

Space Travel

凌云飞天

2011年第24期

总第77期

航空航天专业信息网络多媒体免费电子杂志



人民网
www.people.com.cn

大连理工大学航空航天学院主办

http://aa.dlut.edu.cn/Space_Travel.html

2011年12月15日

《凌云飞天》Space Travel 版权页

2011年12月 总第七十七期

主办：大连理工大学航空航天学院

网址：http://aa.dlut.edu.cn/Space_Travel.html

编辑与供稿人员：吴锤红、吴锤结、张杨

订阅、投稿信箱：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

目录	1
航空新闻	4
加勒比海滩“最亲民”的朱莉安娜公主国际机场	4
美军出资 74 亿美元升级 F-22 目前已装备 172 架	12
中国无人机赴东海巡航 专家称应小心引发争端	13
挪威男子着飞行衣创壮举 百公里高速飞越大峡谷	14
谷歌卫星图被指泄露美军基地机密	16
航天新闻	18
我国成功发射第十颗北斗导航卫星	18
我国未来 5 年将至少发射 100 个航天器	18
中国地球空间双星探测计划成果综述	19
128 万元的太空旅行	21
NASA 发射“好奇”号火星车 印证数十年前预言	29
欧航局宣布放弃“福布斯-土壤”	31
俄罗斯火星探测器将在明年年初坠至地球	32
俄航天署成立火星探测器事故原因调查委员会	33
俄罗斯航天泰斗切尔托克辞世 享年 99 岁	34
国际空间站宇航员处理脏衣服：用于种植蔬菜	35
NASA 解宇航员之忧 国际空间站内建高级“干洗店”	37
美旅行者 1 号进入太阳系边缘 离太阳 178 亿公里	39
以色列一私人太空机构展示月球登陆器	41
蓝色星球	42
美国国家地理最佳照片 白狮兄弟闪亮出镜	42
国家地理 2011 年最佳新闻照 神秘 51 区亮相	46
英国科学家完成壮举 制南极冰雪下最详细地形图	52
美国绘制地球最深海沟详细海底地形图	55
日本大地震导致严重后果 海床位置竟移动五十米	57
俄摄影师抓拍神奇一幕 纯白色彩虹横跨北极天空	58
宇宙探索	60
美国国家地理评出 2011 年最佳太空照 水星上的凹地	60
一周太空图精选：中子星撕裂天体爆发伽马射线	74
一周精彩太空图片：霜狮星云富含水冰颗粒	81
美媒发布外太空十大奇异天体图片	89

国际科学家小组评出最适于居住地外星球.....	98
美宇航局发现首颗适合居住类地行星.....	99
600 光年外的“新地球” 人类移民绝无可能.....	102
科学家首次编撰宜居系外星球目录 47 颗星球入围.....	104
NASA 探测器灶神星表面新发现 12 英里巨大深沟.....	107
NASA 制作 3D 电影展现灶神星奇特地貌.....	108
黎明号传回灶神星新图像：表面遍布撞击坑.....	109
“机遇号”发现火星表面明亮矿物条带.....	111
美国研究称宇宙或存在由钻石构成的行星.....	114
美研究称钻石行星理论上存在 开采或致星球毁灭.....	116
蠕虫可在太空健康生存 将为人类登陆火星奠基.....	117
新模拟检测火星表面环境 确定 3%空间适宜居住.....	120
水星附近出现神秘巨型物体 疑为外星人飞船.....	122
英国摄影师捕捉“天空之舞” 超明亮天体越过地球.....	123
科学家探测取意外收获 捕捉恒星爆炸前征兆.....	124
天文学家捕奇观 恒星以超新星形式爆炸弥留时刻.....	125
最贪婪而饥饿的银河系 吞噬邻近矮星系的恒星流.....	127
天文学家拍到吸血鬼恒星 疯狂吸收伴星物质.....	128
首拍一亿年一现奇观 黑洞吞下恒星震撼过程.....	129
天文学家发现迄今最大黑洞 质量为太阳 100 亿倍.....	130
宇宙存“深海龙鱼”状恒星簇 体内含超大质量恒星.....	131
科学家研究星震 或有助分析太阳未来变老及死亡.....	132
宇宙出现强大无线电信号 或为黑洞碰撞.....	133
宇宙中现强大无线电信号 或昭示外星人真实存在.....	134
最新发现迄今自转最快恒星 已达到自转速度极限.....	136
130 亿光年外有新发现 4 个红色奇特星系亮相.....	139
揭秘世界最大望远镜阵列：扫描太空速度提 1 万倍.....	140
10 年最佳观测月全食今夜上演 19:33 将拉开剧幕.....	144
空天学堂	146
盘点世界上十大造型最怪异军用飞机.....	146
科技新知	152
国家地理 2011 十佳自然照片：皱鳃鲨外形恐怖.....	152
《时代》周刊评出 2011 年十大医学突破.....	161
《时代》周刊评出 2011 年十大新物种.....	169
时代周刊十大搞怪研究 禁欲能给孩子效仿作用？.....	174
时代周刊评十大奇闻 世界末日与姚明队友同上榜.....	179
时代周刊评十大动物新闻 勇猛军犬捕本拉登建功.....	185
中科院空间科学中心仿真室：让科学设想立体化.....	190
将新技能下载到大脑有望实现.....	193

科学家称未来黑客或可开发电脑病毒感染人脑.....	194
西班牙最新型智能机器人 竟可识别镜中自己形象.....	196
科学家首次拍摄性高潮时女性大脑活动影像.....	198
显微镜现试管婴儿当红娘 "偷窥"精子与卵子邂逅.....	200
科学家用骨髓复活猛犸 侏罗纪公园奇迹真能上演.....	203
法国发明家造水陆两栖船 陆上时速达8公里.....	204
法男子打造钢铁侠风格喷水背包: 可跃出9米高.....	206
日本推出触摸屏外壳概念车 可立即变换外观.....	209
英摄影师耗时六年寻奇观 超梦幻露珠现真身.....	211
韩国试验摩天大楼垂直农业 节水90%产量增3倍.....	213
超高速照相机捕捉核爆炸后第1毫秒影像.....	216
麻省理工研制光速摄像机 每秒捕捉一万亿帧画面.....	217
科学家发现“上帝粒子”希格斯玻色子存在迹象.....	218
七嘴八舌	220
爱丁堡大学校长: 一流大学应体现在对人类的贡献.....	220
访德黑兰大学校长: 一流大学应坚守人类价值.....	226
解剖“逆淘汰”社会现象的一只麻雀.....	230
龙卧浅滩遭虾戏 虎落平阳被犬欺 之悲喜剧.....	234
科学上的成功之路——读《如何获得诺贝尔奖》有感.....	239
戴汝为院士: 我和《工程控制论》.....	241
让我们的兴趣更宽一点!.....	243
专访赵跃宇: 大学校长的“为”与“不为”.....	245
湖南大学校长“两不”具有表征性和示范性.....	248
七成受访者认为大学行政领导兼做科研弊大于利.....	249
丘成桐在华南师大演讲: 为学与做人.....	252
科学时报: 探究科学家人文情怀的深远意义.....	262
《时代》评出2011年度惊讶照片.....	272
纪实人物	295
名校校长退休生活扫描: 不做校长“炮”声依旧.....	295
走近两院院士吴良镛: 为了人们能够诗意地居住.....	300

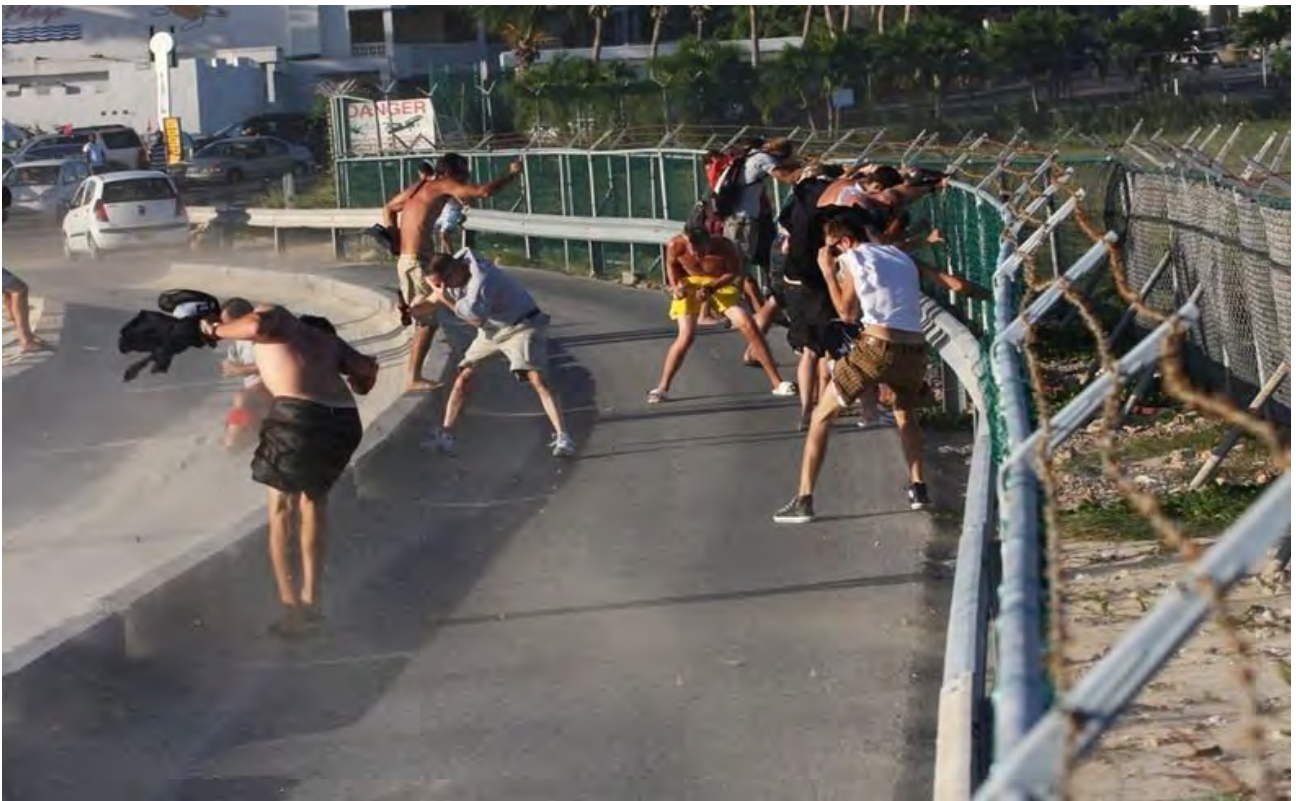
航空新闻

加勒比海滩“最亲民”的朱莉安娜公主国际机场

茱莉安娜公主国际机场是世界上最奇特的机场，其只有2,349米长的跑道。正因为其跑道太短的关系，故飞机在降落此机场时均飞得很低。当飞机达机场附近海滩时，离海滩高度只有约10-20米，成为了不少飞机爱好者拍摄飞机降落的胜地。



两辆摩托车停下来，以免被强大的气流掀翻。



强大的气流让围观的人们根本抬不起头来。



发动机产生的气流在海滩上形成一场迷你沙暴。



发动机产生的气流卷起沙土，游客们纷纷捂住脸，以免被沙土侵袭。



一架航班即将在跑道上降落，起落架已经放下。





在游客们的注视下，客机飞离海滩。



从海上飞来的客机即将驾临玛霍海滩，它的到来成为所有游客的焦点。



身穿比基尼的游客坐在沙滩上，静静地看着逐渐靠近的航班。



航班在游客头顶上方飞过，飞机下腹部暴露无遗。



客机的到来打破了海滩的宁静，游客们纷纷拿起相机，拍照留念。



硕大的客机超低空飞越沙滩，游客们回首张望，目送客机离开。



一架航班飞抵朱莉安娜公主国际机场，与这个大家伙相比，下方的游客就如同小蚂蚁。



(吴锤红 供稿)

美军出资 74 亿美元升级 F-22 目前已装备 172 架

核心提示：据美国空军技术网站 2011 年 11 月 28 日报道，洛马公司接到美国空军一份对 F-22 战斗机进行系统升级的修改合同。这份价值 74 亿美元的追加合同是在 2002 年的 F-22 战斗机增强型研发与集成合同的延续。



资料图：美国空军目前已经装备 172 架 F-22A 战机，计划总采购数为 187 架。

据美国空军技术网站 2011 年 11 月 28 日报道，洛马公司接到美国空军一份对 F-22 战斗机进行系统升级的修改合同。这份价值 74 亿美元的追加合同是在 2002 年的 F-22 战斗机增强型研发与集成合同的延续。

根据合同，洛马公司将对系统进行升级，以增添新的能力，并提升武器系统性能。F-22 由于供氧系统问题导致频繁坠机。目前，美国空军已经装备了 172 架 F-22 战斗机，计划总采购数为 187 架。

(吴锤红 供稿)

中国无人机赴东海巡航 专家称应小心引发争端

核心提示：据香港《南华早报》网站 11 月 30 日报道称，中国海事当局上周首次使用无人机在东海各岛屿周边海域到靠近朝鲜的海域进行巡航。一名参与军用无人机项目的教授表示，海事人员在操作无人机方面应该足够谨慎，因为它们很容易飞到其他国家的领土以内，这样会引发争端。



资料图：网上流传的中国最新型战略无人机正在进行滑行测试。

据香港《南华早报》网站 11 月 30 日报道称，中国海事当局上周首次使用无人机在东海各岛屿周边海域到靠近朝鲜的海域进行巡航。

文章称，辽宁的海事部门表示，他们已经在大连建立了一个无人机部署和控制中心；并将经常派遣无人机在临近海域、海岸线和岛屿地区进行巡航，搜集遥感数据和高清图片。

文章称，一名参与军用无人机项目的教授表示，辽宁的计划只是地方政府的决定，与军方无关。她认为，海事人员在操作无人机方面应该足够谨慎，因为它们很容易飞到其他国家的领

土以内，这样会引发争端。该教授表示，“民用无人机在大陆面临着非常严格的管制，只能在一些偏远（例如海上）的地区使用；但是在海上飞行时，无人机很容易被他国的雷达识别为空军力量，从而引发外交争端。”她认为，这样的部署存在一定的危险性。

文章称，中国在东海捕鱼的渔民经常遭到韩国海事部门的逮捕和罚款，另外，中国官员也希望加强海上巡逻，以防难民的大量涌入。这位教授表示，目前解放军使用的无人机技术先进，位于世界前列，其升限可达数千米，一次续航时间可达 24 小时。但她指出，辽宁使用无人机拍摄的照片，只能识别大于 50 厘米的物体，所以肯定是民用相机；军用无人机不会用于像边境巡逻这样的日常任务，它们的使用成本非常高。辽宁海事局表示，无人机将负责巡逻 15 万平方公里的海域，其中分布着 500 多座岛屿。

（吴锤红 供稿）

挪威男子着飞行衣创壮举 百公里高速飞越大峡谷



一位挪威男子他以 250 公里的时速飞越大峡谷且顺利降落



他以 250 公里的时速飞越峡谷且顺利降落

科学网(kexue.com)讯 从莱特兄弟制造飞机开始，近百年来，人们就开始不断寻找、尝试在空中飞行的方法，希望能和鸟类一样在空中展翅飞翔，如今，一位来自挪威的男子做到了，他以 250 公里的时速飞越峡谷且顺利降落，这惊人之举全程被记录下来，令人赞叹不已。

根据今日新闻报道，来自挪威特隆赫姆的埃斯朋，其实是位飞行好手，去年曾赢得挪威举办的空中飞行菁英比赛第一名。这次，他将要挑战飞越位于挪威史翠的大峡谷。

根据网友在网上传的影片可以看出，影片一开始就见到埃斯朋在山顶上穿着飞行衣。飞行衣大约是在 1990 年代后期出产，它在手臂与身躯之间还有两腿之间加上布料，增加表面积，让人们可以藉由气流支撑身体，在空中飞行。许多人进行定点跳跃飞行，或是进行跳伞活动时都会选择穿着飞行衣，让他们可以在空中滑行更久。

接着，埃斯朋稍做准备之后，就从山顶上一跃而下，飞行时速高达每小时 250 公里。刚开始飞行时，埃斯朋险些撞上左边的山坡，所幸即时找到可以辅助飞行的气流，顺利飞越大峡谷，在湖面上展开降落伞，安全抵达原先预计的降落点，达成一次完美无缺的飞行。

飞行的过程除了埃斯朋自己身上配带的小摄影机，地面上还有几位同事为他进行摄影，影片经过剪辑后便分享至网路上。不少网友欣赏影片后表示，这样的飞行实在太不可思议，并称赞埃斯朋，觉得他愿意尝试飞行的勇气令人钦佩。

(吴锤结 供稿)

谷歌卫星图被指泄露美军基地机密



美国内华达州卡湖附近的秘密军事基地



画圈区域内可能是跑道上的一架无人机

[环球网](#)报道，据英国媒体报道，谷歌卫星图片很有可能泄漏了美国最高国家安全机密。通

过在线地图程序，民众可以看到到军事基地的鸟瞰图，其中还包括秘密的飞机跑道。

据英国《每日邮报》12月11日报道，搜索引擎巨头谷歌再次备受争议，因为在其发布的卫星地图上，人们可以搜索到军事基地分布图。同时，操作者不但可以放大图片并观察飞机跑道，还有可能看到属于美国最高机密的军事无人机。这个地处美国内华达州卡湖附近的军事基地中秘密飞机跑道，是用来测试类似于上周在伊朗被击落的RQ-170无人侦察机的。

美国空军退休上校锡德里克·莱顿表示：“伊朗可能对这些作战基地最感兴趣，因为这就是告诉他们，我们在监视任务中如何飞行。”他补充说：“谷歌正在把设有军事和情报社区的唯一省份公诸于世。”

航空业著名网站“国际航空”声称，该方已经发现了美国内华达州卡湖附近的秘密军事基地，并将飞机航道上“捕食者”或“死神”无人机的卫星图片进行了展示。该网站说：“这些卫星图片，是在2011年初拍摄的，可以在谷歌地图中观看到。图片大概展示了5200英尺（约合1560米）的柏油跑道，以及通用原子公司的“捕食者”MQ-1或MQ-9“死神”无人机正被拖到停机位的画面。”

“这个机场有4个尺寸不一的机库，其中一个机库含有双扇弧形门，这是美国无人机操作的特征。”“国际航空”说，“这个机场的细节情况，包括停机场、安全范围、正在建设的情况都可以清楚地得到展现。”

（吴锤红 供稿）

航天新闻

我国成功发射第十颗北斗导航卫星

12月2日5时7分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号甲运载火箭，成功将第十颗北斗导航卫星送入太空预定转移轨道。这是北斗导航系统组网的第五颗倾斜地球同步轨道卫星。这次成功发射，标志着我国北斗区域卫星导航系统建设又迈出了重要一步。

目前，北斗区域卫星导航系统已完成基本系统建设，正在进行全面系统试验评估工作，将于今年年底前为我国及周边部分地区提供连续无源定位、导航、授时试运行服务，满足交通运输、渔业、林业、气象、电信、水利、测绘等行业以及大众用户的应用需求。

据悉，按照北斗导航系统“三步走”的发展战略，明年年底前，我国还将陆续发射多颗北斗导航组网卫星，不断扩大覆盖区域，提升系统服务性能，提供北斗卫星导航系统区域服务。2020年左右，将建成由30余颗卫星组成的北斗全球卫星导航系统，提供覆盖全球的高精度、高可靠的定位、导航和授时服务。

这次发射的卫星和火箭分别由中国航天科技集团公司所属中国空间技术研究院和中国运载火箭技术研究院研制。这是长征系列运载火箭的第153次飞行。

(吴锤结 供稿)

我国未来5年将至少发射100个航天器

记者从中国航天科技集团获悉，“十二五”期间我国将发射百余航天器，且目前正在研发的大推力火箭“长征五号”，预计2014年将实现首飞。

去年我国进行了15次航天发射，20颗卫星进入太空，居世界第二。今年迄今已完成17次发射，计划共发射19次。今后几年，我国的航天发射密度将进一步增加。

目前，航天科技集团已拥有“神舟”飞船、“长征”系列运载火箭等“名牌”产品。根据规划，未来5年，我国将至少发射100个航天器，包括卫星、飞船、探测器等，绝大多数为我国生产、使用，也有小部分将满足国际市场需求。

据了解，自1990年发射美国的亚洲一号卫星至今，已有7种型号的“长征”火箭先后进行30次国际商业发射，运送14个国家和地区的36颗卫星升空，并完成6次搭载服务。

(吴锤结 供稿)

中国地球空间双星探测计划成果综述

本报记者 张双虎

空间探测里程碑

“尽管双星计划数据采集早就结束了，但这些数据今天依然进行在空间科学研究，以及与其他探测数据配合研究方面发挥着重要作用。”中国科学院国家空间科学中心研究员史建魁对《科学时报》记者说。

为发展我国空间探测，1997年初，中科院院士、空间物理学家刘振兴提出地球空间双星探测计划（简称双星计划）。这是我国第一个由科学目标牵引的空间科学卫星计划。其主要科学目标是研究当前地球空间最具挑战性的科学问题——磁层空间暴驱动和触发机制的全球多时空尺度物理过程。

该计划提出后，立即引起了国际空间界的关注和响应，欧空局主动提出与中国双星计划进行合作。1997年11月，中国科学院空间科学与应用研究中心（现为中国科学院国家空间科学中心）与欧洲航天局签署了双星计划合作协议。经过多方努力，2000年12月，国务院正式批准双星探测计划。2001年7月9日，中欧签署合作协议刘振兴任双星计划首席科学家。

15年后，刘振兴回忆起当初萌生双星计划的初衷时已语气平淡。

“主要是当时有科学需求。”刘振兴对《科学时报》记者说，“当时我国和欧洲科学家都有在这一领域进行探测的科研需求，所以我提出这样一个想法后，欧洲空间局非常赞同。”

“针对当时国际上空间探测的薄弱区域，刘院士有针对性地提出了双星计划两颗卫星的运行轨道。”史建魁补充说，“双星计划由两颗卫星组成，分别运行于赤道面和极轨面上，呈大椭圆轨道。大椭圆轨道卫星在远地点飞行速度慢、停留时间长，高效率覆盖了赤道区和极区这两个最重要空间区域。”

同时，中国双星计划与欧空局星簇卫星（包括四颗卫星）相配合，在人类历史上第一次形成地球空间的六点协调探测，成为国际上非常引人注目的空间探测计划。

2003年12月30日，双星计划的赤道卫星（TC1）首先成功发射。次年7月，极区卫星（TC2）相继也发射成功。双星计划的实施，对提高我国空间物理研究和空间天气预报的创新能力，提高我国在国际空间界的地位起到了重要的作用，已经成为21世纪初国际上重要的空间探测计划。

赤道星原计划运行1年零6个月，结果连续运行了3年零10个月；极轨星原计划运行1年，结果运行了4年零3个月。双星计划的两颗卫星上共有16台科学探测仪器，中方8台，欧方7台，双方合作研制1台，共获取了500GB以上的科学探测数据。

“因为卫星的运行轨道经过辐射带，卫星元件很容易被空间高能粒子损坏，所以开始设计的双星计划的两颗卫星运行寿命分别为1年半和1年。因为防护和补救措施得当，它们的服役时间都大大延长。”史建魁说。

双星数据仍发挥作用

“双星计划停止运行后，主要工作是利用双星的数据继续开展研究。”史建魁说，“双星采集到的数据经过处理，生成科学数据产品，共享给科学用户，其中有专门利用这些数据进行的研究，也有利用这些数据和其他卫星以及地面观测数据配合进行的研究，揭示或验证某些科学问题，包括和其他卫星探测结果的对比分析。”

到目前为止，科学用户向中国数据中心访问总数达300多万次，平均每天访问1700多次。双星计划取得了多项重大的科学和技术成果。

研究人员以双星计划和Cluster大量科学探测数据分析为基础，首次提出各种重要的新概念、新理论、新规律和新的空间天气现象达十多项，并用实测数据验证了诸多相关理论。

据不完全统计，至2011年5月底，使用双星或双星-Cluster联合观测数据已发表的研究论文超过150篇，其中SCI论文140多篇。发表的论文被引用500多次。

同时，该计划实现了我国空间探测有效载荷技术的突破，对地球空间开展了磁场、电磁波和宽能谱粒子以及中性原子成像的全面系统探测；实现了我国科学卫星应用系统技术的突破，建立了高效的、服务于跨国科学团队的科学运行和科学数据中心；建立了高效的跨国多站的数据接收、数据处理和快速分发的科学数据系统。通过双星计划的国际合作，也促进了我国卫星平台技术的跨越发展。

在双星计划研制过程中，获授权的发明专利7项、实用新型专利7项；双星有效载荷和应用系统的计算机软件著作权登记证书共40项。双星计划卫星平台和有效载荷在研制过程中所取得的一些技术成果，已经被推广应用到嫦娥探月工程、萤火等计划之中。

2008年4月，欧空局科学项目部主任D. Southwood教授说：“双星计划是一个非常成功的空间计划。”在双星和Cluster多点探测的带动下，美国、欧洲和日本都提出了新的多点探测计划，中国也提出了具有重要国际影响的夸父计划。

2010年，双星-Cluster团队共同获得了国际宇航科学院集体成就奖，双星计划还获得了

2010 年中国国家科学技术进步奖一等奖。

(吴锤结 供稿)

128 万元的太空旅行

全球首家私人太空旅游公司维珍银河正向少数幸运儿提供太空游服务，约合 128 万元人民币的天价船票吸引了不少潜在的亚洲游客。



维珍银河公司 (Virgin Galactic) 正努力使自己成为首家运营定期航班的私人太空旅游公司。图为该公司的“VSS 进取号” (VSS Enterprise) 太空飞船。



维珍银河承诺以每人 20 万美元（约合 128 万元人民币）的价格为乘客提供亚轨道之旅，期间有数分钟时间是在太空中航行。图为在加利福尼亚州莫哈韦建造的“VMS Eve 号”母船，它将用于搭载“VSS 进取号”飞船。



图为维珍银河首席技术长伯特·鲁坦(Burt Rutan)坐在“VSS 进取号”的船舱内，它又被人称为“太空飞船二号”(SpaceShipTwo)。



图为“VSS 进取号”正在进行牵引测试。维珍银河商务总监斯蒂芬·阿滕伯勒(Stephen Attenborough)说, 迄今为止, 该公司已经收到约 450 名客户的订单。



2008 年维珍银河开香槟庆祝“VMS Eve 号”母船首次亮相。



阿滕伯勒说，潜在的太空旅行游客包括日本、新加坡和马来西亚人，该公司也正在香港、印度和韩国销售船票。图为去年在加利福尼亚拍摄的“VSS 进取号”。



维珍银河公司的客户很多为“富一代”，中国大陆这一阶层人数众多，是一个很有价值的市场。但由于管理规定，这一市场目前仍无法进入。图为去年在加利福尼亚拍摄的“VSS 进取号”。



阿滕伯勒说，他们的客户主要是白手起家者，平均来看是很富裕，但算不上超级富豪。在这张摄于去年的图片中，“VSS 进取号”正在加利福尼亚上空飞行。



阿滕伯勒说，顾客们意识到，他们可以在一个新行业的创立中起到一定作用，就像那些早期乘坐商用飞机的人一样。



维珍银河“VSS 进取号”飞船在加利福尼亚州上空从母船“VMS Eve号”上分离。“VMS Eve号”又被称作“白色骑士2号”(WhiteKnight2)。



维珍银河“VSS 进取号”在完成从母船分离的首次试航后滑向地面。



图为“VSS 进取号”飞向地面。



在加利福尼亚州的一个飞机库中，“VSS 进取号”被安置在“白色骑士 2 号”母船上，维珍集团董事长理查德·布兰德森(Richard Branson)站在“VSS 进取号”前。



加利福尼亚州莫哈韦，“vss 进取号”团队工作人员合影。

(吴锤红 供稿)

NASA 发射"好奇"号火星车 印证数十年前预言



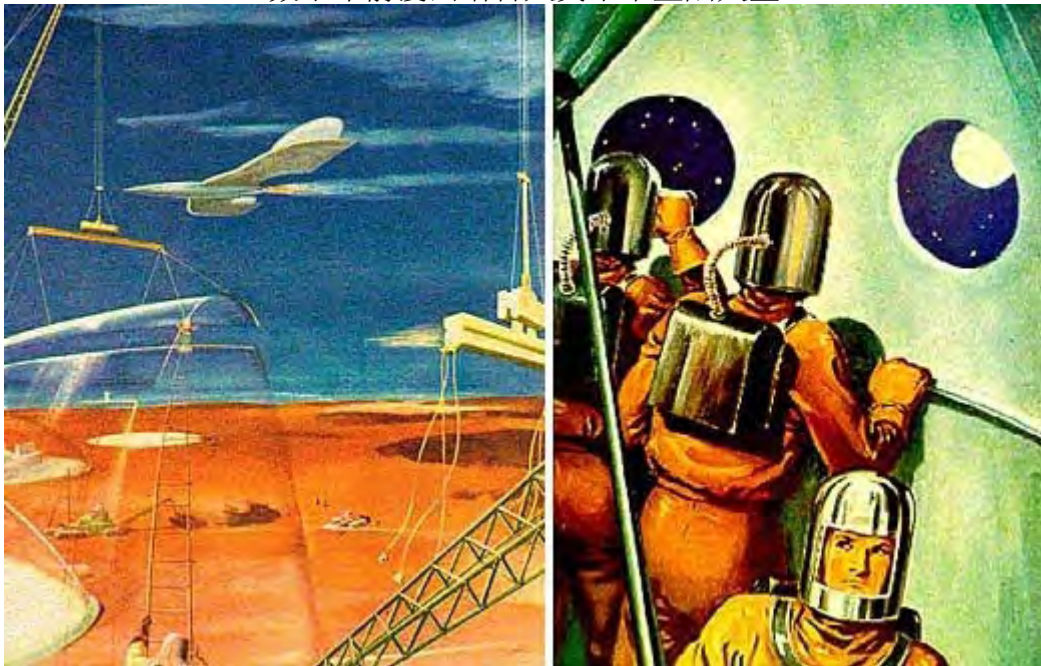
数十年前漫画语言人类未来登陆火星



数十年前漫画语言人类未来登陆火星



数十年前漫画语言人类未来登陆火星



数十年前漫画语言人类未来登陆火星

据国外媒体报道，美国宇航局（NASA）最近发射有史以来最先进的火星车——“好奇”号科学实验室火星车到太空，探索火星过去或现在是否存在适宜生命生存的环境，这正印证了数十年前的小说家和漫画家的预言。

“好奇”号火星车是 NASA 第一辆采用核动力驱动的火星车，它将经过约 5.6 亿英里（约合 9 亿公里）、历时 8 个月的旅程才能抵达这颗红色星球。几十年以前，曾有大量的书

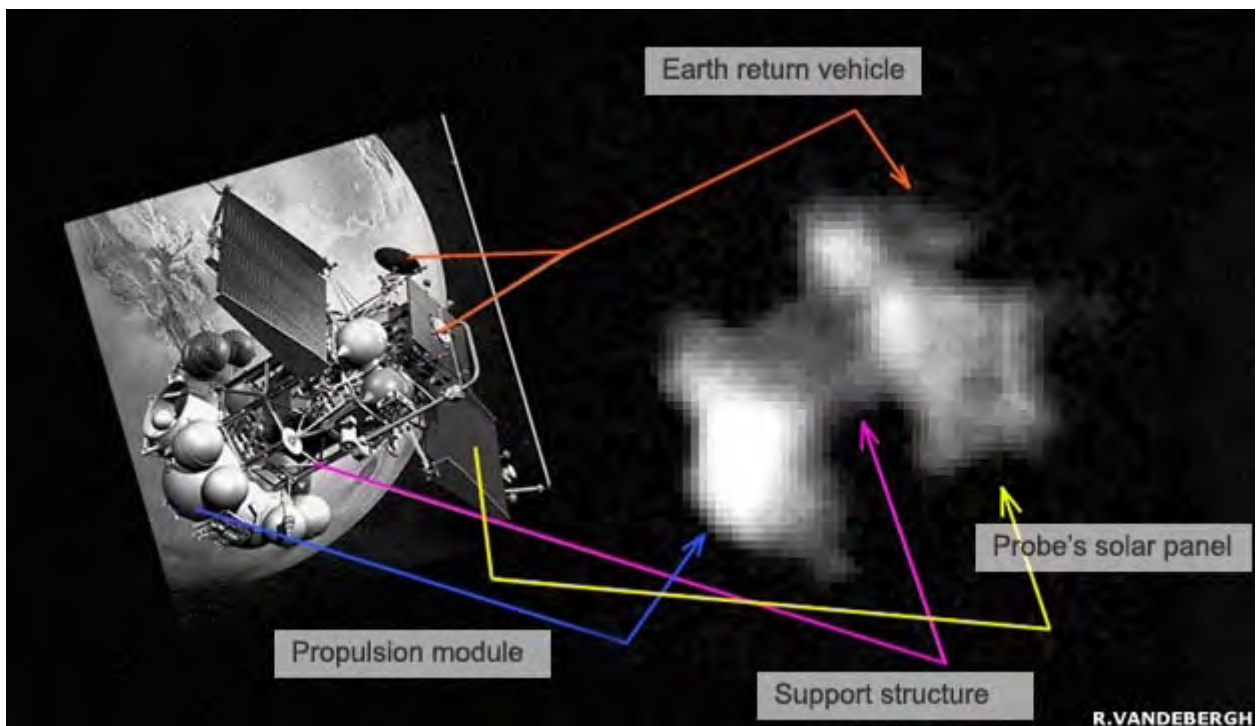
籍、杂志和漫画预测人类将有这次火星之旅，其中只是有一些细节的错误。1975年的儿童读物《殖民行星》(Colonising the Planets) 预测人造宇宙飞船将与火星一起运行；插画家罗伯特·麦考尔 (Robert McCa11) 描绘宇航员探索地外行星，搭建圆顶形帐篷作为营地；1962年美国一家报纸为一家保险公司刊登广告，承诺“保险到公元2012年，那时火星将成为家庭野餐聚会的一个好地方。”……。“好奇”号火星车预计将于2012年8月在火星着陆，这些预言能否实现，我们将拭目以待。

“好奇”号火星车是一个汽车大小的火星遥控设备，其使命是弄清火星上是否存在生命，以及火星过去和现在的可居住性问题。2011年11月26日23时2分，“好奇”号火星车发射升空，随后顺利进入飞往火星的轨道，发射取得圆满成功。NASA为“好奇”号火星车设计了复杂的着陆程序：该火星车进入火星的大气后，将借助一个大降落伞把它的隔热板及后壳扔掉，以减慢下降速度，然后再利用被称作“天空起重机 (Sky Crane)”的推进器慢慢下降，这个起重机将利用电缆把该车放在火星表面，然后它会飞走，最后坠毁。“好奇”号火星车将扩大NASA对火星的探索领域，并将有助于科学家更好地了解这颗红色行星是否存在水。该火星车还将对火星的气候及地质情况进行评估，收集到的数据或许还有助于科学家探寻火星上的生命元素。

(吴锤结 供稿)

欧航局宣布放弃“福布斯-土壤”

搭载我国“萤火一号”火星探测器；升空后因变轨失败失踪



据英国广播公司今 (12月3日) 晨报道，总部位于法国巴黎的欧洲航天局当地时间2日宣布，

放弃获取俄罗斯“福布斯-土壤”火星探测器通信信号的尝试。

我国“萤火一号”火星探测器搭载在俄罗斯“福布斯-土壤”探测器内部。

欧航局官员说，他们已经竭尽所能联络“福布斯-土壤”。“我们已用尽所有技术选项，”欧洲航天局负责俄罗斯火星探测器协助项目的主管人员沃尔夫冈·黑尔说。

“福布斯-土壤”上月9日升空后未能成功变轨飞向火星，滞留在近地轨道，且轨道逐渐降低。如果地面技术人员一直无法与探测器建立通信，“福布斯-土壤”最终将跌落地球。

欧航局技术人员11月22日一度收到“福布斯-土壤”发出的信号，给挽救这一探测器带来一丝希望。但按欧航局说法，自那之后，“福布斯-土壤”音讯全无。

欧航局发言人勒内·皮舍尔告诉德新社记者，已向俄罗斯方面通报欧航局决定。他说，欧洲航天局仍需执行其他任务，“无法继续推迟其他任务”。

欧航局官员说，俄罗斯航天局仍打算继续寻求建立与“福布斯-土壤”的通信，一旦俄方发现新希望，欧洲航天局仍愿意提供帮助。

●萤火一号

我国“萤火一号”火星探测器搭载在俄罗斯“福布斯-土壤”探测器内部，是我国第一个去“探望”火星的微小卫星。

“萤火一号”以探测火星空间环境、大气环境为主，具体探测火星空间磁场、电离层及其变化规律，探测地形地貌、重力场等。

(吴锤结 供稿)

俄罗斯火星探测器将在明年年初坠至地球

继欧洲航天局本月3日宣布中止联系俄罗斯“福布斯-土壤”探测器后，俄方航天专家也于近日放弃了接收该探测器遥感信号的努力。俄国防部最新观测结果表明，这颗总重达13.5吨、造价约50亿卢布（约合1.6亿美元）的航天器将于明年1月至2月间坠落至地球。

搭载中国首个火星探测器“萤火一号”的俄“福布斯-土壤”探测器，于11月9日从哈萨克斯坦境内的拜科努尔发射场升空。在同运载火箭分离后，该探测器因其主发动机未能启动而无法实现变轨，至今仍滞留在近地轨道。

故障发生后，俄航天部门希望通过分析这颗探测器发回的遥感信号来研究并最终解决主发动

机“罢工”问题。然而，迄今仅欧洲航天局位于澳大利亚的一个地面测控站在11月22日同“福布斯-土壤”探测器建立过一次短暂“联系”。

随着向火星发射航天器最佳窗口的关闭，有航天专家提出，如果地面能够“唤醒”该探测器的发动机，可尝试通过修改程序，使其“转飞”月球进行探测。然而，上月22日之后，地面同“福布斯-土壤”探测器恢复联系的努力均未成功。

俄罗斯联邦气象和环境监测局副局长佳久坚科认为，“福布斯-土壤”探测器的坠落给地球带来的后果有限。他解释说，该探测器进入稠密大气层后会因摩擦燃烧而发生解体，大部分碎片和探测器装载的8吨剧毒火箭燃料偏二甲肼会燃烧殆尽，可能只有该探测器的返回舱会落到地面。

俄联邦航天署副署长达维多夫曾表示，实例表明，失控航天器的坠落区域仅在其进入大气层的前一天才可判断。“福布斯-土壤”探测器的残骸可能会散落到地面，但它们击中人的几率接近于零。

(吴锤结 供稿)

俄航天署成立火星探测器事故原因调查委员会

据俄新网12月12日报道，俄罗斯联邦航天署10日发布消息称，航天署已成立“火卫一-土壤”号火星探测器事故原因分析部门间委员会。

报道称：“俄罗斯国家技术公司科技委员会主席科普捷夫任委员会主席。”

此外，航天署还决定与俄罗斯国防部建立联合小组，以监测“火卫一-土壤”脱离轨道后的运行情况。

航天署称：“目前宇宙火箭领域企业的专家掌握探测器运行轨道的必要数据，并对它所处的方位继续监测。”

俄罗斯近15年来第一个星际站“火卫一-土壤”于11月9日从哈萨克斯坦拜科努尔航天发射场发射升空，但未能进入飞往火星的轨道，而留在近地轨道，在接下来的两周与地面失去联系，11月底欧洲和俄罗斯卫星地面跟踪站才得以与其取得联系，但随后联系再次中断。目前探测器滞留在近地轨道，不断下坠，预计将于1月前两周内进入大气层。

(吴锤结 供稿)

俄罗斯航天泰斗切尔托克辞世 享年 99 岁



(图片来源: 美国纽约时报网站)

《俄罗斯商业咨询日报》12月15日报道题: 俄罗斯百岁院士鲍里斯·切尔托克 ([Boris Chertok](#)) 在莫斯科去世。

俄罗斯航天泰斗、著名导弹设计师、苏联早期火箭和卫星项目负责人谢尔盖·科罗廖夫的战友鲍里斯·切尔托克12月14日上午7点40分在莫斯科去世, 享年99岁。

切尔托克1912年3月1日生于波兰的罗兹。1914年, 在第一次世界大战爆发后, 切尔托克一家随难民潮来到俄罗斯并定居莫斯科。

切尔托克早期的重大发明之一是自动投弹器。

切尔托克是“航天界的将军”。

他为科罗廖夫设计局的所有导弹以及人造地球卫星和自动星际站研制控制系统。

切尔托克是可携带核弹头的R-5导弹的创造者之一。1956年4月20日, 切尔托克因参与了R-5导弹的制造和试验而被授予列宁勋章。他还参与制造了世界首枚洲际弹道导弹R-7和首批航天发射。此外, 切尔托克还参与制造了首批星际站和人类首次太空飞行的筹备工作。1961年6月17日, 切尔托克因参与首次载人航天飞行而荣获“社会主义劳动英雄”称号。

切尔托克晚年在莫斯科物理技术学院和莫斯科鲍曼国立技术大学任教。

(吴锤结 供稿)

国际空间站宇航员处理脏衣服：用于种植蔬菜

核心提示：国际空间站方圆 250 英里内都没有洗衣店。尽管当前的空间站比过去的提供了更多的便利设施，比方说地球以外最好的健身房，然而更多的它没提供的东西之一就是洗衣机。



这一天过得可真漫长，从你穿的衣服就能看出来。

在你换上干净舒适的新衣服后，就更觉得换掉的衣服该好好洗洗了，然而不幸的是，方圆 250 英里内都没有洗衣店。这是国际空间站(International Space Station,ISS)里的一个典型场景。尽管当前的空间站比过去的提供了更多的便利设施，比方说地球以外最好的健身

房。

然而更多的它没提供的东西之一就是洗衣机。那么，当你登上太空船绕地球转圈时该拿你的脏内裤怎么办？你有四个选择。

反复穿

最常见的答案。长途旅行时是很难带上足够的衣服的；但当你要在空间站上待几个月的时候，那简直是不可能的任务。为一个三人宇航远征队每人每天准备一套内衣的话，6个月至少要540套。想想你得带个多大的衣橱吧！空间站可没这么大地方。况且将一磅货物送入太空要花5,000到10,000美元，这将使这些内衣代价无比昂贵。因此宇航员们得尽量延长所带衣物的穿着时间，以便撑过部署在空间站的这段时间。在俄罗斯和平号空间站，这意味着宇航员们的内衣至多得穿一周才能换新的。

国际空间站的情况稍微好些，Don Pettit，国际空间站第六远征队科学官，在他的《宇宙编年史》从书中写道，他每3,4天换一次内衣。其实没听起来那么糟糕，因为在太空站中衣服脏得没地球上快。站上的宇航员生活在一个受控的环境中，温度恒定且舒适。而你周围的东西几乎是无重量的，所以你不必像在地球重力环境下那么竭尽全力。不过宇航员们确实需要每天花费大量的时间锻炼以防止骨骼在微重力环境下萎缩，所以他们还是很有些体力劳动的。内衣还不是唯一要穿很长时间的衣物，在二月份(2003)的一次采访中，Pettit说他还穿着刚登上空间站时的那条短裤——那还是去年11月啊！第六远征队指挥Ken Bowersox也有这么一条他最喜欢也常穿的短裤，尽管还有好多新的。纵使空间站上没有洗衣机，Ken Bowersox还是想出了用塑料袋洗内衣的方法。

变成一颗流星

当船员们结束部署准备回地球时，航天飞机就成了运载他们回家的搬家车。除了机组成员和他们的私人物品，还得把已完成的科学实验带回去以便做新的。如此一来，航天飞机上就没剩多少空间了，也没人愿意让几个月的脏衣服白占地方。那该把它们咋办呢？

为保证机组成员有足够的食物、饮水和其它必需品，俄罗斯航天局发射无人驾驶的进步号货运飞船为空间站提供补给。进步号是一种一次性飞船，能够胜任飞往空间站的单次航行。当它飞抵空间站，船员们卸了货后就会把它装满垃圾，包括脏衣服。由于每年只发射几艘进步号飞船，空间站往往会被脏衣服堆满。紧接着，进步号飞船出坞，重设轨道，他将在飞往太平洋上空大气层的途中烧毁。

用它种菜

上船后Pettit想种些番茄和小紫苏，这时问题来了。由于没有土壤，他得想些其它办法种菜。在他的宇宙从书中，Pettit写道：“为了构建我的种植园，需要一个球芯。而一套旧内衣就很合适。我们的储备足以保证3,4天换一次。我猜它也挺有营养。我们会用针线将一套旧内衣缝成球状并固定住。”在外层又缝上一些俄罗斯太空厕纸。“这些太空便纸可不是普通厕纸，”Pettit写道，“它包含两层粗糙的梭织纱布，以4*6英寸大小锁边，中间夹了一层棕色纸巾。对于它的额外用途来说发挥得相当不错，是个很棒的育苗器。”在Pettit解决了种子因低温而不发芽的问题后，在“内衣-厕纸”育苗器中，两天内种子就发芽了。

交给细菌解决

这个选项现在还不现实，将来倒有可能。在和平号空间站在轨的这段时间里(现已坠毁)，科学家们已经开始寻找一次性解决脏内衣问题的新方法了。科学家们开始设计一种利用细菌分解宇航员们的棉质或纸质内裤的设备。研究者说细菌分解内衣时产生的甲烷甚至可以用来推进飞船。此设备也可以用来处理其他类型的垃圾。不过这个系统还没有完成，还不能用于和平号空间站(研究者指出可能要花上十年的时间来找出最有效的细菌配比)，不过倒是为将来生活在太空中的人们解决此类问题提供了一个思路。

尽管航天员们拥有当之无愧的好名声——聪明、受过良好教育、工作勤奋、身强体壮、和蔼可亲、有献身精神，但你现在也知道了他们的一些邋遢的小秘密——不听老妈的劝告，不爱换内裤。

(吴锤红 供稿)

NASA 解宇航员之忧 国际空间站内建高级"干洗店"



国际空间站宇航员们一直对于衣物的换洗很困扰



清洗干燥机为宇航员们解决了一大难题

据国外媒体报道，国际空间站的成本投资是个大数目，至今已经将近数十亿美元，但是唯一遗憾的是还缺少一件设备——即宇航员们的“衣物清洗干燥机”。

换洗衣物已经成为了在国际空间站中工作的宇航员们的一大难题，他们常常要将一件内衣穿上三四天才能够放进太空舱中换洗，但洗衣物的太空舱往往会被喷射出去，且会在大气中燃烧。这样，宇航员的一件衣服甚至就要穿数月了。因此，美国宇航局近日就要求俄勒冈州的UMPQUA研制出一台低功率，低水位的清洗干燥机，这样就能够使宇航员们生活的幸福指数得到大幅度的提高了。

据了解，这台清洗干燥机首先会在国际空间站适用，但同时也会作为火星和月球上未来航空任务的一个示例。由于将任何一样东西送到太空都需要花费高价的“运输费”，因此美国宇航局委任该研究小组研制出每500g在3100英镑（约合3.06万元人民币）至6200英镑（约合6.13万元人民币）的清洗干燥机。这就意味着为了节省成本，宇航员们仅能在每次太空旅行中带数量有限的几条内衣裤。据介绍，UMPQUA所作的初步设计计划是通过使用空气、水蒸气喷气以及微波射线来清洗衣物。同时这种高级微重力兼容综合清洗干燥机

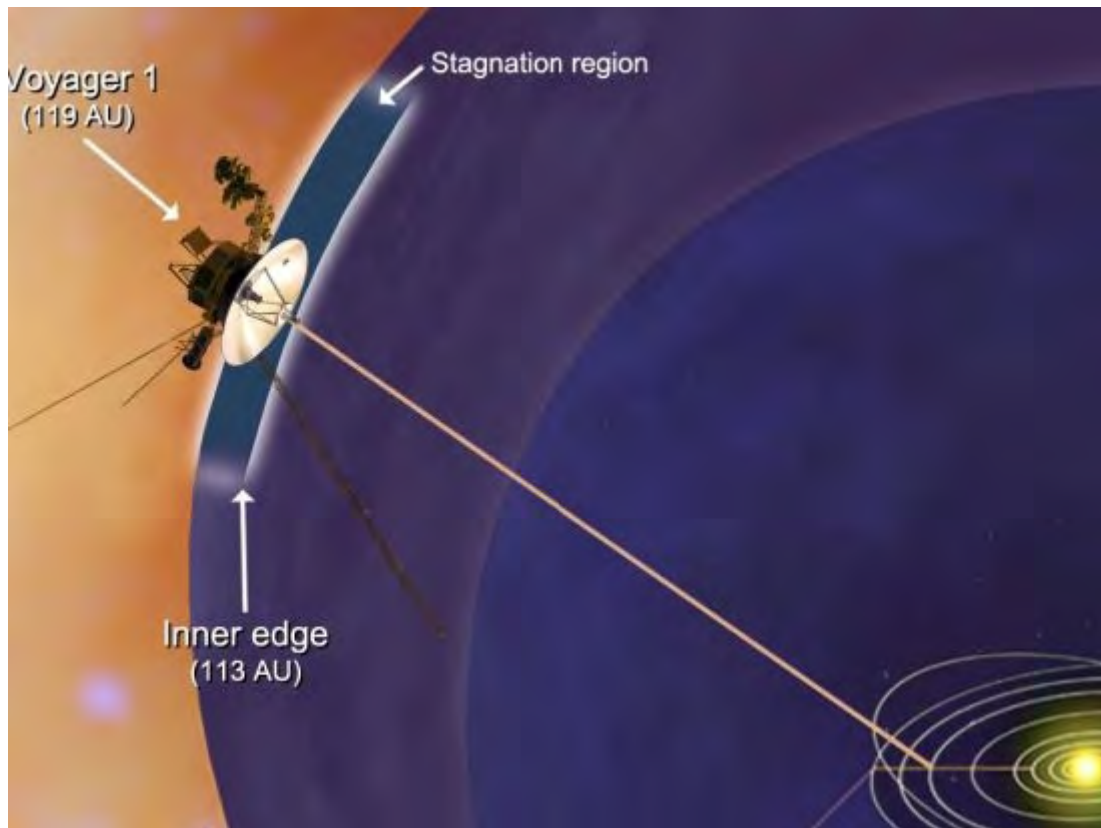
(AMCIL)还能够利用真空来甩干衣物。UMPQUA在该设备的建议书上还表示，该清洗干燥机成功的通过了零重力环境测试，并还会在以前类似设备的基础上，大大增加洗衣甩干时的柔和性。同时该建议书上还补充说明到，该设备上的滚筒由三个空气喷射设施排列而成，其中两个会产生出一种气旋效果，另外一个会以垂直于旋转平面的方式来吹风对滚筒进行引导。

美国宇航局表示，他们一直想发明出一种机器，能够在近地轨道上长时间的为执行太空任务的工作人员服务。而该清洗系统就适合于在任何一个长期的太空任务中使用，它能够在宇航员的后勤工作中帮助排除一些障碍，让宇航员们有干净的衣物可以穿着，不用再为换洗衣物而烦恼。而且，该提议的干洗系统不仅具有微重力兼容性，它还能够在重力减小的环境

下正常工作。与此同时，UMPQUA 还递交美国宇航局第二份建议书——即“人体垃圾焚化炉”。其中，这份建议书上将此设备描述为“轻便，简洁，简单，节能，其中包括有少数移动部件，而且不需被维修，可以为宇航员们节省很多时间”。

(吴锤结 供稿)

