能粒子的撞击下会把粒子的动能转变为光能。科学家根据仪器记录下的发光曲线，就能判定高能粒子的性质，从而发现新的粒子。

一见面，丁肇中就问：“你们能不能做闪烁晶体 BGO？尺寸要很大很长。”严东生立即答应了下来，因为他意识到，参与这项工程具有重要的科学意义，而他长期领导的中科院上海硅酸盐研究所，在闪烁晶体领域已有一定的积累。于是，他立即组织硅酸盐所的科研团队进行攻关，开发出一套新的生长工艺，并建立了生产流水线。从这条流水线上输出的“Made in China”晶体，在与美、法、日等国的竞争中胜出，最终拿下了 L3 探测器所需要的 12000 根 BGO 晶体的供应合同。

从那以后，丁肇中碰到同行就说：“谁要 BGO 晶体，就去中科院上海硅酸盐研究所！”2007 年 10 月，丁肇中夫妇到上海后专程去拜访了严东生夫妇。1994 年，欧洲核子中心决定建造大型强子对撞机，用它来寻找质量之源——希格斯玻色子。要捕捉到它的踪迹，就需要用数以万计的 PWO 闪烁晶体打造出 CMS 探测器的“心脏”——电磁量能器。

欧洲核子研究中心找到严东生，并得到了肯定的答复。2003 年底，已经 85 岁高龄的他，仍亲自领导 PWO 晶体课题组进行攻关。在一次与欧洲科研人员的会谈中，这位老人居然在不看书面材料的情况下，准确无误地说出了一连串 PWO 晶体的性能测试数据，引起了与会者的惊叹。有段时间，生长 PWO 晶体用的原料质量不稳定，他亲自跑到江苏昆山的原料生产厂，与工厂领导和师傅们沟通，讨论提高原料质量的方案。2004 年，预生产的 350 根晶体在欧洲核子中心及意大利、美国等地分别进行性能检测，结果显示，它们的发光量比俄罗斯提供的高 20%~40%，综合性能更佳。2008 年 3 月，上海硅酸盐研究所向欧洲核子中心成功交付了约 5000 根高质量的大尺寸 PWO 闪烁晶体，并被该中心授予“晶体奖”和“工业成就奖”。那时，作为项目主持人的严东生已是 90 岁高龄。

如今，96 岁的严东生仍关心着材料科学的发展。他告诉采集小组成员们，介孔材料是材料科学界的一个研究热点，孔径在 2 纳米至 50 纳米的被称为“介孔”，具有这种孔道结构的纳米材料有许多特殊性能。将这种材料修饰、组装后，能把汽车尾气中的有害气体转化成无害物质。目前，中科院上海硅酸盐所研发的汽车尾气净化装置已通过中试，汽车跑了 8 万公里，依然有 95% 的净化功能。“汽车尾气是 PM2.5 的主要来源之一，所以我觉得，介孔材料净化装置会有广阔的应用前景。”严先生说道。

（作者系解放日报社记者）



1961 年，严东生夫妇交流学术问题。



1992年，严东生在实验室与学生们交流。



2007年，丁肇中夫妇看望严东生夫妇。



## 执笔《严东生学术传记》有感

■高子平

严东生作为老科学家中的一个代表，学术历程的时代特征非常鲜明。在铭记其精神和信念的同时，我们还需要管窥严先生的很多成功经验，以求从中获得某些启示。

一是将个人置于国家富强和民族复兴大业之中，勇于承担匹夫之责。与很多老科学家一样，严先生生于战乱年代，目睹了国家衰亡的种种败象。新中国建立后，怀着对国家未来的憧憬和对同胞的热爱，他与许多留学生一样，毅然舍弃了西洋的浮华诱惑，踏上了回家的路，投入到社会主义建设中去。正如他本人所言：“在建立新中国时，我们没有出什么力，现在建设新中国的时期已经到来，没有理由再留在美国。”

经历了“文革”的十年浩劫之后，严东生首先意识到的，并非背离祖国重赴西洋，而是抓紧时间，尽快补课，追赶发达国家科技发展的步伐，为社会主义现代化建设贡献力量。面对改革开放初期国内外发展差距，以及一部分出国留学人员滞留不归的现象，他都有着非常清醒的认识，并向周围年轻人进行讲解，教诲大家保持对国家发展、民族复兴和社会进步的信心。

二是将个人研究工作融于团体合作之中，与团队成员共同攻关、共同成长。从包钢铁矿石含氟难题的刻苦攻关，到无机涂层材料的悉心钻研，从闪烁晶体领域熠熠生辉的辉煌成就，到介孔基纳米复合材料方面义无反顾的矢志攀登，严东生始终强调团队合作，在集体攻关、共同拼搏的过程中，无论是作为领导，作为导师，还是作为科研工作者，他始终展现出自身的专业素养、科学精神和聪明睿智，将个人能力的发挥从单向度的科研能力扩展到战略思维能力、科研管理能力、交流合作能力与科研攻关能力协调发展的最佳状态。同时，将所在团队（集体）从单一的科研攻关团队衍化为研究生教育基地、青年科技人才训练场、学术交流与合作平台、产学研一体化的重要合作方等，打造了全国甚至全球领先的核心研究团队。