美旅行者 1 号进入太阳系边缘 离太阳 178 亿公里



美国宇航局的旅行者-1号探测器似乎已经进入了介于太阳系边缘和恒星际空间之间的一个“滞流区域”。在这一区域，太阳风粒子出现减速，甚至回流现象，这里似乎还存在高能粒子向外逃逸的现象，而太阳磁场则在这里出现堆积。这张示意图展示旅行者一号目前的位置，可以看到这一所谓“滞流区”的内侧边界大致在距离太阳113个天文单位处，约合169亿公里；而目前旅行者-1号距离太阳已达119个天文单位，约合178亿公里。但是这一过渡区域的外侧边缘究竟在多远的地方，目前还不得而知。此处，所谓的天文单位(AU)是指地球到太阳的平均距离，约合1.5亿公里，它常常会被天文学家用作描述较小距离的单位标尺

北京时间12月8日消息，美国宇航局的旅行者-1号探测器已经进入太阳系边缘和恒星际空间之间的一个新区域。去年到现在它传回的数据显示这是一个过渡地带：从太阳发出的带电粒子(所谓的“太阳风”)在这里开始减速，而太阳磁场在这里遭到阻滞，出现堆积。太阳系内侧的高能粒子则似乎正通过这一地带“逃逸”进入外侧的广阔恒星际空间中去。

加州理工学院教授，资深的旅行者号探测项目科学家爱德华·斯通(Ed Stone)说：“旅行者号探测器的数据告诉我们，它已经抵达了一个围绕太阳周围的巨大气泡的边缘过渡区。而旅行者目前正在发回的信息正告诉我们有关这一过渡区以及这一区域外侧恒星际空间的一

些线索。用不了多久我们便将首次有机会了解恒星之间的空间环境究竟是什么样子的。”

尽管目前旅行者-1号探测器距离太阳的距离已经超过180亿公里，但是它仍然没有抵达真正的恒星际空间。在它最近发回的数据中，可以看到太阳磁场在该区域的方向仍然没有显示扭转的迹象，这显示旅行者-1号目前仍然位于日球层内侧，所谓的日球层是一个由大量带电粒子围绕太阳形成的一个气泡状区域，是太阳将自己和宇宙的其他部分区分开的一道屏障。目前的数据尚无法让科学家们判断旅行者-1号探测器究竟还需要多久才能真正穿过太阳系的边缘地带，首次进入恒星际空间，但是科学家们普遍认为这一时间点即将到来，可能就在接下来的数月或一年之内。

旅行者号探测项目的科学家们在近日于旧金山举行的美国地球物理学联合会年会上报告了有关发现，他们称旅行者号探测器搭载的低能带电粒子探测设备，宇宙射线子系统和磁强计提供了有用的数据。

去年4月份的时候，项目组科学家们曾经宣布他们观测到旅行者号探测器似乎进入了一个奇异的区域，这里太阳风的速度逐渐下降为零，这意味着探测器已经进入一个新的区域。后来探测器管理员命令飞船在今年4月份和夏季期间进行多次翻转动作，将探测设备对准各个不同方向进行探测，以便让科学家们判断太阳风的这种减速是否是假象，或许它们仅仅是改变了方向？但探测的结果是否定的。看起来旅行者-1号探测器确实进入了一个不同寻常的“滞流”区域，这有点像是地球上的赤道无风带，这里介于两个半球之间，风力非常弱。

在过去的一年间，旅行者号携带的磁强计还有一个不同寻常的发现，它测量到在这一“无风带”区域，太阳磁场的强度几乎增强了一倍。这就像是在高速公路下匝道路口用集成一团的汽车一样，在这一过渡区域显示的磁场增强显示来自外侧恒星际空间的粒子流正向内挤压太阳“吹出”的泡泡。

旅行者号探测器30多年来一路测量太阳风在内太阳系直至外太阳系和太阳系边缘的太阳风强度。一直到2010年年中，它测量到的太阳风粒子强度一直十分稳定。但在去年它发现这些粒子的分布密度开始出现下降，看起来它们正“泄露”进入恒星际空间。在目前的这一区域测量到的粒子密度仅有前五年平均值的一半左右。与此同时，探测器上的仪器测量到来自外侧恒星际空间渗入太阳系内部的高能电子的分布密度上升了超过100倍，这本身也是证明这一地区是太阳系边缘过渡带的一个证据。

罗伯特·代克(Rob Decker)是约翰霍普金斯大学的科学家，同时也是旅行者号探测器低能带电粒子设备科学家，他说：“我们利用旅行者-1号探测器周遭空间的带电粒子流强度作为一个风向标，以此来判断太阳风的速度。我们发现这一区域的太阳风风速很低，表现怪异。我们甚至首次探测到太阳风倒流的现象。很显然我们已经进入一个全新的区域。很早之前科学家们便已经预言在太阳系的边缘应当存在一个‘滞流区’，但是我们已知不能确定其是否真的存在，但现在我们终于可以给出肯定的答案。”

旅行者-1号和2号是一对传奇的双胞胎探测器，它们于1977年发射升空，30多年后的今天依旧保持着良好的工作状态。旅行者-1号的姐妹旅行者-2号也正运行在太阳系的边缘地带，距离太阳已有150亿公里远。

(吴锤结 供稿)

以色列一私人太空机构展示月球登陆器

核心提示：一家名为“以色列太空”的机构近日展示了一台微型登陆器，并宣布计划于2013年年底前将这台印有以色列国旗的登陆器送上月球。



一家名为“以色列太空”的机构近日展示了一台微型登陆器，并宣布计划于2013年年底前将这台印有以色列国旗的登陆器送上月球。

这台登陆器设计为约1米高的六边形柱体，总重100公斤，其中80%以上为燃料。据项目开发人员介绍，为防止月球表面尘埃引发故障，登陆器没有采用轮式设计，而利用小型助推器在月面飞行。

以色列总统佩雷斯当天为登陆器揭幕。他说：“如果说以色列引领科技发展，不如说科技引领以色列前进。科技比政治更重要，是（以色列）经济发展的关键。”

非营利性机构“以色列太空”于2010年成立，120名工作人员多为年轻科学家和工程师。该组织目前是美国谷歌公司和美国X大奖基金会联手设立的“月球X大奖”参赛队。

（吴锤红 供稿）

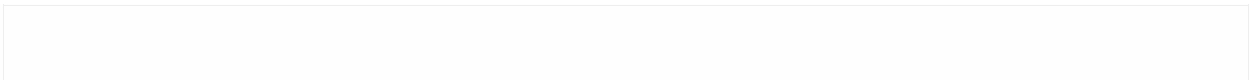
蓝色星球

美国国家地理最佳照片 白狮兄弟闪亮出镜

国家地理评选出的几张月最佳照片，丰富的展现了大自然的唯美。罕见的白狮出境令众多动物专家陶醉。墨西哥的溶洞叫所有人感叹大自然的魔力。



两头非洲白狮





奇琴伊察洞位于墨西哥



寂静的湖面



摄影师展现微缩技巧



明尼苏达州的苏必利尔湖



海面拍摄鲨鱼群



热气球在卡帕多西亚上课翱翔

(吴锤结 供稿)

国家地理 2011 年最佳新闻照 神秘 51 区亮相

美国国家地理评选了 2011 年度最佳的新闻照片，日本 3 月 11 日的地震影响惨烈，而今年的 911 十周年纪念也值得所有人关注。最令人惊讶的新闻则是一条恐怖的独眼鲨鱼被打捞上岸。



911 十周年



1950 年的 51 区



女子在墨西哥海域潜入观看水中雕塑



宇宙飞船升空



巴西发现的新物种



恐怖深坑



日本地震



日本海啸照片



最大的鳄鱼？



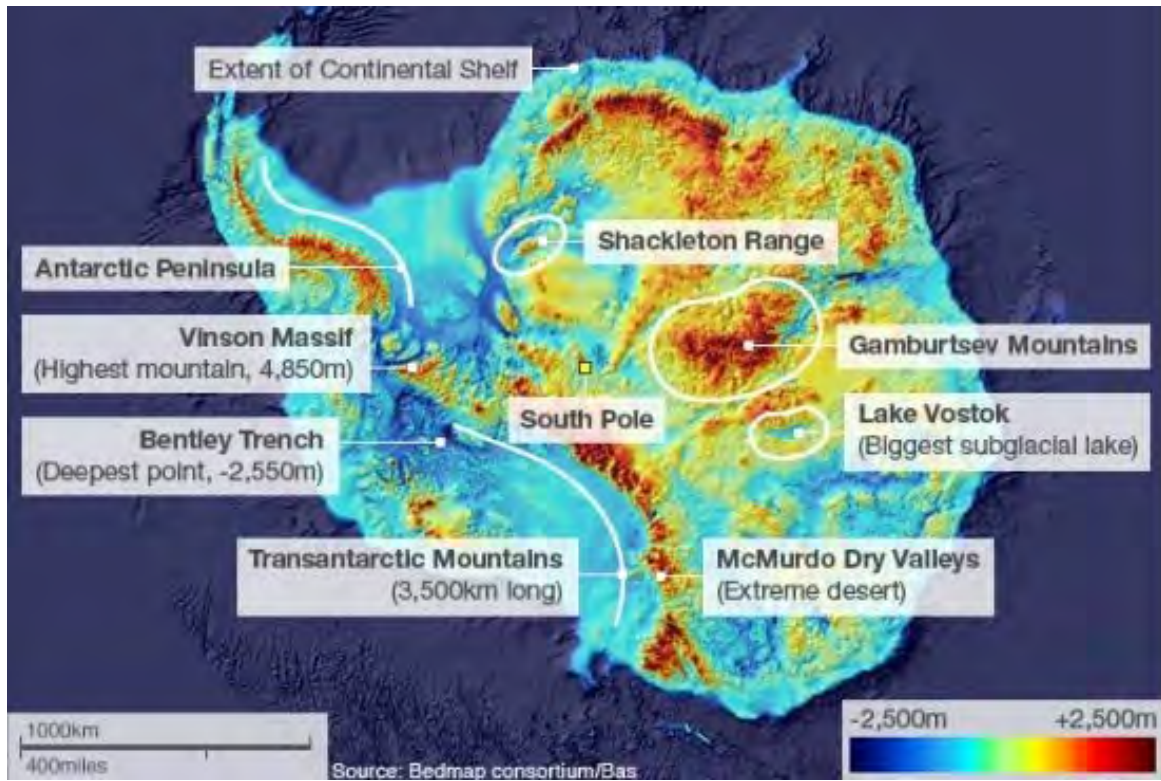
渔民打捞的独眼鲨鱼



蜘蛛树

(吴锤结 供稿)

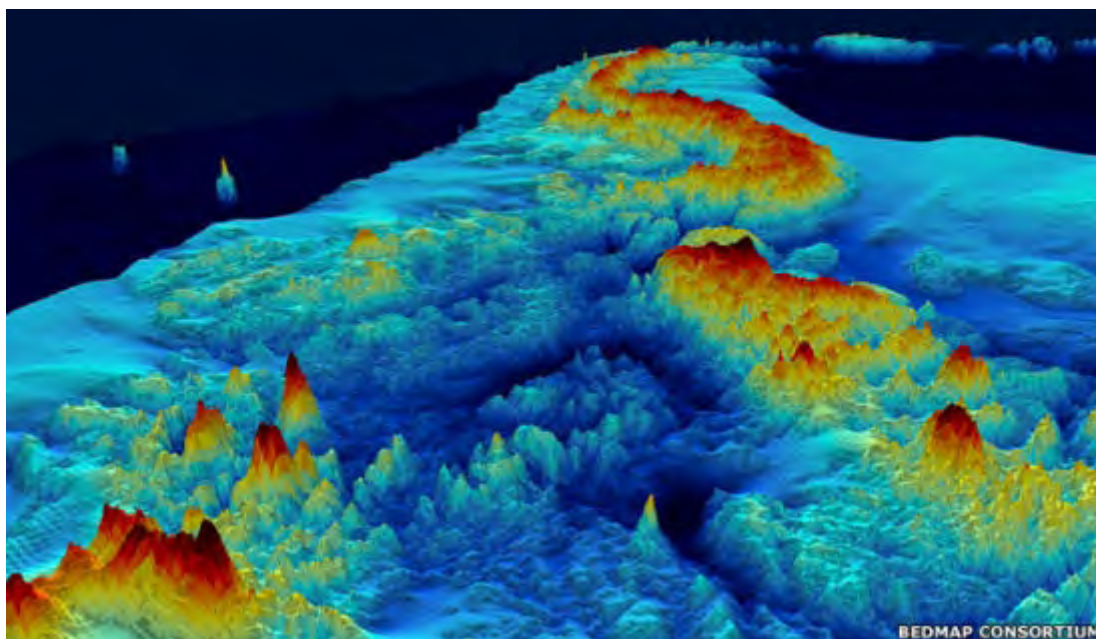
英国科学家完成壮举 制南极冰雪下最详细地形图



迄今最详细的南极冰雪下方地形图



装备精良的飞机可以借助雷达获得冰层下方地形起伏的详细数据



高精度数据揭示在南极西部地区存在一个巨大的凹陷沟槽区域

科学家近期获得了南极大陆巨厚冰盖下方岩石地形的最详细地图。这幅地图被命名为“BEDMAP”，尽管名字简简单单，却是科学家们数十年来辛勤工作的结晶，他们借助飞机，卫星，调查船甚至狗拉雪橇展开全方位的考察工作换来的成果。

有一点让人印象深刻的地方在于这张地图显示整个南极大陆下方的基岩陆地面积仅有大约 1% 冲破上层巨厚的冰雪层而露出冰面。在本文中展示的这张地形图中，海拔最高的地方用红色/黑色表示，浅蓝色则标示出了大陆架的整个范围。地形上海拔最低的位置用深蓝色表示，你会注意到在南极大陆腹地存在的一条明显的凹槽地带，这一区域的海拔低于今天的海平面。

这张地图或许看上去确实不错，但是它有着远远比这更加重要的价值：这张地图将为科学家们提供关键信息，让他们得以估算全球气候变暖的长期趋势将可能会对南极大陆产生何种影响。科学家们已经在南极大陆边缘地区发现显著的变化，正有越来越多的陆地冰川流向大海，从而导致全球海平面上升。而类似这张地图这样的数据则将帮助科学家们对这种趋势的未来走向提供预测依据。

英国南极调查局(BAS)科学家哈密什·普利恰德(Hamish Pritchard)说：“这些信息将帮助完善我们目前所使用的有关模型，让我们得以了解冰川在整个南极大陆上是如何移动的。”他说：“南极大陆冰原不断得到新鲜降雪的补充，与此同时不断有巨大的冰山坠入大海并逐渐漂移融化。这是一种缓慢进行的水循环系统。对这一系统进行研究需要相关的数据，包括其下覆的岩石地形，而这正是 BEDMAP 可以提供给我们的。”普利恰德博士是在本周一召开的 2011 美国地球物理学联合会 (AGU) 会议上做相关报告的，这一会议是一年一度全球规模最大的地质学和行星科学家的聚会。

事实上，此次的这张地图已经是 BEDMAP 的第二版。其第一版诞生于 2001 年，收录了多达 190 万组测量点数据。而此次发布的第二版则更加惊人，收录的测量点数据多达 2700 万组。普利恰德告诉 BBC 记者说：“这就像是原先这些地方看上去是模糊的，而现在一切都对

准焦距了。现在你可以清晰地看到这些沟槽，峡谷和山地，就像看地球上其他地区一样。”

制作这张地图所采用的原始测量数据来自多国合作方，普利恰德博士和他在英国南极调查局的同事皮特·福莱特威尔(Peter Fretwell)以及大卫·沃汉(David Vaughan)将所有这些数据合成进了这一最终产品之中。

这一成果的取得很大程度上要得益于近年来进行的多次机载雷达勘测飞行项目。和岩石不同，冰层对雷达是近乎透明的。因此，通过机载雷达向下方发射围脖脉冲并测量其回波，科学家们可以了解冰层下方基岩所处位置的“深度”，从而也就等于测出了上覆冰层的厚度。装备精良的飞机配备 GPS 导航系统，现在可以在南极大陆上空连续不断的来回飞行测量长达数周时间。

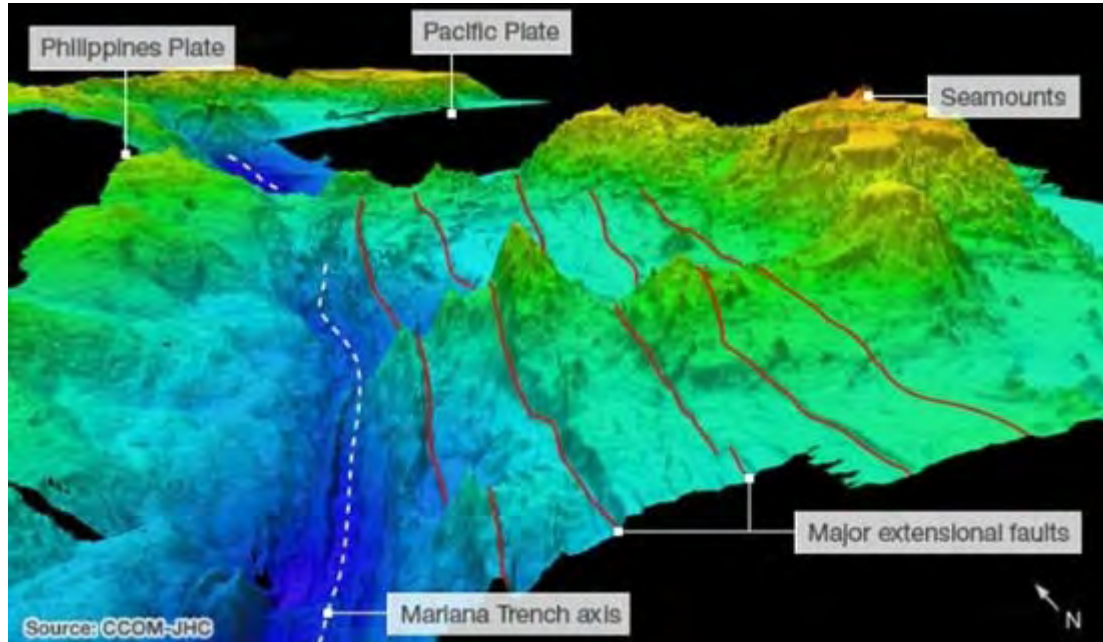
可能在所有这些努力中最为公众所知晓的一次应该算是 2007/2008 年间进行的多国科学家联合对甘布尔采夫山脉(Gamburtsev Mountain)地区的考察活动。这是一座巨大的山系，其规模和欧洲的阿尔卑斯山脉相当，最高峰海拔 3000 米——然而尽管如此，它仍然被整个地深埋在南极巨厚的冰层下方 1000 多米深处。

普利恰德说：“将甘布尔采夫山脉放在其他诸多巨大山系共存的环境中进行观察真的很有意思。他们都非常巨大，其规模可以和拥有南极洲最高峰文森山的埃尔斯沃斯山脉(Ellsworth)和横贯南极山脉(Transantarctic mountains)相比，但是却仍然被深埋在冰雪之下，原因就是南极的冰层实在太厚了。”

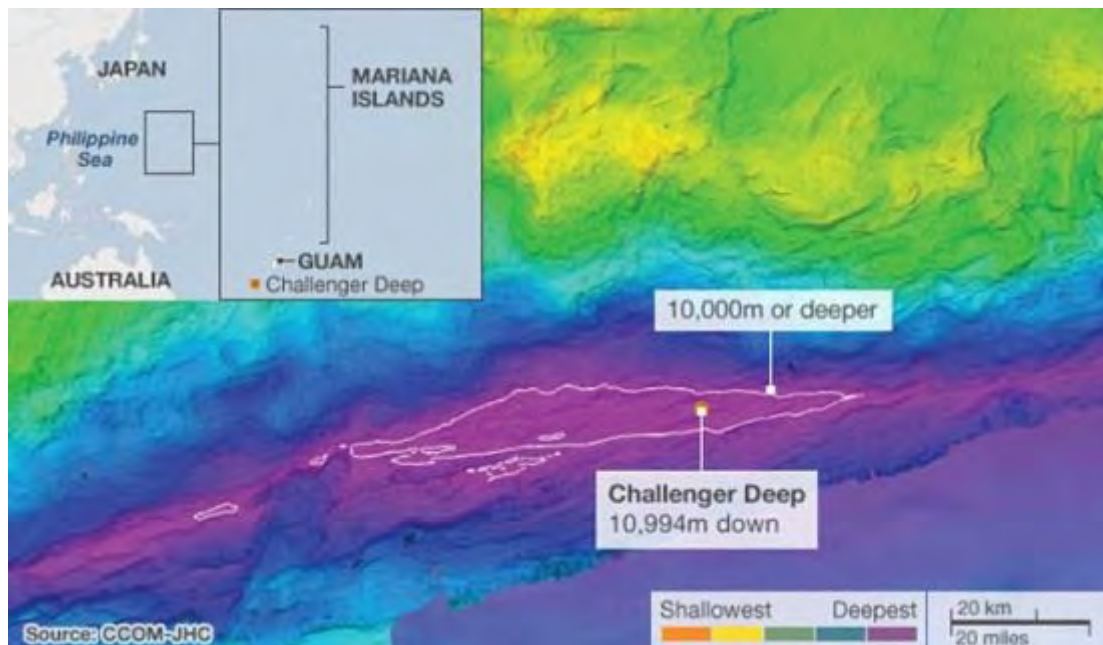
从 BEDMAP2 地图上看，南极洲大陆还有两块较大的区域数据量仍显不足，未来将需要对这里进行进一步的考察工作。其中一块区域位于甘布尔采夫山脉和邻近的海岸之间，另一块则位于谢克莱顿(Shackleton)山脉一直向南延伸到南极点附近的区域。如果你仔细观察这张地图就会发现这两块略显黄色的区域显示不甚清晰。预计相关的资金申请将很快被递交国家预算部门，旨在填补这最后一部分资料不足区域的航空测量飞行预料将很快成行。

(吴锤结 供稿)

美国绘制地球最深海沟详细海底地形图



美国海军调查船近期对马里亚纳海沟进行了调查并绘制出迄今最详尽的海底地形图。这里是世界上最深的海沟，南北长超过 2500 公里，最深处超过 10994 米。



调查船使用先进的“多波束测深系统”对这片海区进行考察，获取了迄今最精确的测深数据。



“维京海洋号”示意图，维京公司资助的一项挑战者海渊探险计划是类似的 4 项探险计划之一，迄今人类历史上仅有两个人成功抵达这片地球上最深的海底。

北京时间 12 月 9 日消息，据国外媒体报道，马里亚纳海沟是地球上最深的海沟，最深处达 10994 米。最近美国海军对这里进行了测量，并公布了迄今最为详尽的海底地形图。美国海军的海洋调查船自北向南，使用“多波束测深系统”对马里亚纳海沟展开调查，这是探查海底地形的标准装备。

海军调查船和美国新罕布什尔大学海岸和海洋制图中心(CCOM)的科学家们通力合作，成功获取了覆盖整个马里亚纳海沟，分辨率达到 100 米的海底地形图，其中包括地球上最深的地方——挑战者海渊(Challenger Deep)。

参与项目研究的吉姆·加德纳(Jim Gardner)博士告诉 BBC 记者说：“这些设备让我们可以随着船只的航行一路测量水下地形。有点像擦玻璃窗子那样来来回回。”

马里亚纳海沟是太平洋板块和亚欧板块相互交汇的地方，太平洋板块在这里向下俯冲到菲律宾板块下方。本次研究工作将帮助科学家们搞清海底的山峰在板块向下俯冲时将呈现何种状态。加德纳说：“我们的数据显示这些山地会破碎。当太平洋板块开始弯曲向下俯冲时，那些较为年老的板块区域就会开始破碎。它们分裂成许多较小的碎片并被挤入地层深处。”

在未来有几项载人探测挑战者深渊的计划正在谋划之中。其中的一项由谷歌公司总裁埃里克·施密特资助，另一项则由维京公司资助。除此之外还有一项考察计划据说是由著名电影导演詹姆斯·卡梅隆资助的，他希望自己能拍摄一部有关马里亚纳海沟的纪录片。

到目前为止，历史上仅有两个人曾经造访这片最深的海底，唐·瓦尔什(Don Walsh)和亚格斯·皮卡德(Jacques Piccard)，他们于 1960 年乘坐一艘深潜器成功抵达挑战者深渊的海底。

对于未来那些计划前往这里探险的人们来说，尽管他们的背后有网络巨头谷歌和能拍摄出诸如《阿凡达》这样的经典巨制的著名导演的支持，但是他们将面临的风险仍将是巨大的。不过尽管如此，有了这一次美国海军的测量工作，他们手中至少可以有一份详尽得多的参考地

图了。

(吴锤结 供稿)

日本大地震导致严重后果 海床位置竟移动五十米



2011年11月看到的被海啸摧毁的日本南三陆町镇

北京时间12月6日消息，据美国国家地理网站报道，一项最新研究发现，日本今年早些时候发生的毁灭性大地震导致海床移动多达165英尺(50米)，这比之前的记录，即5月的位移记录79英尺(约合24米)更大，是有史以来最大规模的位移。

这次大规模地壳运动可能引发了随后导致超过1.5万人丧命的致命海啸，并致使日本福岛第一核电站陷入瘫痪状态。为了这项研究，日本海洋与地球科技研究社的藤原俊也(Toshiya Fujiwara)及其同事将1990年和2004年绘制的海床图与3月地震发生几天后绘制的海床图进行了对比。他们的分析还显示，海床可能还抬升了多达33英尺(10米)。美国俄勒冈州立大学的海洋地质学教授克里斯-歌德费因格并未参与这项研究，他说：“虽然从某些方面来说它并不显著，但这是一项非常重要的研究工作。”

这是发生在俯冲带(一块板块下潜到另一块板块下方)的第一场地震，科学家从这里能直接看到断层线上方的地壳运动。由于俯冲带地震发生在海洋下方较深处，因此从陆地上很难

观测到。歌德费因格表示，过去科学家必须通过地震发出的震波推算海床位移。但是这需要电脑模拟，而且结果还不可靠。例如，这些结果可能是针对模型的，无法捕捉到高清位移，或者是精确度不高。但是2日发表在《科学》杂志上的这项最新研究，将在了解俯冲带行为和产生海啸方面“进入一个新水平”。

然而歌德费因格发出警告说，之前和之后的海床位移照片并不完美。日本这个科研组的最初调查工作是在地震发生几年前实施的，而“之后”的调查是在地震发生近2周后进行的。他说：“(海床的)位移可能包括两次调查之间发生的一切。它不仅包括破坏性地震，还包括余震和破坏性较小的‘蠕动’，3月大地震发生前，可能就出现了这种‘蠕动’。”这是一项重要发现，因为以前绘制的俯冲带图很少有可以进行这种前-后图片对比的。

(吴锤结 供稿)

俄摄影师抓拍神奇一幕 纯白色彩虹横跨北极天空



北极上空出现白色彩虹



北极上空出现白色彩虹

科学网(kexue.com)讯 彩虹以它五颜六色的色彩而著称，雨后的彩虹也常是美丽的画面。不过白色的彩虹相信还没有多少人见到过，而在北极发现白色的彩虹，则更加神奇。

根据每日邮报报道，日前一位摄影师捕捉到了奇幻的画面，一道惊人的白色彩虹横跨了北极的天空。根据专家介绍，这种稀有的现象可以被称之为雾弓。这个画面是一位叫做山姆布森的探险家在上次远征北极的时候拍摄的。

根据山姆表示，当时他们的破冰船正在寒冷的北极前行，无意中山姆发现了天空中有一道奇怪的物体，而形状酷似彩虹。山姆惊呆了，他表示自己根本没见过这样白色的彩虹。他迅速拿出相机捕捉下来这样难得一见的奇观。51岁的山姆来自俄罗斯，他探索北极多次，他表示：“我从来没有看到过这样的情景，起初我以为是一团云，但后来发现它竟然是彩虹，不过颜色有些特别，是白的。”

抓拍到这样的镜头叫山姆兴奋不已，他也表示到：“当时我们所有人都惊呆了，大家都站在甲板上看它，我们都在感叹大自然的神奇。我当时甚至忘记的按下快门。”

本次考察山姆乘坐的破冰船名为“胜利50年”，是目前世界上最大的破冰船，他们此行从俄罗斯的摩尔曼斯克镇出发。对于能拍下这样美丽的景象也在情理之中，要知道作为业余摄影爱好者的山姆从小就练习摄影。对于这样白色奇观，专家做出了解释，它叫做雾弓，和彩虹的原理类似，只不过是水起变成了雾。因为导致雾的水滴小于0.05毫米，不会被光线折射成多色，所以它显示为白色的弧线。

(吴锤结 供稿)

宇宙探索

美国国家地理评出 2011 年最佳太空照 水星上的凹地

据美国国家地理杂志网站报道，即将过去的 2011 年是太空探索史上非常重要的一年，航天飞机退役，一系列的重大发现，都是值得一书的看点。美国国家地理杂志的编辑在年终岁尾，再度评出了本年度最佳太空图片。

1. “奋进”号航天飞机



“奋进”号航天飞机

今年 5 月，“奋进”号航天飞机正从地球上的城市灯光上空飞过，空空的有效载荷舱被照亮。当时，“奋进”号正与国际空间站对接着。这张照片被国家地理新闻编辑选中，成为 2011 年最佳太空照片之一。这是“奋进”号最后的太空之旅，原本这次太空之行也为美国宇航局进行了 30 年的航天飞机项目画上句号，但这个荣誉最后被“亚特兰蒂斯”号夺去，因为美国宇航局在最后时刻决定让“亚特兰蒂斯”号再执行一次太空任务。“亚特兰蒂斯”号于今年 7 月升空。

2. 马达加斯加的“水母”



马达加斯加的“水母”

这是欧洲空间局于今年8月公开的一张卫星照片，乍看上去，贝兹波卡河像一只水母。这条流经马达加斯加西北部的河流流进波姆比托卡湾，最后又流向莫桑比克海峡。水母“触手”中间的沙洲和小岛呈铁锈色，这种颜色是下大雨时被冲进河中的沉淀物造成的。

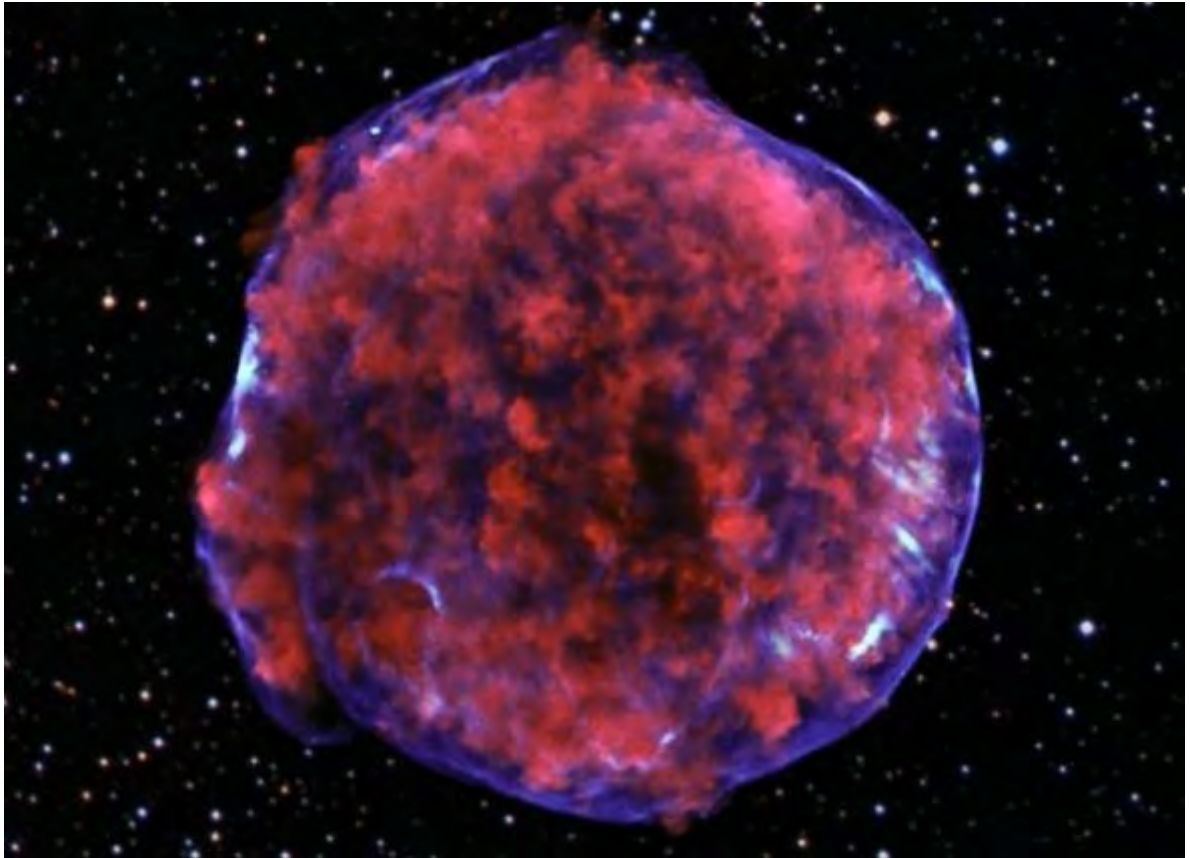
3. 冰岛极光



冰岛极光

冰岛最大的冰川湖上面是银河，光彩夺目的北极光成为银河的框架。这张照片摄于今年3月，获得第二届国家地球与天空摄影大赛“夜空之美”类一等奖。评选结果于今年5月宣布，“夜空之美”和“逆光”类共有10幅作品获奖。这次大赛由天文教育工程“夜晚的世界”和“全球天文学之月”组织，参赛作品必须符合两个原则：“要么让人感受到星空的重要与迷人，要么让人们感受到夜空污染问题有多严重。”

4. 带条纹的超新星



带条纹的超新星

今年3月，利用美国宇航局的钱德拉X射线望远镜拍摄的一张太空“绒球”新照片，这个“绒球”是第谷超新星的遗迹。膨胀的碎片云是由大约13000光年远的一颗大质量恒星抛弃的。强大的爆炸发出的光线于1572年抵达地球，使我们的肉眼甚至在白天有些时候也可以看到这个天体。这张新合成的照片中，红色显示的是低能量的X射线，蓝色显示的是高能量的X射线，它还首次显示出明亮的X射线条纹。

5. 弯曲的星系



弯曲的星系

这是一个比我们的银河系略小的星系，其手臂正在变弯，可能是宇宙“恶霸”导致的。正如美国宇航局科学家今年8月公布的这张照片所显示的，NGC 2146星系的一只手臂弯成了45度角，一种最可能的解释是，附近一个未确认的星系的引力对NGC 2146星系的手臂形成干扰，导致这个星系发生弯曲。

6. 太阳环



太阳环

今年3月，太阳喷射出一个离子环，美国宇航局的太阳动力望远镜飞船拍下了这张照片，从中可以看到，电离气形成的云正在逃逸，但在磁力的影响下，两端仍与太阳相连，最后它变得不稳定起来，最终挣脱了太阳的束缚，逃进了太空。

7. 猎户座流星



猎户座流星

每年一次的猎户座流星雨于今年10月22日凌晨达到高峰，哈雷彗星上的余烬挣脱出来，落入地球大气层。如果是在较暗的地点，高峰时期每小时最多可以看到20多颗流星。美国宾州的杰弗雷-贝基斯在乡村一湖边拍下了这张照片，当时秋叶正红，盈月渐亏，他担心影响观看效果，好在猎户座很亮，一晚上他看到好多流星。

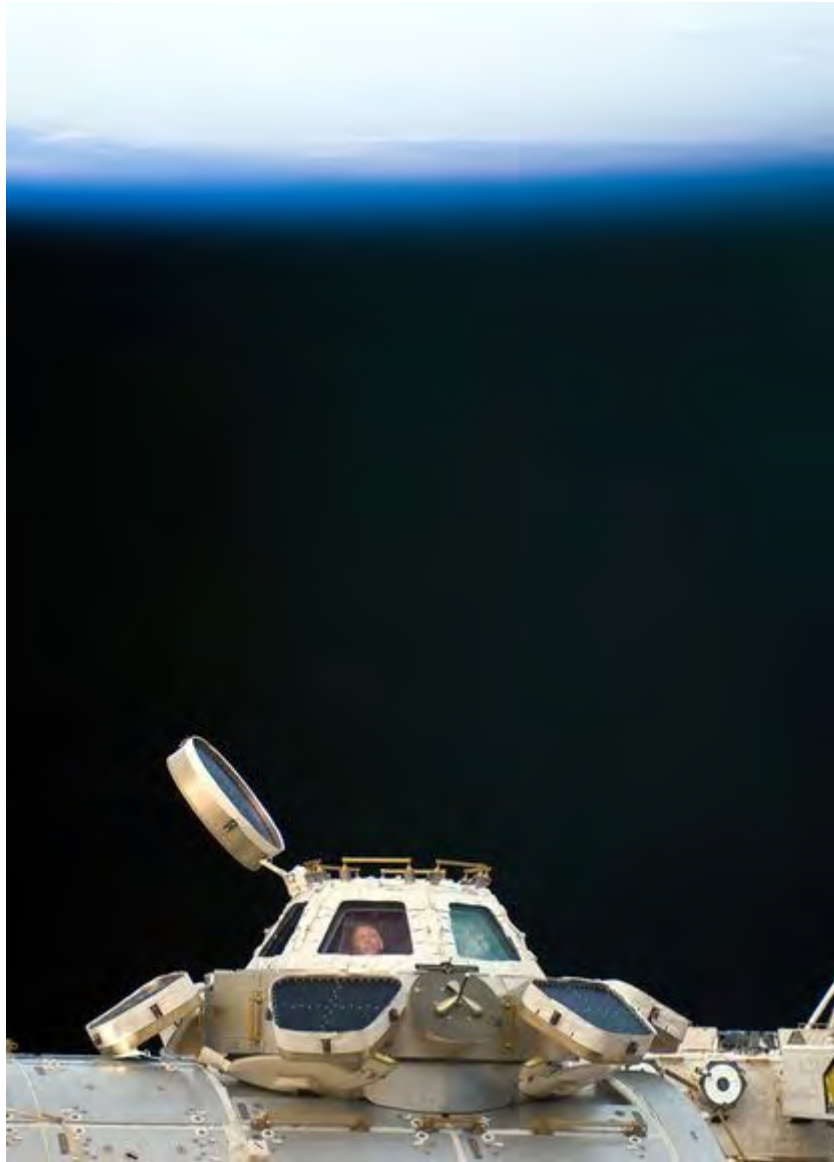
8. 超速恒星



超速恒星

在可见光里看到的这颗恒星名叫 Zeta Ophiuchi，它一会儿变暗，一会儿变红，周围是黑洞洞的夜空。但正如这张于今年 1 月由美国宇航局广角红外调查探测望远镜拍摄的这张照片所显示的，在红外线下，这颗恒星变成一个明亮的蓝色火球，上面是由星际尘埃构成的“胡须”。天文学家认为 Zeta Ophiuchi 原来曾是双星的一部分，但它的伴星爆炸，Zeta Ophiuchi 成为孤家寡人，在太空游荡。

9. 观光室



观光室

今年9月，美国宇航局宇航员迈克-福苏姆透过国际空间站的“炮塔”——观景舱观看太空。照片上面是地球的地平线，其他地方是黑洞洞的太空。在空间站上生活了5个月后，福苏姆和一名俄罗斯宇航员、一名日本宇航员于今年11月返回地球。

10. 银河山



银河山

这张长曝光照片是在尼泊尔拍摄的，一条星河从喜马拉雅山的马迪科拉谷上空流过，那些星星属于我们所在的银河系。

11. 月食



月食

这张合成的全景照于今年6月在伊朗阿尔博兹山上拍摄，月全食的月亮在我们的银河系密集的星星中间闪耀。来自太阳的间接光线让月食的月亮呈橙红色。今年6月发生的这次月全食是十年来持续时间最长的月全食。

12. Antennae 星系



Antennae 星系

这是今年 10 月首次公开的 Antennae 星系图片，由智利北部沙漠一部新安装的天文望远镜拍摄，拍到的这个星系呈现出迷幻般的色彩。这部望远镜是国际合作的结果，被认为是最先进最复杂的地基天文望远镜，将于 2013 年全部完工，届时在方圆 9.9 英里的范围内将有 66 部天线。

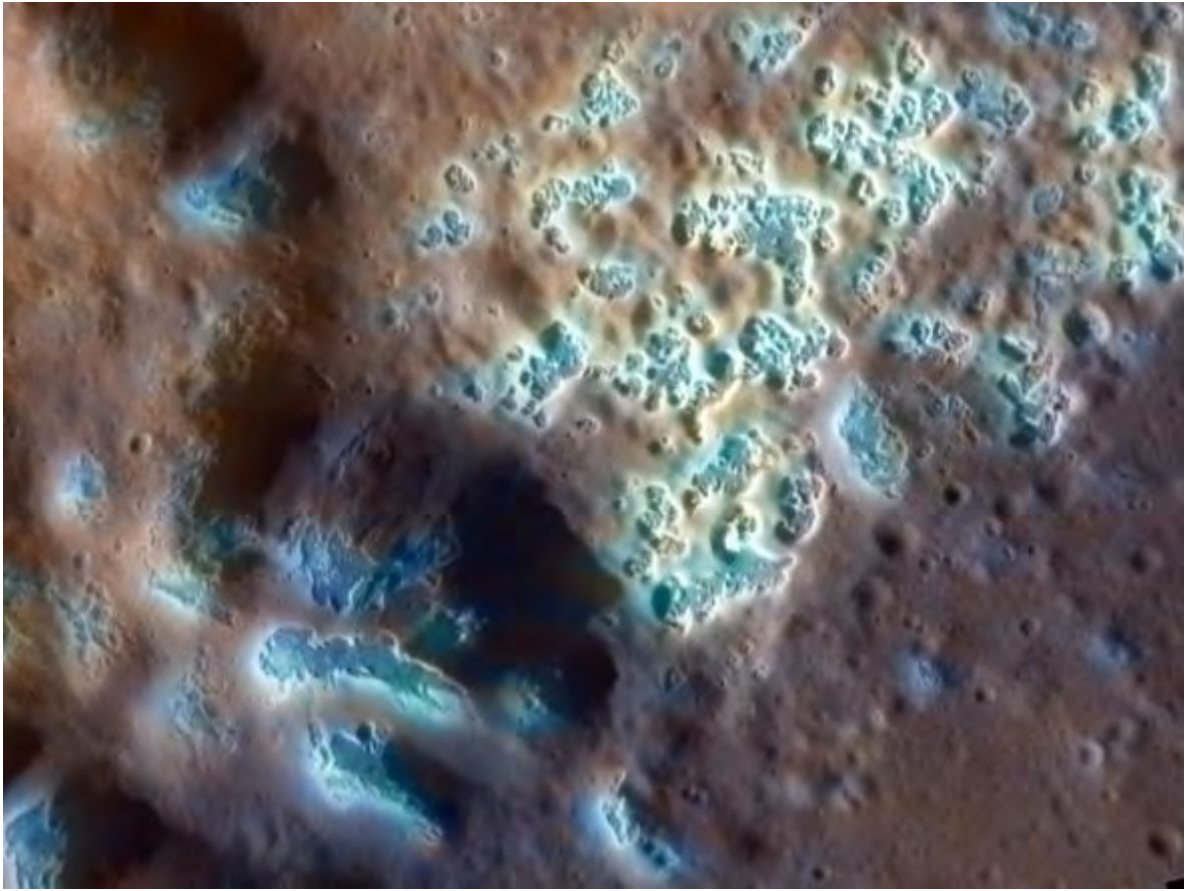
13. 落日



落日

这是今年9月在巴西库里提巴拍到的落日，从中可以看到太阳黑子 AR1302 的黑色斑块。AR1302 是太阳非常活跃的区域，在太阳上绵延长达 93000 英里，我们用肉眼就可以看见。这个太阳黑子与一场大规模的太阳暴有关，而这场太阳暴则会引发地球两极密集的极光。

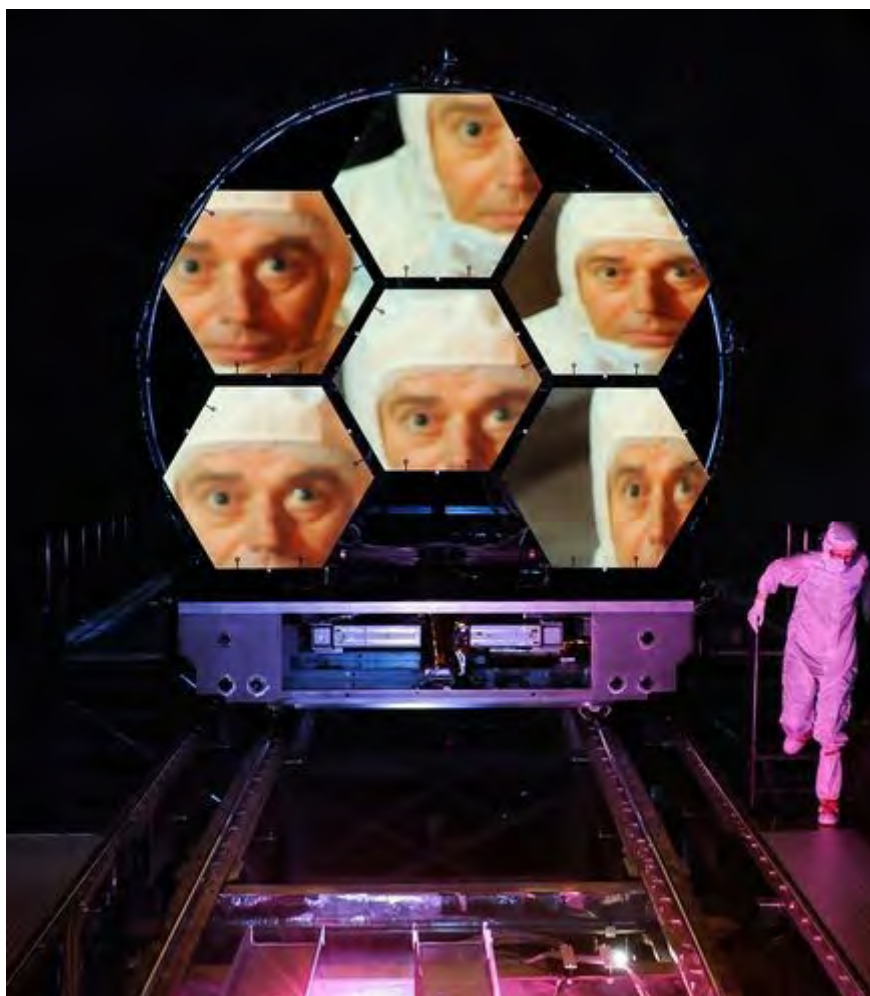
14. 水星上的凹地



水星上的凹地

今年9月，科学家宣布，美国宇航局信使号飞船拍到一系列水星表面的照片，显示出一些浅浅的无边的不规则的凹地，与瑞士奶酪里的洞类似，它们是水星上的撞击坑，在撞击坑上的各个位置都可以看到。很多凹地底部平缓，有高反光的物质。

15. 镜中人



镜中人

这张照片显示的是亚拉巴马美国宇航局马歇尔太空飞行中心韦伯太空望远镜飞行镜上反射出的项目科学家马克-克拉姆宾的脸。照片于今年5月拍摄。这部望远镜的主镜将由18块六边形的部分组成，安装在一起，形成一个直径6.5米的“蜂窝”。这部望远镜将于2018年发射，取代哈伯望远镜。

(吴锤结 供稿)

一周太空图精选：中子星撕裂天体爆发伽马射线

北京时间12月8日消息，据美国国家地理网站报道，美国“国家地理新闻”网站刊登了过去一周的最佳太空图片，包括火箭发射、伽马射线爆发、猎户座流星以及天鹅座“恒星制造厂”在内的精彩图片纷纷榜上有名。

1. 伽马射线爆发



伽马射线爆发

一幅艺术概念图，展示了一个类似彗星的天体被一个中子星撕裂的景象。2010年12月25日，美国宇航局的“雨燕”卫星观测到非同寻常的伽马射线爆发，这幅艺术概念图便展示了爆发可能呈现的景象。科学家认为，大质量恒星以超新星方式塌陷爆炸时会产生长时间的伽马射线爆发。“雨燕”观测到的爆发被称之为“圣诞节爆发”，与此前观测到的其他任何伽马射线爆发不同，促使研究人员思考其他可能的解释。

一个研究小组指出，一个质量大约相当于矮行星谷神星一半的天体进入距一颗中子星不到100万公里的范围内。这颗中子星的质量是太阳的1.4倍。靠近中子星过程中，这颗类似彗星的天体被引力撕裂，遭遇与休梅克利维9号彗星相同的命运，后者因为过于接近木星，最终被撕裂。研究小组认为撕裂后产生的碎片坠落中子星，同时放射出伽马射线。

2. 火箭发射



火箭发射

11月27日，瑞典北部的森林，一枚火箭发射升空。这枚火箭名为“Texus”，由欧洲航天局和德国航空航天中心合作。此次测试共飞行了13分钟，用于在低引力环境下测试一种超低温液态氢氧推进剂。

3. 宇宙风车



宇宙风车

最近公布的一幅照片，由宇航局的斯皮策太空望远镜拍摄，展示了 M83 星系内的螺旋结构，被称之为“南天风车”。天文学家认为这个星系是一个小号银河系。如果我们站在银河系外面，所看到的银河系基本上就是这种景象。这幅照片让人不免联想到假日里的花环。它揭示出 M83 的绿色多尘悬臂，上面散布着略带红色的区域。这些区域正在上演剧烈的恒星形成过程。

4. 遭侵蚀的火星沉积层



遭侵蚀的火星沉积层

最近公布的一幅高清晰照片，展示了火星伊莱克特里克(Electris)地区被侵蚀的沉积层边缘。照片由宇航局的火星侦察轨道器拍摄，可帮助科学家确定何种地质过程形成这些沉积层，以及沉积层如何随时间发生变化。

5. 猎户座流星



猎户座流星

照片于10月拍摄，最近对外公布，展示了在伊朗阿拉穆特城堡上空划过的一颗猎户座流星。伊朗阿拉穆特城堡座落于厄尔布尔士山，建于9世纪。在漫长的岁月变迁中，这座城堡几度易手，主人包括宗教组织、封建王族和学者，例如13世纪的波斯天文学家纳西尔-艾德丁-图西。

6. 恒星制造厂



恒星制造厂

天鹅座 X 的红外照片，展现了明亮的密集尘埃带，正在形成恒星。这是一个恒星制造厂，所拥有的原材料据信可“制造”200 万颗与太阳类似的恒星。这个恒星形成区位于天鹅座，距地球 4500 光年，上世纪 50 年代首次被天文学家发现，当时被视为一个明亮的无线电源。最近，科学家借助宇航局的费米伽马射线天空望远镜发现了天鹅座 X 内强烈的伽马射线喷射，说明这一区域可能存在气体和尘埃洞，由恒星诞生导致。恒星形成时能够将神秘的宇宙射线聚集在一起。

7. 墨西哥羽状尘



墨西哥羽状尘

照片于 11 月末宇航局的 Aqua 卫星拍摄，展现了被吹离墨西哥大陆和下加利福尼亚半岛的尘土，好似羽毛。大陆出现的尘暴的源头并未在这幅卫星照片中呈现，半岛羽状尘的源头是一片沙漠，在照片中清晰呈现。

(吴锤结 供稿)

一周精彩太空图片：霜狮星云富含水冰颗粒

北京时间 12 月 14 日消息，据美国国家地理网站报道，美国“国家地理新闻”网站公布了过去一周的精彩太空图片。这些图片集中展现了星辰轨迹、霜狮星云、超大质量黑洞以及水星物质喷射等壮观景象。

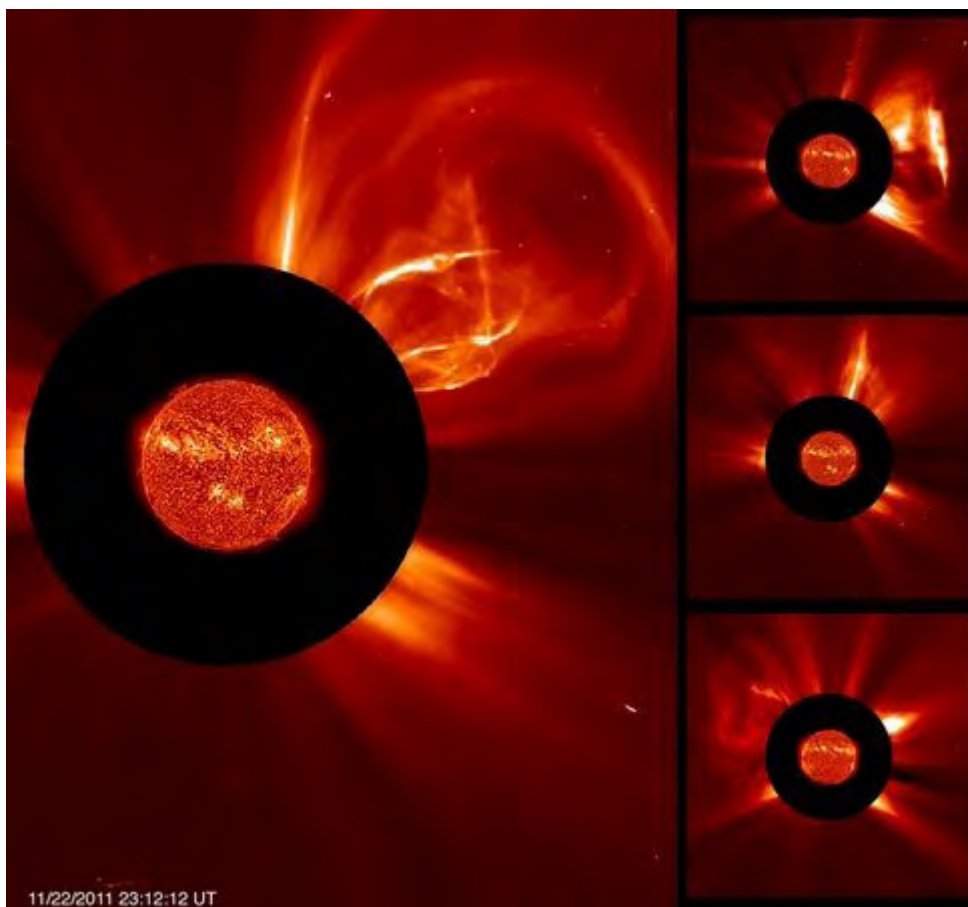
1. 星辰轨迹



(图片来源: Alex Cherney, TWAN)

一幅长曝光照片，在新西兰拍摄，最近对外公布，展示了特卡波湖上空出现的美丽星辰轨迹。特卡波湖是首批被划为星光保护区的地区之一。星光保护区项目获得联合国支持，旨在保留美丽的夜空，保护其文化、科学或者自然价值。

2. 太阳挂上“超速档”



(图片来源: ESA/NASA)

11 月末, 太阳挂上“超速档”, 短短 8 天内共发生十几次日冕物质喷射。这幅图片展示了美国宇航局的太阳与太阳风层探测器 (SOHO) 观测到的太阳爆发。图片中的黑环由探测器的日冕观测仪所致。这台仪器用于遮住太阳的主体, 让探测器能够发现太阳较暗的上层大气层 (日冕) 的结构。同步拍摄的太阳图像随后按比例缩小并与日冕观测仪拍摄的图像结合在一起。

3. 超大质量黑洞



(图片来源: Lynette Cook, AURA/Gemini)

艺术概念图，展现了恒星环绕一个超大质量黑洞的景象，这个黑洞的质量是太阳的 100 亿倍。最近，科学家借助夏威夷的双子北方望远镜追踪附近星系的恒星移动。在两个椭圆星系，恒星的运行轨道揭示出它们受到隐藏在星系中部的黑洞的引力拖拽影响。科学家新发现的两个黑洞是迄今为止在附近太空区域发现的质量最大的天体。

4. 满月



(图片来源: NASA)

照片由国际空间站上的宇航员 11 月拍摄，最近对外公布，展示了好似落入地球大气层的满月。满月的底部发生扭曲，这种现象由地球大气层折射光线所致。

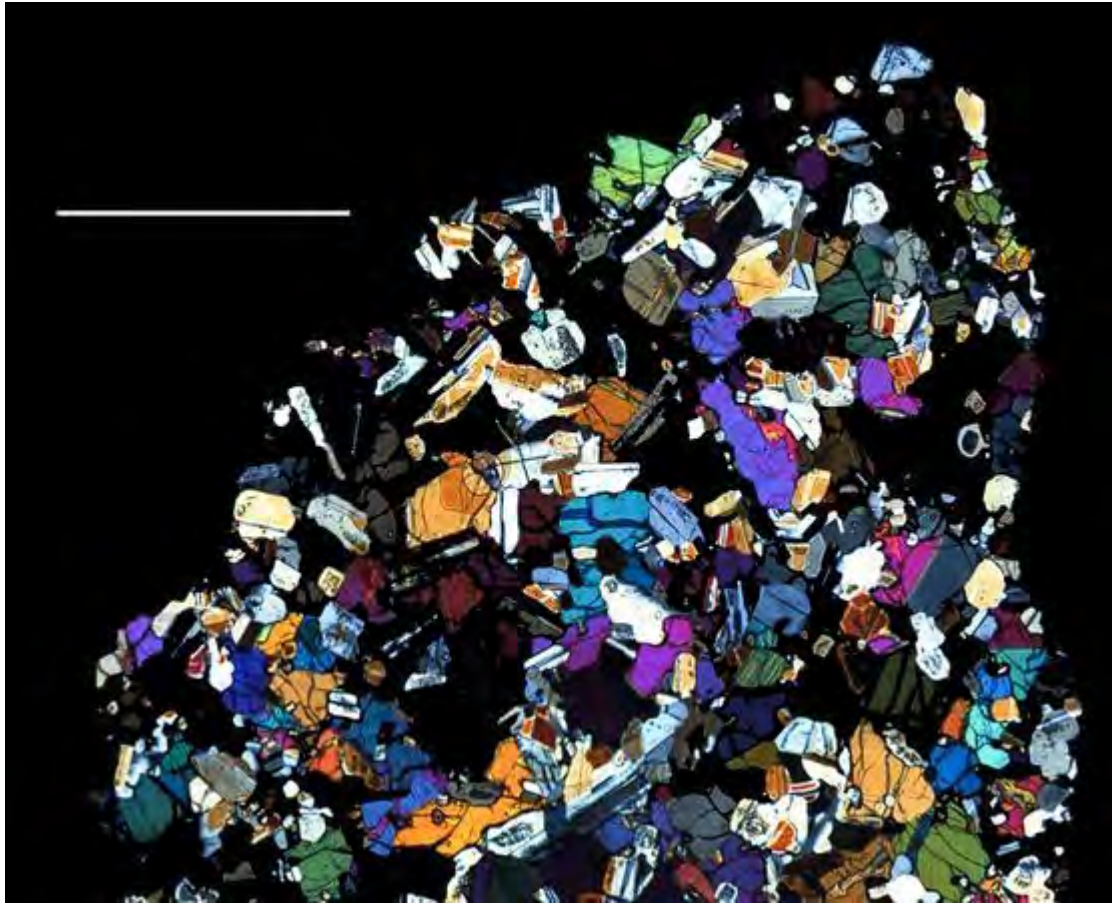
5. 水星物质喷射



(图片来源: JHUAPL/CIW/NASA)

美国宇航局的“信使”号水星探测器拍摄的一幅新照片，展示了撞击导致的明亮的物质喷射景象，与梅纳陨坑周围的漆黑表面形成鲜明对比。西南部光线间的缝隙可能由构成陨坑的物质以特定角度进入所致，又或者因为梅纳在一个直径更大年代更久远的陨坑边缘形成。

6. 陨石矿物



(图片来源: U. Tenn, SI, and Caltech/NASA)

在显微镜下看到的陨石矿物，好似散落在黑色天鹅绒地毯上的待洗衣服。这个样本来自于在南极洲发现的 HED（古铜钙长无球粒陨石、钙长辉长陨石和奥长古铜无球粒陨石的英文首字母缩写）陨石。HED 陨石据信来自于小行星灶神星，结构可能由熔岩晶化所致。美国宇航局希望将这种样本与“黎明”号探测器获取的数据进行比较。目前，“黎明”号正绕灶神星轨道运行。灶神星位于火星与木星之间的小行星带。

7. 霜狮星云



(图片来源: ESA/NASA)

照片由哈勃太空望远镜拍摄,最近对外公布,展示了霜狮星云 IRAS 09371+1212。这个星云位于狮子座,富含水冰颗粒。霜狮星云是一种原行星状星云。它是一个尘埃和气体云,由一颗质量与太阳相当的老化中部恒星剥离的物质构成。

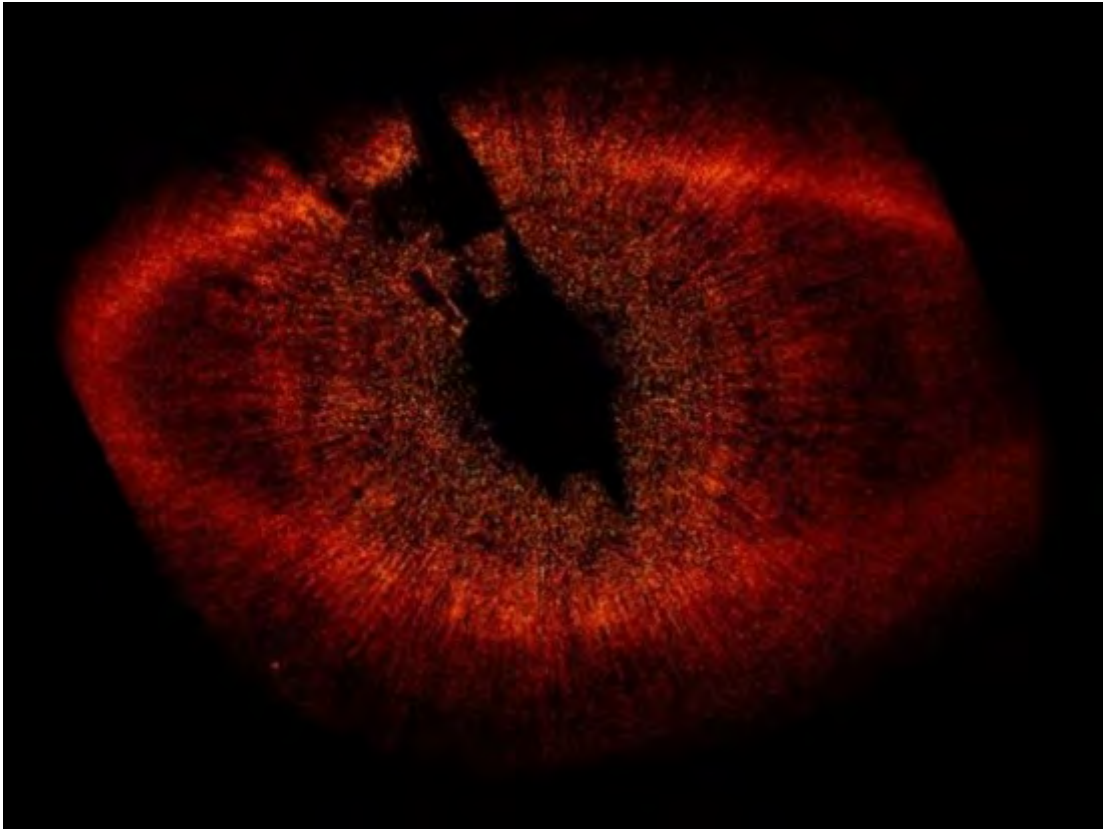
(吴锤结 供稿)

美媒发布外太空十大奇异天体图片



黑寡妇星云

美国宇航局斯皮策太空望远镜拍摄的一幅红外照片，展现了黑寡妇星云。黑寡妇星云位于圆规座，由分子气体构成，外形好似一只可怕的蜘蛛。这个星云内存在大量大质量年轻恒星，位于中部的黄色区域。恒星产生的辐射将周围气体吹进两个方向相反的“气泡”，形成球茎状的“身体”和“蜘蛛腿”。为了庆祝 2011 年的万圣节，美国《国家地理杂志》的编辑挑选了一些诡异的天体进行盘点，黑寡妇星云便是其中之一。



索隆魔眼

2008年，天文学家将哈勃太空望远镜对准“索隆魔眼”并发现一颗新行星。“索隆魔眼”这个名字来源于魔幻大片《指环王》，实际上是指南鱼嘴，它是南鱼座中最亮的一颗恒星，距地球大约25光年。其炽热的“虹膜”实际上是一个形成行星的物质构成的环，环绕这颗恒星。环内的小亮点是类似木星的行星南鱼嘴b。这幅照片是第一幅展现环绕另一颗恒星的行星可见光照片。



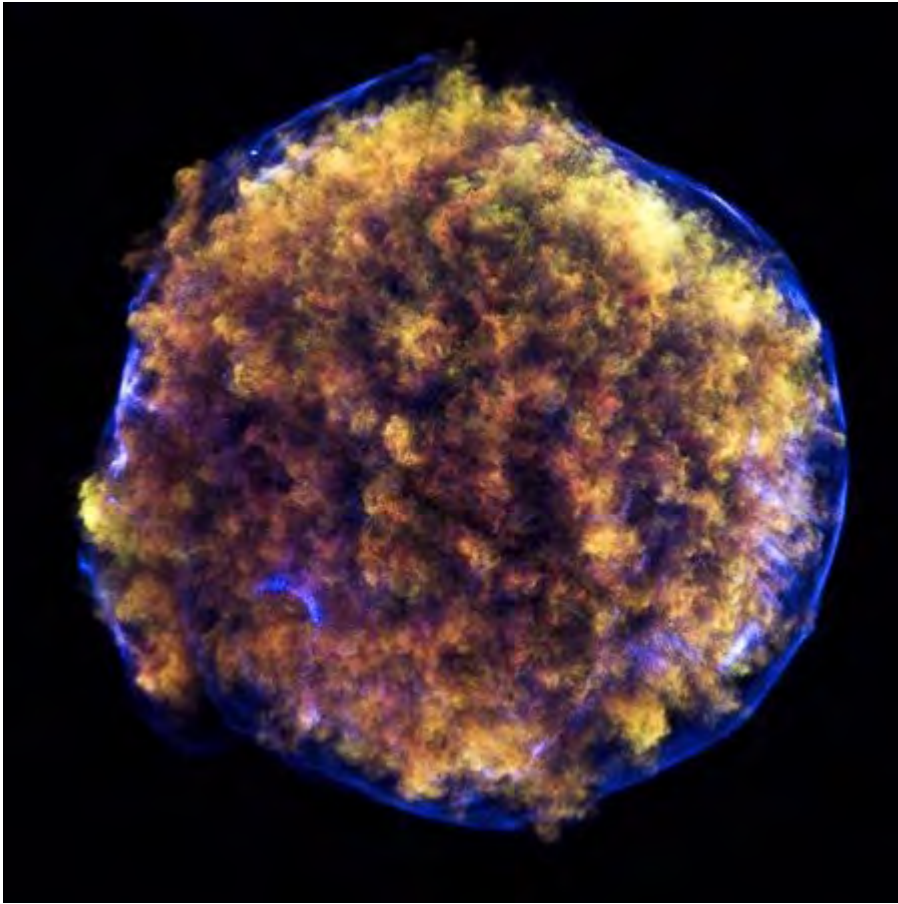
地狱行星

系外行星 CoRoT-7b 堪称一个地狱，炽热的石雨从天而降，一侧存在广阔的熔岩海，另一侧永远被恒星发出的光线烘烤。2009 年，科学家第一次对 CoRoT-7b 进行描述，它是科学家发现的第一颗系外多岩行星。CoRoT-7b 距离母星 150 万英里（约合 250 万公里），是水星与太阳间距离的 $1/23$ 。这颗行星同样受潮汐能影响，一侧始终朝向所绕恒星，另一侧则永远处于黑夜之中。根据天文学家的计算，朝着恒星的一侧温度达到 4220 华氏度（约合 2327 摄氏度）。



猩红之月

10月11日，一轮猩红的月亮悬在瑞典上空。这种月亮被称之为“猎月”，是获月(通常在秋分前后出现)后出现的第一个满月。在北半球的这个时候，月亮升起的时间比往常早。秋季满月提供了充足的光亮，帮助猎人在日落后追捕猎物，因此被称之为“猎月”。



僵尸恒星

当一颗类日恒星死亡时，它会吞噬外层气体，最后留下的尸体被称之为“白矮星”。有时候，恒星尸体也会因为吸收附近恒星的物质起死回生。这种僵尸恒星被天文学家称之为“Ia型超新星”。在消耗附近恒星的大量物质并达到质量极限时，白矮星会发生爆炸，形成超新星。照片展示的天体被称之为“第谷超新星残余”，是Ia型超新星最著名的例子之一。



猎户座的蝙蝠

2010年3月，欧洲南方天文台的天文学家在观测猎户座一个漆黑的角落时拍摄了一幅“宇宙蝙蝠”照片，也就是NGC 1788星云。与利用自身加热气体发光的星云不同，这个星云利用冷气体和尘埃反射和散射内部年轻恒星的光线发光。这幅照片由智利欧洲南方天文台的拉希拉望远镜拍摄，结合3种可见光波长揭示“蝙蝠”的明亮面部以及两侧的黯淡“翅膀”。



黑洞同类相残

在 NGC 3393 星系内，两个黑洞相互对抗并吞噬对方。8 月，美国宇航局钱德拉 X 射线望远镜项目的科学家公布了这幅合成图片，展现螺旋星系 NGC 3393。在这个星系中部，两个相隔仅 490 光年的超大质量黑洞上演同类相残的“宇宙惨剧”。天文学家认为 NGC 3393 一定吞噬了另一个质量较小的星系，后者的中部同样存在一个黑洞。这两个黑洞将一直对抗下去，直至一方消灭另一方。



小幽灵星云

小幽灵星云 NGC 6369 是很多业余天文学家的最爱。从地球上观察，它是一个黯淡气体云，环绕一颗恒星尸体，座落于蛇夫星座。在这幅“哈勃”2004年拍摄的照片中，小幽灵星云展示了其更多细节，揭示了已死恒星放射出的气体的演化。恒星产生的紫外辐射剥离气体中的原子，让附近区域离子化，形成明亮的蓝绿环。外缘的红色区域离子化程度相对较低。



土卫一

土卫一“米马斯”是土星众多卫星中的一个，表面坑坑洼洼。照片展示的大陨坑名为“赫歇尔”，直径大约在80英里(约合130公里)左右，相当于土卫一直径的三分之一。天文学家认为形成“赫歇尔”的撞击几乎撕裂了这颗直径250英里(约合400公里)的卫星。



吸血鬼恒星

我们的银河系存在一系列所谓的“蓝离散星”，通过吸收其他恒星的物质，保持年轻的外貌。蓝离散星通常在密集的星团中形成，所含的恒星据信形成时间大致相同，其中大部分是银河系内最古老的恒星。但蓝色也说明内部存在年轻恒星。科学家认为这些吸血鬼“偷盗”附近恒星的气体，让年老的恒星增加质量，进而让寿命延长数亿年。（吴锤红 供稿）

国际科学家小组评出最适于居住地外星球

核心提示：一个国际科学家小组评选出哪些卫星和行星最有可能存在地外生命。这些最适于居住的地外星球包括土卫六“泰坦”和系外行星 Gliese 581g，后者位于天秤座，距地球大约 20.5 光年。



土卫六“泰坦”，在很多方面与早期地球类似

据英国广播公司(BBC)11月24日报道,一个国际科学家小组评选出哪些卫星和行星最有可能存在地外生命。这些最适于居住的地外星球包括土卫六“泰坦”和系外行星 Gliese 581g,后者位于天秤座,距地球大约20.5光年。评选结果刊登在《天体生物学》杂志上。

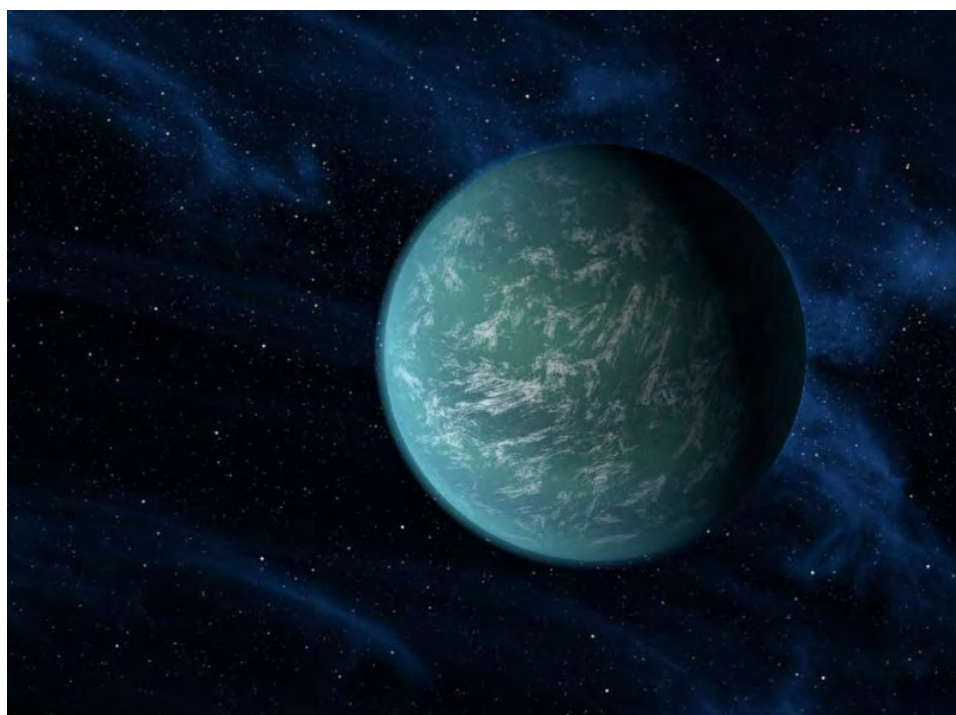
在所发表的研究论文中,研究人员提出了两个不同的指数,一个是与地球相似度指数,一个是行星适居性指数。与地球相似度指数用于评比行星和卫星与地球的相似程度,评比时参考体积、密度、与母星之间的距离等因素。行星适居性指数关注的则是其他一系列因素,例如是否拥有多岩或者冰冻地表,是否拥有大气层或者磁场。此外,这一指数还关注任何生物体能获取的能量,或者通过母星的光照,或者通过所谓的潮汐扰动过程。最后,行星适居性指数还要考虑是否存在有机化合物,至关重要的化学反应能否获得液态溶剂支持等。

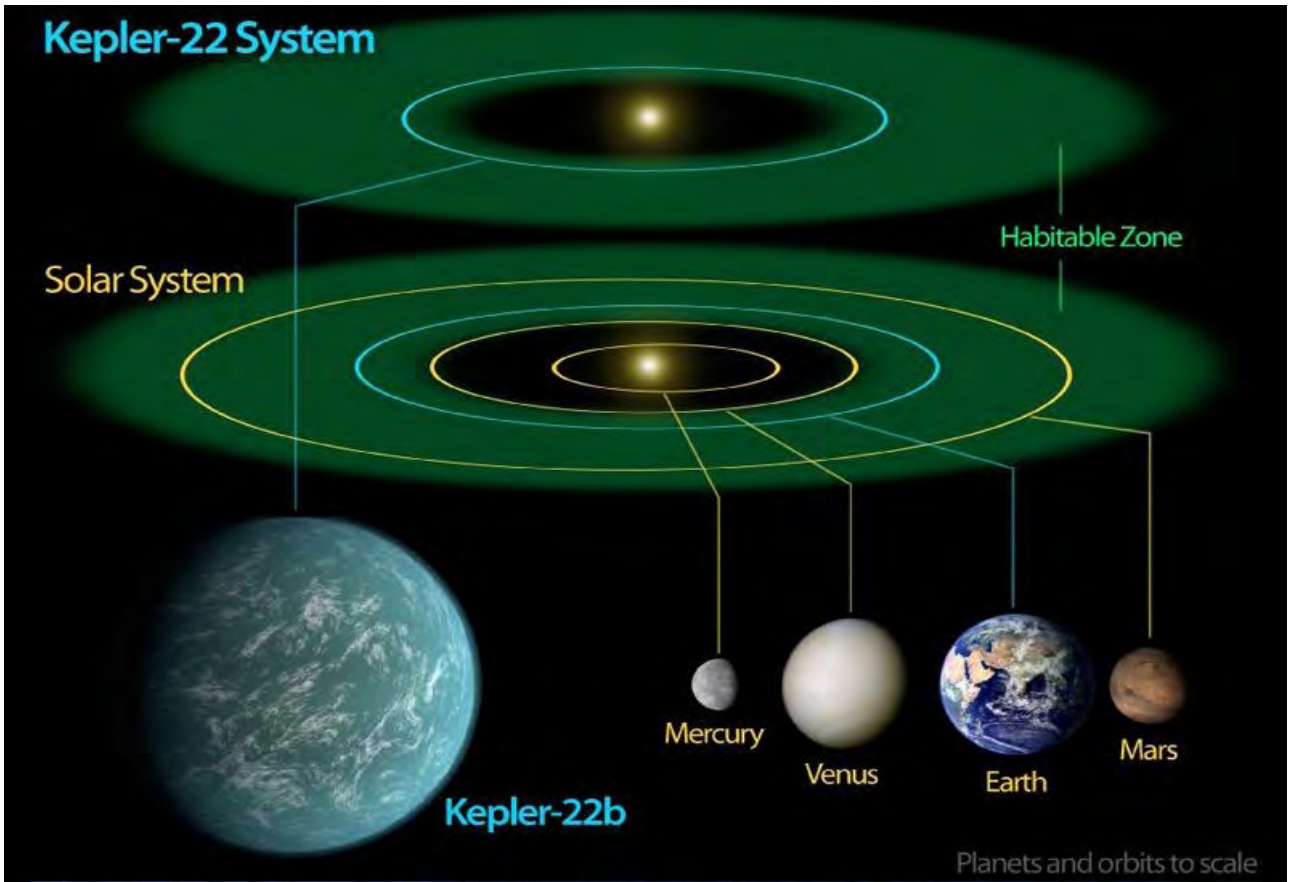
与地球相似度指数的评比中,得分最高的是 Gliese 581g(一些天文学家对其是否存在尚存在分歧),得分为0.89。天文学家对 Gliese 581 系统进行了深入研究。这个系统由4颗,也可能是5颗行星环绕一颗红矮星构成。此外,系外行星 HD 69830 d 的得分也相对较高,为0.60。这颗行星体积与天王星相当,位于船尾座。据信,HD 69830 d 位于所谓的“金发区”,这一区域与母星不远不近,表面温度既不太高,也不太低。行星适居性指数的评比结果和与地球相似度指数截然不同,得分最高的是土卫六“泰坦”,适居性指数达到0.64。

(吴锤红 供稿)

美宇航局发现首颗适合居住类地行星

核心提示:12月5日,美国宇航局宣布,通过开普勒太空望远镜项目证实了太阳系外第一颗类似地球的、可适合居住的行星。该行星距离地球约600光年之遥,体积是地球的2.4倍。科学家表示,行星的表面温度约为70华氏度(相当于21摄氏度),行星上还可能有液态水,非常适宜生物居住。







12月5日，美国宇航局宣布，通过开普勒太空望远镜项目证实了太阳系外第一颗类似地球的、

可适合居住的行星。该行星距离地球约 600 光年之遥，体积是地球的 2.4 倍。科学家表示，行星的表面温度约为 70 华氏度(相当于 21 摄氏度)，行星上还可能有液态水，非常适宜生物居住。图为开普勒-22b 的想象图。

中新社华盛顿 12 月 5 日电 美国宇航局 5 日发布声明宣布，该局通过开普勒太空望远镜项目证实了太阳系外第一颗类似地球的、可适合居住的行星。

科学家们表示，这颗行星的表面温度约为 70 华氏度(相当于 21 摄氏度)，非常适宜生物的居住。此外，这颗行星上还可能有液态水，而液态水被科学家视为生命存在的关键指标。

“关于这颗行星有两件令人兴奋的事，”开普勒科学队副队长纳塔利·巴塔尔哈说，这颗行星处在“可居住带”之中，它上面的温度既不是太高也不是太低，有可能存在液态水，而且这颗行星环绕着一颗类似太阳的星球运转。

该行星被命名为开普勒-22b(Kep1er-22b)，距离地球约 600 光年之遥，体积是地球的 2.4 倍，这是目前被证实的从大小和运行轨道来说最接近地球形态的行星，它像地球围绕太阳运转一样每 290 天环绕着一颗类似于太阳的恒星运转。

美国宇航局华盛顿总部的开普勒项目科学家道格拉斯·赫金斯说，“这是发现地球的‘双胞胎’之旅上的一个重要里程碑。”

不过，科学家们目前还不清楚这颗行星的组成主要为岩石还是气体或液体。

此外，美国宇航局科学家还宣布自今年 2 月以来共发现了 1094 颗新的候选行星，使其总数达到 2326 颗。不过迄今只有包括开普勒-22b 在内的 29 颗行星被证实是真正的行星，科学家们相信绝大多数候选行星最终都将被证实为真正的行星。

(吴锤红 供稿)

600 光年外的“新地球” 人类移民绝无可能

美国国家航空航天局 12 月 5 日在其官方网站上宣布一项惊人发现，该局科学家利用“开普勒”太空望远镜在距地球约 600 光年的另一星系中发现了一颗宜居行星。这颗行星被命名为“开普勒-22b”，表面气温适中，很可能存在液态水，围绕着一颗类似太阳的恒星旋转。航天专家表示，这是人类寻找“新地球”之旅上的一个重要里程碑，但要想移民去“开普勒-22b”绝无可能。

地球或将不再寂寞

美国国家航空航天局的官方网站说，从今年 2 月以来，科学家已通过“开普勒”太空望远镜项目发现了超过 1000 颗“新地球的候选者”，使“候选”行星的总数已达 2326 颗，但這些“候选”行星中只有 10 颗行星与地球大小相似，并处在与其恒星距离适中的“宜居带”上。而且，这 2000 多颗星体是否是真正的行星还有待科学家的进一步证实。迄今只有 29 颗行星被证实是真正的行星，包括“开普勒-22b”，但科学家们相信绝大多数候选行星最终都将被证实为真正的行星。

天文学上所谓的“宜居带”指一颗恒星周围的一定距离范围，在这一范围内水可以以液态形式存在，液态水被科学家们认为是生命生存所不可缺少的元素。

“开普勒-22b”是科学家迄今发现的最小且最适于表面存在液态水的行星，它的半径是地球的2.4倍左右，它围绕旋转的恒星与太阳属于同一级别，成为G型，但它的温度比太阳略低，尺寸也比太阳略小。与此同时，“开普勒-22b”行星的其他先天条件都非常良好：它距离恒星的相对位置属于科学家认为的“宜居带”的正中位置，与地球到太阳的距离相近，这保证它的地表温度不会过高或过低；它围绕恒星的公转周期是290天，运行轨道也类似地球，另有消息称，科学家表示，这颗行星的地表平均温度约是22℃。

目前，科学家还不知道，行星“开普勒-22b”上的主要成分到底是岩石、气体还是液体，但它的发现确实让人类在寻找类似地球行星的道路上更进一步。

人类离开太阳系至少要1万年

“开普勒-22b”的发现让整个美国航空航天局的工作人员都兴奋异常。华盛顿总部“开普勒”项目科学家道格拉斯·赫金斯说，“开普勒-22b”的发现“是人类在发现地球‘双胞胎兄弟’过程中的一个重要里程碑。”相关研究成果将发表在美国《天体物理学》杂志上。

而在微博上，很多网友都在畅想人类以后能移民“开普勒-22b”。他们调侃：“地球人有新家了！人类的未来有希望了！”“中国的地产开发商注意了！”……

但北京天文馆馆长朱进的一席话却给这些网友泼了一盆凉水。“人类目前的科技水平是绝对不可能离开太阳系的，现在和以后都没有可能向它移民！”

朱进告诉记者：“目前，人类发射最远的探测器是上世纪70年代的‘旅行者1号’，但飞了30多年，它现在才飞到冥王星附近，飞行距离也就是太阳系半径的千分之一，就目前的科技水平，人类离开太阳系至少要1万年，要移民，通信问题、人的生命问题等等都克服不了，所以人类根本不可能移民去‘开普勒-22b’。”

“虽然那颗行星可能确实很美好，但想和做是两回事，要想进行‘太空移民’，人类所要求的科技水平将高到我们无法想象的地步。目前的水平，人类能去趟火星已经是非常大的进步了，就算到了火星也不一定能够回得来。”

■开普勒太空望远镜

为了寻找人类的第二家园，美国在2009年3月6日将“开普勒”送入太空，它是世界上首个专门用于搜寻太阳系外类地行星的太空望远镜。在为期至少3年半的任务期内，“开普勒”太空望远镜将对天鹅座和天琴座中大约10万个恒星系展开观测，以寻找类地行星和生命存在的迹象。

生命宜居星球三条件

液态水：水是一切生命之源。既然生命离不开水，搜寻地外生命的实质就是搜寻液态水。

寿命：孕育生命需要一个相当长时间的过程，因此一个星系中要有生命存在，它的中心恒星寿命不能太短。通常认为，中心恒星寿命至少要达到10亿年，才有可能在它的行星系中孕育出生命。

巨型气态行星：科学家告诉我们，一颗行星上要有生命存在，除了必须要满足到中心恒星的距离、行星本身的类型和大小这三个条件之外，它周围的环境对能否演化出生命也起到决定性作用。一个行星系所具有的巨型气态行星的数目就是一个重要条件。在我们的太阳系中，木星和土星均属于巨型气态行星，它们具有很大的质量，实际上充当着地球的“保镖”。它们如同“棒球手套”一样抵挡了彗星对地球的侵袭，能够偏离或者吸引可能碰撞地球的彗星。

(吴锤结 供稿)

科学家首次编撰宜居系外星球目录 47 颗星球入围

核心提示：近 20 年来，科学家一直在寻找系外行星。在过去的一年里，美国宇航局的开普勒望远镜以令人难以置信的速度发现新星球，但根据科学家首次编撰的宜居系外星球目录，只有 47 颗系外行星和系外卫星是适于生命居住的世界。

The Habitable Exoplanets Catalog: Periodic Table of Exoplanets

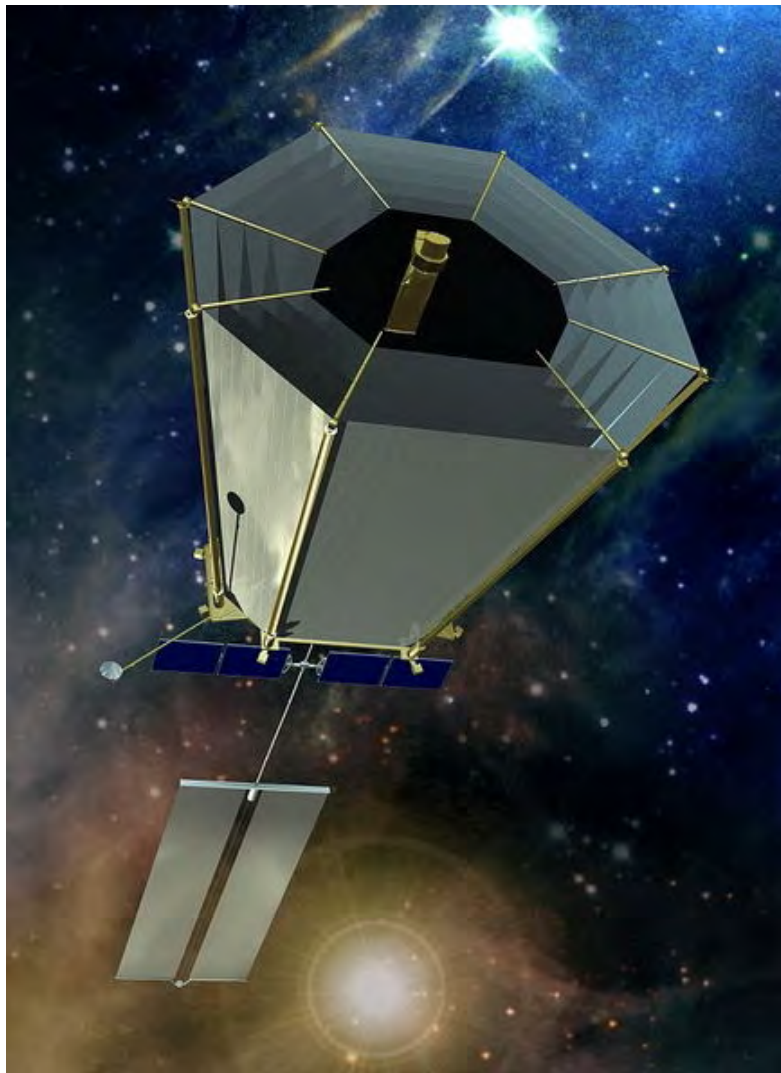


(CC) Planetary Habitability Laboratory. (pH.lpr.edu) Dec 2011

宜居系外星球目录首次对系外行星和系外卫星的宜居性进行评比，参考因素包括体积、所属类型以及与母星间的距离。



詹姆斯·卡梅隆执导的《阿凡达》剧照。《阿凡达》中的“潘多拉”并不是一颗行星，而是一颗卫星。在现实世界，绝大多数具有潜在适居性的系外星球也都是卫星。



艺术概念图，展示了“类地行星搜寻者”望远镜。目前，美国宇航局正在讨论这项计划。类似“类地行星搜寻者”这样的望远镜将帮助科学家发现具有潜在适居性的类地行星。

网易探索 12月7日报道 近20年来，科学家一直在寻找系外行星。在过去的一年里，美国宇航局的开普勒望远镜以令人难以置信的速度发现新星球，但根据科学家首次编撰的适居系外星球目录，只有47颗系外行星和系外卫星是适于生命居住的世界。

此次系外星球适居性评比由波多黎各大学阿雷西博学院的行星适居性实验室进行，参考因素包括在所处恒星系统内的位置以及所属的类型等等。目前，科学家共发现700多颗系外行星，其中绝大多数不具有适居性。最后入选适居系外星球目录的只有47颗系外行星和系外卫星。

除了已经得到证实的700多颗系外行星外，还有数千颗候选星球等待科学家借助“开普勒”等观测设备进行确认。在所发现的系外行星中绝大多数是与木星和海王星类似的气态巨行星，所环绕的轨道距离母星很近，无法支持生命存在。只有一小部分体积适中，所绕轨道距母星不远不近，适于任何生命体生存。

项目首席研究员、行星适居性实验室负责人阿博尔·门德兹表示：“此次评比的一个重要成果是，对候选系外行星的适居性进行比较，评选出最适居生命居住和最不适于生命居住的系外行星。”

系外星球适居性评比利用新的适居性指标，例如与地球相似度指数、适居区距离、整个星球的适居性，同时还采用一系列分类系统以及与过去和现在的地球进行比较。门德兹说：“地面和太空望远镜将在未来几年发现数千颗系外行星。我们希望此次评比中进行的分析能够帮助确定和比较这些新发现的系外行星的潜在适居性。”

适居系外星球目录利用各种分类系统对所发现的系外行星进行分类，其中包括行星和恒星特性表。其中一个分类系统将系外行星分成18个以质量和热量为参考因素的种类，形成一张与元素周期表类似的系外行星图表。目录中的其他资料包括系外行星的可视图以及所绕恒星的图像。

此次评比中，只有两颗已经得到证实的系外行星满足目录列出的适居性标准，分别是Gliese 581d和HD 85512b，均为类地行星。共有15颗系外行星和30颗系外卫星成为潜在的候选适居星球。借助于美国宇航局提议制造的“类地行星搜寻者”望远镜等新观测设备进行的观测，科学家能够在未来确定任何候选星球的适居性。美国宾夕法尼亚州立大学研究行星适居性的专家吉姆·卡斯汀表示：“我希望这个数据库能够提高人们对研制大型太空望远镜的兴趣。我们可以借助这些望远镜直接观测系外行星，寻找可能的生命信号。”

(吴锤红 供稿)

NASA 探测器灶神星表面新发现 12 英里巨大深沟



照片的中心能够看到一个从顶部裂到底部的 12 英里（约为 1.93 万米）深巨大滑坡深沟

据国外媒体报道，美国宇航局的“黎明号”宇航器近日发回一张令人惊讶的灶神星照片，从照片中可清晰的看到令人震惊的滑坡后景象，在该照片的中心能够看到一个从顶部裂到底部的 12 英里（约为 1.93 万米）深巨大滑坡深沟，甚至比地球上的比科罗拉多大峡谷还要深 10 倍。美国宇航局表示，该滑坡深沟出现在了悬崖的边缘上，这就意味着这里也许曾发生过一场巨大的滑坡。

考虑到灶神星上的表面重力很低，仅为地球的百分之二，因此科学家相信该滑坡并不是一刹那发生的，发生时的速度应该非常缓慢。至今，灶神星上此处悬崖的起源仍然是个谜，但是美国宇航局的天文学家指出该悬崖旁出现的多处火山口，足以说明该悬崖的某些部分已经存在了很长时间。据了解，灶神星是太阳系中最明亮的一颗行星，也是体积最大的行星之一，其直径可以达到 320 英里（约为 51.49 万米）长。在主要行星带上可以看到灶神星的“身影”，它处于火星和木星的轨道之间，距离地球有 1.17 亿英里的距离。人类最早于 1807 年发现了灶神星，随之被称作为行星带上的 4 号小行星。太阳系内许多种小天体被认为是灶神星被撞击后产生的碎片。因为有人相信，有些陨石是来自灶神星的碎片，灶神星也就成为太阳系中五个有样本可供研究的天体。同时，它也是唯一原封不动的更新过表面，并且是唯一经历过行星分化的小行星。灶神星上地幔的对流作用，造成熔解与进一步的结晶作用，经历约 6~7 百万年，当 80% 的物质结晶之后，对流停止。剩余的熔融物质经由喷发，或是经由

熔岩喷发成为玄武岩，或是短暂的形成岩浆的海洋，形成地壳。地壳的较深层因为结晶形成火成岩，更老的玄武岩因为来自新增表层的压力成为变质岩。

美国宇航局的“黎明号”宇航器已经对灶神星“研究”有四年之久，在上个月它还在灶神星的南部极地区域发现了一座比珠穆朗玛峰要高三倍的山脉。在2012年时，“黎明号”宇航器将会结束它的灶神星调查之旅，然后将会对行星带上的唯一一颗“岩石”行星——谷神星进行重点研究，但若想登陆谷神星则具有一定程度的困难，因为它算是行星带上最大的小行星了，人类大概要等到2015年2月才会成功登陆。

(吴锤结 供稿)

NASA 制作 3D 电影展现灶神星奇特地貌

核心提示：美国宇航局刚刚制作了一部3D电影，凸显了灶神星的一些最神秘的特征，其中包括一座高大的山脊，以及深槽环绕的赤道。这些图像采集自今年7月至8月，当时NASA的“黎明号”探测器正在接近灶神星，并随后在距离小行星表面2700千米的高度环绕其运行。

本报讯 如果你有3D眼镜，现在是时候把它们拿出来了。

美国宇航局(NASA)刚刚制作了一部3D电影，凸显了灶神星的一些最神秘的特征，其中包括一座高大的山脊，以及深槽环绕的赤道。

这些图像采集自今年7月至8月，当时NASA的“黎明号”探测器正在接近灶神星，并随后在距离小行星表面2700千米的高度环绕其运行。

这次虚拟的旅行还包括一对巨大且相对新鲜的位于小行星北半球的陨石坑——科学家将其戏称为“雪人”。

这是因为其中一个陨石坑略小于另一个，并且它们的边缘几乎触碰在一起。

影片同时还涉及位于小行星南极附近的一座山脉，其高度约为25000米，大约是地球上的珠穆朗玛峰的3倍。

“黎明号”探测器如今正在盘旋下降至一条210千米高的轨道，在这里能够为灶神星绘制高分辨率的地图。

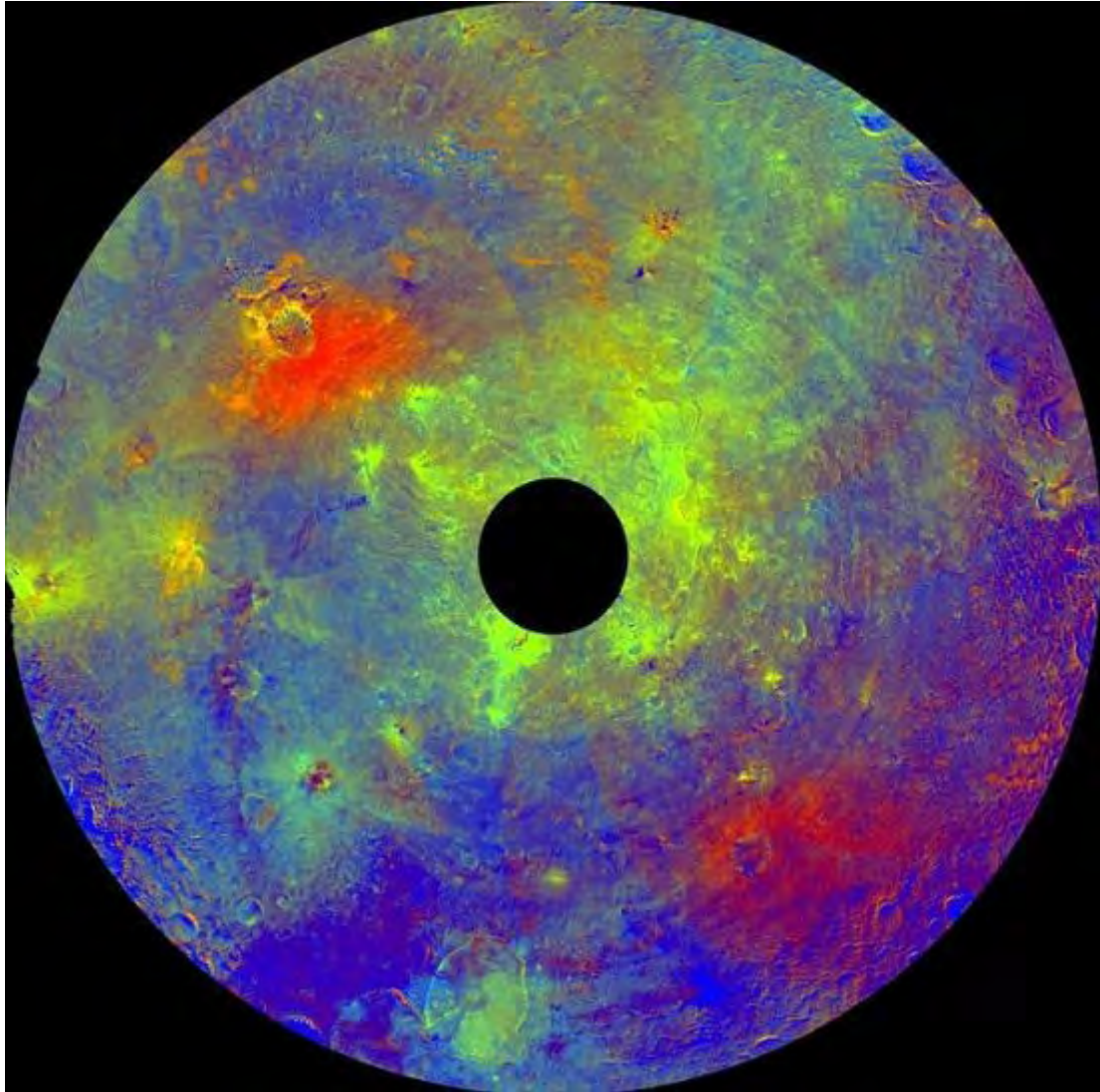
明年7月，“黎明号”探测器将动身前往另一颗大型小行星——谷神星，预计于2015年到达。

黎明号探测器于2007年9月27日发射升空，开始长达8年超过50亿公里的星际探索之旅。如果不辱使命，黎明号探测器将成为第一个环绕两个不同天体运行的无人探测器。

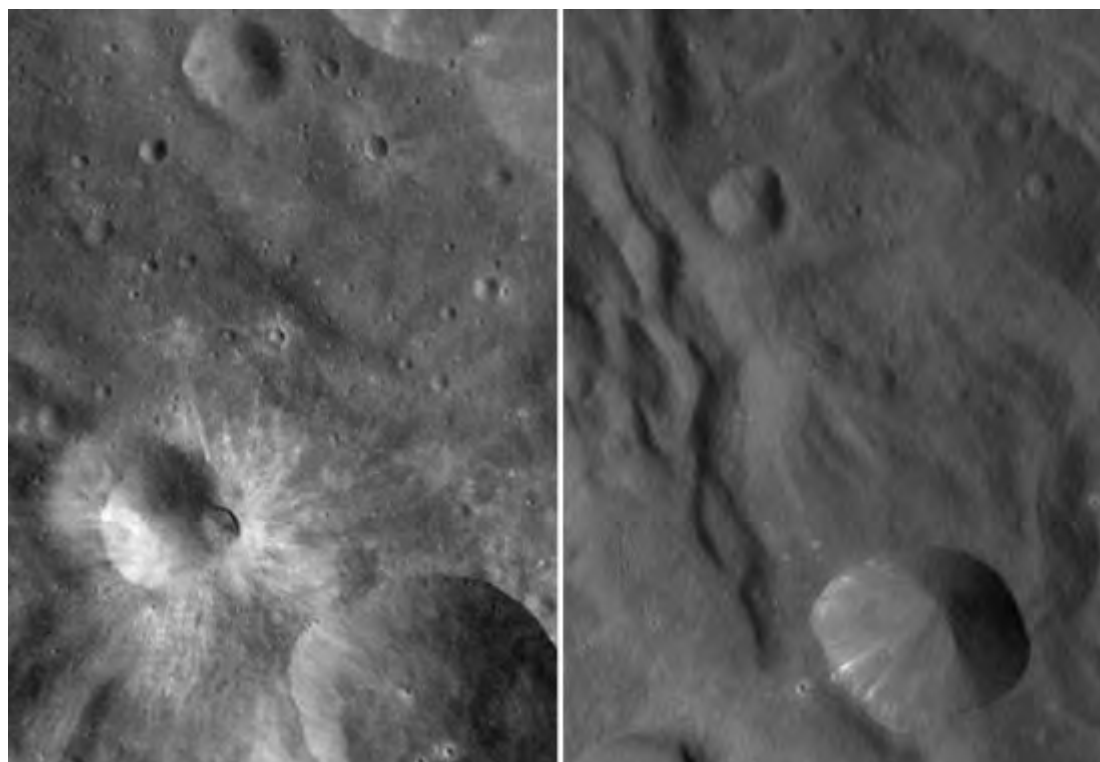
太阳系小行星带位于火星和木星的轨道之间，其中存在大量种类各异的小行星，内侧小行星多是被炙烤过的岩石模样，而外侧多是大量富含水和有机分子的冰状天体。

(吴锤红 供稿)

黎明号传回灶神星新图像：表面遍布撞击坑



利用美国宇航局“黎明”号探测器获取的数据绘制的灶神星图像。科学家5日表示灶神星更像是一颗行星，而不是小行星



亚利桑那州大学的大卫-威廉斯认为，灶神星是多岩行星和火星-木星间数千颗小行星之间的一个“过渡天体”