三是始终坚持民主平等、求真务实的科学精神，充分发挥每个人的聪明才智。严东生长期身居科研管理岗位，并长期担任研究生导师，但正是他在研究工作中注重平等参与、共同协作，才最大限度地释放了团队的整体科研潜力，从而提升了科研管理的效率与质量。严东升不仅妥善处理了领导者与科技工作者之间的关系，而且在处理导师与学生之间关系的过程中，也坚持一种平等、平和的态度。正是严先生对学生、对青年科研人员的平等相待和精神鼓励，为青年科技人才的成长营造了良好氛围，也为各种创新潜力的发挥提供了空间。

如今，虽已年近百岁，但他念念不忘材料科学的未来发展方向，念念不忘青年科技人才的成长，念念不忘国家发展和民族复兴。这是严先生成长历程中最为重要的三件事，也是对老科学家学术生涯的最好诠释。

（作者系上海社会科学院信息研究所副研究员、海外人才信息研究中心主任）

（吴锤结 推荐）

## 陈佳洱：毕生奋斗不懈，创新是永恒的主题



陈佳洱，1934 年生于上海。物理学家，教育家。中国科学院学部委员（院士）、第三世界科学院院士。现任北京大学物理学教授，国家重点基础研究发展计划专家顾问组副组长。曾任北京大学校长，国家自然科学基金委主任，中国物理学会理事长，中国科学院研究生院物理学院院长，亚太物理学会（AAPPS）理事长，国际纯粹与应用物理学联合会执委会（IUPAP）副主席等职。

### 科研成就

1954 年吉林大学物理系毕业。长期在北京大学从事粒子加速器的教学与科研工作。领导并主持设计、建造中国首台国产高性能 4.5 兆伏静电加速器和第一台面向用户的高精度、超灵敏加速器质谱计。主持并参与创建高效、新型整体分离环与分离作用重离子射频四极场加速器。领导建立了中国第一个射频超导加速器实验室，发展了国际先进的多组元、实用性射频超导加速腔。首次阐明了扇型回旋加速器中心区束流衰减的物理机制，提出了越隙共振的实验判据及限制方法。在加速器与束流物理诸多前沿领域，开展前瞻性研究，通过自主创新取得重要成果，培养了一批高水平人才，是中国低能粒子加速器物理领域的开拓者之一。在国家中长期科学技术发展规划中对基础科学的战略研究作出了重要贡献。曾获国家高技术“八五”先进个人一等奖，国家科技进步二等奖，何梁何利基金科技进步奖，光华科技基金一等奖，德意志联邦总统颁发的联邦功勋十字勋章等。

### 积极贯彻科教兴国战略——不辱校长、主任使命

陈佳洱不但在学术上取得了一系列重要成果，而且长期担任多项行政领导工作。1984 年陈佳洱任北京大学副校长，分管理科教学、科研和国际合作事宜。他坚持教学与研究密切结合，基础研究、应用研究与高新技术三者协调发展的方针，针对当时理科的优势与弱点，努力在发扬传统优势的基础上，加强应用基础和开发研究。他组织文理相关学科全力支持王选教授新一代激光照排电子印刷系统的研究与开发，并通过国家有关部门向相关产业大力推广王选创制的样机，还试点创办与大学相适应的校办高科技产业。在全校师生的努力下，学校理科这三个层面的科研都兴旺发展。在他的领导和参与下，学校成立的北大新技术公司后来发展

为著名的北大方正集团，成为当时全国校办产业的排头兵。



陈佳洱任北京大学首席教授

1996年8月陈佳洱出任北京大学校长，全面主持教学、科研与对外交流工作。他提出：聚精会神地抓好学科建设，提高教学、科研水平和质量是学校“安身立命”之本。为了建设一流的学科，他坚持把建设一流的教师队伍作为首要关键。他认为大学的目的是不只是向学生传授专门的知识、技能，更需教会学生如何做人，即人格精神的全面培养。这里教师的“言传身教”潜移默化地起着重要的、不可替代的作用。“名师出高徒”在信息时代，仍是培育一流人才的关键。另一方面，造诣精深而又能团结带领师生攻关的学科带头人，更是对学校的整体学术水平的提升起着决定性的作用。为此陈佳洱十分注意发现、培养和破格提升优秀中青年教师，他们后来大都成为学校跨世纪的骨干。任校长期间，每次只要听到有优秀的学者来访，他总要找机会与他们见面谈心，动员他们来北大工作或与北大合作。而每当他出差或出国前也总要了解当地有哪些优秀人才，并挤出时间与他们接触和宣传北大的人才政策。经过多年努力，北大吸引、凝聚和培养了相当一批高水平的优秀学术带头人，与相当多的著名学者建立了合作关系。北大国家杰出青年基金获得者的数量和“长江学者”的数量，一直在全国高校中名列前茅。