北京时间12月8日消息，本周，美国宇航局的“黎明”号探测器传回自7月以来最新的灶神星图像。照片中的灶神星表面崎岖不平，与太阳系内更小更轻的小行星截然不同。科学家表示这些新图像显示灶神星更像是一颗行星，而不是小行星。他们认为灶神星是二者之间的一种“过渡天体”。

灶神星是小行星带内的第二大天体，宽320英里(约合514公里)。结束对灶神星的观测后，“黎明”号将奔赴小行星带内的最大天体谷神星。图像显示灶神星表面遍布撞击坑、沟槽和各种矿物。参与此项观测任务的科学家、德国马克斯-普朗克太阳系研究院的维什努-莱迪表示：“灶神星不同于其他任何小行星。”在美国旧金山举行的美国地球物理学联合会会议上，科学家公布了新观测发现。

科学家利用“黎明”号照相机获取的数据绘制了一幅彩色图像，展示灶神星的南半球。这幅图像以雷亚希尔维亚盆地为中心，不同颜色代表不同的地表矿物。雷亚希尔维亚是一个撞击盆地，直径大约290英里(约合467公里)，中部的土丘高度在14英里(约合23公里)左右。图像中央的黑洞是被忽略的数据，由太阳、灶神星和“黎明”号之间的角度所致。

莱迪表示绝大多数小行星外形都与马铃薯类似，但灶神星更像是一个鳄梨，拥有铁核心。小行星是大约45亿年前太阳系诞生后留下的残余，地球等多岩行星大约也在这一时期形成。研究小行星能够帮助科学家进一步了解我们的行星系统如何形成。宇航局并不打算重返月球，而是决定登陆一颗小行星，并将其作为奔赴火星的一个跳板。亚利桑那州大学的大卫-威廉

斯认为，灶神星是多岩行星和火星-木星间数千颗小行星之间的一个“过渡天体”。

“黎明”号任务为科学家制造了一个谜团。在“黎明”号奔赴灶神星前，科学家预测灶神星表面存在一座火山。观测结果显示，这颗小行星上确有一座山，但研究人员表示没有任何证据证明灶神星表面存在熔岩流或者火山沉积物。威廉斯指出火山物质可能隐藏在地下，研究小组还需要继续进行观测。“黎明”号采用离子推进，而不是传统火箭燃料，将对灶神星进行几个月的研究，而后奔赴体积更大的小行星——谷神星，预计于2015年飞抵这颗小行星。

(吴锤结 供稿)

“机遇号”发现火星表面明亮矿物条带



这是一处被称为“霍姆斯特克”的石膏矿脉，照片由机遇号火星车的全景相机拍摄，其宽度约和人的大拇指相当(约1至2厘米)，长度约40.6至50.8厘米，稍稍高出地表基岩



孤独的机器人地质学家：机遇号火星车

北京时间12月9日消息，据国外媒体报道，正在火星上奋力考察的火星车机遇号最近有了新发现：它注意到地上有一条明亮的矿物条带，显然这是石膏，它需要在水的作用下才能沉积形成。对于这些石膏矿物的进一步分析将有助于科学家们解开火星潮湿历史之谜。

火星车项目首席科学家，康奈尔大学教授史蒂夫·斯奎尔斯(Steve Squyres)说：“这为我们提供了一个确凿的证据，证明地质历史上火星地表下的岩石裂隙中曾有流水存在。”他说：“这是一种纯净度相当高的矿物沉积，就形成于我们现在所在的位置，它是本地产物。这和火星其他地方发现的石膏矿物，或者机遇号发现的其他水成矿物不一样。这样的发现在地球上或许并没有什么，但是这是在火星上，这样的发现足以让地质学家欢呼雀跃。”这项机遇号的最新发现本周三在旧金山召开的美国地球物理学联合会(AGU)会议上做了报告。

机遇号进行仔细考察的这条出露矿脉宽度约和人的大拇指相当(约1~2厘米)，长度约40.6~50.8厘米，稍稍高出地表基岩。机遇号是在奋进号陨石坑的边缘地带的一小片区域内找到这个矿脉的。在这一带附近方圆33公里内遍布陨石坑的荒原上，机遇号已经进行了超过90个月的考察，从未发现过类似的现象，奋进号陨石坑的边缘突起地带上也并没有找到这样的矿脉。

上个月，研究人员调用机遇号机械臂上搭载的显微成像仪和阿尔法粒子X射线光谱仪设备，

以及它高高的桅杆上加装多重滤镜的全景相机对这一矿脉进行了考察。现在这条小小的矿脉已经被科学家们亲切地取名为“霍姆斯特克”(Homestake)。光谱分析显示矿脉中有高含量的钙和硫，其成分说明其组分应为较为纯净的硫酸钙。

硫酸钙可以多种形式存在，取决于其矿物晶格结构中水的含量高低。在地球上，石膏一般被人们用作建筑材料。在此之前，在火星轨道运行的探测器便已经探测到石膏存在的迹象。在火星北半球高纬度地区有一座风成石膏堆积，远远望去就像是新墨西哥州白沙国家保护区内闪闪发光的石膏沙丘一样。

来自科罗拉多波尔多市空间科学研究所的机遇号科学组成员本顿·克拉克(Benton Clark)说：“这是一个谜团，火星上这么多的石膏是从哪里来的？在霍姆斯特克矿脉，我们看到了它们的最初形成地点。我们很希望了解在火星表面的其他地区是否还同样存在类似的情况。”

这个霍姆斯特克矿脉，不管它是石膏还是其它什么硫酸钙化合物形式，一般而言都是由于水分逐渐溶蚀火山岩中的钙质而逐渐形成的。这些矿物与硫相结合，这些硫要么来自火山岩中析出的成分，要么来自火山的喷发气体。最终结合形成的硫酸钙矿物便逐渐沉积进入地下的裂隙之中，当地表遭受侵蚀之后终于出露了出来。

在机遇号在火星子午线平原上飞奔的时候，它曾经驶过含硫酸镁和硫酸铁矿物，以及硫酸钙成分的基岩地面，这些同样显示数十亿年前水的参与作用。此次发现的高纯度硫酸钙沉积显示这里的古代水环境要比之前机遇号发现的一些地区更显中性，而不会像之前考察的那些地区那样，其古代的水环境呈现高度的酸性。

克拉克说：“它们形成于不同的水环境，这里拥有一种更加适合多种生物生存的更加良好的环境条件。”霍姆斯特克矿脉和其它附近看起来非常类似的矿脉都集中在一小片区域内，这里是富硫的平原沉积岩层和奋进号陨石坑边缘较为古老的火山岩层相交汇的地方。这样的分布特征或许可以为我们考察它的成因提供一些线索。

项目副首席科学家，华盛顿大学圣路易斯分校的雷·艾维德森(Ray Arvidson)说：“我们希望了解这一矿脉为何会出现在这里而不是平原上的其它什么地方。原因可能是来自古代火星地壳中的地下水位上升没过这一区域，最后沉积下来石膏矿物，因为相比之下硫酸镁和硫酸铁更易溶于水。”

2004年4月份，机遇号和它的孪生姐妹火星车勇气号完成了它们原定为期3个月的考察任务。但是这两个火星车的健康状况好的出奇，于是宇航局不断给它们增加新的任务，它们之后又一直连续工作多年，并在此期间发现了有关火星潮湿地质历史的大量新证据。勇气号在去年失去了和地球的通讯联系。而机遇号则继续在火星的荒原上前行。它现在正打算前往奋进号陨石坑北缘的一处被称为“约克角”的向阳坡面，以便让自己的太阳能帆板得以保持一定角度的倾斜，以获得更多的电力确保自己顺利熬过火星残酷的冬天。

美国宇航局已经于今年 11 月 26 日发射了新一代火星车“好奇号”，它将于明年 8 月份抵达火星表面盖尔陨石坑。

(吴锤结 供稿)

美国研究称宇宙或存在由钻石构成的行星



如果科学家们的说法是正确的，那么我们的夜空中可能正漂浮着巨大的钻石块。研究指出可能存在这样一类行星，其物质组成的一半都是钻石构成的

北京时间 12 月 10 日消息，科学家们近日表示，围绕其它恒星运行的行星有可能是由钻石构成的。但是尽管听上去非常美妙，你可不会希望去那里。因为一颗由钻石构成的行星是不适合生命生存的，它不具备支持生命存在的环境条件。

美国俄亥俄州立大学地球科学家温迪·帕内罗(Wendy Panero)是这项研究的首席科学家,她说:“我们认为一颗钻石行星必定是一个非常寒冷,漆黑一片的场所。”这些潜在的巨型类地行星的物质构成中可能多达50%是钻石成分,科学家们给它们取了一个专门的名字,叫做“碳质超级地球”。

钻石是热的良导体,因此这样一颗含有大量钻石成分的行星的内核将由于大量散热而迅速冷却。没有了像地球这样丰富的内部热源,这样一颗钻石行星上将没有地热可言,这也就意味着这里没有板块运动,没有磁场,甚至没有大气层,而这一切都正是确保地球上生命生生不息的关键性因素。

帕内罗和她的同事们对地球地幔层中的温度和压力状况进行了研究,以了解钻石在这里的形成过程。随后她们利用这些数据在计算机上建立模型,模拟一颗拥有更高碳含量的系外行星内部物质是如何产生比我们地球上多得多的钻石成分的。俄亥俄州立大学研究生凯曼·乌特伯恩(Cayman Unterborn)说:“对于一颗质量达到地球15倍的系外行星,确实存在其质量的一半全部转化为钻石的可能性。”

尽管这听上去有点荒唐,但却是事实。地质学家们很早就怀疑地球的下地幔底部,即地核外侧存在一层富含钻石物质的地层。但是相比一颗一半的物质都已经转化成钻石的行星,地球的这种情况就显得微不足道了。

帕内罗说:“我们的结果是惊人的,计算的结果显示一颗富碳行星同样可以像地球那样形成具有内核,地幔在内的圈层结构。然而它的内核碳含量将非常非常高,就像地核中富含的铁那样,而在它的地幔层中,碳含量也将非常高,其中很大一部分是以钻石的形式存在的。”

乌特伯恩代表他们的小组在6号出席了在旧金山举行的美国地球物理学联合会(AGU)年会并做了有关这一研究的报告,这是全球规模最大的地质学家和行星科学家的年度聚会。

(吴锤结 供稿)

美研究称钻石行星理论上存在 开采或致星球毁灭



如果科学家们的说法是正确的，那么我们的夜空中可能正漂浮着巨大的钻石块

据“中央社”12日报道，美国一项研究显示，钻石星球理论上确实存在。这些巨大的星球体积是地球的好几倍大，由珍贵钻石组成。

不过新研究显示，这些“钻石星球”如果真的存在我们的银河系内，也是在73到250光年外，而且可能是生物无法生存的地方。

据报道，此项研究领导人美国俄亥俄州立大学(Ohio State University)地球科学院副教授帕尼洛(Wendy Panero)发表声明说：“我们认为钻石星球一定是非常寒冷且黑暗的地方。”

对于想在外层空间致富的人，有个让他们更难过的消息，即钻石事实上埋在这些星球的

石墨表面深处。

与帕尼洛一同做研究的博士生乌特伯恩(Cayman Unterborn)说，钻石可能位于地表下150公里处。说得更清楚点，地球上人为凿出最深的坑洞大约是12公里。套用乌特伯恩的话：“要用非常强大的器械，才能钻到这么深的地方。”

乌特伯恩上周在旧金山美国地球物理学会秋季会议(American Geophysical Union Fall Meeting)上发表研究结果。

帕尼洛表示，这些钻石星球的内部结构跟地球很像，有很多层。不过，地球核心大部分是铁，且地函有很多含硅矿物，而钻石星球的内部主要是由碳组成。

俄亥俄州立大学表示，地球温度很高的内部可以产生地热，让我们的星球适合居住。

不过，钻石传热速度很快，碳超级地球的内部很快就冻结，这表示不会有地热、没有板块构造，最终也没有磁场或大气。

乌特伯恩说：“这些星球非常可能会猛烈毁灭。”

(吴锤结 供稿)

蠕虫可在太空健康生存 将为人类登陆火星奠基

核心提示：霍金等许多科学家都认为，人类最终将依靠移民火星等地球以外的行星才能继续生存。在生物学上与人类类似的微观蠕虫如何适应长期太空生活，可能成为帮助人类移民外星球的关键。



图：这种体型微小的线虫是秀丽隐杆线虫，由于它拥有与人类一样的 20000 多种基因，以及类似的肌肉组织和中枢神经系统，因而被选中来执行 200 英里太空旅行。

英国物理学家斯蒂芬·霍金相信，如果人类试图最终存活，只能靠移民外星球。然而，人类的身体如何能够适应太空的挑战？

一些英国科学家认为，在生物学上与人类类似的微观蠕虫如何适应长期太空生活，可能成为帮助人类移民外星球的关键。

霍金等许多科学家都认为，人类最终将依靠移民火星等地球以外的行星才能继续生存。

英国诺丁汉大学科学家纳撒尼尔·谢夫奇克在一份 11 月 30 日发表的声明中说：“这听起来如同科幻小说，但事实是，如果人类希望避免灭亡这一自然法则，我们需要寻找在其他星球生存的方法。”

人类适应长期太空生活仍面临诸多挑战，其中包括暴露于高剂量辐射和迅速损失骨骼强度。从人类首次进入太空至今，宇航员都被人们当作英雄。可太空生活构成的严酷考验，除了人

们通常容易理解的生活空间局促、行动困难之外，宇航员们的身体也遭受伤害。

研究表明，宇航员驻留太空期间，骨骼强度都下降不少，使他们日后出现骨折和患骨质疏松症的风险增加。另外，太空存在多种辐射，在不具有有效防护，宇航员可能受到致命伤害。

谢夫奇克率领一个研究小组以蠕虫为研究对象，希望借助对蠕虫太空生活的研究获取线索，探索人类移民外星的可能。

2006年12月，研究小组把4000只线虫放入美国国家航空航天局“发现”号航天飞机，将它们送入国际空间站。这是科研人员首次观测处于近地轨道的线虫活动。

研究小组发现，在太空中，蠕虫从卵发育成成虫，然后产生后代，如同在地球一样。

研究人员认为，这使蠕虫成为一种范例和一种高效率的实验方式，以研究人类长期、远距离太空探险之后可能受到的影响。

他们的研究成果11月30日发表于英国皇家协会期刊《界面》。

蠕虫在国际空间站生活的头3个月繁衍12代，研究人员成功监控到近地轨道生活对蠕虫的影响。

谢夫奇克说：“看上去令人惊讶，宇航员和蠕虫在太空飞行中产生的许多生物学变化方式相同……我们可以展示，蠕虫可以在太空生长、繁衍足够长时间，让它们到达另一个星球，我们可以远程监控它们的健康状况。”

研究小组解释他们的研究时说，线虫是人类完整绘制基因结构的首种生物，其大约20000个基因中许多与人类基因拥有相同功能，其中大约2000个基因起促进肌肉功能，大约50%到60%明显拥有相对应的人类基因。

近几十年来，科学家长期使用线虫作为研究生物学的“模板生物”。

谢夫奇克认为，线虫可以帮助研究人员探究火星生活。

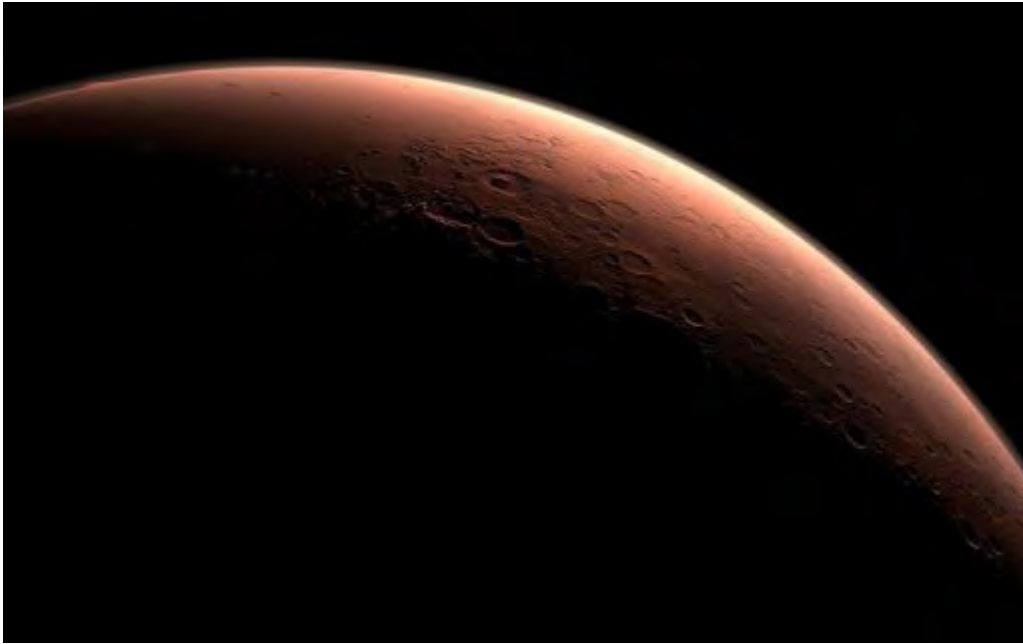
路透社报道，谢夫奇克小组正与美国、加拿大几所大学专家合作，开发一种小型自动蠕虫培养系统，以便远程监控蠕虫在太空所受辐射和环境毒素影响。

谢夫奇克说：“蠕虫让我们可以探测到，它们在适应毒素等环境或者深度太空任务时，在生长、发育、繁殖和行为产生的变化。”

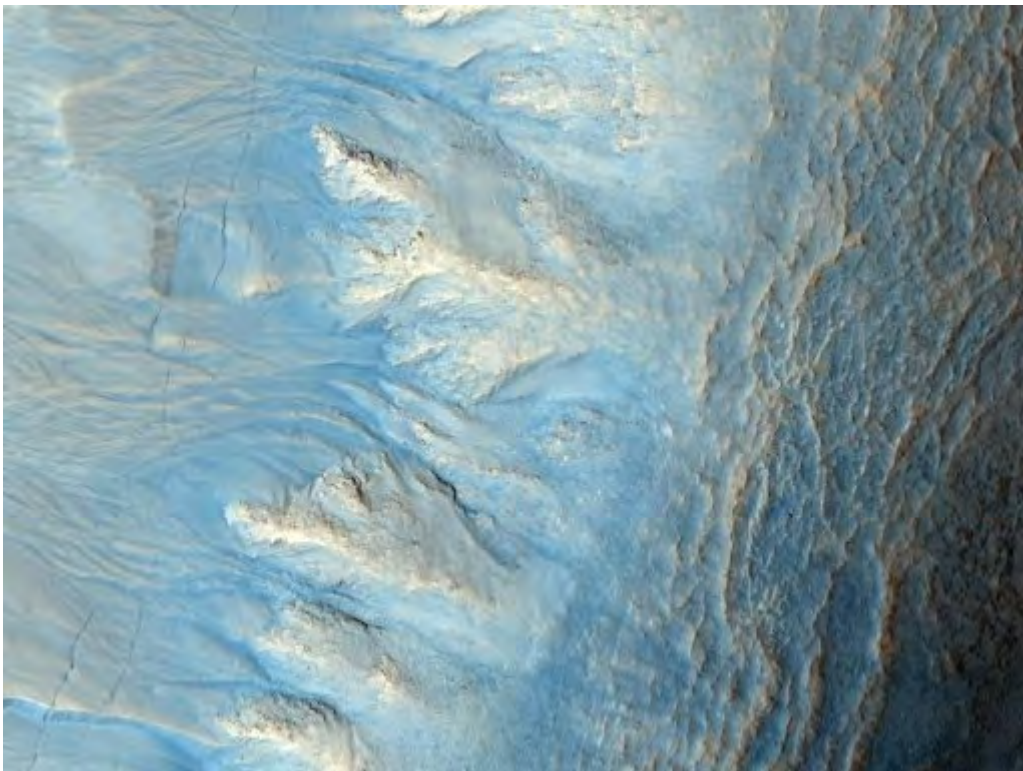
“由于火星探测任务的高失败率，在载人任务之前，使用蠕虫为我们提供一种相较于载人任务更加安全、相对廉价的测试手段，”他说。

(吴锤红 供稿)

新模拟检测火星表面环境 确定 3%空间适宜居住



本图为美国宇航局利用计算机绘制的图片，描述了在火星表面的白昼分界线处，盖尔陨石坑开始迎来黎明的光线。



本图由美国宇航局火星勘测轨道器上的高分辨率成像科学实验相机于 2010 年拍摄，显示了火星北半球中纬度地区一个陨石坑。



艺术构想图：“好奇”号火星车登陆火星后的情景。

北京时间12月13日消息，据国外媒体报道，澳大利亚国立大学科学家近日建立起一套新型火星模拟环境，用于检验和研究火星的宜居程度。通过对模拟环境的研究，科学家们发现火星上存在着可以支持生存在的大面积区域。

澳大利亚国立大学的查理-莱恩威佛研究团队通过对比地球的温度与压力环境与模拟的火星温度与压力环境，以评估遥远的火星究竟是否适宜地球生物体的存在。莱恩威佛介绍说，在地球上，从地核到上层大气层，只有1%的空间存在生命。然而，他们的新型模型显示，火星上却有3%的空间适宜生命存在，尽管大部分空间可能在地下。

天体生物学家莱恩威佛表示，“我们所做的工作，仅仅是将所有能够得到的信息汇总到一起，然后绘制火星上适宜生命存在区域的地图。实践证明，我们做到了。火星上其实存在着大面积适宜生命存在的区域。”莱恩威佛介绍说，此前的研究通常是通过“粉碎”的方式，分别检测火星上某些特定地点的生命迹象。如今，他们的研究是利用数十年的研究数据对整个火星环境进行“全面的编辑”。

由于此前在火星的两极已经发现了冰冻水，因此澳大利亚国立大学研究团队的检测焦点是火星上存在适宜地球微生物存在的水的可能性有多大。火星的低压环境意味着水是不可能以液态形式存在，而且在表面会蒸发掉。但是，莱恩威佛认为，地下环境是适宜液态水的存在，土壤的重量增添了必要的额外压力。此外，在地下一定的深度，温度也较高，细菌和其他微生物可以得到来自火星内核的热量而生存。火星表面的平均温度是零下63摄氏度。莱恩威佛表示，他们的研究是评估火星是否适宜陆地微生物存在的最佳方式。

目前，美国宇航局“好奇”号火星车正在前往火星的路上，预计将于2012年8月抵达火星。“好奇”号火星车是迄今研制的体形最大、功能最强的自动化火星探测器。“好奇”号火星车可以利用激光束对岩石进行研究。在该火星车上，装备有一个专门分析岩石成分的工具箱，一个机械手臂、一个钻孔机、多部相机和大量传感器。所有这些设备将能够探测到火星环境、气候和大气辐射等信息，并将信息回传到地球。

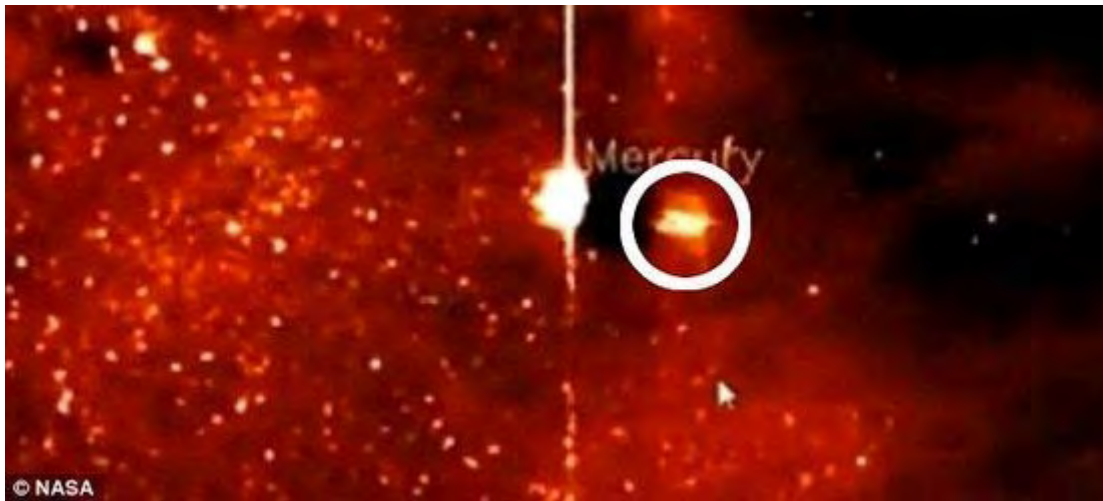
“好奇”号火星车将于火星赤道附近的盖尔陨石坑登陆。那里存在着五千米高的沉积层山脉，“好奇”号有望从那里获取火星曾经存在水的线索和证据。不过，莱恩威佛悲观地表示，美国宇航局的任务并不能够挖掘到足够深的地下，因此也无法验证他的模拟环境下可能存在的生命。

科学家们的研究成果发表于近期出版的《天体生物学》杂志之上。

(吴锤结 供稿)

水星附近出现神秘巨型物体 疑为外星人飞船

核心提示：日前美国国家航空航天局用大型望远镜发现水星边上突然多出一颗神秘的卫星，经过图片放大处理后发现颇像是一艘宇宙飞船。神秘卫星两侧有两根对称的柱子，中间是规则性凸起，可见“飞船”造型十分规整。



圈中的不明物体即网友认为的宇宙飞船。

据英国《每日邮报》12月8日报道，日前美国国家航空航天局(NASA)用大型望远镜发现水星边上突然多出一颗神秘的卫星，经过图片放大处理后发现颇像是一艘宇宙飞船。神秘卫星两侧有两根对称的柱子，中间是规则性凸起，可见“飞船”造型十分规整。有航天专家大胆推测，如果这真是艘宇宙飞船那一定是属于外星人的，这样一来也就能证实太阳系中不只是人类一种生命形式，外星人是存在的。

水星旁边的神秘“小行星”是由NASA的太空望远镜观测到的，NASA对外公布了其中一部分照片后，一名叫“siniXster”的网友抢先把一段观测视频传到了YouTube网站上，短时间内这段视频的点击率突破了十万。“siniXster”特意在视频后附言：这就是一艘宇宙飞船，两侧是笔直的柱子支撑，中间是凸起，整个船体是封闭状。

有关水星新卫星的发现引起了美国海军研究实验室的兴趣，一名叫南森·理奇的工程师在仔细研究照片后表态说，“水星边上的亮光阴影应该是水星前一天运转时留下的阴影，从地球角度拍摄后成像看起来像是实体星球，但实际上是虚的。”南森说，太阳系中的各个行星在运动时很容易受到太阳光线干扰，在某一侧产生投影，看上去就好像形成了一颗新的卫星，

而这种虚拟卫星是转瞬即逝的。南森的观点得到了一位叫希斯尔·库珀的 NASA 航天专家的赞同。希斯尔说，科学家在发布这些图片时根本就没对照片做过滤处理。“判断右侧成像是不是实体卫星或是神秘飞船，应该参考水星前几天的成像，筛选掉共同的部分，若真有异常因素存在才有进一步探究的必要，而最近的一次筛选结束后我们推断这应该就是水星投影，只不过受到了太阳耀斑的照射，才使它具有了和实体行星一样的光亮。”

希斯尔等人的否定观点让一些外星人研究者不满，一名网友在 YouTube 上留言说，单纯从成像理论上怀疑外星人飞船的真假并不科学，希望 NASA 对水星继续观测，找到新证据。另据一名不愿透露姓名的 NASA 研究员说，他们正对水星做持续观测，以期能判定这是否是一艘飞船，如果是真实的，就能推测外星人是存在的。

(吴锤红 供稿)

英国摄影师捕捉“天空之舞” 超明亮天体越过地球

据国外媒体报道，英国一名 46 岁的摄影师马克·哈姆佩奇 (Mark Humpage) 于上周在清新而清澈的气候条件下，抓拍到了令人震惊的“天空之舞”。



从这张图片看去，有些像行星移动的尾迹，但实际上这是国际空间站，天球北极，天球赤道以及木星在英国夜空“越过”的痕迹。

从图片上可以看到，最靠近地平线的为天体赤道，在图片中的虚拟天球上呈现出了一个大圆弧。由于天体赤道被认为是置于在一个想象中的天球上，因此它距离地球的距离被定义为无限之远。这就意味着无论观察者位于地球上的哪个位置来进行观看，总会看到消失在地

平线的半圆尾部，而且正好位于正东和正西方向。

此外，尽管木星被认定为是夜空中第三明亮的可见天体，但它在图片中却十分显眼，呈现出了最明亮的一个圆弧。据悉，木星一直被称为是“气体巨人”，而且是太阳系中体积最大的星球，重量甚至是其他星球质量总和的 2.5 倍。

在图片的最顶部，有一个将其他部分二等分的圆弧，这个就是国际空间站了——一个在地球较低轨道的可居住人造卫星。由于国际空间站的体积较大，因此它算得上是地球上空中最明亮的人造天体了，当置于地球上方时其明亮程度十分酷似金星。

据了解，哈姆佩奇采用了缩时摄影技术，将 2700 张图片结合到一起，从而创造了这张美妙而惊人的图片。甚至，从图片中能够清晰的看到那些天体在天空划过的每一条弧形痕迹，而且摄影师哈姆佩奇的名为“世界之外”的系列摄影作品都十分著名。但他为了拍摄到这场“天空之舞”景象，可谓煞费苦心。哈姆佩奇在接受采访时也说道，英国从上周末开始就进入到了温和的冬季，而英国这个时节的天空格外清澈，这也是他拍摄到如此杰作的必要条件。他为了拍摄到这幅惊人画面，还特意在英国的莱斯特郡的 Misterton 教堂附近野营，并且花了一整夜的时间才成功拍摄出这幅美丽的杰作。

哈姆佩奇介绍道，他在拍摄时所使用的是 Olympus E5 相机，它带有 7—14 毫米宽的广角镜头，可远程进行操控拍摄，特别是能够连续拍摄 11 小时。而且，他计划在这里进行拍摄有很长时间了，就是一一直在等待气候条件的成熟。在拍摄这幅景象时，对气候要求特别严格，要无云，无月亮，天空还要特别清澈。但虽然拍摄条件很艰苦，能得到这样的杰作还是令他感到十分满意。

(吴锤结 供稿)

科学家探测取意外收获 捕捉恒星爆炸前征兆



科学家捕捉到的超新星产生画面

科学网(kexue.com)讯 北京时间 12 月 3 日消息,科学家们一直在有系统性的扫描捕捉恒星画面以满足他们对太空探测的需求。功夫不负有心人，近日，研究人员偶然发现一个处于

旋涡星系的恒星正在以一种异常的方式增亮，并且已产生了超新星。研究人员预测，这可能意味着这颗恒星将在不久的将来将会爆炸，这些增亮的征兆预示着它生命的终结。

来自俄亥俄州立大学天文学教授和俄亥俄州宇宙观测学的著名学者 Christopher Kochanek 说：“我们现在正在着手寻找其它的信号证明我们的推测，这颗恒星即将爆炸。现在在茫茫太空寻找这些信号可能是一种投机的行为，但是事实证明我们有可能能捕捉到。”

研究小组的组长 Dorota Szczygiel 博士说：“观测到恒星变为超新星的前兆是件几率非常低的事情，但我们检测到，这本身就非常幸运。”

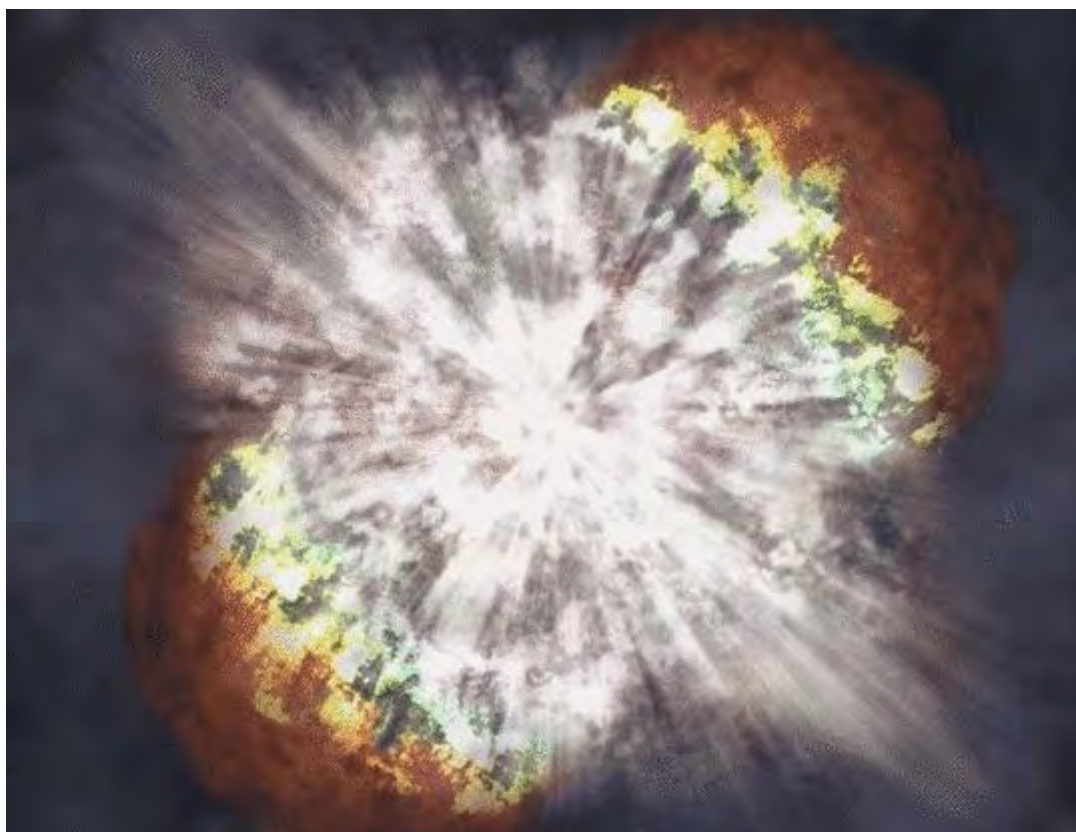
研究小组自然会好好利用这次好运，基于这些征兆，小组将对 25 个星系进行跟踪观察，其中任何一颗有产生超新星的预兆都逃不过观测者的法眼。

(吴锤结 供稿)

天文学家捕奇观 恒星以超新星形式爆炸弥留时刻



亚利桑那州大型双筒望远镜观测到 SN 2011 双星系统中超新星爆炸



亚利桑那州大型双筒望远镜观测到 SN 2011 双星系统中超新星爆炸

据英国每日邮报报道，今年夏天，惠尔浦星系中一个非常难以描述的恒星系统突然引起了天文学家的注意，它是一个已死亡的超新星。此前科学家曾对邻近的 25 个星系进行了扫描，重点观测邻近星系中以不同寻常方式忽明忽暗的恒星，其目的是捕捉恒星最后死亡的弥留瞬间。他们观测到一个双星系统中的一颗恒星在另一颗恒星以超新星爆炸之前显著变暗，这可能是预测未来超新星爆炸的“试金石”。

这项研究发表在近期出版的《天体物理学》杂志上，提供了美国俄亥俄州大学研究员通过亚利桑那州大型双筒望远镜勘测的星系观测数据。在首次勘测过程中，研究人员扫描了邻近 25 个星系中以不同寻常方式忽明忽暗的恒星，其目的是捕捉恒星死亡时刻。这项研究工作持续了 3 年时间，惠尔浦星系中的奇特无名双星系统被列为首个产生超新星爆炸的恒星系统。

虽然他们仍在整理这些观测数据，但很可能他们不会获得恒星爆炸的直接证据。到目前为止，俄亥俄州大学首席调查员、俄亥俄州宇宙观测杰出学者克里斯多夫-科查内克并没有对最初调查结果感到灰心，相反他认为这是一项最新理论的有力证据。他说：“我们的勘测目标是寻找能够帮助我们鉴别恒星爆炸之前的任何显著特征，这是一个具有推测性的勘测目标，但至少目前我们知道它是可行的。”

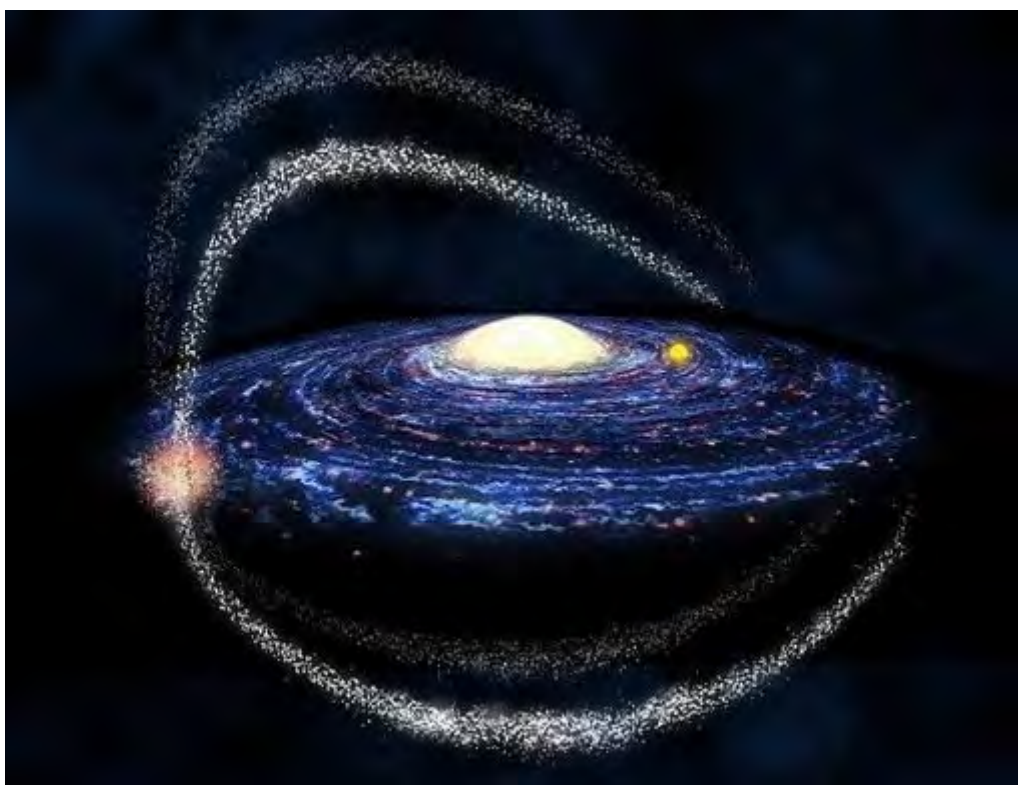
该项研究报告合著者、俄亥俄州天文学教授克佐斯托弗-斯塔内克说：“或许恒星会释放出即将死亡的清晰信号，或许它们不会。但是无论怎样，我们都可以从垂死恒星中学习到的新事物。”

博士后研究员多罗塔-斯瑞吉尔是这项超新星研究负责人，她解释了这项星系勘测研究的重要性。她说：“这是非常奇特且概率较低的观测记录，我们正好观测到它超新星爆炸之前几年的状况，这是非常幸运的。基于这项星系勘测，我们正在研究 25 个邻近星系中的所有变星，因此当其中一颗演变为超新星，我们便能记录编制资料。”

当天文学家从更多超新星获得观测数据，科查内克猜测每年都会获得更多的超新星数据，进一步充实观测数据库，从而他们能够研制一种“试金石方法”来预测是否某颗恒星濒临死亡。然而，该研究小组并未观测到我们的太阳发生任何变化。

(吴锤结 供稿)

最贪婪而饥饿的银河系 吞噬邻近矮星系的恒星流



期天文学家观测到两束从邻近矮星系“撕破”的恒星流朝向银河

据英国每日邮报报道，最新研究发现银河系具有很大的胃口，目前仍在以惊人的速度吞噬邻近的矮星系。近期天文学家观测到两束从邻近矮星系“撕破”的恒星流朝向银河系。

由英国剑桥大学谢尔盖-科普索维(Sergey Koposov)和瓦西利-贝洛库罗夫(Vasily Belokurov)组成的天文学家小组发现银河系南部出现两个恒星流，它们是由撕裂人马矮星系产生的。

科普索维说：“我们长期认为当较小的矮星系落入较大的星系，将受到巨大潮汐场作用被牵引形成延长的恒星流。”

人马矮星系曾是银河系最明亮的卫星星系之一，目前受巨大潮汐作用力影响，这个矮星系被压缩和延伸，在星系的另一侧分布着残骸。它当前的体积非常小，在过去十亿年里已失去了一半的恒星和气体。

在近期发布的斯隆数字化巡天数据中，科普索维和研究同事分析了1300万多颗恒星的密度地图，其中包括：银河系南部天空。最新勘测数据显示，源自人马矮星系的恒星流分成两束，星体较多、较明亮的一支恒星流在星体较少、较昏暗的另一支恒星流一侧。

剑桥大学天文学协会的温-埃文斯(Wyn Evans)称，人马矮星系颇似一个“四尾怪兽”。该项研究合著者、悉尼大学的杰伦特-路易斯(Geraint Lewis)说：“或许人马矮星系与超级暗物质或者另一个卫星星系相碰撞，从而使恒星流分离成两束。”

(吴锤结 供稿)

天文学家拍到吸血鬼恒星 疯狂吸收伴星物质



较小的蓝星就像是一个吸血鬼，吸取体积更大但温度更低的伴星的物质

北京时间12月12日消息，智利欧洲南方天文台的天文学家获得一颗“吸血鬼恒星”的图像，锐利度超过哈勃太空望远镜拍摄的照片。目前，这颗恒星正在吸收一颗距自己大约9200万英里(约合1.5亿公里)的体积更大的恒星的物质。

这个双星系统被称之为“SS Leporis”，位于天兔座，两颗恒星彼此环绕对方运转，轨道周期为260天。通过将欧洲南方天文台帕拉那天文台的4架望远镜捕获的光线结合在一起，天文学家获得拥有极高锐利度的吸血鬼恒星图像。帕拉那天文台海拔8600英尺(约合2621米)。这些图像的锐利度是哈勃太空望远镜所拍照片的50倍。研究报告主执笔人尼古拉斯-布莱德表示：“我们将4架望远镜捕获的光线结合在一起，以更快的速度形成拥有超级锐利度的图像。由于锐利度极高，我们不仅在图像中看到两颗恒星彼此环绕对方运转，同时也能测量较大恒星的体积。”

较大恒星的温度远低于吸血鬼伴星，已经有接近一半的质量被这个吸血鬼吸走。研究报告合著者、欧洲南方天文台的亨利-波菲恩说：“我们发现这是一个非常与众不同的双星系统，物质从一颗恒星转移到另一颗恒星。根据我们的发现，这两颗恒星最有可能采取的质量转移方式与此前的模型截然不同。吸血鬼恒星的‘撕咬’虽然很温和，但效率极高。”

新观测结果显示，这颗较大恒星的体积远远低于此前预计，让天文学家更难解释这颗红巨星的物质如何转移到它的伴星。天文学家认为，物质并不是从一颗恒星流动到另一颗恒星，巨恒星一定以恒星风的方式喷射物质，而后被温度更高的伴星捕获。

(吴锤结 供稿)

首拍一亿年一现奇观 黑洞吞下恒星震撼过程



卫星首次观测到了一个巨大黑洞吞下了一颗恒星的景象

据国外媒体报道，近日，来自美国的天文学家通过雨燕（Swift）卫星首次观测到了一个巨大黑洞吞下了一颗恒星的景象，这个令人惊奇的天文现象是首次呈现在天文学家面前。

据报道，黑洞吞噬恒星的现象，被认为是宇宙中最神秘、最令人震撼的情景。由于黑洞具有强大的吸引力，当恒星接近的时候，恒星就会瞬间被撕碎，在黑洞内部，由于巨大的扭曲力和引力，恒星会被强大的外力扭曲撕裂成一些发光等离子体，最终被黑洞吞噬后会消失在无形的宇宙中。

按照科学家此前的推算，在黑洞的核心有数百万，甚至数十亿颗恒星。根据规律和概率

的推算，黑洞每隔一亿年才会吞噬一颗倒霉的恒星，此次美国天文学家捕捉到了这一极其罕见的天文现象，具有特殊的历史和科研意义。

来自美国宾夕法尼亚州立大学和哈佛大学史密斯天体物理学研究中心的天文小组，通过严密的计算和准备，通过美国宇航局的雨燕（Swift）卫星，首先发现了几个X射线爆发点。按照此前的研究成果，X射线爆发点主要是恒星爆炸才能出现，对此，科学家顺藤摸瓜，希望能找到这颗爆炸的恒星。但是，令人意外的是，科学家发现X射线的来源竟然出自距地球39亿光年远处一个超大质量的黑洞。与此同时，科学家马上开启雨燕卫星的远程天文望远镜观测系统，终于发现了，这个巨大的黑洞把距离它很近的一颗恒星撕碎然后吞噬，在这一过程中，恒星发生了一系列得X射线爆炸。在观测的过程中，还出现了宇宙射线喷射现象也，被称为“相对论性喷流（relativistic jets）”。黑洞在运动吞噬的过程中，宇宙射线喷射物质甚至可以达到几十万光年的长度。

天文小组的负责人哈德森教授认为，“雨燕”卫星的位置正好位于被吞噬的恒星发出的喷流物质飞出的路线上，因此得以观测到这一天文奇观。

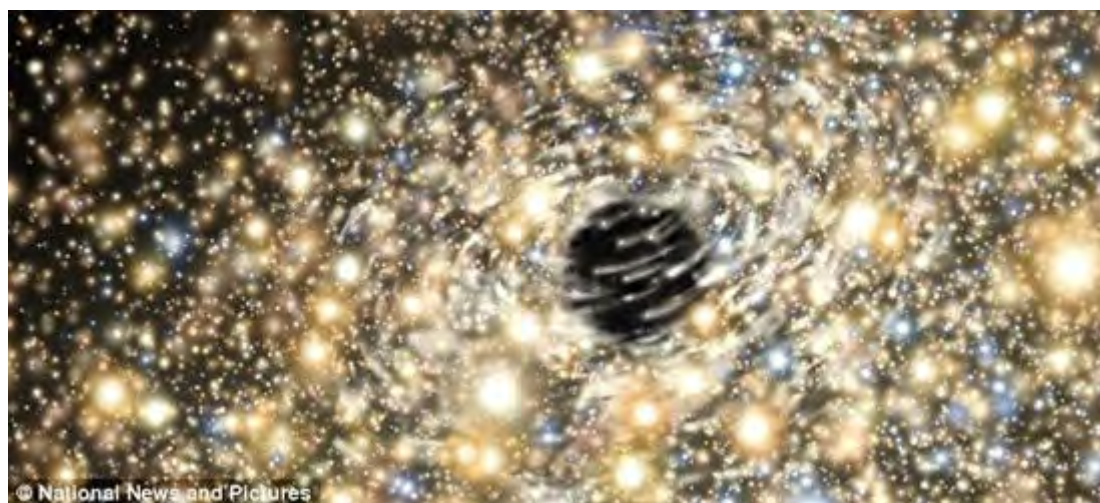
宾夕法尼亚州立大学的资深科学家和天体物理教授大卫·布罗斯（David Burrows）说：被吞噬的恒星所发出的喷流物质产生的X射线爆点，可能要一直保持足够明亮的光亮度，预计“雨燕”卫星到明年还能观测到这些光。

据报道，在宇宙中，很多星系都有一个超大质量的黑洞，这些黑洞的质量大小不一，质量从相当于100万个到100亿个太阳的质量不等。因此科学家估计，认为这个黑洞比此前预计的质量更大。此次观测，也为进一步研究黑洞提供了更直接的第一手资料。

（吴锤结 供稿）

天文学家发现迄今最大黑洞 质量为太阳100亿倍

核心提示：一篇5日刊载出版的研究论文显示，天文学家发现有记录以来最大的两个黑洞。法新社援引论文内容报道，这两个黑洞位于两个星系的中心，距离地球数亿光年，每一个黑洞的质量大约是太阳的100亿倍。



一个被众多星星包围的巨大黑洞。

中新网 12 月 6 日电 据外媒 5 日报道，科学家们近日发现了两个迄今已知最大的黑洞——它们的质量达到太阳的 100 亿倍。这两个黑洞是如此之大，整个太阳系在它们的面前都相形见绌。

这两个黑洞分别位于代号为 NGC3842 和 NGC4889 的星系中，他们大得如此不同寻常，以至于超出了人们以前对黑洞的理解。据介绍，新发现巨大黑洞的质量将近是此前观测到最大的黑洞质量的 1.5 倍。

研究人员在《自然》杂志上撰文说：“NGC3842 星系中心有一个质量为太阳的 97 亿倍的巨大黑洞，而 NGC4889 星系中心的黑洞则更为巨大。”

科学家还说：“过去数十年来的观测显示，每个巨大星系的中心都存在超巨大黑洞。”但因为它们那种连光线和辐射线都能吸收的强大引力，所以它们通常都难被观测到。

不过即使这两个黑洞大的惊人，我们也无需太过担心，因为他们距离地球 2.7 亿光年。

(吴锤红 供稿)

宇宙存"深海龙鱼"状恒星簇 体内含超大质量恒星



高分辨率的红外图像，显示出热气体的外壳

据国外媒体报道，天文学家最新观测到最年轻的超大恒星簇，呈现“深海龙鱼”状，这些超大恒星簇曾在银河系发现过，里面充满着数百个超大质量恒星，而且比太阳大几十倍。

研究人员表示，来自这些新生恒星的光正在加热周围的气体和尘埃云，冲压出一个进入太空的空壳，这个空壳大约 100 光年宽。

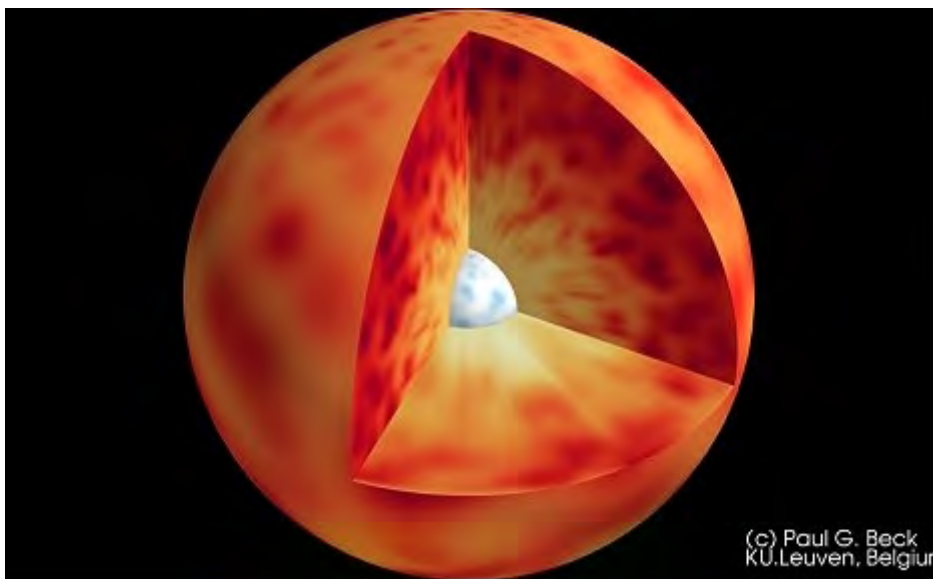
加拿大多伦多大学的博士生穆迪-拉罕曼 (Mubdi Rahman) 在一份声明中表示：“通过研究这些超大质量恒星及其周围的壳，我们希望能更多地了解到能量在这种极端环境下是如

何传输的。”

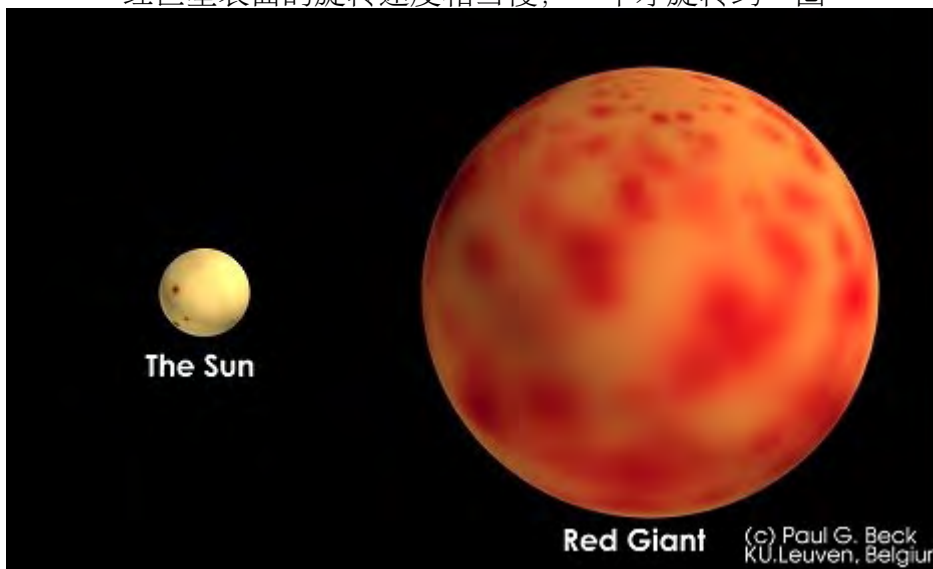
进行本次研究的除了拉罕曼，还有其监督教授 Dae-Sik Moon 和 Christopher Matzner，他们建议用“深海龙鱼”来描述这一宇宙景观，因为的气体外壳的红外图像类似在暗处的海底生物，张着嘴和牙齿，两个眼睛相对应处有白点点，鱼翅在右边。

(吴锤结 供稿)

科学家研究星震 或有助分析太阳未来变老及死亡



红巨星表面的旋转速度相当慢，一年才旋转约一圈



我们的太阳在约 20 亿年后也将转变为红巨星

据国外媒体报道，美国宇航局的开普勒望远镜是该航天局目前最成功的航天任务执行设

备之一，但就算是这样，要探测垂死恒星内核让其发送连续数据长达两年。通过分析星震发出的脉冲穿过发胀的红巨星的程度，由勒芬大学（Leuven University）博士生保罗-贝克（Paul Beck）带领的研究小组发现了垂死恒星内核的运行速度是其表面的10倍。贝克称：“了解一颗恒星内部如何旋转可以帮助我们了解像我们太阳一样的恒星如何变老。”

我们的太阳将在约50亿年后变成一个红巨星。据悉，红巨星会旋转得很慢，大约要花上一年来完成一次旋转。该研究小组如今已经发现红巨星的内核会以每月约一圈的速度旋转。贝克和他的伙伴对穿过红巨星的微波进行了分析，而这些微波源于红巨星表面光的有节奏震动。

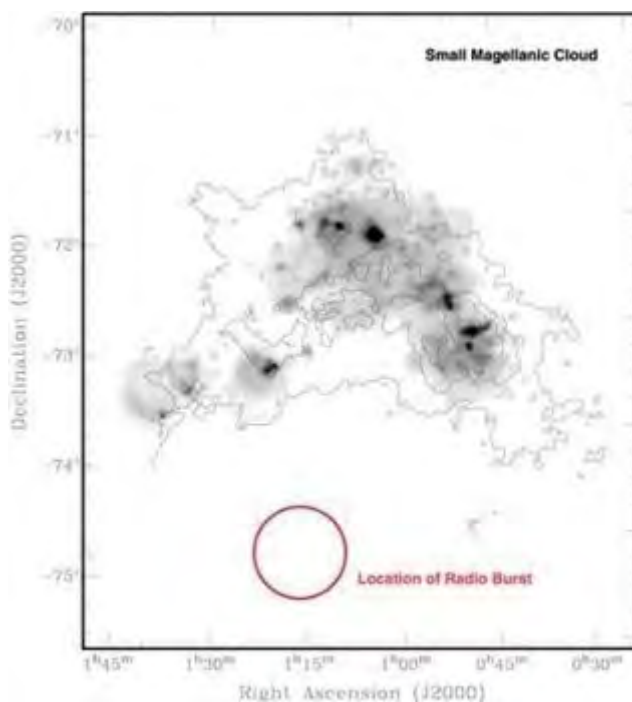
对这些微波的研究又被称为星震学，通过对星震的研究能够揭露那些隐藏在恒星内部不为人知的活动。不同的微波对恒星的内部不同部分进行调查，通过对这些微波到达恒星内部的深度进行精细对比，研究小组发现了恒星自转速度的证据。对此，贝克表示：“恒星的内部决定了恒星的进化。”

勒芬大学研究小组研究的是红巨星。红巨星的外层将扩大到比它们的原始大小大五倍多的规模并且明显变冷，所以看起来是红色的。与此同时，红巨星的内部却恰恰相反，它们会变得很紧密并且温度很高。

（吴锤结 供稿）

宇宙出现强大无线电信号 或为黑洞碰撞

核心提示：天文学家日前表示，他们发现太空爆发的强大且短暂的无线电波，他们之前从来没有看到过像它这样的东西。这可能为研究碰撞中的恒星与衰落中的黑洞提供新的途径。



此地是强大无线电信号的来源处

天文学家日前表示，他们发现太空爆发的强大且短暂的无线电波，他们之前从来没有看到过像它这样的东西。这可能为研究碰撞中的恒星与衰落中的黑洞提供新的途径。

当它们发现巨大无线电信号时，天文学家正在搜寻脉冲星，一种旋转的中子星，可发射有节奏的脉冲电波。这次发现无线电波特别短暂且非常强大，似乎来自大约30亿光年的地方。

有个别舆论猜想，无线电波或是外星人通讯所致。“这种爆发似乎来自遥远的宇宙，可能是由奇异事件产生的，”西弗吉尼亚大学和美国国家射电天文台的天文台的邓肯（微博）·罗利麦说，“也许是二个碰撞的中子星或一个正在蒸发的黑洞的死亡阵痛。”

罗利麦及其同事在9月28日出版的《科学》杂志上写道，当他们发现此爆发时，他们正在澳大利亚用帕克斯(Parkes)射电望远镜观察老扫描区。这次爆发似乎持续了5毫秒，可能单一事件的无线电指纹，如超新星或黑洞碰撞，天文学家说，此爆发表示一种全新的天文学现象，但此事件可能并不稀少，只是没有发现。不过，天文学家现在不能确定到底是怎么回事。

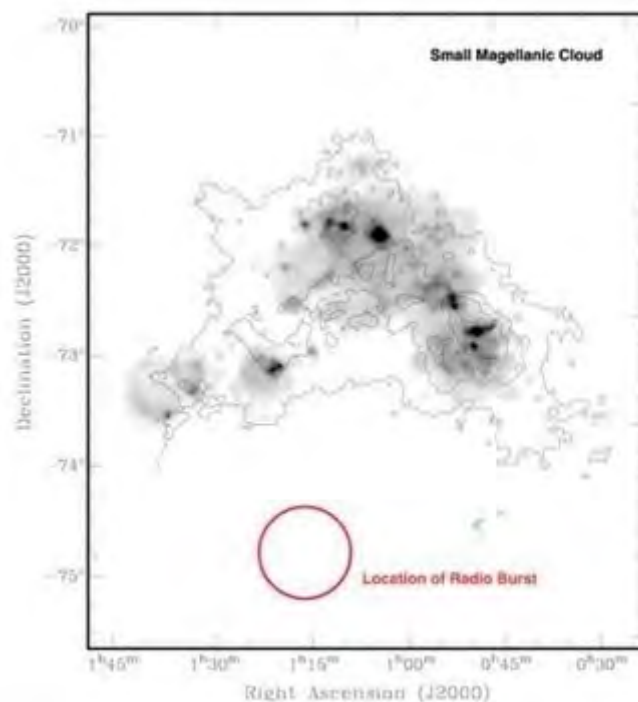
此前所未见的无线电波是从对小麦哲伦星云进行无线电观察的数据中发现的。但天文学家罗利麦表示，无线电波几乎肯定不是来自此星系。

（吴锤红 供稿）

宇宙中现强大无线电信号 或昭示外星人真实存在



外星人真的存在？



太空中查询到的无线电信号

天文学家日前表示，他们发现太空爆发的强大且短暂的无线电波，他们之前从来没有看到过像它这样的东西。这可能为研究碰撞中的恒星与衰落中的黑洞提供新的途径。

当它们发现巨大无线电信号时，天文学家正在搜寻脉冲星，一种旋转的中子星，可发射有节奏的脉冲电波。这次发现无线电波特别短暂且非常强大，似乎来自大约 30 亿光年的地方。

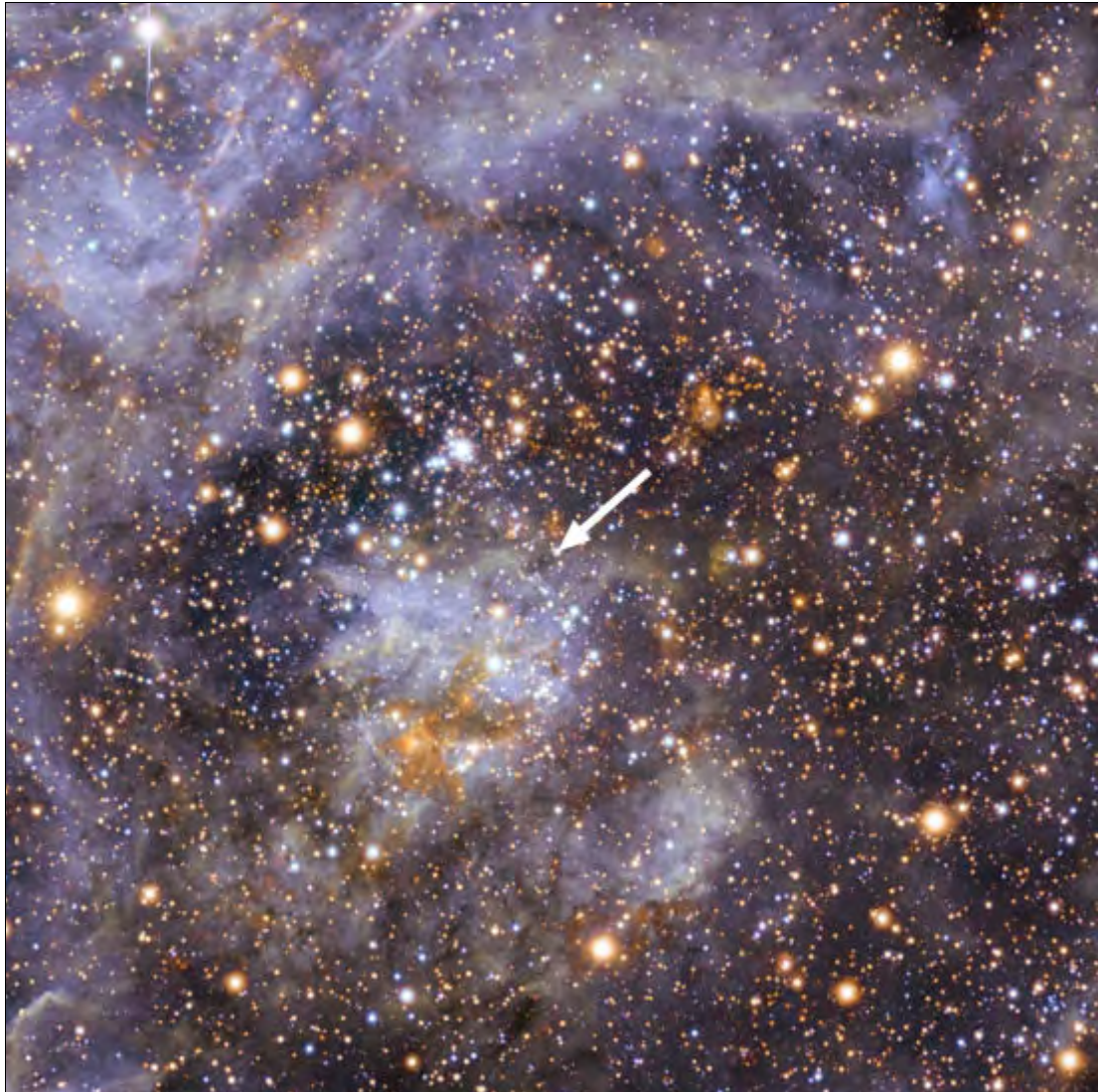
有个别舆论猜想，无线电波或是外星人通讯所致。“这种爆发似乎来自遥远的宇宙，可能是由奇异事件产生的，”西弗吉尼亚大学和美国国家射电天文学天文台的邓肯·罗利麦说，“也许是二个碰撞的中子星或一个正在蒸发的黑洞的死亡阵痛。”

罗利麦及其同事在 9 月 28 日出版的《科学》杂志上写道，当他们发现此爆发时，他们正在澳大利亚用帕克斯(Parkes)射电望远镜观察老扫描区。这次爆发似乎持续了 5 毫秒，可能单一事件的无线电指纹，如超新星或黑洞碰撞，天文学家说，此爆发表示一种全新的天文学现象，但此事件可能并不稀少，只是没有发现。不过，天文学家现在不能确定到底是怎么回事。

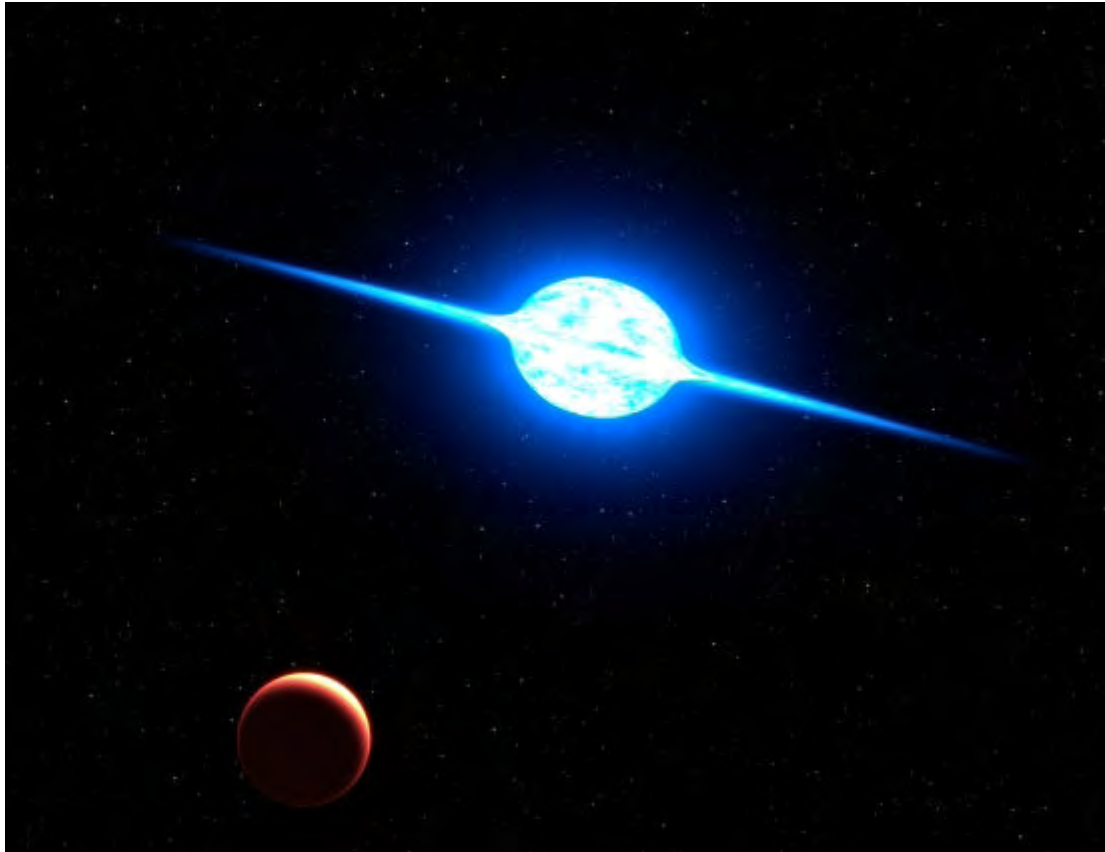
此前所未见的无线电波是从对小麦哲伦星云进行无线电观察的数据中发现的。但天文学家罗利麦表示，无线电波几乎肯定不是来自此星系。

(吴锤结 供稿)

最新发现迄今自转最快恒星 已达到自转速度极限



这是大麦哲伦星系中蜘蛛星云的一部分，这是一个孕育新生恒星的场所。大麦哲伦星系是一个矮星系，它是银河系的伴星系。在这张照片的中心区域箭头所指就是恒星 VFTS 102 的所在，它是迄今发现自转速度最快的恒星



这是一幅示意图，展示此次发现的自转速度最快的恒星 VFTS 102，科学家们表示只要它的自转再稍稍加快一点，巨大的离心力将会把它撕碎。图中可以看到强大的离心力已经让整个恒星成压扁状，赤道上空突起一道炙热的等离子体盘，图中另一个星球是想象中围绕这颗恒星运行的一颗行星

北京时间 12 月 7 日消息，据美国太空网报道，天文学家近日找到一颗迄今发现的自转速度最快的恒星，这是一颗大质量的年轻恒星，就位于我们银河系的伴星系——大麦哲伦星系之中。这颗巨星位于蜘蛛星云，距离地球约 16 万光年，其自传速度竟然达到了太阳的 100 倍以上，每小时转动超过 160 万公里。这颗恒星的正式编号为 VFTS 102，研究人员认为这颗恒星的自转速度已经达到了危险的边缘，如果它再转动的稍稍快一些，巨大的离心力将把它撕碎。

根据现有的观测资料，一个国际天文学家小组认为这颗恒星可能曾经经历了狂暴的过去：它可能曾经属于一个双星系统，后来由于其伴星发生剧烈的超新星爆发，从而将它踢了出来。

科学家们调用欧洲南方天文台位于南美洲智利帕拉那山的甚大望远镜 (VLT) 对恒星 VFTS 102 展开观测工作。他们很快测量出这颗恒星的质量约为太阳的 25 倍，亮度则是太阳的 10 万倍。天文学家们同时还注意到这颗恒星在星空中移动的速度也和它的周遭的其他恒星表现出非常大的不同。

英国北爱尔兰贝尔法斯特女皇大学科学家，有关这一研究的论文第一作者菲利普·杜冯 (Philip Dufton) 说：“这颗恒星表现出快的异乎寻常的自转速度，加上它怪异的空间移动方式，让我们怀疑它是否曾经拥有不寻常的‘早年生活经历’。这其中一定有蹊跷。”

VFTS 102 表现出的种种异常特征让科学家们怀疑它可能是一颗速逃星，即原来处在双

星系统内，因为其伴星发生超新星爆炸而被抛射出来的流浪恒星。根据这一理论，VFTS 102 在最初形成时应当是一个双星系统中的一颗成员星。如果这两颗成员星相互之间靠的很近，那么它就很有可能可以从其伴侣的身上获取额外的物质，这些获取的物质带来了伴星的转动动量，这将不断加速 VFTS 102 的自转。这样就能解释它现在表现出来快到异乎寻常的自转速度的来源。

在大约 1000 万年之后，它的伴侣星终于耗尽了内部的燃料，发生了猛烈的超新星爆发。这一爆炸极其猛烈，它一下子将 VFTS 102 弹射了出来，这就解释了为何它现在会表现出一种和其它恒星相比不一样的空间运动特征。

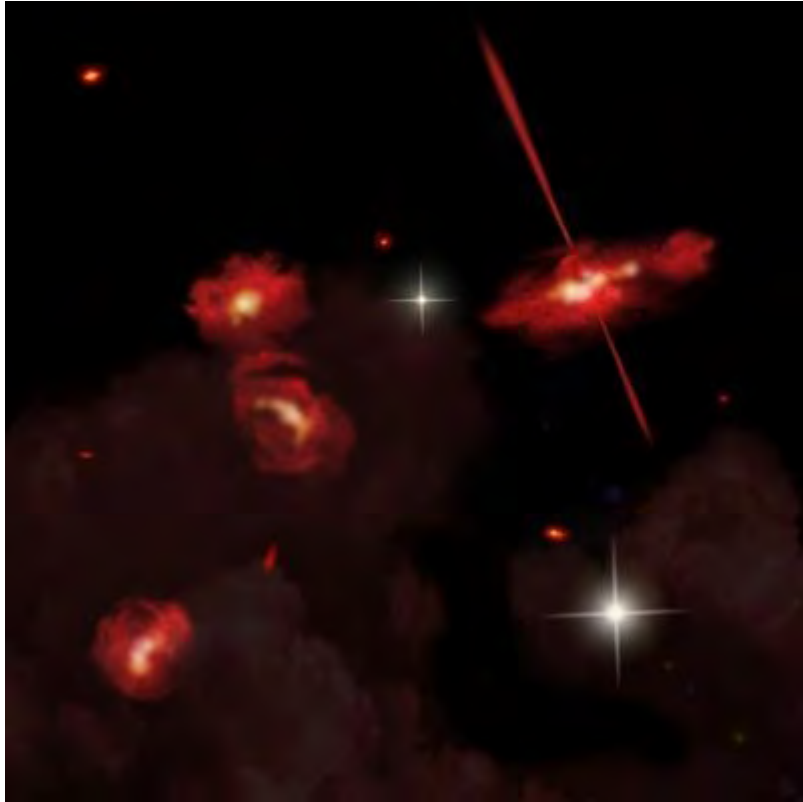
在超新星爆发之后，它的伴星可能最终变成了一颗脉冲星，这是一类高速自转并同时发出强烈定向辐射的奇异天体，是中子星的一种。它的形成是由于大质量恒星发生核心塌缩时产生的超高密度物质导致的。

现在，科学家们的这一理论得到了某种程度的印证：观测显示就在 VFTS 102 的附近不远处存在一个超新星爆发的遗迹，那里还遗留有一颗脉冲星。但是天文学家们需要进行进一步的观测，以确认这两者之间是否确实存在着相互联系。杜冯说：“这是一个令人信服的理论，因为它能解释我们所观察到的所有异常现象。这颗恒星正向我们展示着它不寻常的一面，它的那段短暂而动荡的早年生活。”

为了验证这一理论，研究人员将申请调用美国宇航局的哈勃空间望远镜对这颗天体的空间自行数据进行精密测量，以便做出最后的判断。

(吴锤结 供稿)

130 亿光年外有新发现 4 个红色奇特星系亮相



这是一张艺术示意图，展示的正是此次发现的 4 个遥远的神秘星系。斯皮策望远镜发现这 4 个星系靠的很近，相互之间似乎存在着物理联系。其中一个星系显示出存在活动星系核 (AGN) 的迹象，图中可以观察到的外部表现是一道反向的高速喷流。

北京时间 12 月 6 日消息，在遥远的宇宙边缘——130 亿光年之外，隐藏着一种奇特的星系类型。它被尘埃云包围，加上遥远的距离，因而显得极其暗弱，即便借助强大的哈勃空间望远镜也无法分辨其细节。不过这一次科学家们调用美国宇航局工作于红外波段的斯皮策红外空间望远镜，成功获得了 4 个此类星系的影像。对于这种新鲜事物，科学家们可以进行描述，但是对于它们为何表现出这样的红色则尚无法给出解释。

美国哈佛-史密松天体物理中心科学家黄嘉盛(音译: Jiasheng Huang)说: “我们将需要穷尽我们模型的极限以便找出契合这一观测的情形。”黄嘉盛是这项研究工作的首席科学家，他们的相关论文已经发表于在线版的《天体物理学报》上。

之所以哈勃望远镜无法分辨出细节而斯皮策望远镜可以，是因为后者的主要工作波段在红外波段，这是波长超出可见光波长范围的电磁波段范畴。这种新发现的星系类型在红外波段的亮度要比哈勃可观测的最长波段范围亮度高出 60 倍以上。

星系呈现红色一般有这样几种原因：它们可能处于厚重的尘埃包裹之中。或者星系中存在大量老年的，发红光的恒星。或者它们可能距离非常遥远，由于宇宙膨胀效应，它们发出的光的波长将被拉伸，从而呈现更加偏红的效应。看起来这些原因在这一新发现的星系身上

可能都存在。

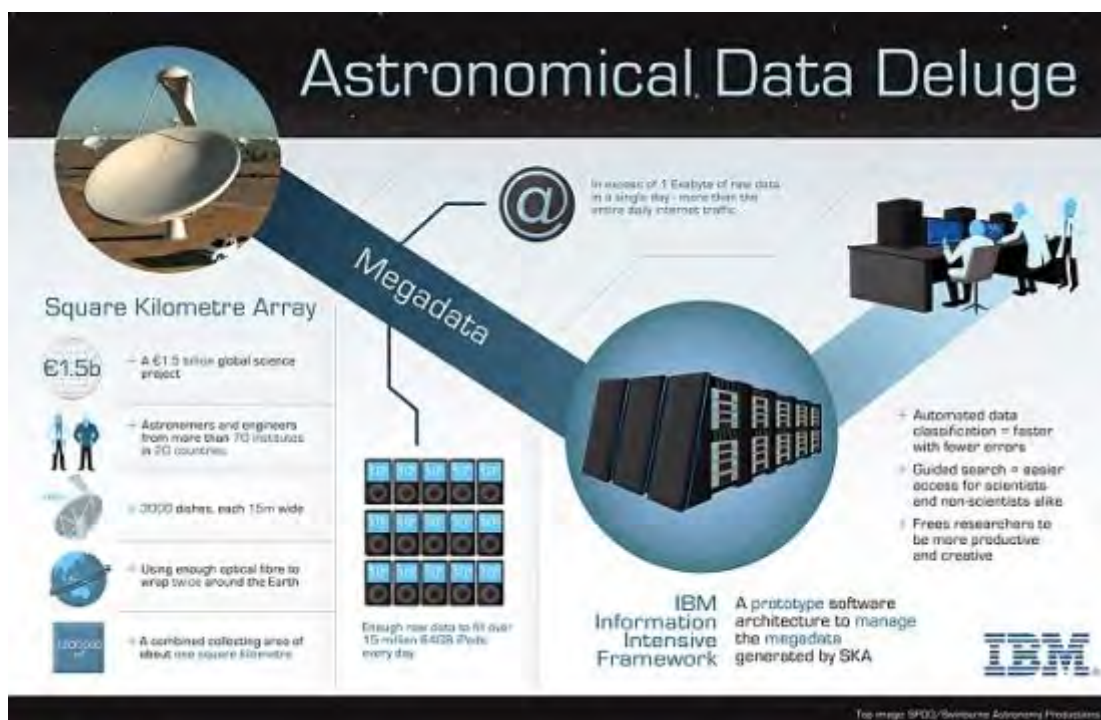
此次发现的这4个星系相互之间非常靠近，看起来似乎存在相互联系，而不是恰好位于同一视线方向上。由于其遥远的距离，我们现在所看到的仅仅是它们在100多亿年之前的景象，当时宇宙大爆炸仅仅发生才10亿年不到，这可能是宇宙中最初形成的一批星系。

研究论文的合著者格洛凡尼·法兹奥(Giovanni Fazio)说：“哈勃空间望远镜的观测让我们目睹一些宇宙中最古老的原始星系案例，但是其中没有一个是像此次发现的这种星系一样的类型。换句话说，这次发现的这种新类型很有可能是星系演化链条中一段缺失的联系环节。”

接下来科学家么希望对这些星系进行详细的红移数据测量，这将需要借助更加强大的工具，如大型毫米波望远镜(LMT)或者阿塔卡玛大型毫米波阵列(ALMA)。他们同时还打算进行进一步的观察，以期搜寻到更多这种奇特类型的古老星系。法兹奥表示：“有线索显示这一区域仍然存在其他此类星系。我们将对哈勃和斯皮策望远镜的数据做更多分析，希望找出它们存在的蛛丝马迹。”

(吴锤结 供稿)

揭秘世界最大望远镜阵列：扫描太空速度提1万倍



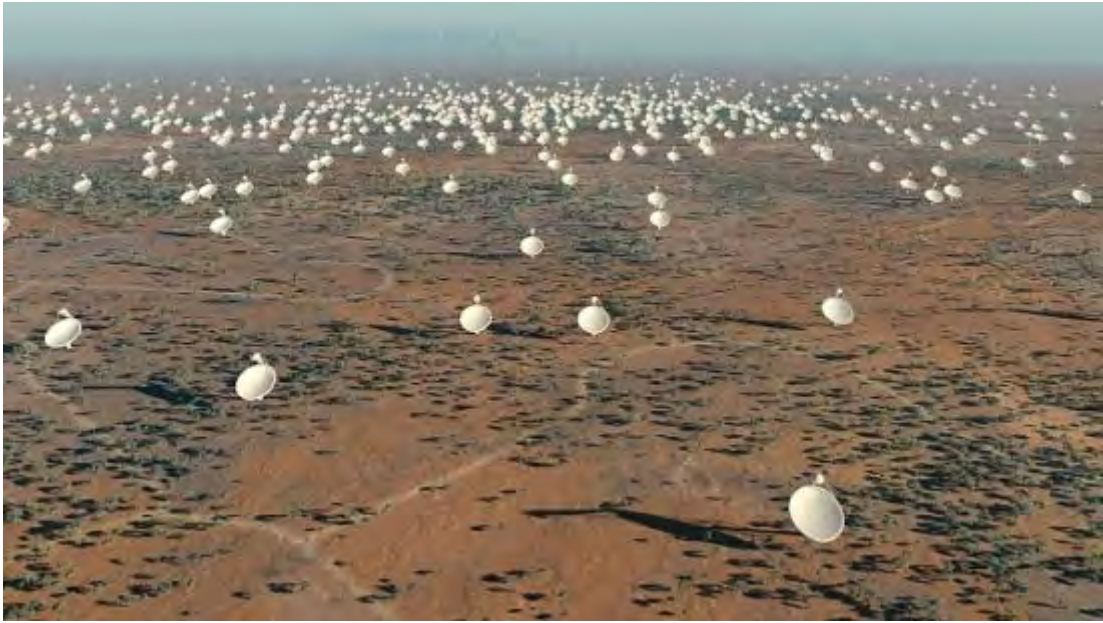
平方公里阵列，每天产生的数据量达到艾字节，超过全球的互联网流量。面对如此惊人的数据量，地球上任何超级计算机都无法承担处理工作



来自 20 个国家 70 家机构的天文学家和工程师正在设计平方公里阵列，它的灵敏性是现有任何望远镜的 50 倍，观测天空的速度则是任何望远镜的 1 万倍



平方公里阵列将绘制宇宙磁场的三维图像，帮助科学家了解宇宙磁场如何稳定星系，影响恒星和行星的形成，以及调节太阳和其他恒星的活动



艺术概念图，展示了平方公里阵列。阵列的蝶形天线将通过光纤相连，每天产生的数据量超过整个互联网流量



平方公里阵列扫描太空的速度是现今任何望远镜的1万倍，将通过测绘宇宙内的氢分布以及追踪年轻星系，帮助科学家揭开暗能量等一系列谜团



射电望远镜负责探测宇宙中的射频信号，它们能够对可能被宇宙尘埃遮住的太空区域进行观测。平方公里阵列将是迄今为止制造的最大和最快的望远镜阵列

北京时间 12 月 8 日消息，平方公里阵列耗资 13 亿英镑(约合 20 亿美元)，是迄今为止最雄心勃勃的科学研究项目之一，也是目前制造的最大望远镜阵列。平方公里阵列的碟形天线覆盖面积超过 1 平方公里，将建在南非或者新西兰，其扫描太空的速度是现今任何望远镜的 1 万倍。

平方公里阵列获取的信号将通过光纤传输给一台高性能超级计算机。每天传输的数据数量惊人，超过整个互联网流量，传输速度也远远超过现在的互联网。目前，IBM 正在研制能够消化这些数据的机器。平方公里阵列的碟形天线获取的数据数量超乎我们想象，每年产生的数据足以装满 1500 万部容量最大的 iPod。

目前，绝大多数天文学项目需要人工管理，天文学家利用电脑“挑选”需要予以关注的数。由于数据量惊人，人工管理平方公里阵列成为一种不可能。庆幸的是，IBM 研发的一款软件能够消化这些数据。这家公司表示这项技术允许企业监视通讯系统和交通网络，效率远远超过现在的技术。

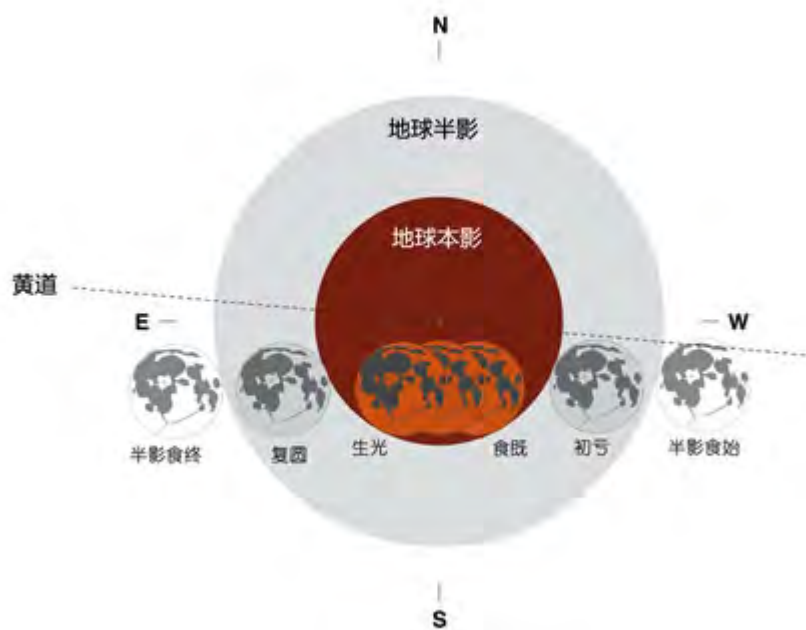
IBM 与新西兰惠灵顿维多利亚大学的射电天文学家梅勒妮-约翰斯顿-霍利特博士合作，打造信息密集框架(IIF)原型，自动完成当前需要科学家手工完成的工作。IBM 新西兰区首席技术官、新西兰平方公里阵列产业协会主席杜格尔-瓦特表示：“信息密集框架原型测试了一系列新想法，它是 IBM 处理天文学研究面临的海量数据这一挑战的第一项努力。虽然是为平方公里阵列研发的，但这项成果同样可以应用于其他面临海量数据处理的机构，例如制造业工厂、电讯公司、交通部门以及医疗保健部门。”

约翰斯顿-霍利特博士说：“面临着需要处理的海量数据，射电天文学家必须养成和适应一

个此前没有尝试过的新习惯，那就是自动处理、成像和分析。我们需要找到新的解决方法，处理海量数据。这项技术在科学研究领域拥有巨大的发展前景。”

(吴锤结 供稿)

10年最佳观测月全食今夜上演 19:33将拉开剧幕



2011年12月10日月全食，月球穿过地影示意图

科学网(kexue.com)讯 北京时间12月9日消息,12月的星空异常精彩,将上演包括月全食、双子座流星雨、小熊座流星雨、水星西大距四大天象。而即将发生在今晚的这次月全食,将是10年来我国观测条件最好的一次月全食。

据科学网了解(kexue.com),一次月全食有半影月食始、初亏、食既、生光、复圆,半影月食终等几个重要时间点。其中初亏是指月面刚开始进入地球本影的时间,标志着月偏食的开始。食既为月面完全进入地球本影的时间,生光为月面开始移出地球本影的时间,从食既到生光的阶段为月食的全食阶段。复圆为月面完全移出地球本影的时间,也意味着月偏食的结束。在偏食前后还有半影月食阶段,但这段时间内我们很难用肉眼观测到月面亮度的改变。

本次月全食半影月食始为北京时间19时33分,初亏是在20时45分,食既是在22时06分,生光时刻为22时57分,复圆是在次日0时17分,半影食终为1时30分。当然无论是地球的本影还是半影,都没有非常明确的边界,这几个时刻前后我们也不会观测到月球发生非常显著的变化。

全食阶段是月食过程中最为华美的一章,届时我们可以欣赏到一轮美丽的“红月亮”高挂在天空中。当月球完全进入地球本影后,太阳的直射光会被挡住,但地球大气的折射光依

然会照到月面上。由于波长较长的红光不容易被地球大气层散射，因此月全食期间的月亮也就变成了红铜色。

本次月食在我国几乎全境都可见其全过程。此次月全食正值周六，且又发生在前半夜，这为公众的观测创造了非常有利的条件，让我们拭目以待吧！

(吴锤结 供稿)

空天学堂

盘点世界上十大造型最怪异军用飞机

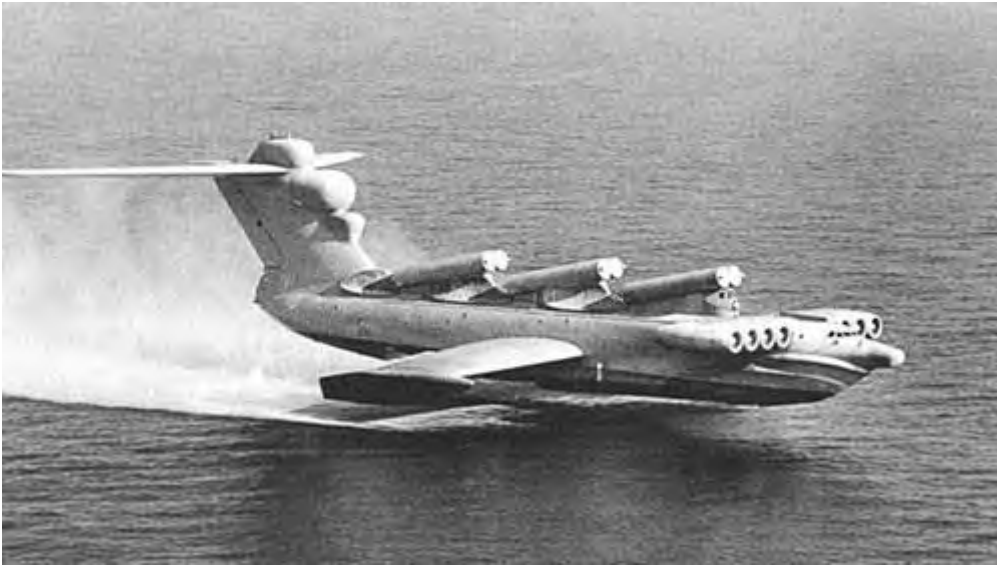


军用飞机在人们心目中的形象一直都是中规中矩，因为这些都是军用设施，肩负着保家卫国的使命，因此在人们心中一直保持着严谨的形象。但是，进来一组照片却打破了人们心目中常规军用飞机的印象，这些军用飞机造型怪异，有的如吸血蝙蝠，有的如变形金刚，还有的如外星飞船造访人间。











(吴锤红 供稿)

科技新知

国家地理 2011 十佳自然照片：皱鳃鲨外形恐怖

北京时间 12 月 7 日消息，据美国国家地理网站报道，美国“国家地理新闻”网站评选出 2011 年十佳自然照片，包括展现火山、海啸、龙卷风、巨型淡水鱼和巨型海洋动物在内的精彩照片纷纷榜上有名。

1. 巨型淡水鱼



在 2011 年美国《国家地理杂志》网站的环境图集中，巨型淡水鱼的照片成为最大热门。由于过度捕捞、环境污染以及人类活动导致的栖息地减少，巨型淡水鱼的数量不断萎缩，它们的命运成为淡水生态系统物种的一个写照。

《国家地理杂志》的探险家泽布-霍甘曾对很多巨型淡水鱼进行研究并拍摄照片。包括中国鲟鱼在内的一些淡水鱼都是“活化石”，在数百万年的岁月变迁中，它们几乎未发生任何改

变。照片展示的是一条巨滑舌鱼，在巴西马瑙斯的一个水族馆拍摄。这种南美巨型鱼的身长可超过10英尺（约合3米），体重超过400磅（约合180公斤）。与《国家地理杂志》图集中展现的其他巨型淡水鱼一样，巨滑舌鱼也是一个保护重点。为了拯救野外的巨型淡水鱼，保护人员需要与时间赛跑。

2. 巨型海洋动物



巨型淡水鱼的体型给人留下深刻印象，但与鲸鱼、巨型水母等海洋中的巨兽相比，它们只能算是一个小个子。照片展示的是一只狮鬃水母，直径达到6.6英尺（约合2米），触须长度超过49英尺（约合15米）。世界上体型最大的鱼类鲸鲨，身长可达到40英尺（约合12米）。世界上最大的哺乳动物蓝鲸的身长与一辆巴士相当，体重接近200吨。一些巨蛤的体重超过500磅（约合227公斤），寿命超过100年。

3. 深海动物



毫不令人感到吃惊的是，人类很少在漆黑一片和压力巨大的深海与动物不期而遇。最近进行的科学考察——经常借助机器人进行——让我们进一步了解神秘的深海世界。深海动物拥有惊人的适应能力，能够在恶劣的深海环境下繁衍生息，它们的外形往往非常恐怖，类似我们在噩梦中看到的怪物。

照片展示的是皱鳃鲨，被称之为活化石，通常生活在海底 5000 英尺（约合 1500 米）的深度。这头鲨鱼体长 5.3 英尺（约合 1.6 米），是 2007 年在日本海域发现的。与很多深海动物一样，皱鳃鲨在来到海面后不久便死亡。在接近 1.65 万英尺（约合 5000 米）的深度，科学家发现了一种外形更恐怖的动物，被称之为“食人魔鱼”。

4. 火山



人类长久以来就对火山充满好奇，在很多文化的神话传说中，火山都占有一席之地。用镜头记录下火山令人敬畏的力量绝非一项容易的任务，拍摄过程危险重重，需要摄影师具备出色的胆识和勇气。照片展示的塞莫火山是印度尼西亚爪哇岛海拔最高的火山，四周被婆罗摩火山、巴托克火山等较小的火山环绕。自 1967 年以来，塞莫火山便一直处于喷发状态。最近，世界上的其他一些火山也开始喷发，其中包括夏威夷大岛的火山、意大利的埃特纳火山以及埃塞俄比亚的火山。

5. 龙卷风



龙卷风具有很大的破坏性，提醒人们大自然拥有怎样令人敬畏的力量。这幅照片在美国德克萨斯州拍摄，展现了柴尔德里斯上空出现的罕见云型，仿佛一艘空中的航空母舰。这种云的出现预示着一场超大胞雷雨。超大胞雷雨经常引发龙卷风，风速可超过每小时 200 英里（约合每小时 322 公里）。龙卷风通常在宽阔的陆地和海洋上空形成。

6. 春日景色



绝大多数生物的兴衰都遵循着季节变化周期，不管它们生活在北半球、南半球还是赤道地区。湿度的变化周期对生物的影响超过光照。春季是重生和快速生长的季节，照片呈现的芝加哥植物园景象就足以说明这一点。随着春季的到来，无论是动物还是植物都散发出勃勃生机，在各自的小生境茁壮成长。

7. 海啸



从日本到斯里兰卡再到智利，过去几年发生的海啸给人类造成浩劫，很多人被海啸夺去生命，所造成的财产损失更是一个惊人数字。地震研究的发现帮助科学家更准确地预测海啸，但世界上很多地区都未安装海啸预警系统。照片展示了2004年海啸过后斯里兰卡的沿岸景象，此时的海水已经退却。这场海啸由袭击印度尼西亚和印度安达曼群岛的9级大地震引发。

8. 夏日景象



夏季是很多人和野生动物最喜欢的季节。萤火虫装点着夜空，蜜蜂在花丛中飞来飞去采蜜，各种瓜果享之不尽。这幅照片在澳大利亚悉尼的勃朗特海滩海域拍摄，两名游泳爱好者正在海中畅游。

9. 危险的海洋动物



一些海洋动物看起来虽然很美，但却带有致命性。照片展示了印度洋-太平洋海域的刺尾鱼，身上布满条纹，表面上一副不会对人构成威胁的模样。据科学家估计，每年有多达5万人在接触世界上1200种有毒鱼类后遭受损伤。科学家正对它们的毒素进行研究，以用于研制新药。除了有毒动物外，其他一些海洋动物同样具有危险性，例如长满刺的黄色海葵、颌针鱼以及大白鲨，其中的颌针鱼就像是一把飞行的匕首。

10. 彩色海洋动物



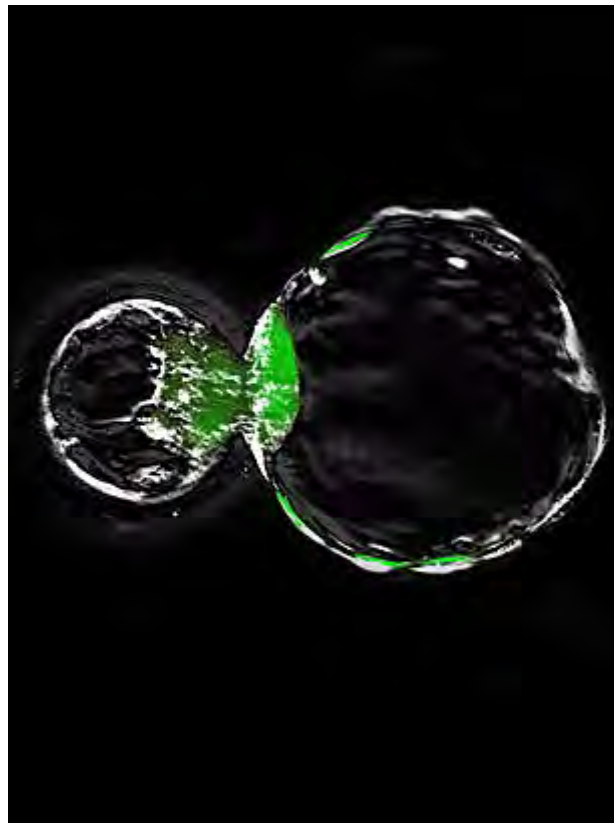
所有潜水爱好者都知道，海洋里到处都是色彩绚烂的动物，令人感到吃惊。它们的体色有的形成错综复杂的图案，有的充当一种伪装，有的甚至可以改变透明度。图片展示的是一只白色海葵和一只海星，在加拿大不列颠哥伦比亚省海域拍摄。其他令人着迷的彩色动物还包括小丑鱼、刺蝶鱼和螳螂虾。

(吴锤结 供稿)

《时代》周刊评出 2011 年十大医学突破

北京时间 12 月 8 日消息，近日《时代》杂志网站发布了 2011 年的十大医学突破评选结果。这些研究涵盖了从干细胞克隆研究到对抗疟疾和艾滋病的广泛医学分支领域，纪录着在过去的这一年中人类在了解自身奥秘和对抗最可怕疾病的道路上取得的丰硕成果。

1 运用克隆技术制造干细胞



运用克隆技术制造干细胞

这并非人体克隆，但已经非常接近了。科学家们报告他们利用“体细胞核转移”（SCNT），即当年克隆出小羊“多利”的相同技术，在人体细胞上进行了同样的实验。这种技术简单来说就是将一个卵细胞中的遗传物质用一个成熟体细胞，如皮肤细胞中的 DNA 加以代替。随后卵细胞将开始分裂，如果一切顺利，最终它将产生一个和提供成熟体细胞的动物个体拥有完全相同遗传基因的克隆体。

在一项发布于 10 月份的最新研究报告中，纽约干细胞研究基金会的科学家们对这项技术进行了改进，将成年人的细胞 DNA 与卵细胞中的遗传物质进行融合，而不是简单的替换。最初对人体细胞进行的“体细胞核转移”（SCNT）尝试失败了，但是人们在这一过程中发现适当保留卵细胞中的遗传物质似乎将有助于帮助细胞顺利分裂并进而产生干细胞。不过这种干细胞并不是常规意义上的干细胞，因为很显然其内部还含有来自卵细胞的保留下来的染色体。接下来科学家们将要尝试抑制那些多余染色体的作用或者干脆从干细胞中剔除它们。

这项研究是很有前景的，因为它将有望获得干细胞，这将有朝一日帮助人类最终治愈脊椎神经损伤或者帕金森病。

2 制成第一种疟疾疫苗



制成第一种疟疾疫苗

疟疾每年在全球感染数以百万计的儿童，现在人类终于有了一种对抗它的利器——第一种针对疟疾的疫苗今年已经在撒哈拉以南地区的儿童中试验成功。结果显示这种新型疫苗能将疟疾感染率降低一半左右，考虑到这是人类开发的第一种此类疫苗，这一成果已经相当不易。

这项政府和民间研究机构合作进行的大型医学项目由葛兰素史克生物制品公司，PATH 疟疾疫苗研发倡议组织以及盖茨-梅琳达慈善基金会共同参与。在撒哈拉以南非洲的 11 处地点为当地儿童接种疫苗。结果显示，这种名为 RTS,S 的抗疟疾疫苗对年龄在 5~17 个月的婴儿的有效率约为 56%，他们在接种后的一年内没有受到疟疾的感染。这种疫苗对于防止出现严重感染案例的有效性也达到了约 47%。

但是目前的试验是不全面的。研究人员们正在计划继续对年龄在 6~12 周的婴儿展开跟踪调查，他们此次也进行了疫苗接种。这些婴儿是这一疫苗开发的主要目标人群，一旦确证这种疫苗的有效性，它将被立即投入大规模的公共健康工作中。所有年龄段的接种儿童都将在未来三年内被进行跟踪调查，以了解疫苗对他们身体的保护可以持续多久；研究人员们还在这一过程中收集有关疫苗对婴儿使用安全性方面的相关数据。这项实验涵盖 15460 名儿童，计划将于 2014 年完成。

尽管目前看来初步的实验结果是令人鼓舞的，但是卫生官员们必须判断他们是否有足够的能力和决心去坚决遏止在这一地区肆虐的这种可怕疾病。因为相比较而言，一般儿童感染，如针对麻疹和轮状病毒（导致儿童腹泻致死的病原体）的疫苗有效性能够达到 70%，甚至超过 90%。

3 找到抵御艾滋病侵袭的新途径



找到抵御艾滋病侵袭的新途径

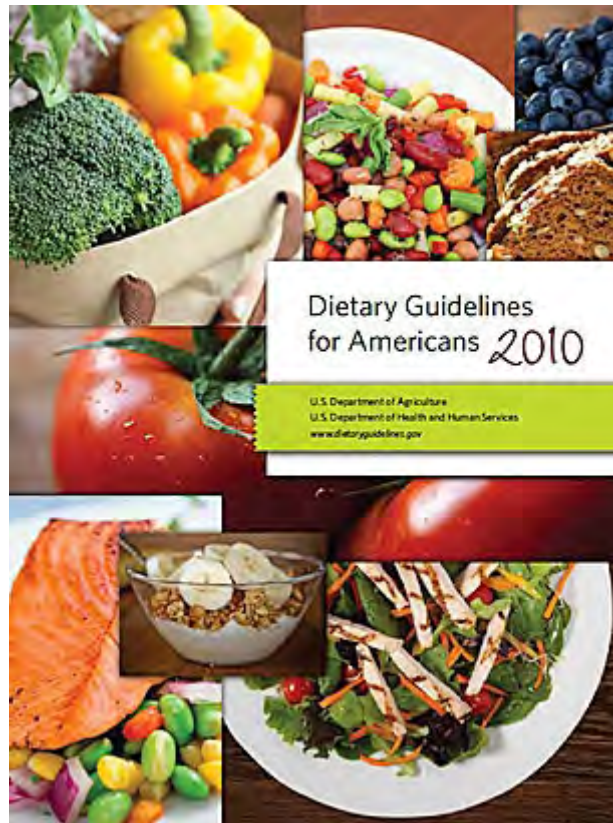
由于抗逆转录病毒（ARV）药物的研制成功，人类在对抗艾滋病的道路上取得长足进展。这种药物能显著降低患者体内的病毒水平，让身体保持健康并降低 HIV 人际传染的可能性。而最近的研究还发现这种药物不但能帮助病人对抗艾滋病，它还能帮助未受感染的健康人预防 HIV 病毒的感染。