1998年北京大学迎来了建校一百周年庆典，陈佳洱提出庆典以弘扬学术为主线，并且主持了世界著名大学校长论坛等一系列重大的学术活动。他多次阐述，大学作为社会培养人才、追求真理、创造和传播知识的中心，其历史使命在于培养高素质创造性的人才，并在知识创新、技术创新和理论创新方面，为民族的振兴和人类的进步做出卓越的贡献。“创新是民族进步的灵魂”，也是大学的永恒的主题。5月4日，在人民大会堂举行百年校庆的盛大庆典上，陈佳洱在校长致辞中提出，面临新世纪的挑战，北京大学要继承和发扬“爱国、进步、民主、科学”的优良传统，培育具有高度人文素质和科学文化素养的人才；要充分发挥学科齐全、基础雄厚和教学与研究紧密结合的优势，使北大成为知识创新的基地，产生能深刻影响社会发展的思想，取得国际公认的重大学术成果，并成为古今融合、东西交汇的文化殿堂和人类友好合作的桥梁，使北京大学真正成为世界一流大学！这些也是他十多年来担任学校领导期间始终为之不懈奋斗的目标。百年校庆之后，他立即和清华大学王大中校长签订了携手共建世界一流大学的协议，并在此基础上与清华联合建议国家启动“世界一流大学建设”项目，即985项目，为中国一流大学的建设取得国家的持续支持奠定了基础。

1999年12月陈佳洱受命担任国家自然科学基金委员会党组书记、主任。陈佳洱认为，面对当今世界日趋激烈的以科技为核心的综合国力竞争，科学基金最重要的使命是有效地为提高中国科技的自主创新能力作出贡献。为此他强调要通过不断完善“科学民主、平等竞争、鼓励创新”的机制，更好地发挥基金公正、透明、科学、民主的特色，营造体现以科学家为本，“尊重科学家独特的敏感和创造精神”，符合基础研究规律的良好环境，促使科技的源头创新上一个新的台阶。上任伊始，他即努力取得国务院科教领导小组的理解和支持，使科学基金的总量有较大幅度的增加，并恢复了国家自然科学基金委员会作为国务院直属事业单位的定位。之后，他积极推进管理创新，致力于设立重大研究计划促进学科之间的交叉研究；资助创新研究群体，完善和发展人才培养体系；启动项目连续资助机制，加强科学积累以及制定资助高风险非共识重大创新项目的办法等，改善基础研究资助环境，得到了广大科技工作者的欢迎和肯定。

作为《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006~2020年）》“基础科学研究问题”战略研究专题组组长和国家重点基础研究发展计划（973）专家顾问组副组长，陈佳洱与几十位科学家一起做了大量战略研究，为发展中国基础科学，加强国家自主创新能力建设作出了重要贡献。

### 毕生奋斗不懈——创新是永恒的主题

陈佳洱的科研始终是和育人紧密相连的。几十年来他一直从事专业基础课“加速器物理基础”的讲授，即使在他任校长、主任最忙碌的日子，他都坚持亲自上课，遇到开会、出差，也要尽量赶回来。指导研究生更是贯彻他教书育人和科技创新相结合的理念。他培养的博士与硕士研究生共约40余人，其中有的已经成为教授、研究员，大学学院的院长，有的已成为国家大科学工程的总工程师、国家实验室的主要领导等。陈佳洱十分重视教材建设，他主编了《加速器物理基础》一书。该书物理概念清晰，注重启发新的思维，获得了1994年部级高校教材一等奖。在其基础上，2012年他又新出版了《加速器物理基础》。

陈佳洱十分注意学科的发展趋势。他年逾古稀，还认真地探索学科前沿的新增长点。他注意到强激光驱动的粒子加速，可产生比现有加速结构高千倍的加速电场，可能引发加速器的新一轮革命。他就全力鼓励他原来的博士生颜学庆教授等对其进行深化研究，支持他们提出利用圆偏振光与纳米薄膜的相互作用，实现激光驱动下离子稳相加速的倡议；并在其研究成果的基础上，进而主持和带领以北大颜学庆教授的科研组牵头，申请了国家重大科学仪器设备开发专项基金项目“超小型激光离子加速器及关键技术研究”。它的任务是建造一台能量为1~15MeV可调，每束团达 $10^6 \sim 10^8$ 个质子的激光离子加速器，并开展其在核医学及核技术等众多领域内的应用研究。该项目为期五年（2012年10月~2017年9月），总经费达6200万元，项目已获批准，并在顺利进行中，它的完成将开拓中国在激光加速技术及其应用的新领域。