2011 年，医学界在这方面取得了两项突破，首先是发现健康的异性恋人群如果每天服用抗逆转录病毒药物 Truvada，其感染艾滋病病毒的几率将大大降低。

一项美国华盛顿大学领导的研究对 4758 对异性恋伴侣展开跟踪调查，这些伴侣都有一个共同的特点，那就是其中的一名是艾滋病感染阳性，而另一名则是健康人。在测试进行 3 年后，结果显示相对安慰剂参照组，服用抗逆转录病毒药物让感染的发生几率降低超过 73%。另一项有 1200 名健康的，性生活活跃的成年人参与的研究由美国疾病预防控制中心（CDC）进行，结果显示 Truvada 对艾滋病病毒感染风险的抑制率约为 63%。

这些结果显示，适当运用抗逆转录病毒药物将能有效遏制在发展中国家不断蔓延的艾滋病发展势头。在目前的情况下，这些地区的公众还很难获得足够的抗逆转录病毒药物，但是如果能够做到足量充分地药物供应，相信将可以帮助广大的发展中国家和地区有效遏制住艾滋病的蔓延趋势。

4 新的饮食营养均衡指导方案



新的饮食营养均衡指导方案

每隔5年，美国联邦农业部以及健康与人类服务部都会按照惯例发布一份《美国人饮食指导意见》（DGA）。2011年的版本于1月份发布，这份意见呼吁美国人适当减少食物摄入量，并建议减少食盐，糖和脂肪的添加，并注意保持卡路里的摄入和消耗平衡。报告鼓励人们多吃蔬菜和植物性食品，以及海产品。同时它还建议民众采纳联邦政府提出的适量运动建议，即每名成年人每周应保证大约150分钟的适度运动。

指导中建议美国的中年人士每天的食盐摄入量不要超过2300毫克。但是这一建议值立即遭到了美国心脏病联合会的指责，他们建议所有的美国人每天的食盐摄入量最好低于1500毫克，以便降低心脏病和中风发生的风险。

6月份，联邦政府还照例发布了根据最新指导意见制作的居民饮食指导方案：“我的餐盘”。这张颜色鲜艳的餐盘中放置着政府建议民众遵循的科学饮食配比方案。整个餐盘被分成了4等份，分别放置水果，蔬菜，谷类和蛋白质类食物，用这样一份简单明了的餐盘图画替代了之前的“食品金字塔”图示方案。尽管金字塔示意图同样是科学严谨的，但是不够直观易懂，而此番推出的“我的餐盘”则一目了然：餐盘的一半被水果和蔬菜占据，另外一般则是谷物类食品和肉类等提供人体蛋白质来源的食物。政府健康部门的官员们希望这样简单明了的“餐盘”将帮助引导美国民众逐渐采纳更加科学健康的饮食方式。

5 在实验室中培育人体身体器官



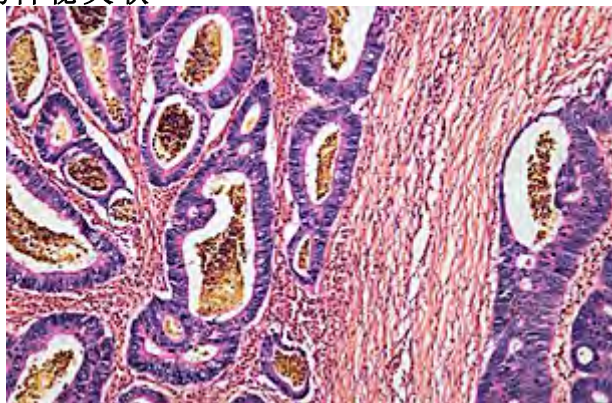
在实验室中培育人体身体器官

科学家们开始尝试在实验室中人工培育可用于移植的人体器官，并且这一项目已经开始取得切实的进展。2011年3月份，美国威克森林大学再生医学研究所的安东尼·阿塔拉（Anthony Atala）博士成功制造出了人的尿道。

人体的尿道是负责体内尿液运输的管道。由于疾病，它可能会被损坏或者变窄。为了重建一个尿道，阿塔拉博士首先用生物可降解材料制作了一个管状支架，随后将病人本身的膀胱细胞移植上去，让它们沿着支架生长。当最终生成一个完整的“器官”时，阿塔拉博士将其植入回病人体内。令人惊叹的是，这根体外培育的尿道真的开始正常工作了！

不过在目前的阶段，这种技术的花费太过昂贵，因而还无法为大部分患者提供服务。其所需的材料和设备费用高达5000美元。但是它对于再生医学而言无疑将是一个福音。

6 细菌和结肠癌之间的神秘关联



细菌和结肠癌之间的神秘关联

结肠癌是由细菌引发的吗？2011年10月份，两个研究小组发布了几乎相同的报告，指出一种名为“梭杆菌”（Fusobacteria）的细菌很不寻常，它们平常很少出现在人体肠道内，但

是研究发现它们在结肠癌细胞中却异常活跃，并且似乎显示它们与肿瘤的恶性程度存在相关性。将健康的结肠组织和癌变组织进行对比，科学家们注意到这种细菌明显地集中并活跃于癌变细胞中，在一部分样本中，这种差异甚至达到了上百倍。

这是人们首次开始注意到这种细菌与癌症之间可能存在的关联性，但在此前，医学界已经留意到这种细菌似乎和溃疡性结肠炎的发生存在关联。

7 新型减肥药



新型减肥药

如果说在减肥领域有永恒真理的话，那就是：世上没有神奇减肥药能一下子让你减肥成功。至少，现在还没有。

不过，今年一种名为“Qnexa”的实验性药物显示它能让服用者在大约1年的时间内降低10%的体重。这种药物其实是两种现有药物的配制品，即减肥药物“芬特明”和抗癫痫药物“托吡酯”的混合物。这种混合药剂主要通过两方面入手来对抗肥胖问题，首先其中的芬特明成分是安非他明，即苯丙胺的近似药物，这实际上是一种兴奋剂，尽管其长期使用的潜在副作用尚不明确，但是它的确能抑制人体的饥饿感；而另一方面，托吡酯作为一种对抗医学上对抗癫痫的药物，能够帮助平衡人体大脑内的神经电信号联系，这同样能抑制人的食欲。

服用这种药物的患者的血压水平也出现改善迹象，血糖和胆固醇含量同样如此。这都将降低他们发生心脏疾病的风险。不过医生们还需要更多的数据来确认这种药物的安全性和有效性。至少美国联邦食品药品监督管理局（FDA）日前就拒绝了这种新药的上市请求，而要求生产商提供更多的安全数据，尤其是在心脏病和婴儿出生缺陷方面的潜在风险。

2011年出现的另一种可能有希望的减肥药物是美国休斯顿安德森癌症研究中心在癌症研究中制成的一种注射药剂，它能在一个月内让患者体重下降11%。

8 狗能嗅出肺癌



狗能嗅出肺癌

人类长久以来最好的伙伴——狗，看来也即将变成医生们最好的助手。众所周知，狗拥有极度灵敏的嗅觉，但是一项最新研究显示，狗的嗅觉甚至敏锐到能够从人的呼吸中嗅出此人是否患有癌症。德国研究人员花费9个月时间对狗加以训练，让它们尝试区分取自肺癌患者的呼气样本和健康人的呼气样本。结果测试显示，一只狗能够对100份样本中的71份做出正确的判断，并可以准确地从混合的样本群中找出93%的健康样本。

那么狗是通过什么来识别癌症的呢？科学家们认为狗是通过辨别人的呼吸气体中的某种极微量挥发性成分的变化获知癌症信息的，当我们的身体内部发生癌变时，这种化学成分的含量将发生变化。未来我们或许将可以通过检查患者的呼气成分来筛选癌症患者，但是目前还无法确认这一点。一名研究者幽默地说：“很不幸的是，狗狗们不能说话，没办法告诉我们它们究竟是通过哪一种生物化学技术探查到癌症的存在的！”

9 利用唾液分析鉴定死者年龄



利用唾液分析鉴定死者年龄

尽管现代科技提供了先进的法医学手段，但是人们却仍然无法准确判定一名死者在死亡时的具体年龄。DNA似乎并没有办法给出死者的年龄信息。

但是今年的情况似乎开始有了转机。美国加州大学洛杉矶分校的科学家们对唾液开展研究，他们发现对唾液遗传成分的分析或许将能够帮助法医获得死者去世时的年龄信息。

研究人员搜集唾液样本，并对其中 DNA 上所发生的外因变化进行观察。所谓的外因变化就是指由于外界因素对 DNA 造成的影响痕迹，如一个人的饮食习惯，压力状况，晒日光的时间，接触致癌物质甚至有毒物质的程度等等。这些“暴露”经历并不会导致 DNA 本身发生变化，但是它们都会在染色体表面留下痕迹，影响基因的开启和关闭。在染色体的某些特定位置上，科学家们发现这种痕迹会呈现几乎像是年轮般的叠加或削减，这一特征将有望帮助专家以误差不超过 5 年的精度判断死者的年龄。

但是也别指望这种唾液检查能很快应用于罪案现场调查。科学家们还需要更多的实验来验证这一理论。但它至少提供了一种新的可供破案选择的检验手段。

10 验血可以预测心脏病和癌症风险



验血可以预测心脏病和癌症风险

瑞典乌普萨拉大学的研究人员在今年 8 月份报告称只要进行一次简单的验血，医生们或许就能够判断哪个人最有可能死于心脏病或癌症。这是一项历时 12 年，对超过 2000 名志愿者进行的研究。他们发现人体内拥有较高水平组织蛋白酶 S 的人比那些体内这种酶的水平较低的人死亡的概率要高得多。这种催化酶的作用是帮助分解某些蛋白质，当人们体内存在心脏疾病或癌症时，其在体内的含量会出现上升，这可能对动脉粥样硬化的产生起到一定作用，因此研究人员们得出结论，体内这种酶的含量水平较高的人群将拥有更高的心脏病或癌症风险。组织蛋白酶 S 在脂肪组织中含量也较高，这和人们通常认识中肥胖者心血管疾病风险更高的说法是相符合的。

目前科学家们还无法搞清这种酶究竟是如何在心血管疾病和癌症早期起作用的，不过各大制药公司可不会坐等结果，他们现在已经开足马力，全力试图找出抑制这种酶的方法了。

(吴锤结 供稿)

《时代》周刊评出 2011 年十大新物种

北京时间 12 月 12 日消息，据美国《时代》报道，美国《时代》杂志评选出 2011 年发现的十大新物种，其中包括无壳龙虾、以美国前总统名字命名的甲虫，能够让蚂蚁变成僵尸的真

菌以及在新喀里多尼亚岛发现的神秘跳甲虫。

1. 总统甲虫



美国亚利桑那州大学的两位科学家和新墨西哥州的一位科学家发现了一种新种甲虫，并以西奥多-罗斯福的名字命名，以向这位杰出的政治家致敬。这种甲虫外形丑陋，身上布满粗黑的毛发，腿上有金黄色斑点，被称之为“*Stenomorpha roosevelti*”（*roosevelti* 意为罗斯福）。发现者昆廷-米勒表示：“为了向罗斯福致敬，我们决定以他的名字命名这种新发现的甲虫。”

实际上，这已经不是米勒第一次以政治领导人的名字命名甲虫。*Agathidium bushi*、*A. cheneyi* 和 *A. rumsfeldi* 这3种甲虫分别以布什、切尼和拉姆斯菲尔德的名字命名。为了表达自己对政治问题的不关注，他还以黑武士和斯蒂芬-科尔伯特的名字命名两种甲虫，分别是 *Agathidium vaderi* 和 *Agaporomorphus colberti*。

2. 新喀里多尼亚岛发现的神秘跳甲虫



在新喀里多尼亚岛，科学家发现两种新种跳甲虫，能够像跳蚤一样跳跃。通过对从其内脏提取的DNA进行分析发现，这两种甲虫以植物为食，但并不是在新喀里多尼亚岛上发现的任何

植物。也就是说，科学家并不知道它们吃的到底是什么植物，这无疑增加了这两种甲虫的神秘色彩。

3. 僵尸真菌



在对巴西木匠蚁进行研究时，科学家发现这种可怜的蚂蚁被4种不同的真菌感染，最后将它们变成僵尸。进入蚂蚁体内之后，这些真菌操控蚂蚁的行为，迫使它们四处游荡，直到来到适于它们传播孢子的地方。随后，这些真菌杀死宿主，将尸体变成培养基。

4. 无壳龙虾



《哈利-波特与火焰杯》中出现的炸尾螺是一种无壳龙虾，脑袋看不见，脾气很坏。菲律宾科考队发现了3种新种无壳龙虾，与霍格沃茨的炸尾螺不同，这些无壳龙虾胆子很小，大部分时间都在岩缝中度过。作为龙虾家族一员，但身上又没有铠甲，躲起来显然是一种更明智的生存之道。

5. 邪灵龙



邪灵龙 (*Daemonosaurus chauliodus*) 是 2011 年发现的新恐龙物种，生活在 2.05 亿年前，也就是三叠纪末期。它们的栖息地是现今的阿根廷和巴西。这是一种两足恐龙，体型与一条大爱尔兰猎犬差不多。邪灵龙是一个非常重要的发现，它们是被称之为“兽脚亚目”的两足恐龙的一种原始形态，在兽脚亚目出现前几百万年消失。邪灵龙是早期恐龙和侏罗纪时期出现的更为现代的恐龙之间的过渡物种。发现邪灵龙就如同找到了恐龙家族缺失的一环。

6. 新种膨鲨



美国加利福尼亚州科学院的研究人员在菲律宾发现一种新种膨鲨。这种鲨鱼身长 39 英寸（约合 1 米），围长不固定，会发生变化。受到威胁时，膨鲨吞入海水，体型膨胀到正常情况下的两倍。此外，它还会咬住尾巴，形成 O 形，似乎能够让其他鱼类放弃攻击。

7. 笑蝉



2011年，一支由美国加利福尼亚州科学院研究人员组成的科考队发现了一种新种蝉，被戏称为“笑蝉”。这种蝉能够发出刺耳的声响，好似有人在放声大笑。研究小组成员特里-戈斯林格表示：“当地居民很害怕这种蝉。他们认为笑声来自侏儒。”

8. 新种西南陆龟



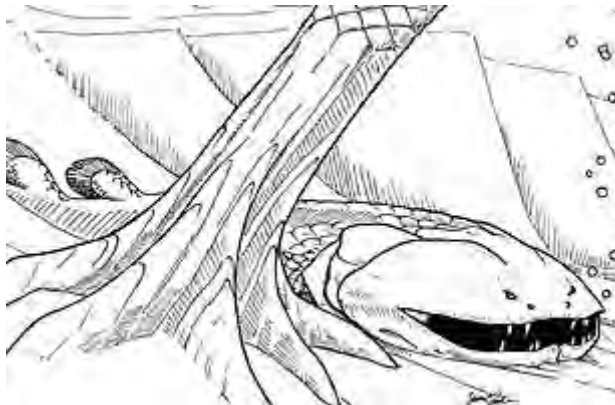
2011年，科学家发现一种新种西南陆龟。实际上，早在1861年，人们就发现这种陆龟的存在。一个半世纪前，博物学家詹姆斯-格雷厄姆-库珀发现了阿格赛兹陆龟。这种陆龟分布在亚利桑那州、加州南部以及下加利福尼亚半岛。长久以来，动物学家便怀疑一些穿过阿格赛兹的陆龟可能属于另一个种群。一支由多国科学家组成的研究小组从库珀最初发现的陆龟组织样本中提取DNA，而后与现有的陆龟进行比较。他们的怀疑是正确的。亚利桑那州和下加利福尼亚半岛的陆龟是一个独立的种群，不同于加州南部的陆龟。这一发现立即让阿格赛兹陆龟变成一个潜在濒危物种。它们的栖息地减少了70%。此外，它们的近亲同样面临生存考验。

9. 微蛾



微蛾体型很小，翼展不到1英寸（约合2.54厘米），体长不到0.5英寸（约合1.27厘米）。虽然个头不起眼，但它们却也拥有丰富的色彩，同时帮助植物异花受粉和进化。2011年，科学家共发现6种新种微蛾，5种在哥斯达黎加发现，1种在美国南部发现。与果园卷叶蛾和浅褐色的苹果蛾相比，这些新发现的微蛾的拉丁名字普普通通，例如*E. costaricae*和*E. icaruselli*。但随着时间的流逝，它们早晚会凭借独特的色彩拥有更加传神的名字。

10. 史上最脏的鱼



当前的所有鱼类都要感谢4.15亿年前到3.6亿年前泥盆纪时期的“水生动物大爆发”，也被称之为属于鱼类的时代。在加拿大努勒维特的埃尔斯米尔岛，科学家发现了鱼类祖先*Laccognathus embryi*的化石遗骸，它们一度生活在加拿大北极地区的浅水域。*Laccognathus*的体型并不算巨大，身长在5到6英尺（约合1.52到1.82米）之间。它们懒洋洋地潜伏在浅水域，静等猎物上门。它们的外形非常丑陋，头部又扁又宽，小眼睛圆圆的，颞部宽大，给人一种邪恶的感觉。它们的牙齿巨大并且非常锋利。

（吴锤结 供稿）

[时代周刊十大搞怪研究 禁欲能给孩子效仿作用？](#)

北京时间12月9日消息，据《时代周刊》报道，《时代周刊》编辑评出2011年十项可笑的怪研究，其中包括“禁欲性教育不能促使人们产生禁欲行为”、“放松会令你更丰满”、

“经济压力会导致一些年龄更大的成人染上酒瘾”等。

1. 禁欲性教育不能促使人们产生禁欲行为



禁欲性教育不能促使人们产生禁欲行为

想想看：你今年15岁，是名男性，上一次单纯的想法还是3年前出现的，随后的睾丸激素“海啸”把你的每一个理性想法从你的脑袋里赶出去，被一个单一的偏执目标所取代。在第一个门的后面是一位你喜欢的15岁少女(或少男)——她也有和你类似的想法。而在第二个门后面是一名中年男人，他拥有一大堆可怕的宣传材料、幻灯片，并且一再警告你如果走近第一道门100码的范围内会出现什么后果。这种教育方式如何不起作用呢？乔治亚大学还在进行另一项研究显示，确实不起作用，你用水龙头去“灭火”倒有可能。

2. 眼球运动训练让外科医生更出色



眼球运动训练让外科医生更出色

“那些是脚，格林博士，心脏在这里！”也许事情从来都没这么糟过，但是英国埃克塞特大学发现，“如果外科医生学习了如何控制他们的眼球运动，他们会更快地学会相关技能”。这样的研究结果本不应该让人感到奇怪，但研究的确发现了外科医生新手和专家之间的重要差别？这样研究想要传达怎样的信息呢？“成功的外科医生在利用手术工具进行复杂动作时，他们的眼睛会‘盯在’重要位置上。”

3. 放松会让你变胖



放松会让你变胖

我们可能会认为即使吃的是健康的饮食，呼吸大量新鲜空气，而且经常运动，你也有可能更胖。但你知道舒舒服服地坐在睡椅上，把脚放在咖啡桌上，每 18 小时消耗的热量相当于一块 Triscuit 饼干所含的热量吗？事实上以色列特拉维夫大学进行的更加深入的研究显示，脂肪细胞前体在经历长期的“机械拉伸负荷”阶段时，它们转变成真正脂肪细胞的速度会变得更快。机械拉伸负荷也被定义为无所事事。

4. 手里没钱的老人易染上酒瘾



手里没钱的老人易染上酒瘾

经济压力会导致一些年龄较大的成年人染上酒瘾，不仅如此，一些年轻人和中年人士也不例外。对那些不熟悉酒精的人来说，饮酒会令你感觉很好，至少在你喝得太多，像在宴会上讲猫和鼠以及安格拉-默克尔的笑话一样做蠢事，第二天醒来发现穿着别人的鞋子之前，都会感觉很不错。这是它的缺点。当人们痛苦的叹息，并说，“我想喝杯酒”时，通常并不意味着“嘿！我感觉情绪高涨！”年老体衰，而且囊中羞涩，可能是导致你感觉不好的一个原因，纽约州立大学的研究发现，这种情况确实会令人染上酒瘾。

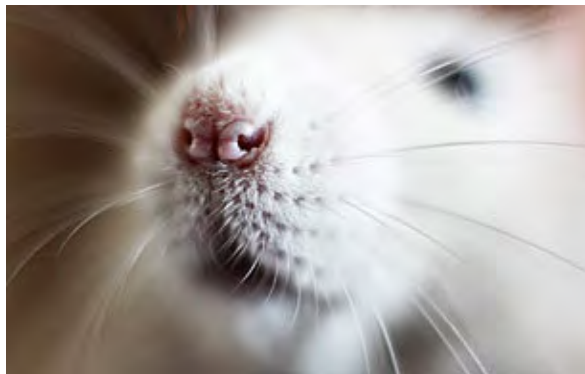
5. 创伤性脑损伤经常会引起头痛



创伤性脑损伤经常会引起头痛

对那些以前认为创伤性脑损伤会导致膝盖或踝关节疼痛的科学家来说，这一结果无疑会令他们大吃一惊。但是据国家头痛基金会宣布的结果，其实创伤性脑损伤经常会引起头痛。他们下一步可能会发现：深夜躺在黑暗的房间会令你更易进入梦乡。

6. 高速路空气对老鼠大脑不利



高速路空气对老鼠大脑不利

如果你有一只老鼠，碰巧会开车，发表在《环境卫生展望》杂志里的最新发现对你和你的老鼠来说无疑是一个天大的坏消息。对那些宠物鼠还没有证件的人来说，下面是给你的一些建议：一项联邦研究最近发现，你在小健身轮上运动2小时，你仍然呆在原地。

7. 撞击专家发现汽车座椅也能保护超重儿童



撞击专家发现汽车座椅也能保护超重儿童

嘿，他们是孩子，不是电冰箱。花 200 美元购买一个高端汽车座椅，你不希望午餐多吃一点就会撑断安全带。费城儿童医院发现，只要应用合理，当前的一系列安全座椅“都适合各种体型的儿童，其中包括超重的儿童。”这无疑会令那些整日担心超重孩子的安全的父母稍稍放宽心。

8. 挪威研究发现酒吧营业时间越长暴力事件越多



挪威研究发现酒吧营业时间越长暴力事件越多

很难有酒吧不会发生打架斗殴事件。尤其是在像隆冬腊月的挪威那样的地方，太阳升起后，你起床洗漱，你在刷牙时会被冻得牙齿咯咯响。也就是说生活在这些地方的人的很多快乐时光会以不快结束。据发表在《上瘾》杂志上的一项研究说，酒吧早关门一小时，通常暴力发生率就会下降 16%。另有消息说，进餐时剩下三分之一的食物，你的热量摄入量将减少 33%。

9. 可以提高重要的空间技能的词：大、高、小和微小



可以提高重要的空间技能的词：大、高、小和微小

美国芝加哥大学通过对 1 到 4 岁的儿童进行认知发展研究，宣布了上述结果。目前还不清楚是否“好吃”、“美味”和“讨厌”能促进重要的气味鉴别技能，但是上面列举的几个词显然能提高空间技能。

10. 研究显示假供会令证据错误更多



研究显示假供会令证据错误更多

今年所进行的根本不需要研究的研究中，这是其中的一个。下面让我们分析一下它的发现：在犯罪庭审过程中承认你做了一件你并未做过的事情，会给自己引来麻烦。这项由多个研究机构联合进行的研究还发现，“供词如果是真的，它将是证明犯罪者有罪的重要工具”。

(吴锤结 供稿)

时代周刊评十大奇闻 世界末日与姚明队友同上榜

据《时代周刊》报道，2011年发生了许多有趣的“怪事”，以下是周刊编辑挑选的其中十件，“哈罗德-康平两次预言世界末日”、“母亲在 eBay 上卖孩子”、“狗当领导人”上榜。

1. 哈罗德-康平两次预言世界末日



哈罗德-康平两次预言世界末日

根据哈罗德-康平的预言，2011年5月21日是世界末日，现在已经接近岁末，他的预言早已落空。康平是美国家喻户晓的人物，他的最大“成就”绝不是计算出世界走向末日的准确时间，但他的末日预言也成为办公室饮水机旁最热门的讨论话题之一。

康平表示5月21日下午6点这一末日时间立基于对《圣经》进行的计算以及对经文的深入了解。他指出这一时间具有地域性，不同时区的末日时间存在差异。6点零1分时，地

球上的生命仍然像往来一样，所谓的末日预言最终破产。但预言的破产并没有让康平丧失信心，短短几周之后，他再次预言世界末日，这一次的时间是10月。10月已经成为过去，他的预言再一次落空。这一次，他为错误的预言付出了代价，被迫走下加利福尼亚州 Family Radio 电台的领导岗位。

2. 巨型乐高公仔惊现海滩



巨型乐高公仔惊现海滩

10月，一个8英尺(约合2.4米)高的玻璃纤维乐高公仔被冲上佛罗里达州西耶斯塔岛海滩，衬衫上写着“NO REAL THAN YOU ARE”(意为“跟你一样假”)。这个神秘的讯息以及乐高公仔本身让当地居民和游客陷入迷惑之中。

巨型乐高公仔并不是乐高的一次宣传活动，也并非来自奥兰多的乐高游乐园。实际上，乐高公司与这个巨型乐高公仔没有半点关系。在《萨拉索塔先驱论坛报》使用“乐高-伦纳德”(写在乐高公仔衬衫后面)这个名字通过电子邮件与一名荷兰男子取得联系之后，这个谜团才被揭开。此人好像是一位艺术家，他注册的网站上出现了与乐高公仔衬衫上一样的句子。

在接受媒体采访时，这位荷兰艺术家仍旧在扮演乐高公仔的角色，他说：“我很高兴能够横渡大海。虽然这种横渡犹如地狱，但我遇到了好天气和很多友善的人。我原认为会在这里呆上一段时间，但当地警察很快就把我护送到我的新家。”类似的乐高公仔也曾在荷兰赞德沃特和英国布赖顿出现。

3. 蛇夫星座重新定义十二宫图



蛇夫星座重新定义十二宫图

当你认为你可以相信你的算命天宫图时，你突然发现你的宫其实是不正确的。明尼苏达天文学会的天文学家发现，月球的引力施加到地球上，会导致恒星的偏心率发生一些误差，让日历为新宫留出位置：蛇夫星座——医学和痊愈的象征。黄道十二宫变成十三宫，在那些认为十二宫图代表着他们的所有个人特征和财运的人之间引起很大骚动。然而结果显示，远古文明始终认为十二宫图应该分成十三宫。后来巴比伦的占星历法把十三宫简化成十二宫。蛇夫星座被抛弃。

4. 冒牌纹身愚弄媒体

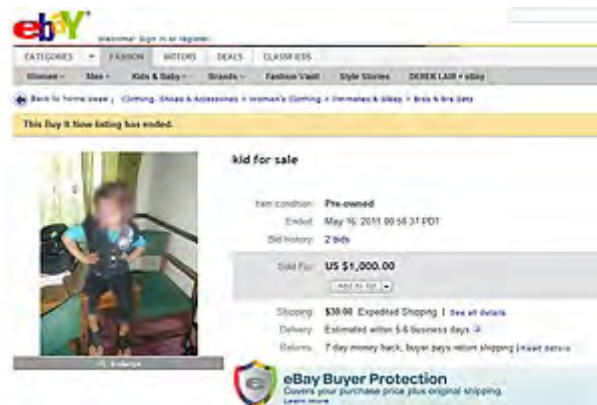


冒牌纹身愚弄媒体

借助于互联网，做秀和恶作剧能够像病毒一样快速传播，很快就愚弄数以百万计的人们。今年6月，一名荷兰女性将一段视频上传到YouTube。她在视频中展示刺有纹身的胳膊，由152个Facebook好友的名字构成。这段视频像野火一样快速蔓延。包括《时代》网站在内的新闻机构以及博客作者纷纷对这个纹身进行报道，将其作为一个跳板，展开有关我们对社交网络带有荒谬性痴迷的一场更大规模讨论。

“荒谬”成为一个关键词。这位荷兰女性是一个纹身艺术家，名为德克斯-默勒克。她在接受阿姆斯特丹报纸《电讯报》采访时表示，YouTube上的视频只是一次作秀，所谓的纹身只是墨水的杰作，几天后就给洗掉了。

5. 母亲在 eBay 上卖孩子



母亲在 eBay 上卖孩子

网民在 eBay 上拍卖从收藏品到房子的各种东西，但你听说过卖孩子的吗？7 月，一名澳大利亚妇女便决定将自己的孩子在 eBay 上拍卖。她发布的广告中贴出了孩子的照片——一名男孩和一名女孩，年龄不到 10 岁。更令人感到不可思议的是，居然有陌生人出价竞拍。

耸人听闻的 eBay 上卖孩子行为最终惊动警方，拍卖广告随即被删除。这名居住在澳大利亚季隆的妇女表示，这只是一个玩笑，但警方还是严肃对待，威胁要将她的孩子进行保护性监护。警方并没有起诉这位荒唐的母亲，但继续对竞拍者身份展开调查。

6. 罗恩-阿泰斯特改名为“梅塔-沃尔德-皮斯”



罗恩-阿泰斯特改名为“梅塔-沃尔德-皮斯”

这一年，著名的好莱坞“超级夜总会 Supperclub”举行了一场独家派对，一名满脸微笑的年轻男子热情接待赞助者，欢迎他们参加梅塔-沃尔德-皮斯(Metta World Peace)的生日派对。乍一听，这似乎是一次资金筹集活动，用于帮助儿童慈善事业。实际上，这是洛杉矶湖人队前锋罗恩-阿泰斯特的生日派对。他用组织生日派对的方式，庆祝自己正式改名为“梅塔-沃尔德-皮斯”，如此行为令人感到吃惊。

为什么选择梅塔-沃尔德-皮斯这个名字？阿泰斯特对体育记者斯蒂芬-史密斯表示：“Metta(意为慈悲)是我的名，意思是友谊、关爱和仁慈。World Peace(意为世界和平)是我的姓，这样，所有人都会买印有‘世界和平’字样的运动衫。”Metta 来源于佛教用语，代表他的心愿，希望能够摆脱爱争吵的坏名声。

7. 占领丹佛(occupy Denver)选狗当领导人



占领丹佛(occupy Denver)选狗当领导人

“犬应该领导他们”，虽然现实并不像这句话所说的那样，但它与占领丹佛的人的做法更加贴近，11月这群人选择名叫谢尔比的3岁博德牧羊犬做他们的领导人。这次表决仅用了5分钟。谢尔比的主人、一位27岁的电影制片人说，他受到同做导演的迈克尔-摩尔的启发，为谢尔比提交了竞选领导人的申请。摩尔在他们的集会上讲话，大加赞赏此次无领袖运动。为了响应他的演讲，该组织决定选择一个象征性领导人。内斯比(Nesby)说：“与任何法人相比，谢尔比拥有更多人类特征。它会流血、会繁殖后代，而且会展现它的情感变化。如果这是法人世界行事的方式，那么就请采用相同规则。”

8. 城市为禁止吊裆裤罚款 4000 美元



城市为禁止吊裆裤罚款 4000 美元

过去一年间美国乔治亚州奥尔巴尼市的时尚警察挣了不少钱，这座位于乔治亚州西南地区的城市对那些穿遭禁的吊裆裤或露出内衣的人罚款近 4000 美元。最初违反禁令的人只需缴纳 25 美元罚款。反复违规会面临多达 200 美元罚款。自 2010 年 11 月执行这项禁令至今，警方已经发出 187 张传票。公民自由提倡者反对警方这么做，但是奥尔巴尼禁令取得的成功已经导致乔治亚州的其他城市纷纷效仿。

9. 丹-格尔斯克吃下 2.5 万个巨无霸



丹-格尔斯克吃下 2.5 万个巨无霸

如果你看过摩根-斯普尔洛克执导的影片《超级汉堡王(Super Size Me)》，一定知道丹-格尔斯克，他非常喜欢麦当劳的巨无霸，每天几乎都会吃一个这种食品，格尔斯克表示，自 1972 年至今，他只有 8 天没吃巨无霸。今年早些时候，他吃下他的第 2.5 万个巨无霸，也就是说他在 40 多年间摄入 1350 万卡路里，也就是 72.5 万克脂肪和 2600 万毫克钠。也许麦当劳黄金拱门下的签字应该写成“提供 22 亿——大部分供给丹-格尔斯克”。

10.1500 人参加 Facebook 好友生日派对



1500 人参加 Facebook 好友生日派对

德国汉堡的小姑娘瑟拉在 Facebook 上发出邀请，邀请好友参加她的 16 岁生日派对。她本打算只邀请特定的好友参加，但由于疏忽，她将邀请状态设置成对所有好友可见。看到邀请之后，很多人做出回应，就这样，宾客名单上的人数迅速飙升到 1.5 万人，一时之间成为互联网上的一大热门。生日派对举行的那一天晚上，共有超过 1500 人前来为她庆生。

直到当天晚上，瑟拉才意识到自己犯下了多么可怕的错误。她的父母取消了生日派对，同时通知警方。警方迅速出动，以各种罪名逮捕了十几人。有趣的是，就连瑟拉本人也不知道究竟会有多少不速之客前来为她庆祝生日。当时，有人打出标语，上面写着“瑟拉哪去了？”，有人则确实抱着庆生的目的而来，为她买了礼物和蛋糕。

(吴锤结 供稿)

时代周刊评十大动物新闻 勇猛军犬捕本拉登建功

北京时间12月13日消息，据美国《时代》杂志报道，美国《时代》杂志评选出2011年十大动物新闻，包括韩国爆发口蹄疫，乌鱼牛等动物大规模死亡，埃及动物园眼镜蛇出逃，明星北极熊“克努特”猝死，军犬在击毙拉登行动中立功，美阵亡海豹突击队员爱犬在葬礼上默守棺前不肯离去在内的新闻纷纷榜上有名。

1. 军犬在击毙拉登行动中立功



军犬在击毙拉登行动中立功

我们经常说狗是人类最好的朋友，但对于奥萨马-本-拉登来说，狗却成为他的一个可怕敌人。5月2日凌晨，美国海军突击队成功突袭本-拉登位于巴基斯坦阿伯塔巴德的藏身地，并最终击毙这位恐怖大亨。媒体纷纷将目光投向执行突击任务的海豹突击队员，忽视了另一个重要角色——参与行动的唯一一名动物士兵军犬。

这条训练有素的军犬可能是一条德国牧羊犬或者比利时玛伦牧羊犬。当时，身披铠甲的它与海豹突击队员一同从直升机降落到本-拉登藏身建筑。它能够嗅探出隐藏的爆炸物，发现任何秘密房间。如果恐怖分子企图逃跑，它会立即追上去，很快就能赶上。德国牧羊犬和玛伦牧羊犬的速度是人类的两倍。时任驻阿美军指挥官大卫-彼得雷乌斯将军表示军方需要培养更多军犬。他说：“军犬能够完成人类或者机器无法胜任的工作。”

2. 明星北极熊“克努特”溺水身亡



明星北极熊“克努特”溺水身亡

北极熊“克努特”2006年出生在柏林动物园，很快就成为世界上最著名的北极熊。2011年，4岁的“克努特”悲惨地死去，让全世界喜欢它的人痛苦不已，很多媒体报道了这一恶讯。“克努特”的成名与它的母亲有关，出生后，母亲便残忍地抛弃了它，照料它的担子最后落在饲养员托马斯-多非莱恩的肩上。“克努特”是柏林动物园33年来出生的第一头北极熊。

2007年，摄影师安妮-莱伯维茨拍摄的“克努特”照片与莱昂纳多-迪卡普里奥的照片一同登上《名利场》的封面，一时之间名声大噪。“克努特”的一生非常富有戏剧性，完全可以拍成电影。发生惨剧的那一天，“克努特”先是出现抽搐，而后一头栽进泳池，再也没有爬出来。数百名游客惊恐地看着这一切发生，发出一阵阵尖叫声。病理学专家表示“克努特”死于溺水。它患有脑炎，落水前曾出现抽搐。脑炎可能由感染所致，导致“克努特”大脑肿胀。柏林市长克劳斯-沃佛莱特说：“我们都非常喜爱它。它是柏林动物园的明星。”

3. 俄亥俄州野生动物大出逃



俄亥俄州野生动物大出逃

10月18日，62岁的美国俄亥俄州男子特里-汤普森放出其位于赞斯维尔马斯金格姆县面积73英亩(约合30公顷)的动物庄园的动物，而后自杀身亡。得到消息后，县治安官立即采取行动，出动警力追杀这些被放跑的动物，包括狒狒、黑熊、狮子和珍稀孟加拉虎在内的49只动物死于枪口之下。当局表示，为了确保公众的安全，他们只能下达追杀令。汤普森为何要释放庄园动物仍旧是一个未知数，有人猜测说他喂养大量动物面临极大难度，超出了他的承受能力。

4. 阿富汗和利比亚动物园在战争中存活



阿富汗和利比亚动物园在战争中存活

在有关阿富汗和利比亚的新闻报道中，的黎波里和喀布尔的动物园并不是一个非常引人关注的所在。利比亚的动物园位于前卡扎菲要塞阿布萨利姆，员工和动物都面临食物和水短缺困境。有着 24 年工作经验的饲养员伊布拉希姆-巴沙表示，卡扎菲政权经常拖欠他们的工资，欠负责为动物提供食物的公司超过 150 万美元。冲突期间，就接卡扎菲的儿子萨迪也不再造访动物园。他是动物园 19 头狮子中 9 头的主人，对它们喜爱有加。这座动物园有 100 名员工，只有 15 人愿意从事这份工作。

1992 年社会主义政权倒台后，阿富汗又爆发内战，喀布尔动物园成为被殃及的池鱼，由于没有人喂养，400 只动物中有相当一部分死于饥饿。1996 年塔利班掌权之后，动物园建造了新外墙，同时为幸存下来的动物提供食物。此外，中国和巴基斯坦也将一些动物作为外交礼物送给阿富汗，提供了动物园动物的数量，进而吸引更多游客。

5. 美阵亡海豹爱犬默守棺前彰显忠诚



美阵亡海豹爱犬默守棺前彰显忠诚

2001 年，狗狗不仅奉命执行危险任务，同时也用实际行动彰显它们的忠诚。8 月，阿富汗武装人员击落了一架“支努干”直升机，机上 22 名海军海豹突击队员遇难(另外 3 名空军特种作战部队士兵和 5 名隶属陆军的直升机机组成员遇难)，其中包括 35 岁的乔恩-图米尔森。在图米尔森的葬礼上，他的爱犬“鹰眼”(Hawkeye)趴在棺柩前，久久不肯离去。

图米尔森的表妹丽萨-彭德尔顿用镜头记录下这一感人瞬间，她相信“鹰眼”的忠诚必将成为 2011 年最感人的一幕。她说：“我拍下了这幅照片，让人们感受我在葬礼上看到的

感人一幕。我觉得自己必须用镜头记录下这一时刻。”图米尔森的家人和他的好友表示，图米尔森非常喜爱“鹰眼”，将它当成自己的儿子。现在，“鹰眼”由他的一位好友照料，但很明显，“鹰眼”永远也不会忘记图米尔森。

6. 埃及动物园眼镜蛇逃出笼子



埃及动物园眼镜蛇逃出笼子

3月，埃及布朗克斯动物园一条24英寸(约合61厘米)长的眼镜蛇逃出笼子，导致附近居民陷入恐慌之中。经过几天的搜寻，动物园工作人员最终在爬行动物馆一个漆黑的角落发现这条出逃的眼镜蛇，距离它的笼子只有200英尺(约合61米)。毫不令人感到惊讶的是，眼镜蛇出逃一事成为互联网上的一大热门。

7. 奥尔森姐妹推鳄鱼皮手包获巨大成功



奥尔森姐妹推鳄鱼皮手包获巨大成功

在很多榜单上，我们都能看到玛丽-凯特-奥尔森和阿什莉-奥尔森这对姐妹花的名字，跻身十大动物新闻榜单源于她们的一次商业冒险。这对姐妹的最新手包系列采用鳄鱼皮，售价高达3.9万美元。这一系列名为“Row”，惊人的价格令普通消费者望而却步，但在上市后不久，这款手包便被抢购一空。巴尼斯纽约精品店时装总监阿曼达-布鲁克斯表示：“我认为，如果你打算花3.9万美元买一个包包，那个包包必须是值得买的，因为只有值得买，你才会用很长时间。”阿什莉说：“在美国的上一次经济危机期间，唯一保持增长势头的就只有爱马仕。”

8. 韩国爆发口蹄疫



韩国爆发口蹄疫

2011年，韩国爆发口蹄疫，导致大量牲畜惨遭屠宰。这种疾病于2010年末被发现，截至2011年1月中旬，口蹄疫已经蔓延到100多家农场，共屠宰了近170万头牲畜。在此之后，疫情变得更加严重，为了控制疫情，100多万头猪遭到屠宰，由于安乐死药物用光，很多猪被活埋。韩国政府的屠宰行为遭到PETA(善待动物组织)等动物权益保护组织的抨击。PETA希望人们行动起来，促使韩国当局立即停止这种大屠杀。除了牲畜外，一些韩国居民也感染口蹄疫。大屠杀导致牛肉和猪肉批发价格分别较2010年12月的平均价格提高9%和22%。

9. “伊冯”成世界最著名奶牛



“伊冯”成世界最著名奶牛

成名有很多方式，比如参加真人秀或者上演一场仅仅维持72天的闪电婚姻。如果你是德国赞格伯格(Zangberg)巴伐利亚人社区的奶牛“伊冯”，只需走路便可成为名牛。5月，

“伊冯”穿过牧场的带电栅栏，前往附近林地。此次成功“出逃”吸引了整个德国媒体的目光，“伊冯”也因此成为全世界动物追求自由和尊严的一种象征，尤其是对奶牛来说。在很多人眼里，奶牛不过就是一台生产牛肉和牛奶的机器。

在互联网上，“伊冯”的故事引发巨大关注。牧场附近的一个动物救助农场成为一个非正式媒体总部，很多记者纷纷来到这里进行报道。“伊冯”后来加入鹿群(实际上，人们也将它称之为“一头希望变成鹿的奶牛”)，并侥幸逃过了狙杀令。由于追赶“伊冯”面临的压力，抓捕“伊冯”并将其送回牧场的努力曾一度暂停。“伊冯”享受了大约3个月的自由时光，最后被斯特芬吉尔奇(Stefanskirchen)附近一家牧场的农民发现，小报《Bild》奖励这位发现者1万欧元(约合1.45万美元)。抓捕过程中，“伊冯”与围捕人员展开对峙，在将其逼到死角之后，围捕人员注射了双倍剂量的镇静剂，才最终将其制伏。Gut Aiderbichl 动物保护区的布里塔-费莱塔格说：“它是世界上最聪明的奶牛，这一点是毫无疑问的。”

10. 鸟鱼牛等动物大规模死亡



鸟鱼牛等动物大规模死亡

2011年迎来一个不幸的开始，动物大规模死亡的新闻好似野火一样快速传播。2011年第一个周末，媒体报道了鸟类大规模死亡事件，当时数千只红翅黑鹂的尸体从美国阿肯色州的空中落到地面。官员们指出大批鸟类死亡可能由不寻常的噪音或者鸟类撞向建筑物造成的损伤所致。

短短两天后，类似的惨剧又发生在路易斯安那州。随后，瑞典法尔雪平也笼罩在动物大规模死亡的阴云下。当时，当地居民在草地和公路上发现50到100具寒鸦尸体。大规模死亡惨剧并不仅限于鸟类。在大量鸟类尸体从天而降一天前，阿肯色州发现多达10万具石首鱼尸体，极有可能死于疾病。随后，威斯康星州又爆出牛大批死亡事件。受污染的甘薯毒杀了200头牛，它们的尸体躺在一片原野上，景象十分恐怖。

(吴锤结 供稿)

中科院空间科学中心仿真室：让科学设想立体化

本报见习记者 冯丽妃

对人们来说，“空间科学”似乎是一个“熟悉”又“神秘”的字眼。

说它“熟悉”，是因为随着我国航天技术水平的提高，越来越多的空间系列任务——通信卫星、气象卫星、对地观测卫星、载人航天、空间站……正以更短周期出现在公众视界中；说它“神秘”，是因为它就像一个新娘，只有在面对科学家的时候才现出自己的本来面貌，而对大多数公众，它总是面纱轻掩。

怀着对这份“神秘”的渴知，记者走进了中国科学院国家空间科学中心空间技术部空间信息仿真技术研究室（下称仿真室）。

为科学设想提供“通行证”

走进空间科学任务论证中心，首先跃入眼帘的是墙上七八米长、一米多高的大屏幕。屏幕上的一组不断变化的三维空间图像一下吸引了记者的目光。

“这是在我们初级系统上论证过的 MIT 计划（磁层、热层、电离层耦合探测卫星星座）、FIX 计划（编队飞行成像 X 射线望远镜）以及 SPORT 计划（太阳极轨射电望远镜）等空间科学预研项目，还有它们在三维空间的飞行轨道、空间环境和卫星模型的三维可视化表达。”仿真室副主任郑建华研究员介绍说。

除大屏幕以外，论证中心的重要设备就属论证岗位上的十几台电脑了。每当有论证任务，科学家和专业论证岗位人员就会通过电脑上的专业软件开展协同设计与论证工作。

论证中心研究人员邓丽介绍：“空间科学任务论证是仿真室的主要任务之一。我们根据科学家提出的设想，设计出卫星飞行轨道，并对卫星构形、空间环境、姿态控制需求、卫星在轨科学探测事件以及上下行数据进行分析。”

“科学家在预研项目中提出的多是概念性任务，离工程还很远。利用论证支持系统不仅可以把他们的科学设想仿真出来，呈现在眼前，还可以帮助他们拿出初步技术方案。”

空间技术部主任孟新研究员告诉记者：“以前，科学家论证一个项目可能需要一两年，论证结果与工程可行性之间往往还存在较大差距。现在一般为三个月，甚至在更短的时间内就可以对一个项目作出深度论证。”

除为科学设想提供论证支持以外，论证技术还可以服务于工程任务。

嫦娥二号完成绕月飞行使命后，仍可利用剩余燃料进一步开展深空新技术实验和验证。仿真室利用近年来的技术积累，采用“星际超级公路（IPS）”深空节能轨道设计方法，率先设计出“嫦娥二号”拓展试验日地 L2 点的 Lissajous 轨道，并被工程采纳。

瞄准国际顶尖技术

“我们部共有5个研究室，仿真室是‘二哥’。它的成绩一点也不含糊，轨道论证与仿真可视化技术从基础理论研究到实际工程应用，在国内首屈一指。”孟新亲切地说。

之所以称为“二哥”，是因为仿真室在队伍规模和承担工程任务量上仅次于“大哥”空间综合电子研究室。

“十二五”期间，中科院空间科学先导专项部署了硬X射线调制望远镜、实践十号、量子科学试验卫星、暗物质粒子探测卫星、夸父计划、空间科学背景型号项目、空间科学预先研究项目等七项科学任务。仿真室负责为这些项目提供论证支撑。

“这对我们的论证能力提出更高要求。未来五年，我们将在空间科学预先研究项目的支持下，立足原来的初级系统基础，大幅提升论证支持系统的软硬件支持能力，开展关键技术攻关，提高论证岗位人员的技术支撑能力。”郑建华说。

空间科学任务协同设计与仿真技术在我国空间科学探测任务中发挥着不可替代的作用。在空间中心正在筹备的空间科学探测天地支持技术重点实验室项目中，它位列五大重要研究方向之一。

然而，回忆起仿真室成立之初的时光，郑建华心中“百味杂陈”。2004年初，科学院进行机构调整，载人航天应用系统总体部被从空间中心划出。空间中心以部分留下来的研究人员为主成立仿真室，将空间科学任务论证仿真、空间科学地面支持技术作为主要研究方向。

恰逢其时，轨道动力学与控制专家郑建华刚从英国谢菲尔德大学访问回国，开始着手筹备成立研究室。她回忆，仿真室成立之初，只有7名在职职工和2位已退休的研究员。经过几年发展，仿真室的研究队伍现已扩展到四十余名职工、三十余名学生的规模，当初布局的几个学科方向现在都取得了很大发展。

“最艰难的日子已经过去了。”郑建华说，“现在，我们掌握的一些核心技术为空间科学战略先导科技专项提供了有力的技术支撑，并已与欧空局同行开展了有益的交流，未来还要向国际先进水平不断迈进。”

（吴锤结 供稿）

将新技能下载到大脑有望实现



《黑客帝国》里的人物通过把电脑植入大脑，利用电脑程序学习新技能，变成超人科学家认为，有一天我们也能“下载”武术等新技能



北京时间12月15日消息，研究人员表示，甚至在不清醒的状态下学习武术、驾驶飞机或者学说新语言的梦想即将变成现实。美国波士顿大学和日本京都国际电气通信基础技术研究所计算神经学实验室（ATR Computational Neuroscience Laboratories）的科学家认为，未来学习一项新技能只需坐在电脑显示器前，等待把该技术“下载”到大脑里即可。

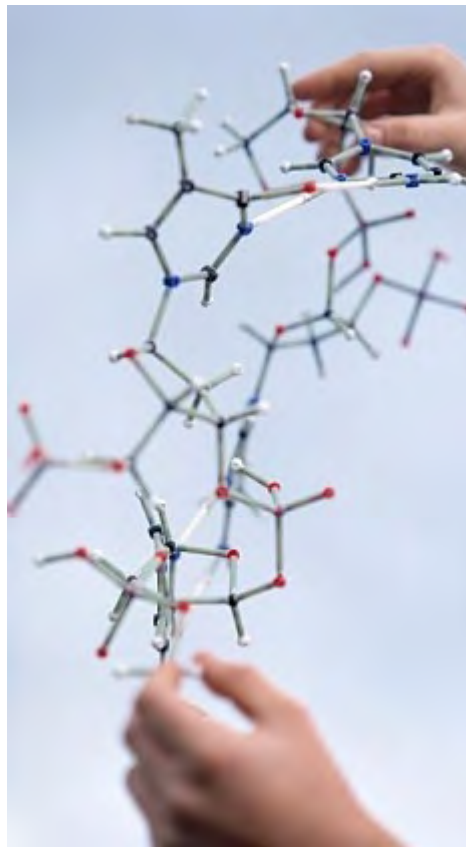
他们一直在研究功能磁共振成像机(FMRI)如何通过传递信号改变一些人的大脑活跃模式，来“诱使”知识经过他们的视觉皮质。这一过程被称作Decoded Neurofeedback或者DecNef。

在这期间不需任何药物，试验对象甚至不必处于清醒状态，他或她只要把他们的大脑活性改变成“目标”模式，这些模式可以是从小足球明星到象棋大师中的任何一种。第一论文作者、波士顿大学的塔克奥-瓦塔纳贝说：“成年早期的可视面积为了促进视知觉学习，具有充分可塑性。”