他常说：“科研贵在创新”，这是他毕生锐意进取的方向。他对学科的发展方向有着十分敏锐和深刻的洞察力，他所开展的研究无一不站在当时国际发展的前沿，也无一不在其中做出了创新性的贡献。项目完成后，它们又处在不停的新的创新过程中，这种永不停止的创新精神，正是他取得成功和推动他不断前进的最重要的动力。

陈佳洱十分强调实事求是、踏踏实实的科学作风，一再告诫做学术研究，不能浮夸，不能急功近利，不能片面追求文章，他自己就是这样身体力行的。他对取得的研究成果和发表文章的要求非常严格，总是要求再三检查、反复修改、不断完善。他即使工作再忙，也要挤出时间到实验室来同大家讨论、研究具体的问题。他工作十分勤奋，节假日和业余时间几乎都用在工作上。

陈佳洱在完成科研任务中善于凝聚和培养一支高水平的学术团队。他十分平易近人，待人谦虚、热情，没有一点架子。他尊重同事，善于团结有不同意见的人员，善于调动队伍中每个成员的积极性。对于年轻人，他更是热情地帮助、扶持和鼓励。他把获得的何梁何利科技进步奖、光华科技奖和国华杰出学者奖等全部奖项的奖金都拿来设立了奖励基金，用来重点奖励研究所每年评选出来的优秀青年人才。正是在他周围造就了这样一支高水平 and 年轻化的科研队伍，才使他能够在担负十分繁重的行政工作的同时，仍然取得如此丰硕的学术成果。

总结他长期研究工作的经验，他常爱说的是：“科学事物，必须不断研究，认真实验，得寸进尺地深入、扩展，通过韧性的战斗，才有可能取得光辉的成就”。今天，陈佳洱仍然在科教战线上战斗不息！

本文摘编自陈佳洱主编《20世纪中国知名科学家学术成就概览（物理学卷 第一分册）》，本系列学术成就概览总主编钱伟长。



(吴锤结 推荐)

## 艺术天地

### 旅美画家张文新作品欣赏



1928年生于天津市，1949年毕业于华北大学美术科，1949-1951年在北京大学物理系学习，1951年任北京市美术工作室创作干部，自1956年为中国美术家协会会员，1956年中央美院马克西莫夫油画训练班学习。1964年为北京画院画家。五十年代初曾参加石家庄烈士陵园、天安门人民英雄纪念碑雕塑创作，此后转为油画创作。50-60年代代表作品有《工程列车》、《间苗》、《鲁迅像雕塑》；70-80年代代表作品有《巍巍太行》，获文化部奖为美术馆收藏，《一往无前》、《战友》等巨幅油画为军事博物馆收藏；八十年代创作大量风俗画、肖像画和风景画为世界各地收藏家收藏。1987年赴美讲学为GWS出版公司画家，在美国数十次个展和集体展中，先后在权威的“奥克拉荷马西部艺术国家学院”、“丹佛美国艺术家”、“怀俄明博物馆”参展。历任北京美术工作室、北京市美术公司、北京画院专业画家。现旅居美国。美国油画家协会评委。1994受邀为美国油画家协会荣誉会员，1995转为大师会员，并连续十次获奖。同时在阿尔桑那卡斯德美术学院、丹佛美术学院、杰克森学院讲学。在美国被誉为艺术家中的艺术家，“ArtTalk”艺术评论亦称其为中国活着的米开朗哲罗。出版有《张文新油画选》二集、旅美油画选、当代风影画册、当代静物画册等七本。

