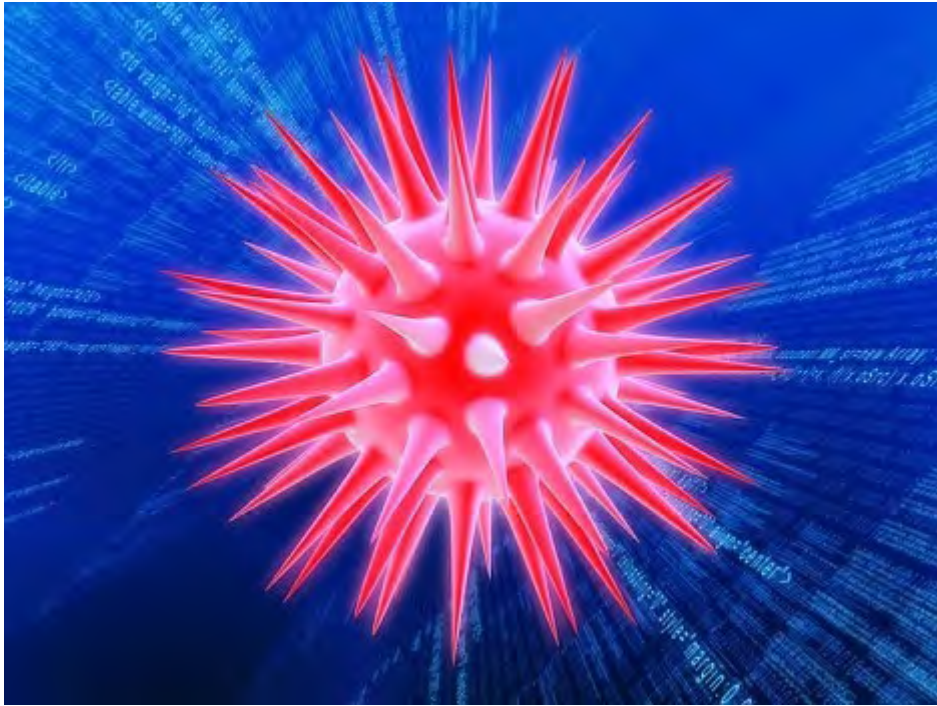
研究人员知道他们的方法已经生效，因为功能磁共振成像志愿者都经历了视觉技能测试，并把他们的结果与未接受这种治疗的人的结果进行对比，最终前者的得分更高。《黑客帝国》三部曲里的人物通过嵌入到他们大脑里的电脑学习新技能，每次学习时，他们只需把新技能上传到他们的大脑里。研究人员表示，我们距离把这种事情变成现实已经不远。他们的研究结果发表在《科学》杂志上。

(吴锤结 供稿)

科学家称未来黑客或可开发电脑病毒感染人脑



美国加州的生物学家安德鲁·何塞尔认为细胞本身便是活体计算机，而DNA则是编程语言



病毒和细菌和其寄主之间存在化学联系，它们会向我们输送某些化学物质。何塞尔警告称，在未来理论上可以利用这种输送机制向我们的身体发送特定类型的化学物质从而实现对我们的行为进行控制的目的

北京时间12月16日消息，据英国每日邮报报道，“合成生物学”是一个新兴的边缘学科。我们现在已经能够对生物体进行基因改造，但是亿万富翁克莱格·温特（Craig Venter）去年首次创造出一个人造生命体，并给它取名“辛西娅”（Synthia），意为“合成的”。

但是在这一领域工作的专家对此感到忧虑，他们指出合成生物学的研究比自然界的生物进化速度领先数百万年，其中一些专家指出这种研究可能将面临失控的危险。

奇点大学的安德鲁·何塞尔（Andrew Hessel）指出，这将有可能导致出现这样一个世界，那时黑客们将可以通过改造病毒和细菌并借此实现对人脑的控制。奇点大学是一所特殊的学校，由美国宇航局和谷歌公司共同出资设立，位于硅谷的中心地带。

何塞尔相信基因工程将是计算机领域的下一片战场。他说：“这是世界上最强大的技术之一。合成生物学——它是书写生命的方式。我支持这样一种观点：细胞本身便是活体计算机，而DNA则是编程语言。我希望看到实现生物编程并以此帮助解决全球面临的挑战，如此人类方能实现与自然界的可持续发展。”这一领域目前正进展迅速，并且在未来还将更加迅速，超过计算机技术的发展速度。

他预计我们在未来将可以“打印”DNA，甚至进行解码。但是他也警告称这样的技术可能导致病毒和细菌可以携带化学物质进入人的大脑，从而实现对人的思维的影响甚至控制。

比如病毒，有人或许会将病毒以疫苗之名注射入“寄主”体内，以便控制此人的行为。何塞尔警告说，我们必须开始考虑如何对抗此类新型威胁。

安全专家马克·古德曼 (Marc Goodman) 说：“合成生物学将导致新型的生物恐怖主义威胁。”他还指出，这种新型的生物恐怖主义威胁看起来就很像是上世纪 80 年代开始出现的计算机病毒威胁。目前还很少有人关注这种威胁，但是在未来很快它将变得越来越重要。

当亿万富翁温特在去年成功“创制”出生命时，他是通过用合成的 DNA 注入一个细菌细胞实现的。朱利安·萨瓦莱斯库 (Julian Savulescu) 是英国牛津大学伦理学教授。他说：“温特开启了人类历史上最重要的一扇大门，窥见了人类命运的未来。这种技术在未来将可能被用于制造可以想象的最恐怖的生物武器。重要的是要善用其有利的一面而避免这种负面的效应。”

而何塞尔对于这项技术的未来则总体上持乐观态度。作为一名科学家，何塞尔接受了输精管切除术，原因是他“从来不信任自然繁殖过程”。他说：“我们将制造合成基因，人类基因。它将让人类的繁殖变得优雅。”《计算机世界》博客作者戴琳·斯托姆 (Darlene Storm) 说：“我知道很多人甚至不知道该如何保护好他们的电脑不受攻击，我很怀疑到了那个时候如果遭到思维劫持攻击时他们能否保护自己不被人控制。”

(吴锤结 供稿)

西班牙最新型智能机器人 竟可识别镜中自己形象



最新研制的人工智能机器人可以识别镜子中的自我形象



最新研制的人工智能机器人可以识别镜子中的自我形象

据英国每日邮报报道，目前，最新研制的人工智能机器人可以识别镜子中的自我形象，当它在镜子中看到自己时就会产生编程响应：“噢！这就是我，真好！”

最新研制的人工智能机器人可以识别镜子中的自我形象，当它在镜子中看到自己时就会产生编程响应：“噢！这就是我，真好！”

据悉，这款人工智能机器人被命名为“Qbo”，是由西班牙设计师弗朗西斯科·帕兹 (Francisco Paz) 在马德里机器人公司 Thecorpora 研制的，他意在设计一款移动控制装置。

该公司研究人员决定进行一项实验观察机器人在镜子中看到自己形象及其他物体的反应，这种在镜子中识别自己的能力被认为是一种人工智能，目前人类、灵长目动物、海豚和大象具有镜中自我识别能力。

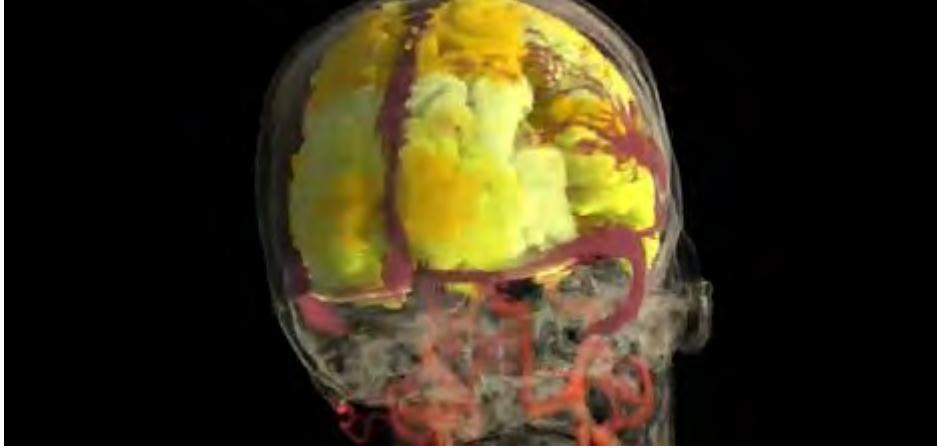
在发布至 Youtube 视频网站的一段视频中，Qbo 机器人能够在镜子中识别自己，在实验初期机器人并不知道镜子中反射的形象是什么，研究人员告诉这款机器人镜中的形象就是它自己，之后这种形象信息自动存储起来，当它再次看到镜中自己的形象时就会作出反应：“噢！这就是我，真好！”

帕兹在 Qbo 机器人博客中写到：“这是一项非常简单的实验，却能引起自我意识反应的心理兴趣。”

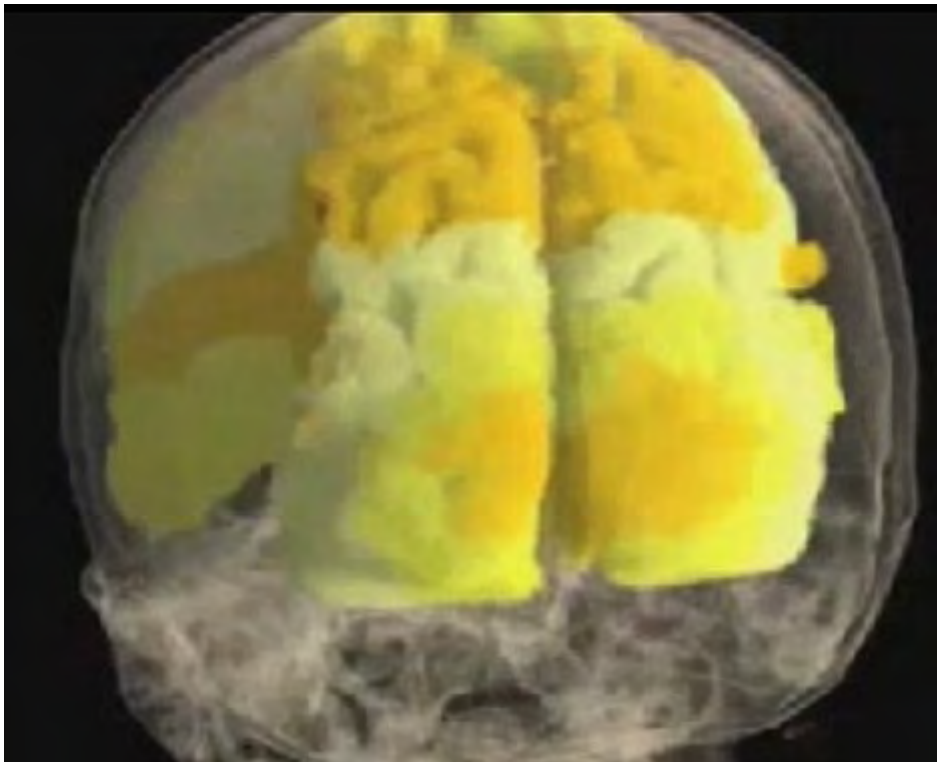
据帕兹称，下一步将继续训练 Qbo 机器人的人工智能能力，使它发现镜中自己形象时便能自动识别。

(吴锤结 供稿)

科学家首次拍摄性高潮时女性大脑活动影像



在性高潮时，几乎所有大脑区域都处于活跃状态。这种活跃从与生殖器有关的感觉皮层开始，而后迅速扩散到整个大脑



在核磁共振影像中，不同的颜色代表不同的活跃程度，红色最低，黄色和白色最高



在未达到性高潮时，只有少数大脑区域处于活跃状态，而后随着性高潮的到来扩散到 80 多个大脑区域

北京时间 12 月 1 日消息，据国外媒体报道，性高潮时我们的大脑究竟发生了什么？对这个问题，科学家一直知之甚少。现在，美国科学家拍摄了性高潮时女性大脑的核磁共振影像。通过这段影像，科学家第一次了解到性高潮时有多少大脑区域受到影响。

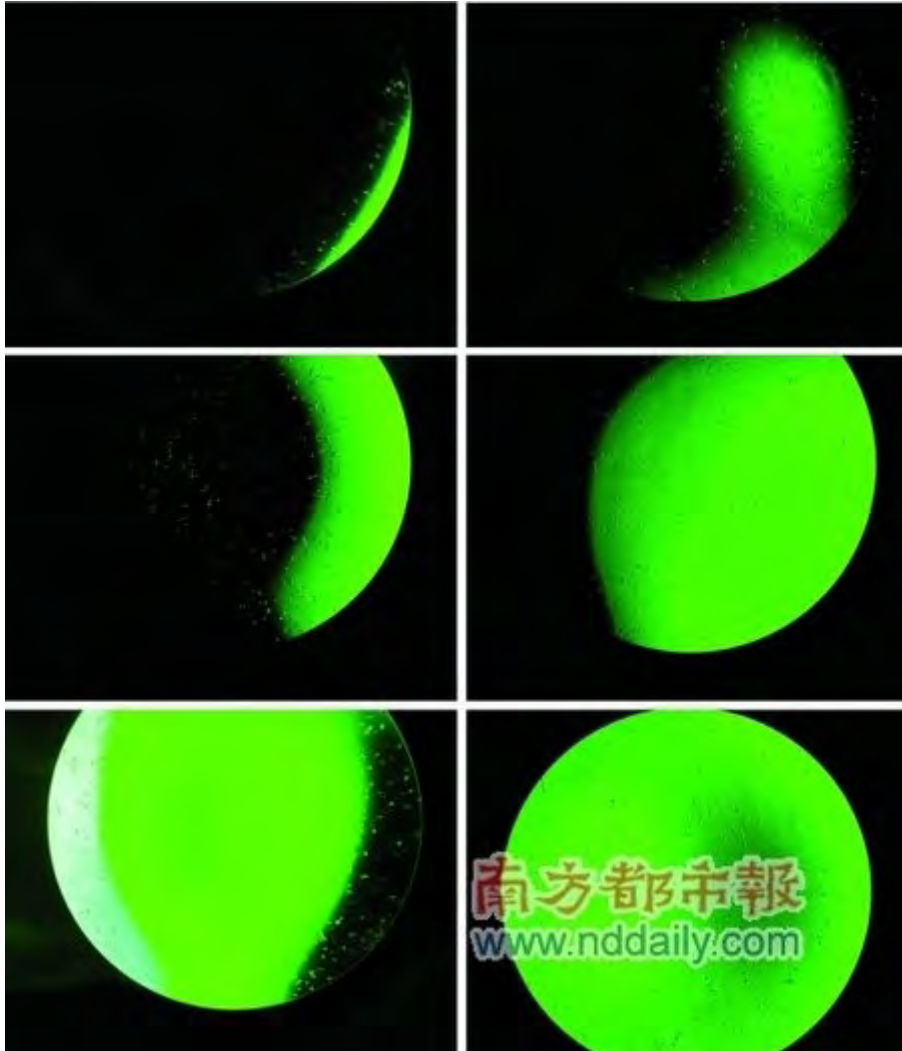
这段影像拍摄的是 54 岁的性治疗师娜恩-维瑟。当时，她坐进核磁共振扫描仪，通过自慰让自己达到性高潮。影像显示性高潮时的大脑有超过 80 个区域受到影响。美国新泽西州罗格斯大学心理学家巴里-科米萨卢克希望，这项研究能够帮助女性找到难以达到性高潮的原因。

科米萨卢克说：“通过核磁共振扫描，我们获得一名参与者在经历性高潮时的大脑图像数据。我们可以根据血液中的氧水平了解不同大脑区域之间的关系。氧水平呈现在一个光谱中，从暗红色（最低）到黄色/白色（最高）。正如所看到的那样，性高潮几乎将整个大脑变成黄色，说明绝大多数大脑系统在性高潮时处于活跃状态。”

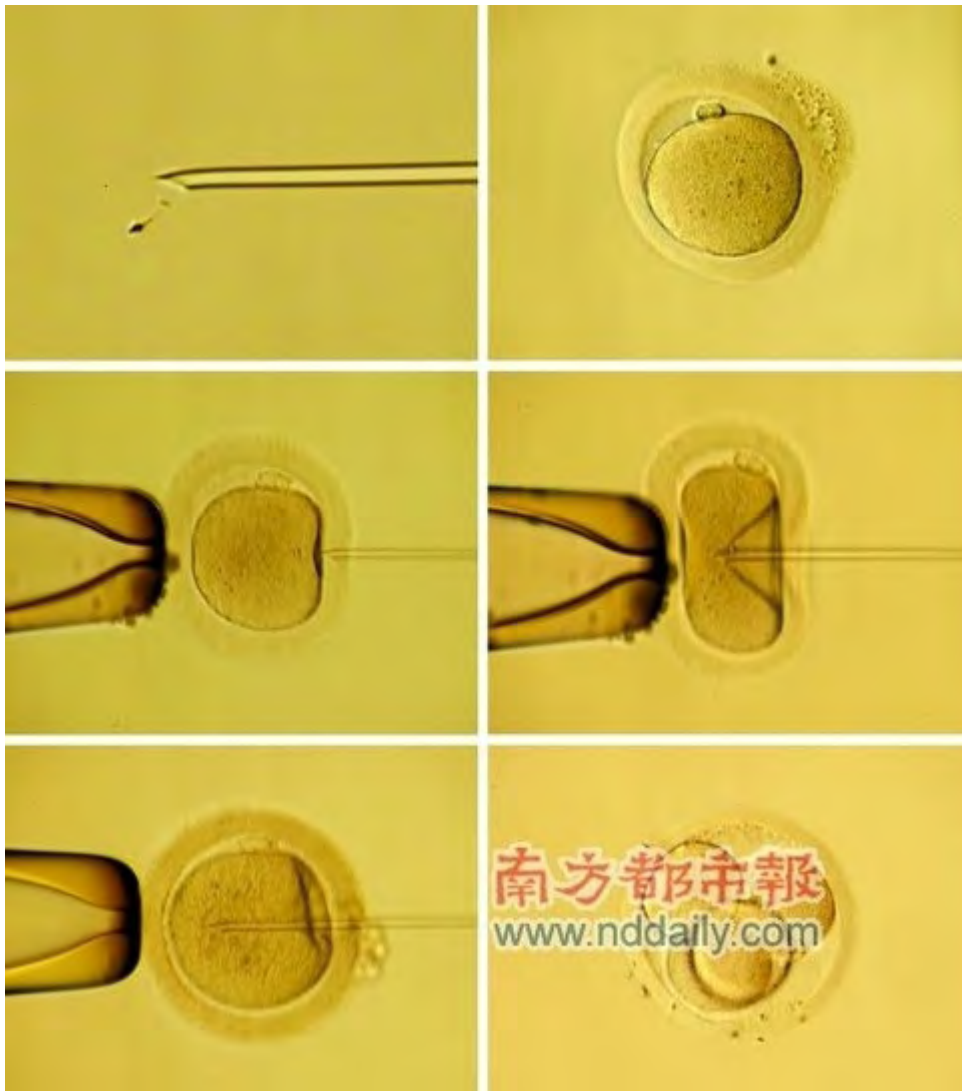
形象地说，性高潮时的大脑好像上演了一场烟花秀。这段影像展示了感觉皮层如何进入活跃状态。感觉皮层处于一个特殊区域，与生殖器有关。这种活跃通过与情绪和记忆有关的边缘系统迅速扩散。随着性高潮的到来，视丘下部的活跃性达到峰值。这一大脑区域释放一种被称之为“后叶催产素”的化学物质。性高潮后，整个大脑的活跃性开始降低。科学家希望通过进一步了解这些过程，为无法达到性高潮的患者带去福音。

（吴锤结 供稿）

显微镜现试管婴儿当红娘 "偷窥"精子与卵子邂逅



精子与卵子在实验室高倍显微镜下以“注射”的方式结合，俗称“试管婴儿”



精子与卵子在实验室高倍显微镜下以“注射”的方式结合，俗称“试管婴儿”

一个精子与一颗卵子的相遇，会有多少种故事的版本？绝大多数情况下，那只是一种偶遇，亿万精子中的某个幸运儿撞进了温柔乡，偶然间启动了神奇的生命萌动之旅。但现代科技演绎了另一种点对点“定向撮合”的可能，精子与卵子在实验室高倍显微镜下以“注射”的方式结合，俗称“试管婴儿”的体外受精技术成了这场邂逅的红娘。

2011年11月28日，首例第三代试管婴儿在上海诞生。所谓“第三代试管婴儿技术”即“胚胎种植前遗传学诊断技术（PGD）”，指的是在胚胎植入母体前，先做诊断并筛选出没有遗传病的胚胎，从而帮助更多的染色体异常或遗传性疾病高危家庭顺利诞下健康的婴儿。

2010年底，当诺贝尔生理学或医学奖颁给了“试管婴儿”之父、85岁的剑桥大学退休教授罗伯特·爱德华兹（Robert Edwards）的时候，不少人颇感讶异，这种讶异不是因为质疑他获奖的资格，而是好奇他怎么到现在才得奖，要知道他的搭档帕特里克·斯特普托（Patrick Steptoe）已经去世22年了。在这个科技名词日新月异的年代“试管婴儿”对于大多数人而言似乎太耳熟能详了，熟悉到不再认为它是一项多么神秘的科技了。

但，知其然，却未必知其所以然。

1978年7月25日，第一例试管婴儿露易丝-布朗（Louise Brown）足月剖腹产，没有人能确知爱德华兹和斯特普托在此前的20年经历了多少次失败。随后的1980年，澳大利亚试管婴儿诞生；1981年，美国试管婴儿诞生……1988年，中国试管婴儿诞生，截至2010年获诺贝尔奖前，已经有四百万婴儿借助这种辅助生殖技术降临人世。令人欣慰的是长大成人的首位试管婴儿露易丝·布朗于2007年也成功诞下了一名健康男婴。

但这场科研长跑在赢得赞誉的同时，也承受质疑，来自伦理、宗教、法律等诸多方面的责难如影随形。有质疑者认为它打破了“物竞天择、优胜劣汰”的自然选择法则，而罗马教廷则认为它亵渎了上帝造人的神圣性。诚然，对于一项涉及创造生命的技术而言，三十余年的随访期和产生的样本数据尚不能解开所有谜团，消除所有疑虑，但探索之路始终开放。诺贝尔奖的“姗姗来迟”，并非后知后觉，而是必要的严谨与克制。

据南方医院生殖医学中心主任全松教授介绍，单精子卵胞浆内注射（ICSI）技术，即第二代试管婴儿技术，1992年在比利时首先获得成功，1996年中国第一例通过该技术成功妊娠的新生儿出生于广州。通俗而言，ICSI技术就是将单条精子直接注入一个卵子使其受精，48-72小时后受精卵将发育成4-8细胞的胚胎，便可移植入宫腔。ICSI使试管婴儿技术适应症大为扩大，适用于男性因素引起的不育症，故被称为治疗男性不育症的里程碑。

专业术语的复杂拗口让常人却步，而当我们在实验室高倍显微镜下得以窥见这种超越日常视界的神奇操作，或许科技也就不再那般蒙着冰冷的面纱，而恍若见证了一场人类撮合的精子与卵子邂逅的美丽传奇。

链接

体外受精（IVF）与试管婴儿

体外受精是指将卵子与精子取出，在培养箱内进行卵子与精子结合即完成体外受精过程，并形成新的生命——胚胎，早期胚胎继续在培养箱内发育2-5天，然后将体外人工培养的胚胎移植到母体子宫内继续妊娠发育成胎儿。简单而言即试管成为精子和卵子相会和早期胚胎发育的地方，用这种技术生产出来的婴儿俗称为试管婴儿（Test tube baby），但事实上整个过程真正在试管内进行的时间只有2-6天而已。

据世界卫生组织统计，目前全球的不孕不育率约为达10%，在某些环境污染严重的地区甚至高达15%。在此背景下，尽管“试管婴儿”技术目前的成功率介乎30%-60%，仍不失为希望之所在。

（吴锤结 供稿）

科学家用骨髓复活猛犸 侏罗纪公园奇迹真能上演



利用细胞移植技术，日本科学家有望利用猛犸象的骨髓复活这一远古动物

据日本共同社报道，今年8月，俄罗斯东西伯利亚地区萨哈共和国境内的永久冻土中出土了猛犸象的大腿腿骨并发现了保存完好的骨髓。自20世纪90年代后期起，为复活约1万年前已灭绝的猛犸象而展开不懈研究的日本科学家对此表示期待称：“骨髓的发现提高了复活猛犸象的可能性。”

猛犸象大腿腿骨出土自萨哈共和国北部的永久冻土带。该国首都雅库茨克的猛犸象博物馆研究人员上月13日对腿骨进行切割检查后发现，其内部存在冰冻状态的骨髓。该博物馆代理馆长介绍称：“首次看到保存如此完好的猛犸象骨骼。骨髓也很新鲜，我立即感到这是一次宝贵的发现。”

该博物馆随即与通过共同研究建立了密切关系的日本近畿大学生物理工学研究生院教授入谷明的研究小组取得了联系。入谷对此表示：“看了照片，骨髓非常饱满，复活猛犸象的可能性较高。”

据该研究小组介绍，从骨髓中提取出细胞核并植入除去细胞核的大象卵细胞中即可获得含有猛犸象基因的胚胎，再将其植入大象子宫内，便有可能培育出猛犸象。

这一技术被称为“体细胞核移植法”，是克隆技术的一种。运用该技术需要从猛犸象各器官中提取含有完好基因的骨髓、皮肤、肌肉、脏器细胞核。然而由于细胞核的提取非常困难，长久以来成为复活猛犸象难以跨越的障碍。

但是，据近畿大学研究小组介绍，在过去的2、3年间细胞核提取技术取得了飞跃性进步。即使是保存状态较差的猛犸象腿部组织碎片，也可以低概率成功提取出完好的细胞核。猛犸象博物馆计划于明年起正式与近畿大学展开共同研究，力争复活猛犸象。

(吴锤结 供稿)

法国发明家造水陆两栖船 陆上时速达 8 公里



这艘游艇的海上时速可达到 35 节



这艘豪华游艇可容纳 10 人



Iguana 29 采用卡特皮勒履带，能够分散重量，对地面施加的压力还不及一个人的脚印

据国外媒体报道，法国发明家唐居伊-勒-比翰和安东尼-弗利特奇-阿索塞斯制造了一艘水陆两栖船，名为“Iguana 29”。这个集船只和汽车于一身的两栖交通工具采用可伸缩的卡特皮勒履带，用于进出水面。

借助于一台 300 马力的发动机，Iguana 29 的海上速度可达到 35 节。在陆地上行驶时，Iguana 29 切换到一台马力较小的内燃机，只有 40 马力，时速也只有 5 英里（约合每小时 8 公里）。Iguana 29 可容纳 10 人，地板、桌子和日光甲板均由柚木打造，让人感受到一丝豪华的味道。

Iguana 29 不会对环境造成很大破坏，在陆地上行驶时对地面施加的压力还不及一个人的脚印，这要归功于分散重量的全地形卡特皮勒履带。由于兼具水上和陆地行驶两项功能，Iguana 29 的造价并不便宜，达到 19 万英镑（约合 30 万美元）。但在打造者眼里，它却是一款物有所值的产品。他们认为 Iguana 29 外观优雅、抛光考究，同时性能出众，能够打动那些要求最为苛刻的客户。

（吴锤结 供稿）

法男子打造钢铁侠风格喷水背包：可跃出 9 米高



佩戴喷水背包 Flyboard 的弗兰克-扎帕塔跃出水面



扎帕塔像海豚一样扎向水面



扎帕塔的头已经入水，整个身体立即就要消失在我们的视线中



Flyboard 可以将用户送上 30 英尺的高度



扎帕塔表演令人叹为观止的后空翻



使用时，用户将脚放进与强大喷射装置相连的靴子

北京时间12月8日消息，法国马赛的水上运动迷弗兰克-扎帕塔研制了一款钢铁侠风格的喷水背包，名为“Flyboard”。借助于这款喷水背包，用户可以像海豚一样钻出水面并跃向半空。使用时，用户将脚放进与强大喷射装置相连的靴子。喷射装置负责提供升力，手控喷嘴则用于稳定空中飞行姿态。

2011年初，喷水背包 Jetlev 吸引了很多人的目光。与这款喷水背包不同的是，Flyboard 能够让佩戴者潜入水中，而后再跃出水面。另一个差距就是价格。Jetlev 的造价达到惊人的6万英镑(约合9.3万美元)，而基本型 Flyboard 的造价却只有4200英镑(约合6555美元)。

Flyboard 和 Jetlev 采用相似的机械原理，通过一根与喷射装置相连的巨大软管吸入海水，而后喷出以产生动力。喷射装置产生的动力至少达到100马力，由手控喷嘴进行控制。借助于这款喷水背包，用户跃出水面的高度可达到30英尺(约合9.14米)。在演示 Flyboard 时，扎帕塔表演了令人叹为观止的后空翻。虽然灵敏性无法与海豚相提并论，但 Flyboard 所能带来的乐趣一定会引起很多人的兴趣。

(吴锤红 供稿)

日本推出触摸屏外壳概念车 可立即变换外观



丰田推出的可变脸概念车，名为“Fun-Vii”，堪称一个巨型智能手机



Fun-Vii 的内外均可显示不同图案



丰田还没有制定 Fun-Vii 量产计划。这款概念车旨在验证一系列未来可融入到汽车设计的技术

北京时间 12 月 5 日消息，日本汽车巨头丰田推出了一款可以立即改变外观的汽车，名为“Fun-Vii”（Vii 为汽车交互式互联网的英文首字母缩写）。用户只需按一下按钮，Fun-Vii 便会改变外观。如果所有人都购买这款汽车，喷漆工作将成为过去。

Fun-Vii 是一款概念车，车身外壳采用触摸屏，不仅允许驾驶者改变显示的图案，同时也可让车子登录经销商网站，进行检验。有趣的是，Fun-Vii 的车门还会闪烁一条问候语，向主人表达问候。在东京车展举行前，丰田揭开了这款可变脸概念车的神秘面纱。公司总裁丰田章男表示：“汽车必须能够唤起我们的情绪，否则的话，就不是一辆好车。”

目前，这个汽车巨头还没有制定 Fun-Vii 量产计划。丰田指出 Fun-Vii 旨在验证一系列未来可融入到汽车设计的技术。这个汽车巨头在一份声明中表示：“这款汽车代表着丰田对未来的展望。未来，人、社会和汽车将彼此联系在一起。”

除了 Fun-Vii 外，丰田的另外两款电动概念车也揭开神秘面纱，分别是 FT-EV III 和 FCV-R（燃料电池车—真实&革命的英文首字母缩写）。FT-EV III 是一款四座椅电动汽车，在丰田 iQ 的基础上研发。它采用锂离子电池，每次充电可行驶 65 英里（约合 104 公里）。目前，丰田正在大力研发电动汽车技术，计划在 2012 年推出一款可满足短途旅行需要的电动汽车。FCV-R 是一款实用的氢燃料汽车，体积与家用车相当，一次充电可行驶 430 英里（约合 692

公里)。2015年, 丰田将推出商用燃料电池汽车。

(吴锤结 供稿)

英摄影师耗时六年寻奇观 超梦幻露珠现真身



英国微距摄影大师布莱恩-瓦伦丁拍摄了一系列草尖上朝露折射出的一朵花的影像



大师运用朝露作为梦幻的镜头, 用照片创造出了美丽的水珠艺术品



大师运用朝露作为梦幻的镜头，用照片创造出了美丽的水珠艺术品



大师运用朝露作为梦幻的镜头，用照片创造出了美丽的水珠艺术品

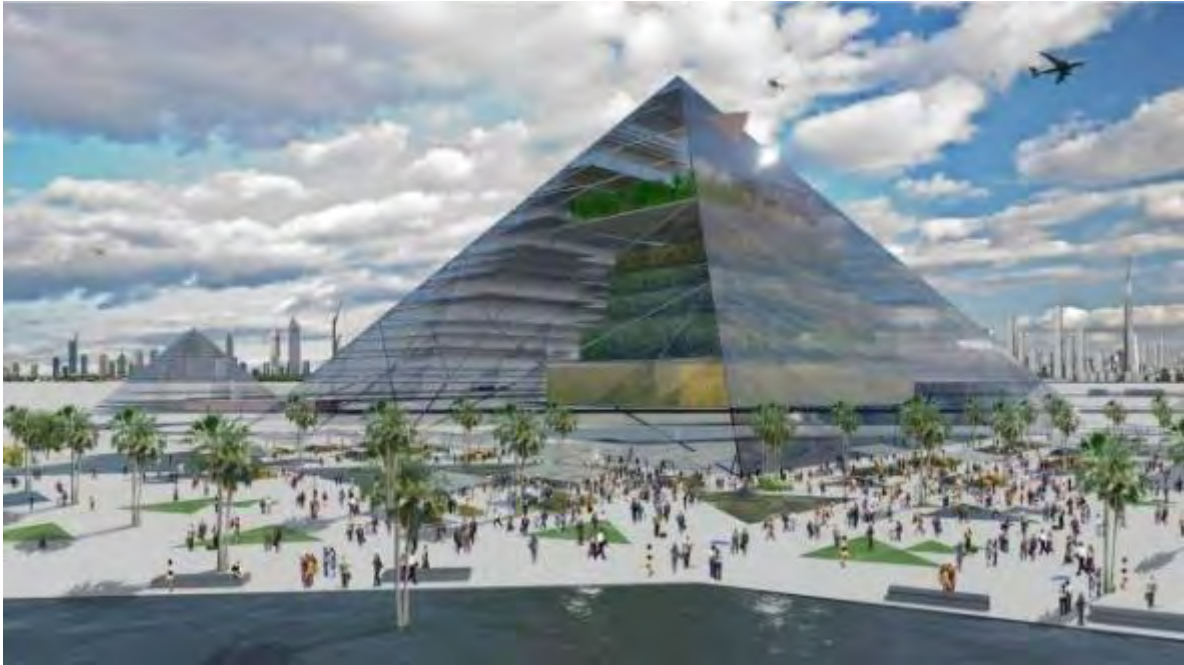
科学网(kexue.com)讯 大自然中有许多美丽的景象，而且一切奇观甚至就发生在你的身边，你可能经常与这些奇观擦肩而过。英国微距摄影大师布莱恩-瓦伦丁 (Brian Valentine)，拍摄了一系列草尖上朝露折射出的一朵花的影像。大师运用朝露作为梦幻的镜头，用照片创造出了美丽的水珠艺术品。

现年 61 岁的布莱恩，照片取景于他家的后花园，为了拍摄理想中的画面，他整整花了六年时间，终于使自己的拍摄技术渐趋完美。

如何拍出如此动人的作品呢，布莱恩大师表示，他使用的是单反相机和专业级的微距镜头，拍摄时距离摇摇欲坠的朝露不超过两英寸，为了获得最好的光线效果，需要在清晨的太阳下进行拍摄。

(吴锤结 供稿)

韩国试验摩天大楼垂直农业 节水 90%产量增 3 倍



韩国城市垂直农业试验：高楼大厦里种庄稼

北京时间 12 月 5 日消息，据美国广播公司报道，垂直农场或许会彻底改变未来的城市农业，以及全球获得食品的方式。人们未来或许会在一座摩天大楼菜园里采摘新鲜蔬菜。现在韩国科学家正在进行相关的试验，欲将这个梦想变成现实。

在韩国水原的一座 3 层高的建筑物里，农业学家进行这项试验。这座建筑唯一与众不同的地方是它顶部的太阳能电池板，它为韩国研究人员崔桂宏的农场原型提供能量。如果他和他的同事们取得成功，他们的努力或许会彻底改变未来的城市农业，以及全球获得食品的方式。从外面看，这种所谓的垂直农场与周围的奢华大厦没有什么不同。但是该建筑物的内部，人们正忙着在占地 450 平方米的“农田”里耕种莴苣。室内光线和温度都能调节。而在周围城区，大约有 2000 万人正在这些高楼大厦和公寓间匆匆而过，为生计而忙碌。

进入水原市垂直农场的每一个人，首先需要经过一间风淋室，把从外界带进来的病毒和细菌清除掉，避免对这项试验产生不利影响。除了这一奇怪要求外，该室内农业中心与传统乡下农场非常相似。不过它里面有一些其他高科技功能和产品，会让游客意识到这并不是一个普通农场。但是潮湿的空气和清新的花香会令人想起温室大棚。莴苣一层层地整齐排列。靠下方的幼苗正在茁壮成长，而上层则是即将采摘的成熟产品。与传统温室不同，水原市的这个垂直农场在播种和收获阶段不用杀虫剂，而且所有水都可循环利用。它生产出来的都是有机产品，而且产量比普通温室更多。

崔桂宏非常仔细地检查室内温度，并小心翼翼地检查对准幼苗的红、白和蓝色发光二极管发出的微波。这种初期阶段的农业试验的实验室环境没有任何空子可钻。它的目的是找出最理想的耕种模式，让它具备在公开市场上进行竞争的实力。韩国确实非常希望把垂直农业

引入到自由市场中来。

2050 年人口增至 90 亿

垂直农业并不是一种新想法。南美土著人早就采用了垂直分层的种植模式，东亚种植稻米的梯田的原理也与此类似。不过迅速增长的全球人口和日益受限的资源令这项技术变得比以往更有吸引力。20 世纪 50 年代的绿色革命促使农业生产力激增，并出现至今仍在继续的爆炸性人口增长。从 1950 年至今，全球人口从 24 亿增长到 70 亿，几乎增长了 2 倍。

迄今为止，农业一直发展不错，而且人口膨胀也在很久以前已经趋于稳定。但是科学家发出警告说，农业生产力是有一定限度的。此外，全球很多用来种植庄稼的土地已经无法再用。而且也没有无穷无尽的土地可以改变成农业用地。据联合国预测，到 2050 年全球人口将会增加到超过 90 亿人。依照当前的农业生产率推测，垂直农业项目预计需要大约相当于半个南美洲那么大的农业区，才能养活这么多人。

垂直农业具有解决这个问题的潜力。“垂直农业”这个术语是由美国地质学家吉尔伯特-埃利斯-贝利 1915 年提出的。自此建筑师和科学家一直在反复研究这个想法，尤其是在 20 世纪末。1999 年，纽约哥伦比亚大学的环境卫生学及微生物学名誉退休教授迪克森-戴斯珀米尔与他的学生一起研究该想法。学生对他在全球进行的令人感觉沉闷乏味的演讲产生厌倦后，他们最终提出抗议，要求戴斯珀米尔与他们一起进行一项更积极的项目。

从最初的想法——“屋顶农业”（在平坦的屋顶种植作物）入手，目前这个班级已经形成高楼农业的理念。学生们认为，在屋顶种植水稻将能为曼哈顿 2% 的人口提供食品。戴斯珀米尔自问：“如果利用屋顶不管用，我们何不选择在建筑物内部种植农作物呢？目前我们已经知道如何在室内耕种和浇水。”由于有很多闲置的高楼大厦，因此曼哈顿是试验该想法的理想之所。戴斯珀米尔的学生认为，一座 30 层的垂直农场就能养活大约 5 万人。从理论上来说，160 座这种建筑物，就能为纽约所有人提供全年的粮食，不会受寒流或干旱的影响。

能源问题

虽然这些都是很有希望的想法，但是高楼农场目前还仅以小规模形式存在。评论家认为，这种情况不会很快改变。堪萨斯州土地研究所的农业研究人员斯坦-考克斯把垂直农业视为是爱梦想的年轻建筑学生的一项计划，而非解决全球食品供应短缺问题的一种切实可行的好办法。其中最主要的问题是光，尤其是阳光只得用发光二极管取代。据考克斯说，如果你想利用垂直农业取代美国全年的小麦生产，你需要的电量是美国所有电站一年生产的总电量的 8 倍，而且这些只是照明用电。

如果像戴斯珀米尔希望的那样，只用可再生能源为垂直农业提供所需电能，实现利用垂直农业养活全球人的梦想会更加困难。当前可再生能源生产的电能大约仅占美国总电量的 2%。因此，可再生能源企业要想为室内小麦种植的照明设备提供一年的电流，它就需要扩大 400 倍。考克斯表示，戴斯珀米尔似乎已经深深爱上这个想法，他并没考虑到执行起来会有多困难。

更接近现实

即便如此，戴斯珀米尔仍对他想象的城市农业深信不疑。最近这方面的发展，例如韩国

的垂直农业，可能预示着他的这个梦想并不像评论家所说的那样，距离现实如此遥远。10年前垂直农业还只是一个想法。现在它已经发展成一种建筑模式。大约2年前，第一批原型建设完成。事实上，这个概念似乎已经产生作用，至少是在小规模范围内。荷兰的垂直农场生产的第一批食品已经被摆上超市的货架。成立10年的公司PlantLab利用位于丹博思南部地区的一个地下3层建筑物，已经种植出从装饰性灌木和玫瑰，到可以想象得到的各种作物，其中包括草莓、豆类、黄瓜和玉米，可谓五花八门，应有尽有。

PlantLab的格特吉安-米尤威斯说：“我们设法在完全没有阳光的情况下种出庄稼。不过目前我们仍在努力实现产量是普通温室的3倍的目标。”除此以外，PlantLab使用的水大约比传统农场少近90%。对于一个资源有限，但是拥有必要技术的国家，荷兰似乎是发展垂直农业的一个理想之所。尤其是现在该国居民对无杀虫剂的有机产品的需求日益增加，而且准备为此支付更多钱。

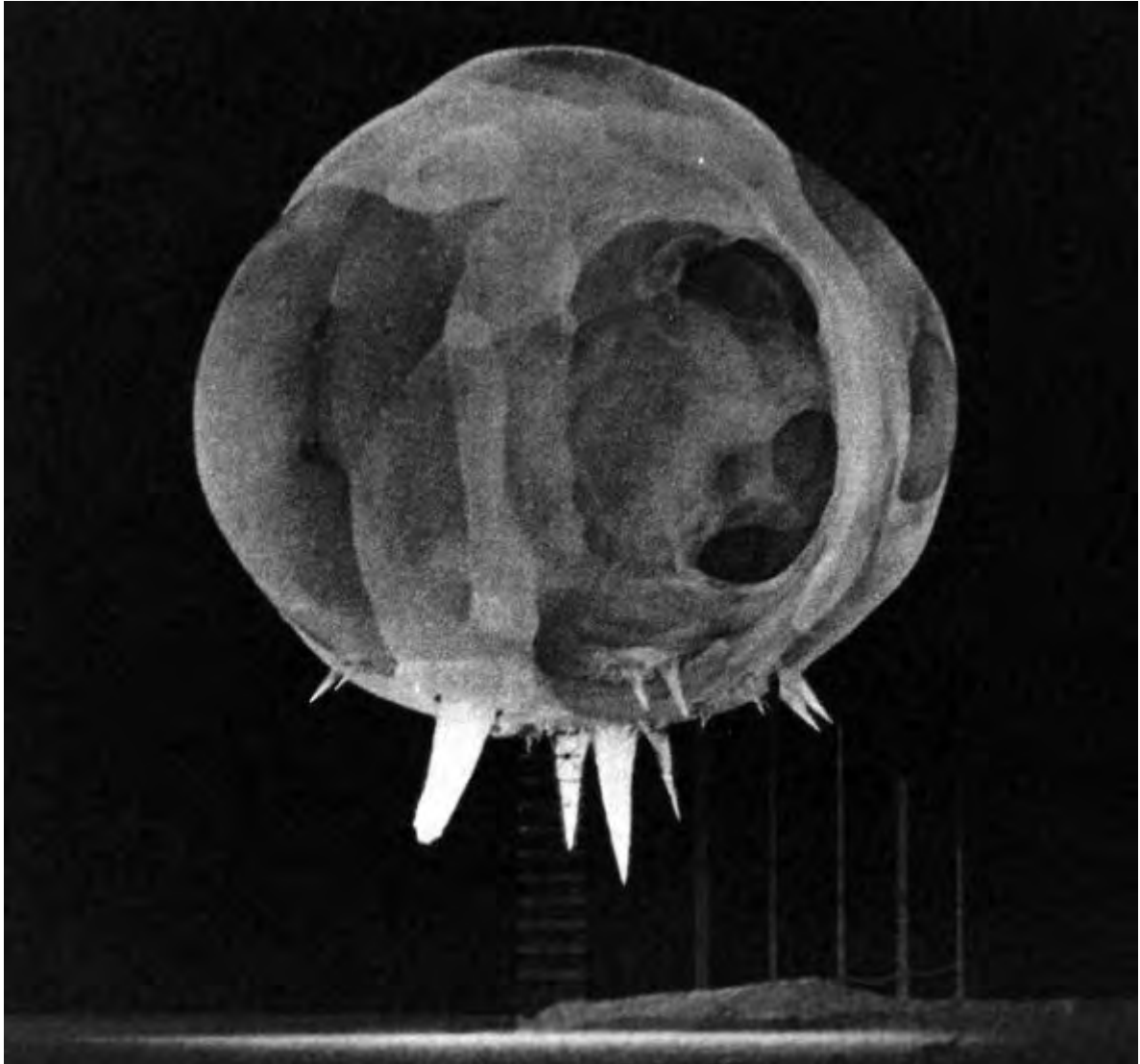
下一代农业革命

戴斯珀米尔认为，所有国家很快就能利用垂直农业养活它们的人民。至少韩国政府对开发这项技术非常感兴趣。目前该国被迫进口大量食品。据2005年的一份经济合作与发展组织报告显示，韩国的食品安全位居全球倒数第五位。不断增长的食品价格、气候变化和发生自然灾害的可能性，所有这些都会恶化上述问题。

这些事实并未对在韩国水原市垂直农业实验室工作的研究人员产生不利影响。崔桂宏说：“我们必须为避免自然灾害发生做准备。”不过目前韩国的垂直农业距离大规模商业生产还有很长时间。他的同事李慧震(Lee Hye Jin)认为，只要再经过5年研究，就能实现商业生产的目标。他说：“只有到了那时，我们的垂直农场生产的产品才准备打入自由市场。”

(吴锤结 供稿)

超高速照相机捕捉核爆炸后第 1 毫秒影像



核爆后第 1 毫秒的影像，此时的冲击波只有 20 米宽，是在上世纪 50 年代一次核试验期间拍摄的

北京时间 12 月 14 日消息，在上世纪 50 年代初期进行核试验时，美国政府面临的一大挑战是设计和研制一种能够捕捉核装置爆炸瞬间影像的照相机。本周，博客作者 Damn Interesting 披露了这种照相机的庐山真面目，被称之为“Rapatronic 相机”。

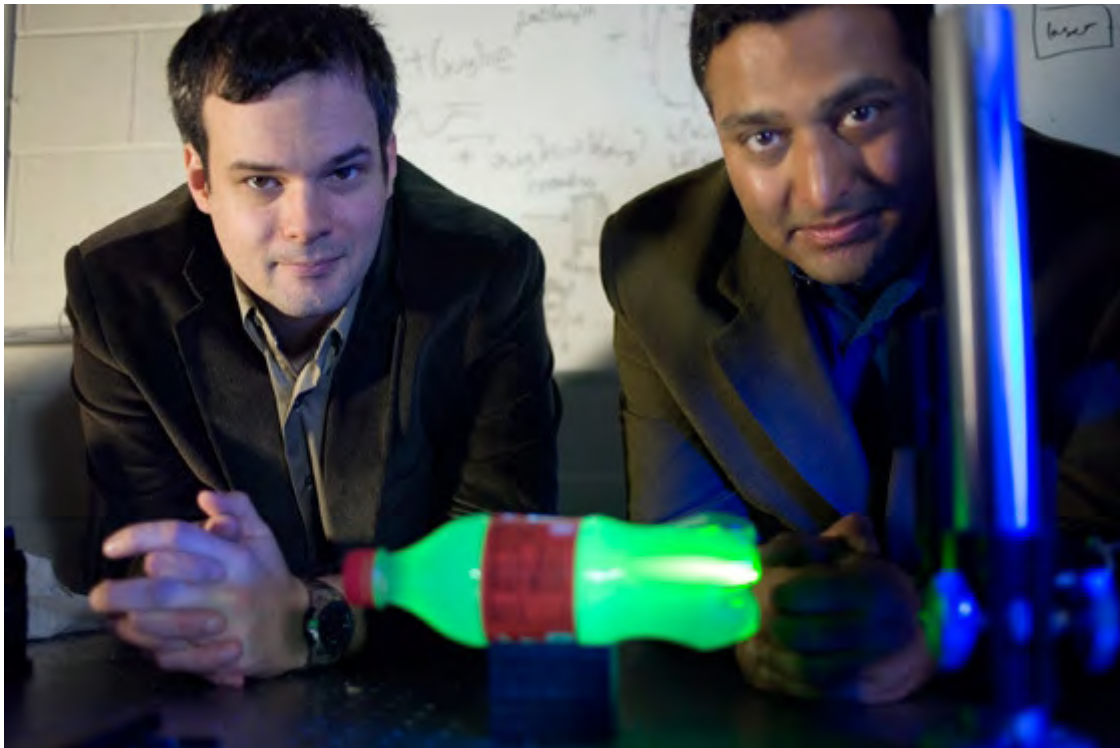
Rapatronic 是一种超高速照相机，在距离核爆现场 7 英里（约合 11 公里）的地方拍摄核爆照片。其中一幅照片展示了一个直径 100 英尺（约合 30 米）的火球，是在引爆后百万分之十秒拍摄的。1952 年，Rapatronic 相机拍摄了一系列“Tumbler-Snapper”核试验照片。

Damn Interesting 在博客中写道：“这种一次性相机能够在大约 7 英里外的地方捕捉引爆后百万分之十秒的影像，曝光时间只有 10 纳秒（1 纳秒= 10^{-9} 秒）。爆炸形成的火球直径通常达到 100 英尺，温度是太阳表面的 3 倍。”

当时的技术无法让照相机再拍摄一幅照片，为此，军方通常将 10 架照相机对准同一枚核弹。当时的快门无法达到拍摄核爆瞬间所需要的速度，为了解决这个问题，设计 Rapatronic 的专家将一个振镜头阵列与一个电气元件结合在一起，让照相机的快门时间达到百万分之十秒。麻省理工学院的摄影专家哈罗德-尤金-埃杰顿参与了 Rapatronic 相机的设计研制工作。此外，他也为频闪闪光灯的流行做出了贡献。

（吴锤结 供稿）

麻省理工研制光速摄像机 每秒捕捉一万亿帧画面



麻省理工研制光速摄像机：每秒一万亿帧

北京时间 12 月 14 日早间消息，美国麻省理工学院 (MIT) 媒体实验室最新开发出了一种光速摄像机系统，每秒捕捉 1 万亿帧画面，可观察光子的运动轨迹。

为了制作捕捉光子移动的视频，科学家使用了一台超高速扫描摄影机，该摄影机一般用于测定光强和光持续时间。不过这台摄影机会因为质子在电场中的偏转将画面分割成多个单维图像，所以制作出的视频实际上是上万亿个分离图像的组合。

据悉该摄像机系统拥有 500 个摄像头传感器，每个传感器被编程以万亿分之一秒的延迟拍摄画面。在传感器被触发的同时，科学家通过旋转两面镜子将分离的图像拼成完整画面。

场景本身是一个脉冲光源，科学家使用的是一种钛蓝宝石激光器，所以它可以有规律的发出脉冲光源，因此所有曝光看起来都一样，因为可以被组合到一起，形成一段极慢的动态视频。

在现实应用中，它可以被用作“光速摄像机”。科学家称它可以用于医疗成像，比如光学超声波应用。在摄像机不能记录重复活动的应用中，它可以用于捕捉光如何散射在物体上，分析其物理结构。另外，该摄像机系统未来还可能用于消费者的相机上，人为创造出柔光箱等其它昂贵演播室照明设备所产生的光照效果。

(吴锤结 供稿)

科学家发现“上帝粒子”希格斯玻色子存在迹象



欧洲核子研究中心科学家获得的最新结果令人兴奋

综合报道，欧洲核子研究中心科学家在星期二(12月13日)表示，他们发现了希格斯玻色子存在的迹象，这种碎片有时被称为“上帝粒子”，因为它是宇宙中所有物质的质量之源。