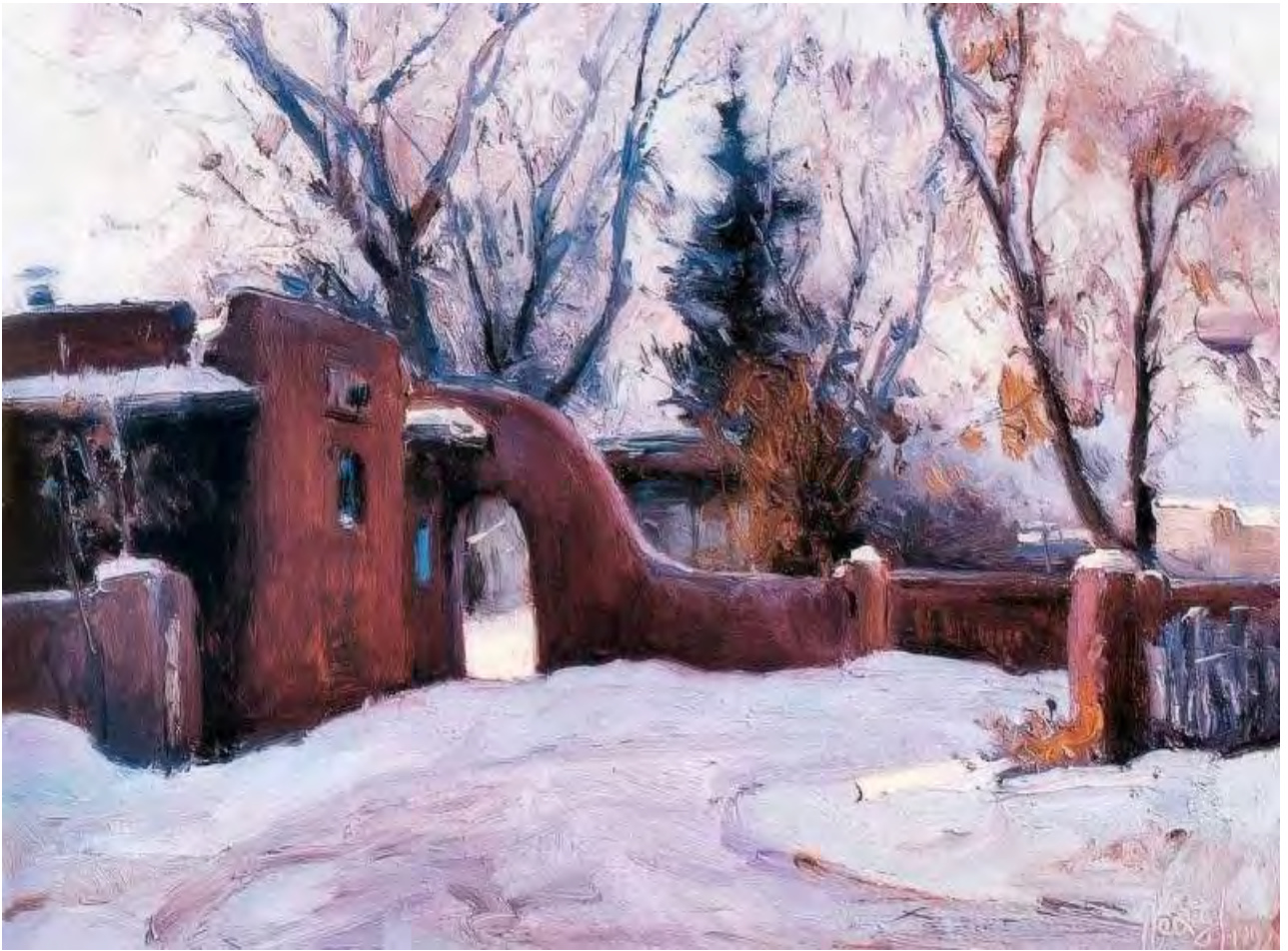


























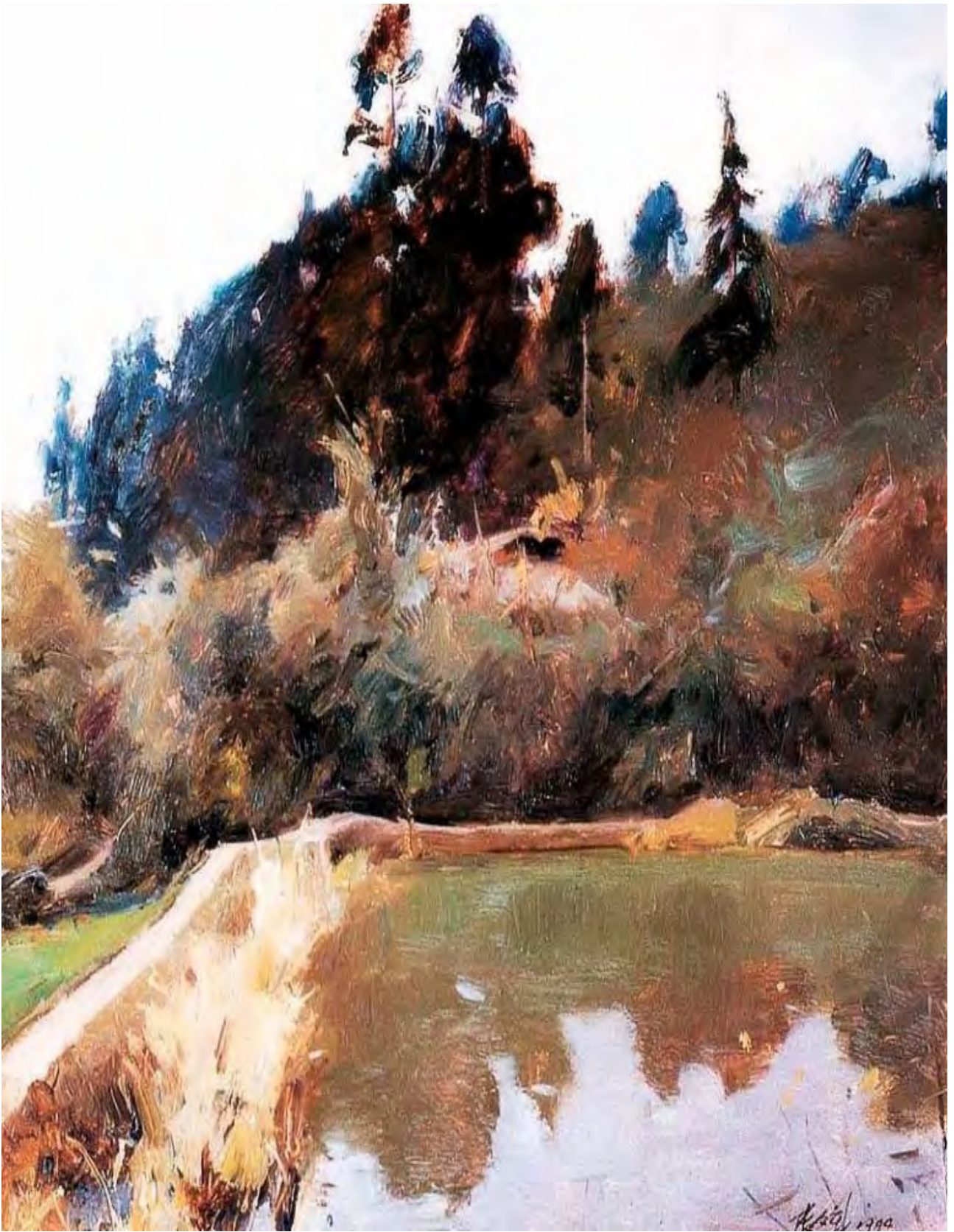


























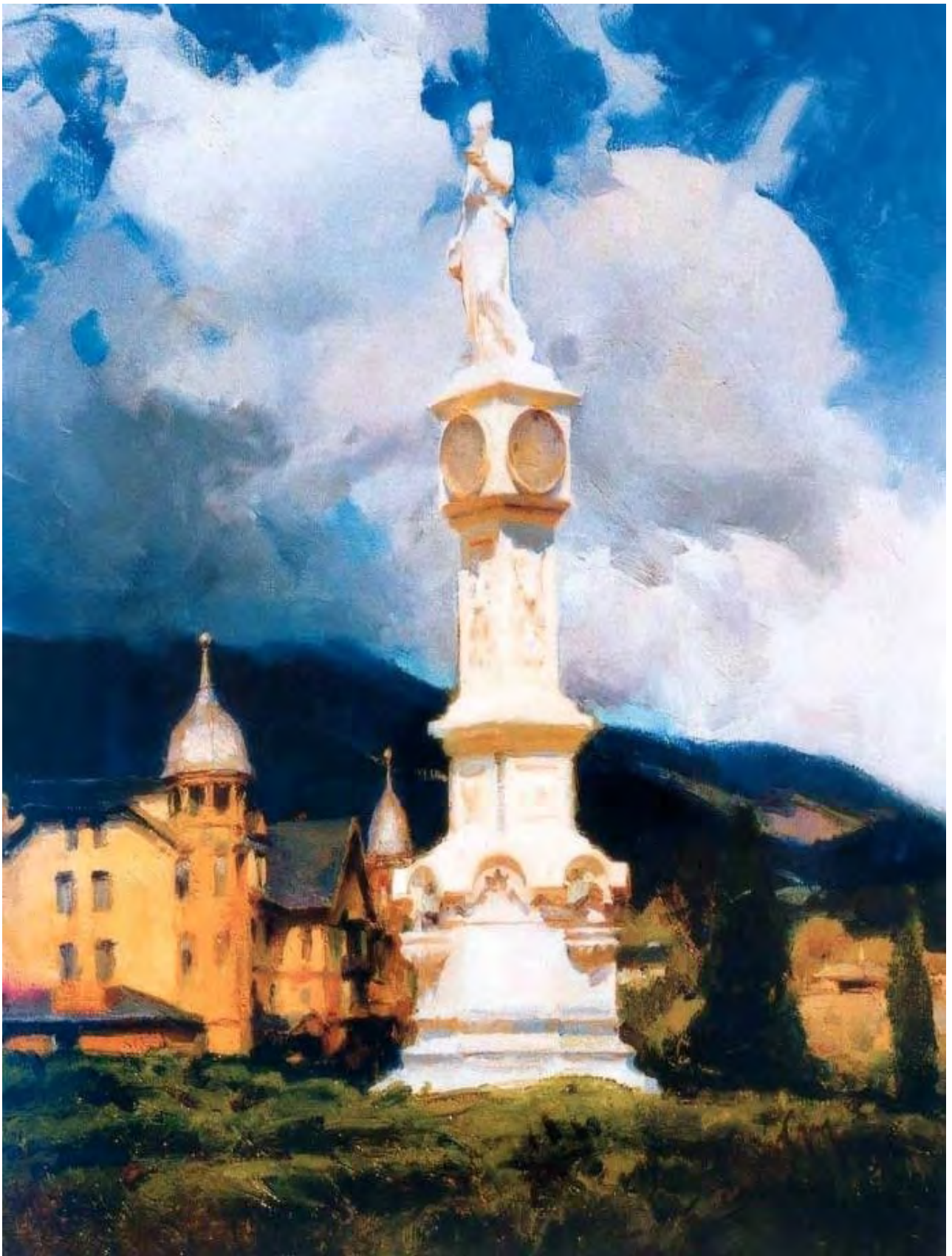




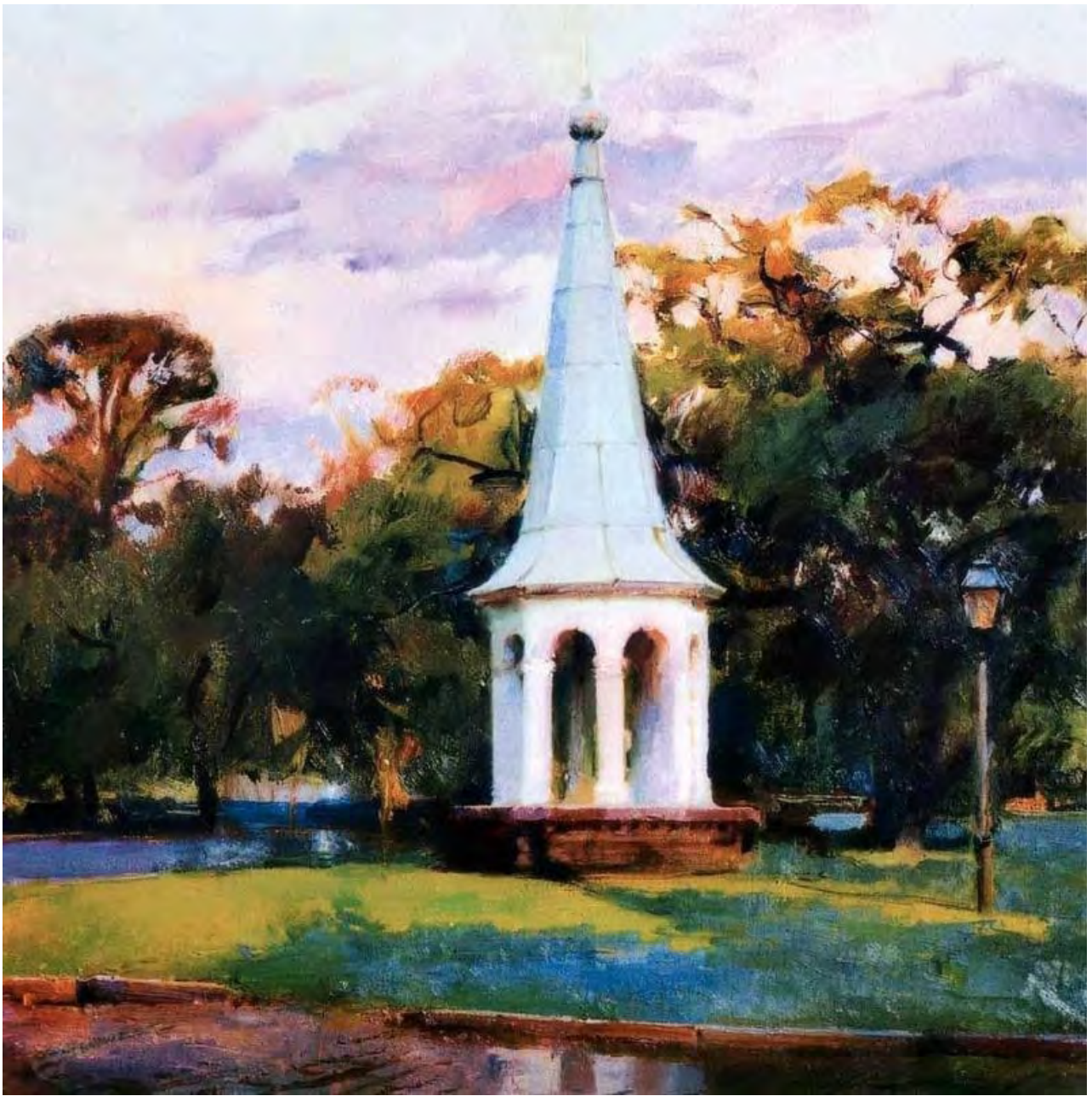




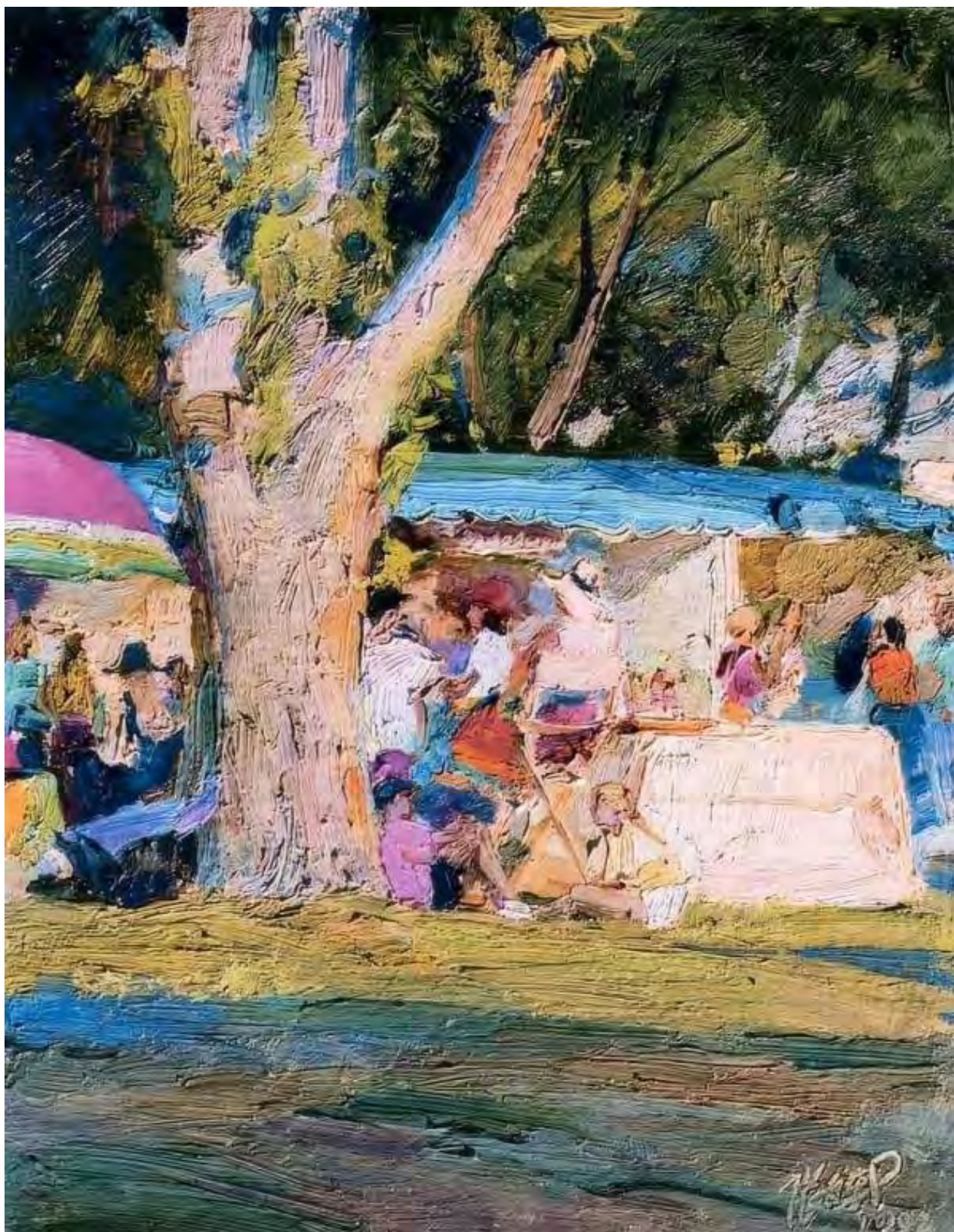




























































(吴锺结 推荐)

现代·写实油画—美国写实派画家威廉·惠特克人物·肖像画作品欣赏



美国写实派画家威廉·惠特克(William Whitaker 1943 出生)自小受艺术家父亲的熏陶,17岁就读犹他州立大学师从学术权威画师阿尔文 Gittins,打下坚实的绘画基础,经过风格的探索,随之进入传统艺术的世界。自 1965 年以后,成为了一个专业画家和大学美术系教授。作为一个学术画家,威廉惠特克一直描绘自然光。通过高光下模型,他能敏锐地转换成清晰丰富的阴影和亮点。威廉惠特克认为,绘画的价值是在于捕捉精神的力量。他的作品真实地告诉人们,对于所有的生命,他都在深情地试图捕捉看不到的安静和舒适。









大艺网 (大众艺术网)















大艺网 (大众艺术网)

中国美术学院考级  
www.myschool.com









大艺网 (大众艺术网)





大艺网 (大众艺术网)





大艺网 (大众艺术网)















大艺网 (大众艺术网)











大艺网 (大众艺术网)

马一林















老猫—爱画家园  
<http://517290975.qzone.qq.com>

大艺网 (大众艺术网)







































(吴锤结 推荐)

教授风采









(吴锤结 推荐)