但是欧洲核子研究中心的科学家们需要在未来几个月进行更多的实验，以便获得结论性证据。他们在实验中使用了位于法国和瑞士边界地区地下的大型强子对撞机。

希格斯玻色子由英国物理学家希格斯提出，被认为是物质获得质量的根源。然而，尽管外界寄望很高，但科学家们并未宣称已发现希格斯玻色子，其存在堪称半个世纪来物理学理论的依据。

与上周更为兴奋的一些猜测相比，他们的结果不那么清晰。“已看到一些诱人的迹象，”欧洲核子研究中心表示，“但它们还不够强有力，不足以宣告已发现希格斯玻色子。”

尽管如此，在出席一场报告会、看到迄今最迷人证据后，物理学家们仍激动不已。

希格斯玻色子被认为是建造宇宙的基本模块，是描述粒子和力相互作用的“标准模型”理论中最后一种尚未发现的粒子。

自 20 世纪 60 年代发展起来的所谓物理学标准模型，依赖于希格斯玻色子的存在，这是一种亚原子粒子，会与其它粒子碰撞，使一些粒子质量变大，一些粒子质量减轻——还有一些粒子则完全失去质量，形成我们今天所知的宇宙。

在欧洲核子研究中心大型强子对撞机工作的科学家分别以两个独立的实验寻找希格斯玻色子，这两个实验分别称为 Atlas 和 CMS。

在欧洲核子研究中心星期二(12 月 13 日)举行的一次研讨会上，两个实验小组的负责人宣布，他们在大致相同的 124-125GeV 的位置，也就是相当于 130 倍质子质量的位置上看到了数据“峰值”。

Atlas 实验小组发言人贾诺蒂说，这也许是因为数据波动造成的，但也许是因为更为有趣的原因，现在不能排除任何可能。

一些科学家指出，尽管目前还没有得到结论性的实验结果，但是两个探测器都发现了少量过量的潜在衰变粒子，这与质量超过质子 130 倍的希格斯玻色子的存在相符。

英国曼彻斯特大学物理学家伦博尔德教授说，希格斯玻色子是否存在的发现不大可能成为一份圣诞礼物，但是物理学家完全可能在一年之内取得这项成果。

(吴锤结 供稿)

七嘴八舌

爱丁堡大学校长：一流大学应体现在对人类的贡献



蒂姆斯·奥谢 1949 年出生于德国汉堡，他曾在英国萨塞克斯大学学习数学与实验心理学，后获利兹大学计算机辅助教学博士。在自 2002 年起任爱丁堡大学校长之前，他曾任英国伦敦大学助理校长及公开大学助理校长。奥谢教授是苏格兰企业家联合会会员，苏格兰大学联盟召集人及信息系统联合委员会主席。

和牛津、剑桥等英国“牛校”相比，位于苏格兰的爱丁堡大学较少进入国人的视线。作为英国最古老的大学之一，爱丁堡大学是世界现代大学制度发源地之一，同时又自有鲜明特色：它不仅仅长期雄踞各种大学排名榜世界前 20 名左右，是英国仅次于牛津剑桥等第四“难进”的大学，还因为其悠久历史和严肃的学术传统备受英国王公贵族后代的喜爱，爱丁堡大学的荣誉校长就是英国安妮公主。

作为一所开放的现代化大学，爱丁堡大学培养了中国第一位留欧医学生黄宽，也是辜鸿铭、

朱光潜等著名知识分子异国求学的校园。日前，爱丁堡大学校长蒂姆斯·奥谢欣然接受本报记者的采访，称世界一流大学必须是一所国际化的大学，而在爱丁堡大学的国际化战略中，中国的位置日益重要。

学校简介

爱丁堡大学创建于 1583 年，是苏格兰第四、英国第六最古老的大学，现已成为世界最著名的高等学府之一。在 2011—2012 年 QS 世界大学排名中，位居世界第 20，欧洲第 6，英国第 5。由于具备深厚的历史传统和巨大的学术优势，爱丁堡大学是一些王室贵族和中产阶级的英国家庭高中毕业生的首选，哈罗和伊顿两所全英最负盛名的高中每年都有相当一部分的毕业生选择就读爱丁堡大学。

爱丁堡大学有教研人员近 3000 人，全校分设三大学院并下设 22 个小学院，三大学院分别是：人文与社会科学学院、科学与工程学院、医学与兽医学院。爱丁堡大学是英国最具规模的院校之一，在校学生总数达到 17000 人，其中 16%是来自 100 多个国家的外国留学生。

爱丁堡大学是苏格兰唯一一所同时是罗素大学集团和欧洲研究型大学联盟（由欧洲 21 所知名大学组成）成员的大学。爱丁堡大学位于苏格兰首府爱丁堡，这座城市是联合国教科文组织评选出的世界遗产之一，其中许多古建筑都属于爱丁堡大学。

谈世界一流大学：

学术成果要获国际认同

深圳特区报：在各种大学排名里，爱丁堡大学多年以来均位列世界前 50 强。您认为应该如何定义世界一流大学？

奥谢：对我们来说，最重要的是拥有国际影响。爱丁堡大学之所以成为世界一流大学，就是因为我们对人类所做的贡献——医学上的突破，如乙肝疫苗；现代化通讯设备研发，如手机摄像头；以及我们在发展碳捕获技术和其他绿色能源技术的主导地位。

也就是说，一所世界一流的大学，必须首先是一所国际性大学。爱丁堡大学不仅仅是苏格兰最享负盛名的大学，在国际上也有相当的知名度；而国际声誉主要是我们的科研成果获得了广泛认同。爱丁堡大学在医学和兽医方面是苏格兰第一，英国第四；在科学和工程上也是苏格兰第一，英国第四；并在知识传播上有卓越的纪录。

深圳特区报：爱丁堡大学的使命和近期的目标是什么？怎样实现它们？

奥谢：大学的使命是探求知识与传播智慧。从 1583 年起，爱丁堡大学一直是推动世界改变的各项研究的温床。

近两年，我们已经成立了两个新的全球学院，明年还将推出另外一个，目标就是应对人类最紧迫的挑战。这三个学院分别为全球卫生学院、全球发展学院和全球可持续发展学院，它们将成为教学和研究中心，吸引来自世界各地的研究生加入，和爱丁堡大学一起共同研究如何满足发展中国家的需求，提高医疗健康事业水平、实现惠及全民的经济发展并对应对可持续发展的挑战。

可持续发展是我们在研究领域需要进行国际合作的一个主要领域。可持续发展对于我们所有人来说都是一个巨大的挑战，它关系到我们人类一些基本需求，比如说食品、食物、健康、水以及能源。可持续发展是苏格兰和中国合作当中非常有潜力的可以达到互利共赢的一部分。

教育和社会能够为可持续发展做出突出的贡献，这是各国高校的共识。通过可持续发展迎接挑战，需要我们有更多的知识以及更先进的技术。全世界范围内的大学在促进可持续发展方面应发挥关键的作用，通过教育以及科研项目，通过跨国界的学术和科研交流，现在的高等教育越来越面向国际社会。大学应当通过传播思想、知识、能力和智慧，为世界的可持续发展做出更加突出的贡献。

谈应对变革的挑战：

始终聚集一流人才

深圳特区报：在当今瞬息万变的世界，您认为大学应该怎样让自己适应新的挑战？

奥谢：国际化是让我们适应新挑战的关键。爱丁堡有一个传统，即招收最优秀的学生，不仅仅是欧洲的学生，更是世界各地的学生。我们曾经培养了第一个到西方学习的学生，第一个到西方学习的日本学生，以及第一个到西方学习的非洲学生。

今天我们的海外学生大约占学生总数的 30%，来自海外的教职员工的比例也大致如此。2009 年，我们的国际化战略设立了一个目标就是招募 1000 名来自欧盟以外的额外的学生，我现在可以很自豪地报告，我们正在朝着这个方向迅速发展。我们已经推出了新的奖学金，以确保优秀的国际学生继续选择爱丁堡。

正是由于爱丁堡大学始终是一个聚集世界各地优秀人才的地方，我们对自身总是处在国际领先地位非常自信。

深圳特区报：如果让您列出 5 名贵校最杰出的校友，您会列出哪 5 个？

奥谢：爱丁堡大学有很多知名校友，其中有些在现代科学中拥有重要地位，例如詹姆斯·哈顿，他是世界上最著名的地质学家之一，被认为是地质学之父；达尔文，他毕业于爱丁堡大学医学院，提出了“进化论”。在当代，一位重要的校友是伊恩·威尔默特，也就是“克隆

羊之父”，目前，他在作一些基因与医疗的研究。还有约瑟夫·布莱克，他发现了二氧化碳的存在；最后一位是物理学家皮特·希格斯，他预言了希格斯玻色子的存在。

谈大学与城市关系：

智慧将超越地理局限

深圳特区报：爱丁堡大学经常被誉为苏格兰最古老最优秀的大学，和英国其他地区的大学相比，贵校有哪些特点？在当今苏格兰的发展中，爱丁堡大学发挥着什么作用？

奥谢：苏格兰有着独特的学术传统。和英格兰的大学相比，苏格兰大学的综合性一向较强。有一点不应该被遗忘的是，到18世纪，苏格兰已经有4所大学，而英格兰只有2所。

爱丁堡大学的教学体制特别承袭了荷兰莱顿大学及瑞士日内瓦学院的精髓。当时的教师并不分科，每个教师轮流讲授不同科目，学生和教师吃住在一起，有些学生还有私人家教陪伴以监督功课。在这一时期，爱丁堡大学只能算是地区性的人文及神学学院。

到了18世纪，随着大学的发展及专业的需求，不分科的教师制度逐渐由分科的教授制度所取代。每个教授均有专门的讲堂以传授不同的专业领域，而私人家教则演变为学校的公设制度，以监督考核所有学生的课业。

同时，爱丁堡大学也逐渐成为欧洲法律、科学及医学的研究重镇，它自由开放的风气及专业学术训练不仅使英国本土的学生争相前往就学，同时也吸引了来自欧洲大陆和北美殖民地的众多学生，成为一所国际性知名大学。

爱丁堡大学校友美国开国元勋富兰克林曾说：“世界上没有任何一所大学可以和爱丁堡大学相提并论”。同时，由一些知名校友如哲学家休谟、历史学家罗伯森及思想家弗格森等领衔推动的“苏格兰启蒙运动”，更成为现代理性思潮的基石。

此外，爱丁堡大学的实际影响远远超越了苏格兰地区。美国的大学制度就是参照了爱丁堡大学的教学体制和方法——我们的毕业生约翰·威瑟斯庞是普林斯顿大学初创校长，他把爱丁堡大学的模式输出到美国。他是美国独立宣言的签名者之一，是著名的学者、宗教领导人、政治家和教育家。他在北美第一个将现代英语语法和写作纳入学校教育。

谈爱丁堡大学与中国：

异国文化将丰富人生

深圳特区报：爱丁堡大学开设孔子学院是出于什么考虑？现在你们的孔子学院非常成功，采取了哪些措施吸引了人们学习中文和中国文化？

奥谢：我们和中国的联系，不论是近代还是现代，对我们都很重要。在过去的几年中，我们已经和中国许多著名的大学和企业建立了合作关系，开展研发合作，互换学生等。

2005年，爱丁堡大学与复旦大学合作共同设立苏格兰孔子学院。孔子学院的设立是我们加强与中国合作的重大举措。我们为学院投入了大量的工作，而且也收到了显著成效。去年，孔子学院在上海和世博会开设了巡回展，并且与中国文化部合作在爱丁堡举办民间艺术节等。此外，孔子学院还主办了一系列文化交流会议、讲座、电影节等活动，并且常年开设汉语课程。设于爱丁堡大学的苏格兰孔子学院已经连续四年被评为世界第一。

由于中国的国际地位日益上升，苏格兰人自然而然地对中国文化产生了好奇心。孔子学院的存在，使得爱丁堡大学成为苏格兰人民了解中国文化的桥梁。

深圳特区报：中国计划在海外推广孔子学院，有些人认为这样的文化输出是一种威胁，您认为呢？

奥谢：在爱丁堡，我们把中国当作伙伴，而不是竞争者。

我希望苏格兰人通过学习中国文化使他们的生活更加丰富，就像很多中国学生来这里学习苏格兰文化一样。

建言中国学子：

以兴趣为导向选择专业

深圳特区报：能否介绍一下爱丁堡大学与中国高等教育机构的合作现状？贵校的国际化战略是什么，中国在其中是什么位置？

奥谢：中国在我们大学的国际化战略里处于中心位置。2005年爱丁堡大学在北京设立了办公室，2006年大学开设了儒家协会。我们有很多合作伙伴：北京大学，复旦大学，中国科学院等。我们正在招募越来越多的中国学生，并且提供了奖学金以确保最优秀的中国学生能够来这里学习。当然，我们也会注意平衡国际学生的数量，不会像某些大学那样，让某些课全部都是中国学生选修。我们要保证来爱丁堡大学就读的中国学生都能获得真正的国际化体验。

深圳特区报：对于到爱丁堡大学就读的中国学生，您会建议他们学习什么课程？

奥谢：最好的专业就是你最感兴趣的那个专业！爱丁堡大学是一个综合性的大学，能够满足在各种领域有天赋的中国学生：从历史和法律，到经济和商业，到建筑和工程，到一系列广泛的医学课程。爱丁堡大学最著名的一些课程包括居于世界领先地位的信息学（计算机科

学)，还有，作为多莉羊的“家”，我们的干细胞研究和遗传学等也处于世界领先地位。

谈高校的创新角色：

英美模式效果更佳

深圳特区报：在创新驱动型的经济里，大学应当发挥什么作用？在技术革新中，是否企业的作用更为重要？

奥谢：大学所做的工作对创新是至关重要的。在爱丁堡大学，我们和许多企业一起合作，而且我们设立有一个专门的单位，帮助年轻人用自己的发明创造来创业，成为企业家。

爱丁堡大学近年来推出了许多技术革新，例如为各种 iPod 提供电源的微芯片、手机的摄像头等。这些发明最后获得了巨大的商业成功，如果没有大学这个推动创新的角色是不可能实现的。

由前沿创新推动的经济需要两个方面的支撑：优秀、普及的高等教育体系和具有国际竞争力的基础研究与创新。拥有上述能力以及能够促进创新的活跃机制的经济体，无论在经济建设还是社会与文化建设方面，都会取得丰硕的成果。

关键问题是前沿基础研究应在何处进行？在法国、德国等国家，公共财政支持的基础研究集中在大学以外的专门机构。而在英国、美国等国家，基础研究则集中在大学。现在人们越来越认识到，后一种安排最为有效，因为大学具有公立或私立专门研究机构所没有的独特优势。

谈大学校长个性：

为师生提供精彩舞台

深圳特区报：您如何概括自己的个性？作为一个大学校长，您认为应该具备哪些素质？

奥谢：我所做的就是不要遮蔽我的同事们的光彩。大学校长有各种各样的风格，从我个人来说，我认为自己的任务就是为大学里每个人的研究、教学和学习工作提供协助，然后帮助他们在苏格兰、英国、欧洲乃至全世界宣扬他们取得的伟大成就。

深圳特区报：作为一个世界知名大学的校长，您最大的挑战来自哪里？

奥谢：在爱丁堡大学这么“大”的地方，清楚地了解我们所有的杰出教授和学生们取得的巨大成就已经是很大的挑战了。每次听说大学里又有了最新的科研突破，或者是我们的学生又取得了了不起的成绩，大学里最惊喜的就是我了。

（吴锤结 供稿）

访德黑兰大学校长：一流大学应坚守人类价值



法尔哈德·拉赫巴尔校长

学校简介

德黑兰大学是伊朗最古老的大学，也是伊朗最负盛名的大学。基于其历史、社会文化和政治谱系，以及其研究和教学的成就，德黑兰大学又被称为“伊朗的母亲大学”。德黑兰大学目前提供 111 个学士学位课程，177 个硕士学位课程以及 156 个博士学位课程。学校著名的工程学科本科及硕士课程，要求申请者进行一个全面的入学考试，只有 1% 或更少的学生能够进入德黑兰大学就读该专业。

大学的主要校园坐落在德黑兰市中心，校园中心广场景色秀丽，靠近足球场是大学的中心图书馆，北面有一座古典与现代建筑结合的风格宏伟的清真寺。大学礼堂以古代波斯最著名的诗人菲尔多西的名字命名。

伊朗德黑兰大学校长法尔哈德·拉赫巴尔在 8 月份来深出席了世界大学校长论坛。他表示，教育合作和学术交流能够促进两个民族关系的发展，伊中两国学者的交流将促进两国在各领域关系的发展。日前，拉赫巴尔校长接受了记者采访，介绍了伊朗高等教育的状况、伊朗最著名大学德黑兰大学的特色，以及他在伊朗副总统与大学校长两种角色之间转换的感受。

对教育和知识的追求是伊朗家庭的价值观

深圳特区报：德黑兰大学是伊朗历史最悠久、规模最大的大学，您认为是什么促使德黑兰大学取得了今天的地位？德黑兰大学的特色是什么？您如何定义一所世界一流的大学？

拉赫巴尔：德黑兰大学的传统形态建立于七个世纪以前。1928 年，伊朗现代物理学之父穆哈默德·赫沙比 (Mahmoud Hessaby) 教授向前教育部长提出，伊朗需建立一所涵盖大部分学科的综合性的大学机构。1934 年，从前只招收男性的大学机构开始招收女性学生，从此成为

了伊朗的一项教育政策。德黑兰大学也于同年正式落成。

最初，德黑兰大学是以传统宗教学院的方式建立的，除了宗教研究，其提供的教育覆盖了数学、天文学、医学、波斯文学、生物学、物理学和化学。到目前，德黑兰大学已从一个宗教结构发展为更加现代化、更为学术的高等教育机构。从建校之初至今，德黑兰大学全体人员的努力是我们成功的主要原因之一。一直以来，我们的大学作为先驱，积极创建、维持与校内群体之间的动态互动，同时，我们也密切留意着本地区以及这个世界的技术和科学的进步。一个世界一流的大学，应该是一个充满活力的、灵活的、坚守人类价值的、拥有国际视野的大学。同时，也应通过实现活跃在世界舞台的目标以改善本土环境。

深圳特区报：伊朗与中国一样有着非常悠久的历史，但伊朗对于我们来说仍是一个有些神秘的国家。您能介绍一下目前伊朗高等教育的状况吗？伊朗的高校目前面临什么样的挑战和机遇？

拉赫巴尔：伊朗拥有非常悠久的历史传统，现在位于伊朗西南部的城市约迪萨普，是伊朗一家教学医院、图书馆和高等教育中心的所在地。而位于约迪萨普的贡德沙普尔，是近古时代一所知名的研究院，提供医学、哲学、神学和科学的训练。几个世纪以来，这里培养出许多科学家。伊朗、希腊、印度以及罗马的科学家都在那里进行研究。因此，伊朗的教育传统是深深扎根于其历史的，可以追溯到 1700 年前。

近年来，伊朗积极运用伊斯兰科学家最新的学术成果，同时也从过去几代人那里获得多元的知识渠道。对教育以及知识的追求是伊朗家庭的价值观，每个家庭都渴望孩子能够有机会获得高等教育，并努力为孩子准备良好的条件让他们进修。

目前，伊朗的高等教育正在快速发展中，成为了发展知识型社会理想的助力。有数量庞大的年轻人申请大学希望获得高等教育，而这股伟大的力量可以作为伊朗未来发展的发动机。我们必须不断努力以填补技术差距，从某些发达国家获取知识，来服务于人类。

深圳特区报：德黑兰大学的教学传统或理念是什么？德黑兰大学培养了许多人才，您能分享一下贵校培养人才的成功经验吗？德黑兰大学的课堂是什么样的？

拉赫巴尔：德黑兰大学正致力于知识发展，并为社会服务。我们已成立了专门的机构协助我们的精英，并尝试为他们提供设施，使他们能够更好地发挥能力并蓬勃发展。我们寄望学生们能够服务于为他们提供了晋升机会的社会，他们生活在这样一个充满活力的社会，面对快速的变化，他们渴求获取知识——为了知识本身、为了贡献社会的知识。当科学用于服务社会，帮助解决社会问题，就可以缓解社会的苦难。

在德黑兰大学的课堂里，我们运用多种互动方式的教学和新的教学工具，教授主要是从旁协助学生。同时，教授们也投入在研究方面，努力将知识与实际相结合。

高校应为产业提供智力支持

以提升社会福利为目标

深圳特区报：德黑兰大学在所在地的经济社会发展中扮演了什么角色？高校如何加强与所在地之间的联系？

拉赫巴尔：德黑兰大学对所在地的经济社会发展起到了先锋作用，同时与产业、地方及国外各级机构之间有许多密切的联系。产业委托大学教授和学生做研究，研究成果用来支持国家的发展。我认为，产业应尝试与大学建立进一步的联系和加强财政上的支持，而大学也应该为产业提供智力上的支持，提升社会福利。

考虑到德黑兰大学的指导政策是为社会提供有形产品，尤其是在工程科学和应用科学领域，因此伊朗许多行业依靠大学的智力成果来开展不同的项目。除了上课，我们的教职员经常与学生集体协作参与产业的工作项目，这为大学和项目研究人员都带来了额外的收入。

值得一提的是德黑兰大学的科学技术园。德黑兰大学科学技术园成立于2001年，这个园区建立的目标是训练毕业生在社会上创造、投资和发展企业，在学术环境里促进、宣传创新，进行科学、应用及发展研究以发现创建知识型企业过程中的制约。科学技术园下设几个不同的中心，其中，成立于2002年的创新和创业发展中心支持学生、毕业生、研究及学术人员提出创意，并将创意转化为创新和创业的想法。而育成中心则为企业家提供机会发展他们创新的技术理念，建立新的业务，使其商业化。育成中心的特点是其多学科的功能（托管工程、生物技术、纳米技术、农业、科学各领域企业），为企业提供进入国立大学、工业/商业中心的通道，以及与科技园区之间的融合。中心为企业家提供了办公空间、设备、礼堂、实验室和工作坊空间、管理和技术上的支持，还有金融、知识产权等方面的服务。

此外，在国家工业及矿业部门的支持下，科技园内的工业诊所为工业和矿业单位提供专业的技术咨询，针对问题提出解决方案，并建立专家、教授、实验室的网络，打造一个政府—大学—产业的关系，加强产业的研发和知识管理，提高行业的商品和服务标准。

通过成立中国研究学系

有效发展与中国的学术联系

深圳特区报：大学国际化是目前很重要的趋势，您怎么看这个趋势？德黑兰大学的国际化策略是什么？成果如何？

拉赫巴尔：国际化是我们的战略目标之一，在国际事务方面，德黑兰大学一直十分活跃。我们鼓励学校人员积极参与国际会议、进行联合研究项目和参与联合学位课程。我们在接收外国学生的同时，也努力装备我们的学生，使他们做好毕业后在全球范围内工作的准备。此外，

德黑兰大学主持举办了不少国家和国际级别的文化、学术活动。在 2008 年，近 1000 名德黑兰大学的教授和研究生在大学的资助下参与了国际会议。

不久前，我来到中国的北京大学与校长进行交流。两校之间签署了谅解备忘录，也建立了广泛的合作，特别是在波斯语和中文的领域，我们已经合作推出了不少出版物，包括波斯语—中文双语字典。我们的教授积极参与在中国举行的国际会议，反之亦然。许多中国学生已经获得了德黑兰大学的奖学金在此进修。我们很快将会成立中国研究学系，通过这个学系，我们将更有效地发展同中国的学术联系。北京大学处在正确的轨道上，并努力促进中国的发展。我认为，中国高校的发展迅速，他们的成就堪称典范。

目前，我们有超过 500 名国际学生在德黑兰大学的校园里学习、生活。其中有不少中国学生在这里获得学位，也有来到我们的校园进行短期学习，例如学习波斯语和学术交流等等。中文是我们的第二语言之一，我们也拥有孔子学院。

深圳特区报：德黑兰大学无疑是一个多元文化的大学，德黑兰大学如何促进在校园发生的多元文化之间更好地融合？

拉赫巴尔：我们尊重不同的文化，我们的文化事务处举办各种以不同群体为主体的活动。在这样一个多元文化的环境下，我们鼓励学术人员加强和谐团结。每周五，德黑兰大学都会举行礼拜，这是德黑兰大学一个相当重要的活动。

副总统任职经验为大学管治提供宏观视野

深圳特区报：南方科技大学是深圳新成立的大学，它的目标是成为一所世界一流的研究型大学。您对新成立的大学达到这个目标有什么建议？

拉赫巴尔：任何一所大学的成功取决于它每一部分之间的和谐。它就像一个链条，每个组件发挥自己的功用、尽自己的职责。建立健全的基础设施，采用前沿技术，为学生和院系提供良好的福利设施、教学工具、优秀的教职员工，并与当地社会和全球相互交流，我相信，这样可以带来令人印象深刻的结果。

深圳特区报：您曾担任伊朗伊斯兰共和国的副总统，这个经历与您现在担任德黑兰大学校长的职务有什么相同和不同之处？在如今这样一个迅速变化、充满竞争的环境中，您将如何带领德黑兰大学向前发展？

拉赫巴尔：两个都是我能够为国家服务的职务。在成为伊朗的副总统之前，我一直是一名经济学教授，所以返回德黑兰大学就好像回家一样。担任伊朗伊斯兰共和国副总统的工作，让我能够在宏观层面看问题，我运用这个经验来管理德黑兰大学。德黑兰大学是一个实现知识基础理论的模范，学校将这一经验扩展至全社会层面。我们必须适应快速的变化，在现代社会中发声的同时尊重我们人类基本的价值观。

深圳特区报：德黑兰大学的未来发展战略是什么？

拉赫巴尔：德黑兰大学正尝试将学术课程“国际化”。本地问题也与国际问题相互关联，因此我们必须对问题有一个广泛的看法。装备了知识的人类力量可以创造奇迹，并推动社会向前发展。我们的政策是要加快获取知识的进程，并与世界互动，帮助创建一个和平的世界。

校长名片

法尔哈德·拉赫巴尔 (Farhad Rahbar) 生于 1959 年，伊朗经济学家。拉赫巴尔在德黑兰大学获得经济学学士、硕士及博士学位，1995 年至今担任德黑兰大学经济学系教授，2008 年被任命为德黑兰大学校长。拉赫巴尔也曾担任伊朗伊斯兰共和国副总统和管理及规划机构主席等职。

(吴锤结 供稿)

解剖“逆淘汰”社会现象的一只麻雀

饶毅

与其他对科学史感兴趣者一样，我以前也读介绍国外和古代的书籍。后来自己查资料写过一百五十多年前的孟德尔、四十年前的屠呦呦和张亭栋。如果写的文字与作者的空间和时间很近，可能不好算创新的史学方法，但也许可作史料。

如果读者的兴趣在于谁上谁不上院士，不妨就此打住不用读以下文字。

如果读者觉得院士选举可以作为中国目前文化有代表性的一只麻雀，透过公开可查的背景资料和文献、透过有部分客观标准的同行评价，来看平常一般在背后发生的事件，讨论社会某些现象的缩影，那么，本文可为周末读物。

“中国特色”的学术逆淘汰等效于自身否定

2011 年中国院士增选，六位曾任国外正教授的候选人中，五位全时回国的皆落选、一位尚未全时回国的当选。限于专业背景，本文只讨论生命科学和医学部，其三位正教授全军覆没。虽然生物医学部不乏学术上判断公正的院士，却仍未能避免出现社会关注的“逆淘汰”现象。

科学院的制度设计和程序并非问题所在，而在于文化。逆淘汰现象，在中国基层出现不少，但受一般尊重的科学家精英团体也是这样，对国家的负面影响可能就不限于科学界。

众所周知，生物医学部在判断应用性研究的质量方面有缺陷，缺乏能力判断前辈的研究，因为以前袁隆平曾落选生物学部，不久前大家也了解到，老科学家屠呦呦和张亭栋在国内做出的科研成果，拯救了全球成千上万人的生命，但几十年来未被生命科学和医学部所肯定。近年，生物医学部显出其判断以论文为代表的基础科学成果的能力也有缺陷，多次出现增选的生物院士水平不高于北京生命科学研究所的副研究员。

一般人为落选者考虑，而实际上，多次出现问题、出现较大问题，结果是否定生物医学部的能力和公平，从而降低其权威性、可靠性和公信力，可能不是很快能恢复。

2011年增选简单的事实可留给后世社会学家提供解剖2010年代中国科学文化的一只麻雀，有可供保存的记录，看到把荣誉作为利益的排斥才能者如何使荣誉打上黑色的印记。

1. 生物医学部本年度当选者，与往常一样，多数做基础研究，以科研论文为代表性成果。原候选人施一公全职在国内发表的优秀论文远多于中国任何科学家，他的落选势必引起海内外相当多的生物学家和一般学生**质疑生物医学部是否以学术为首要标准**；

2. 施一公是发表优秀论文最多的大陆华生物学家，因此刷掉他发出的信号超出他个人，而易被理解有意教训以他为代表的大多数优秀华裔生物学家；

3. 针对优秀论文特别多的施一公，有人提出不能以论文取人，而论文数量和质量远不如他的人，**并无论文以外的贡献**，却当选院士；

4. 同在生物医学部，施一公在国外期间的大批优秀论文、重要学术成果不能算数，而多位候选人需要用国外做学生期间的论文才能凑上十篇代表性论文的数，学术成就低于施一公的人，还可用**第一作者和第一地址都在美国的论文当选中国院士**；

5. 如果生物医学部不喜欢施一公曾就科技政策发表过评论文章，那么**排斥科学成就优于本次当选者、低调无比的韩家淮**，就不可能是因为个人风格的问题，而韩家淮本人学术优秀，如果用中国注重的引用率，他一个人的可能超过很多院士的总和；

6. 近十几年来，生物医学部曾将无中华人民共和国国籍者选为院士、且迄今仍有不止一位未放弃外国国籍。而2011年，在科学院主席团已依据官方证明正式确认候选资格的情况下，生物医学部却仍争议已获得中国国籍、放弃美国国籍的施一公所谓国籍问题；

7. 在回国人员普遍没在国外做过教授、而国家希望大力引进高层次留学人员回国的背景下，生物医学部有史以来第一次出现三位曾任美国正教授、讲席教授的候选人，而且他们在国内的学术成就超过其他候选人，2010年韩家淮已因国内工作获每年给很少人的“长江学者成就奖”，却出现似是而非的借口专门挑剔他们，让他们全部落选，而**只在国外做过学生或博士后就回国、国内工作迄今国际影响极小者却无人提意见而当选**；

8. 与生物医学部排斥全时回国数年的原普林斯顿大学讲席教授施一公做法形成鲜明对照的是，**另外的学部选出在候选时尚未全时回国工作的国外教授**；

9. 两年前，未全时回国、也非美国院士的华人材料科学家被推选为外籍院士，表明还有其他学部珍惜和支持国外成长的优秀华人科学家，而在生命科学，有突出贡献海外华人生物学家，包括为中国做出重要贡献的、已经全时回国的、改革开放后第一位当选美国科学院院士的大陆华人，却不为生物医学部提名为外籍院士；

10. 从生物医学部的具体案例可见，重视的不仅不是学术水平，而且不是年龄、不是学术年资、也不是在国内科学贡献大小，水平低一点、年纪轻一点、年资低一点、国内工作少一点，都不是特别的问题，而在有些人面前低头排队的时间，有时可以起很大的作用。

在现有院士中有优秀科学家、也有公正和善良科学家的情况下，在科学记录十分明显的情况下，出现逆淘汰令人费解。是有些人缺乏判断力、还是折射中国某些文化陋习？有没有某些人不许他人高于自己的“惧才”文化、有没有因为不看才能而重拜把子叩山头的寨主“拒才”习俗，…？

今天，中国引进的不过是同种同源同文的华裔科学家，就发生逆淘汰问题。如果以后中国真成为世界强国，必然像美国一样，需要在很多行业引进不同肤色和种族的人。逆淘汰继续存在会对我国发展带来什么影响，不是很难预料。

公开说合适吗？

中国科学院的院士体制并不需特别改造、院士的待遇也不高。但是，这不是说院士就只能被恭维。此次生物医学部公开的、毫无区别地排斥所有担任过海外正教授者，对海外优秀生物学家普遍比较负面。滞留海外的华人生物学家们很容易看出当选者水平比他们差多少，从而带来的很多生物医学优秀科学家不敢回国的后遗症可能不容易一时克服。

诉诸行动排斥优秀的斥才者，是此次不和谐的始作俑者和系铃人。

我在8月和12月发表的文字是对此斥才事件的一个反应。

祖母逝世于国民党监狱的施一公，在中国从来没有因为烈士家庭而获得任何利益，他学习和任职的清华大学基本也不知道。施一公靠自己的优异成绩得到在清华大学学习的机会，靠自己的能力到美国留学。在美国，因为科学研究成就突出，施一公晋升很快：31岁任世界名牌大学普林斯顿的助理教授，四年晋升为有永久职称的副教授，第五年不到36岁成为正教授。施一公很可能是全体留美生物学家中晋升最快的。他在中国遭遇挑剔，意义不仅在他个人，而是某些陋习的反映。在中国晋升快的是学术不如施一公、对中国贡献不如施一公的人。

一些海外生物学家曾多次为了帮助中国的科学发展，在有些中国科学家文章水平在一定范围内、但不一定突出的情况下，通过讨论和确定课题、修改文章甚至到审稿等不同环节，帮助了多位后来成为院士的人。而恻隐之心并未阻止有些先回国做了院士的人打压后回国者。

数理学部和化学部不是斥才者主导。其他学部之所以选举未回国的教授，可能是因为他们最推崇的是学术水平，而无法将水平低一大截的人放到水平高的人上面。

还有一个学部，几年前提名尚未全时回国、且非美国院士的王中林选外籍院士，获得通过，表明生物医学部以外很支持海外有成就的优秀华裔人才。而生物医学部从未提名最合适的王晓东做外籍院士。王晓东是改革开放后第一位获得美国院士的大陆出身的科学家，而且他2004年建立的北京生命科学研究所以，已经是中国生命科学最好的研究所。北生所做出的成就，远超出国内多个获更多国家经费的同类生命科学研究所以。但是，因为生物医学“斥才”文化也照样排斥和冷藏。

这些事情，生物医学界很多人都知道，其他旁观者不一定知情。

为什么说生物医学部有“斥才”问题

杨振宁先生不知细节，以为我们的风格招人忌。这不能解释今年落选的还有厦门大学的韩家淮。他是美国 Scripps 研究所的正教授。这位在国内极为低调的优秀生物学家，也照样被排斥。所以，斥才者不在乎候选人高调还是低调，什么样的个人风格，他们在乎的首先是不能比他们好，特别是不能比他们好很多，如果好很多，就一定想方设法给自己找投反对票的心理安慰。

杨振宁先生和一般人不容易想到的是，反对与个人关系也不大。我自从 1995 年开始在国内多个地方做过工作，认识的人可以说很多，直接接触过我的人知道我在现实中脾气很小（不同于读文章的印象）。可以说，回国前，很多人和我的关系不错。49 后出生的生物院士，绝大多数学术年资并不高于我、多数开始独立实验室晚于我。但是，因为我全时回国而对我变脸的不少。在生物学界反对我们的人，本无个人恩怨，可以说一向还挺好。但是，因为我们回国本身，而不是我们做了什么事情，他们只要有就会毫不留情，用我们没有说过的话、没做过的事、没有的意思来争取他人反感我们。这并非个人恩怨，而是“斥才”文化习俗在中国生物学界的具体表现。

何祚庥教授以前因为不知生物内情，曾以为在国内工作不足是原因。懂生物学的人稍查资料就知：施一公回国后发表的重要论文，多于此次全部同期当选院士加起来的总和；而且，……(后半句省略)。此次生物医学部当选者们，除了两三个做医生等应用领域外，绝大多数当选的原因都是基础科学研究，成果都在论文中，并无论文中看不到的成就。而韩家淮在 2010 年已经获得每年很少人能够得到的“长江学者成就奖”，肯定他在国内的科学工作。

有人让城门失火后，为了遮羞不惜殃及无辜。与施一公、韩家淮和我在机构或学科相近的两位科学家此次落选，也许是给我们陪葬，虽然他们水平高于几个当选者。

反对“惧才”和“拒才”文化是中国科学前进所必需建立的风气

“惧才/拒才”不仅不利于中国的生物医学健康发展，也影响希望成为世界强国的中国。

排斥优秀是“惧才/拒才”的本质。这并非只是针对近期回国的科学家，而是很多行业的问题。如果不旗帜鲜明地反对“惧才/拒才”文化，中国的科学发展就要受到阻碍。我们国家如果任由逆淘汰文化泛滥，就不可能很快发展成为世界强国。

事实上，斥才文化对生物医学界的损害不断发生。北京生命科学研究所是国内生物学界成功地多年坚持全面实行助理教授制度的单位，是国际声誉最佳的国内生命科学研究机构，而且所用经费现在低于国内同类型、同规模的研究所。但是，它因为做的好而不断受打压、被边缘化，甚至曾不止一次出现经费断档。

对于国家来说，如果人人对不良文化低头，会损害国家利益、浪费国家资源。对于科学界来说，如果出现武大郎文化，是斯文扫地。

保持中国生物医学界“聪明人”认为的“幼稚”心态，推动科学和文化进步是值得很多人坚持的工作。

(吴锤结 供稿)

龙卧浅滩遭虾戏 虎落平阳被犬欺 之悲喜剧

王鸿飞

饶毅烧掉两片翅膀不算悲剧

饶毅在中国学术界被烧掉几片翅膀，在我看来是迟早的事。

《饶毅：又一只扑火飞蛾》博文链接：<http://bbs.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=176&do=blog&id=8120>

我对此的态度是痛心和惋惜，而不是像没出息的陈安学弟一样幸灾乐祸。

陈安《“已弃院士”饶毅院长对于中国科学界已有百害而无一利》博文链接：<http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=53483&do=blog&id=516350>

陈安学弟其实也是代表了国内学术界那些和他心有戚戚焉的人，他并不是一个人在战斗。好在还是有不少人并不是陈安学弟那般模样，比如科学网上王涛博主就直接认为这是一场悲剧。

王涛《饶毅和施一公双双落选是一场真正的悲剧》博文链接：<http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=41701&do=blog&id=516736>

我其实并不赞成王涛博友所谓悲剧的说法，因为我们所看到的事情并不符合悲剧的定义。

关于悲剧，百度百科上的定义是这样的：

悲剧是戏剧主要体裁之一，主要是以剧中主人公与现实之间不可调和的冲突及其悲惨的结局，构成基本内容的作品。它的主人公大都是人们理想、愿望的代表者。悲剧以悲惨的结局，来揭示生活中的罪恶，用鲁迅的话说，悲剧即将人生有价值的东西毁灭给人看，从而激起观众的悲愤及崇敬，达到提高思想情操的目的。

百度百科《悲剧》条目链接：<http://baike.baidu.com/view/103973.htm>

饶毅施一公面临的问题，在中国学术界还并不是不可调和的冲突，也还没有导致所谓悲惨的结局，最多只是一些可能没有那么大价值的人得到了多一些的好处，还没有把人生最有价值的东西毁灭给大家看。如果说这就已经是悲剧的话，那就太不知道什么是叫做真正的悲剧了。

所以，烧掉两三片翅膀还算不得悲剧，这是首先需要明确的事情。

龙卧浅滩遭虾戏 虎落平阳被犬欺 活该？

烧掉两片翅膀不算悲剧，那算什么呢？

在我看来最多算古人说的：龙卧浅滩遭虾戏 虎落平阳被犬欺。

这虽然在龙和老虎的角度看来有点悲凉，但在虾和犬的角度，感到的却是欢喜和满足，算是悲喜剧。

既然是悲喜剧，当然就是有人感到悲哀，比如王涛博友，有人感到喜悦，比如陈安学弟。

也许有不少人会因此误解陈安学弟之幸灾乐祸是缺乏同情心和心眼坏的表现，对此我也是千万不会同意。我以为陈安学弟对于悲剧应该是有深刻理解的，因为他自己在某种程度上常常会感到自己就是个悲剧。他为饶毅施一公的事情感到幸灾乐祸，是因为他从饶毅施一公身上看到，他自己其实并不是一个悲剧，所以就高兴出来了。

说实在话，所谓龙卧浅滩遭虾戏 虎落平阳被犬欺，责任主要还是在龙和虎自己。你一条龙在大海里面畅游多好，为什么要跑到浅滩上去和虾折腾？你一头老虎在森林中做百兽之王多好，为什么要到平阳上去和狗抢食？在虾和狗看来，浅滩和平阳，乃是他们自己乐此不疲的美好家园，你这海龙王和山大王跑来瞎搅活，让大家失去祥和与安全，不调戏和欺负你们一下，那还得了？

这是保家卫国的事情，完全有理的正当防卫，用得着跟你客气吗？

不听老人言 吃亏在眼前

在这里先给大家讲个真实的故事。

2006年3月底在亚特兰大参加美国化学会年会的时候，我和乔治亚理工学院的Mostafa El Sayed教授都去参加美国化学会的颁奖晚宴，那天我的博士导师Ken Eisenthal教授正好得了个奖。我和Mostafa先到，于是我们两人就先去酒吧喝杯啤酒，他请客。因为Ken曾在Mostafa的研究组做过一年多博士后研究，他们二人年龄相仿，也一直是很好的同事和朋友，所以Mostafa也没把我当外人。

喝啤酒的时候，Mostafa对我说：在中国做科学不容易吧？

我说：是比较难。

他接着说：我当年佛罗里达大学博士毕业的时候，也打算回埃及去为祖国做科学，后来因为我爱上了一个美国姑娘，再加上埃及也没有合适的机会，就到了 UCLA 去做助理教授。我好几年前准备从 UCLA 退休的时候，也考虑回埃及去为祖国科学做贡献，但后来我还是到了乔治亚理工学院。

我说：你是美国科学院的院士，又是物理化学杂志多年的主编，回埃及去应该能受到很好的尊重，有机会做很多事情啊。我在北京的时候，实验室有一个埃及开罗大学的访问学者，以前也是在美国大学获得的博士学位，他给我讲了不少埃及科学界的问题，像你这样有成就的科学家回去，应该能改变很多事情吧？

事实上，Mostafa 还获得过美国国家科学奖章，他和 Ahmed Zewail 教授是在美国和国际科学界最有影响力的两位埃及科学家。

Mostafa 说：事情并不是那么简单。我后来明白，我留在美国其实对埃及的科学界帮助更大，因为他们很多人还会把我作为一个榜样，还会听从我的建议。如果我回去，再担任个要职，做的事情又和周围的同事不一样，他们就再也不会把我当成朋友，而是竞争对手和敌人了。

Mostafa 接着说：你认得 ZL 吧？他跟我是很好的朋友和同事。我就经常跟 ZL 说，我知道你对你国家的感情，但是你一定不要全职回到中国去做研究，经常回去讲学和合作就好了。这样对大家都好。

Mostafa 提到的 ZL，就是饶毅在《解剖“逆淘汰”社会现象的一只麻雀》博文中提到的王中林。我在 2002 年在西雅图开国际光学工程师协会年会的时候第一次碰到他，他就很热情地对我说：“我要请你吃个午饭，像你这样全职回国工作的美国博士很难得。”于是我就让他请我吃了顿午饭。他大概当年的确也是听从了 Mostafa 的建议，所以一直没有全职回国，没有成为国内同行的竞争对手和敌人，在 2009 年还顺利当选两中国科学院的外籍院士。

Mostafa 最后还对我说：听说你最近有机会再回美国来做研究。我觉得这也是很好的事情，至少 Ken 和我都会很高兴你能回来。



Ken 和 Mostafa (2006 年 3 月 29 日 Atlanta)

中国科学界是“逆淘汰”吗？

两天前饶毅的《解剖“逆淘汰”社会现象的一只麻雀》博文对最近的中国科学院生物学部的院士选举结果进行了评论，认为目前在中国科学院生物学部院士选举中出现的全职归国的优秀生命科学家纷纷落选是“中国特色”的学术逆淘汰。

饶毅《解剖“逆淘汰”社会现象的一只麻雀》博文链接：

<http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=2237&do=blog&id=516724>

毫无疑问，站在饶毅和全世界科学家的眼中看，中国科学院生物医学学部院士选举中出现的这些事情的确是“中国特色”的学术逆淘汰。不过，站在那些生物医学部投票选下这些全职归国的优秀生命科学家的院士们看来，应该就是另外一回事。

首先，明摆着的事情是把你们这些人选上去了，人家就会失去话语权，不少人辛辛苦苦奋斗了多年追求的成为院士的机会就没有了。

其次，你们这些人在哪里都有机会做科学，也能拿到经费，为什么要反过来成为咱们的竞争对手和学术上的敌人？我们承认自己学术不如你，可是如果你非要捞过界，弄得我们这些人没饭吃，至少吃得不好，为什么还要我们支持你将来骑在我们的头上？

其三，我们尽管学术做得没那么好，也不是一点学术没做。毕竟我们现在选出来的人也还是国内各个领域里面相对较好的人。我们不是水平越来越低，只不过是提高得比较慢而已。你们着什么急？

其四，你们水平高，我们又没有说永远不选你们当院士，早一年当上和晚一年当上又有什么关系？虽然你们当不上院士在有些经费分配上会吃一点亏，可是你们也不是被彻底封杀了啊！要是你们选上了，再很快引进一大堆跟你们水平差不多的人来，我们大家不就难过死了吗？

总之，引狼入室的事情只有傻瓜才会干。中国学术界出现了这种“逆淘汰”，完全是你们这些人全职回来的错。要是你们这些人像以前一样不全职回来，大家不就是一团和气，不就一直是中国特色的“正淘汰”吗？

Where you belong?

不管你承不承认，如果你要做一个好的科学家，不管你多么热爱的祖国，本质上你首先是属于全世界和全人类的，你的工作自然也会在国际上的科学家中间得到认可会超过你在自己国家得到的认可。

中国科学水平不够高，尤其是在前沿领域方面。但这不是因为中国政府和社会不热爱科学和不支持科学，而是中国社会无论是在求知欲和工业发展方面对前沿科学还没有那么迫切的需要。

我在检查自己的研究的时候，就发现事实上我过去十年在北京发表论文 70-80%的引用均来自于国外，说明我在国内没有几个同行。如果要等待那些不会去读自己论文的人来重视和大力支持自己的研究，那恐怕是与狐谋皮还要难。我两年多前回到美国重新开张之后，不少国际同行也对我说：Even though Chinese science has grow so much in the past many years, for the type of research you have been doing, you do not belong there.

我在十几年前决定回国做研究的时候，肯定会认为这个说法是彻底错误的，而且现在我也并不认为这个说法完全正确。不过，现在我会更客观地看待这类事情。至少我不会再像当年一样认为自己只有在国内做研究才是唯一正确的选择。

退一步说，把在国内独立做研究的机会让出来给那些在别的地方没有机会独立研究的人，应该还算是件够意思的事情吧？

一万年太久？

任何事情都需要时间，陈安学弟也需要有饭吃。要是中国科学界一下子水平就提高了，那就不正常了。

1963年毛泽东在诗中说：

多少事，从来急，天地转，光阴迫。一万年太久，只争朝夕。

这充分反映了毛泽东急于求成的左倾思想。

历史也证明，毛泽东的这种急于求成的左倾思想万万要不得。

-完-

(吴锤结 供稿)

科学上的成功之路——读《如何获得诺贝尔奖》有感

戴世强

最近，我一直在思考一个问题：钱学森先生为何在科学事业上能获得如此巨大的成功？带着这个问题，重读了《如何获得诺贝尔奖》一书，受到了一些启发。这里谈谈细读此书中的相关内容后的感想。

《如何获得诺贝尔奖》一书的作者迈克尔·毕晓普（Michael Bishop）与哈罗德·瓦默斯（Harold Varmus）一起发现正常基因在一定条件下能发生癌变，因此获得1989年度诺贝尔生理学或医学奖。2003年，时任加州大学旧金山分校校长的毕晓普推出此书，讲述了他的成长历程和科研攻关过程。全书内容翔实，思想深邃，叙述生动，富有人文科学精神，因此，五年前我拿到该书时一口气就把它读完了，此番带有一定目的重读它，有了更大的收获。

全书共分五章，分别讲述：接到获诺喜讯前后的简况；作者早期成长经历；癌变研究课题背景；攻关经过；纷争与展望。译者认为“此书的重头在第四章和第五章”，我却以为，最富有启迪意义的是第二章。别看作者给这一章冠以“偶然当上科学家”的标题，我却从中看到了偶然中的必然，其中最有兴味的是起名为“从事科研的大学教师”、“教训”和“为什么科学取得成功”这三节；接下来的关于“科学与政治”的那三节也很有意思，留待日后评述。

怎样的人才会有科学成就？

首先，毕晓普认为：“科学实践所需要的动力有很大一部分是靠**抱负**提供的——这抱负表现为要取得个人的成就，要让个人的价值得到承认，要‘身后留下一点有永久价值的东西’。……抱负能促成杰出的成就。实际上没有别的因素比人的抱负更能说明人类的进步：抱负是创造性和勤奋的源泉，是每个年轻人的‘第一责任’。”（见[1]，p.51）。这里，作者多次

引用了英国著名数学家哈代的话：“一个人，至少年轻人，首要责任是要有抱负，而最高尚的抱负就是给后世留下一点有永久价值的东西。”（见[1]，p.45）。我把抱负理解成宏大志向。一个科学工作者，如果没有大志，没有抱负，一般来说，成不了大业。人生在世，要实现自身的价值，在从事科学事业时，就要有雄心壮志，毕晓普做到了这一点，他就成功了。宋代理学家朱熹说：“百学须先立志。”“立志不坚，终不济事。”讲的也是这个道理。

其次，毕晓普认为：“创造性的科学要通过**勇敢**来实现。科学中的伟大发现大多来自**大胆**的**想象**，来自学识上的最高**胆略**。法茨·沃勒谈到弦乐时说得好：‘要敢于弹错，否则永远弹不正确。’科学上最大的担心就是怕弄错了。但科学家若是由于这种担心而不敢有所作为，那就不会有机会做到让别人修改教科书。”（见[1]，p.51）。事实上，毕晓普在这本书里，就毫不隐讳地讲了他在科学探索中不断发生错误、纠正错误的事例。在科研实践中，他懂得了“要有坚强的个人决心，要与同事密切合作，要敢于打破常规，要探索新的境界，这些都是非常重要的。”（见[1]，p.48）；懂得了“在创造性劳动中决不会只有一条路，即使在科学殿堂中也是如此。限制我们的不是必要的严谨纪律，而是我们的想象力和学识胆量的限度。”（见[1]，p.49）。

第三，毕晓普认为：“科学上的成功有赖于个人的**才干**。但它是由个人的价值观所驱动，突出的一个价值观就是**诚实**。……科学高度重视科学发现的再现性，不论是辉煌的发现还是平凡的发现，都是如此。”（见[1]，p.50）。要做到学术上的诚实，必须排除一切形式的弄虚作假！

第四，毕晓普认为：“科学上的成功还在很大程度上有赖于**平等**。科学要达到最佳状态，就必须欢迎一切人才而不论其高低贵贱，以同样的态度尊重各种意见，按照共同的标准评价各种见解的是与非。可是作为个人，科学家往往缺乏宽容和公正。但评价科学实践必须讲平等。否则，科学就容易走歪，往往自蒙尴尬。”（见[1]，p.50）。我们近来经常在议论成果的科学评价问题，作者的这一经验之谈真有振聋发聩的作用！

最后，毕晓普认为：科学家应该**懂得美学**。他说：“美学渗透着科学。科学发现美存在于自然界的每一角落和缝隙。它是科学家工作的灵感。”他特意引用了庞加莱的话：“科学家研究自然，并不是因为它有用，而是因为他喜爱它；他喜爱它，则因为它是美的。倘若自然不美，它就不值得研究；倘若它不值得研究，那么生活也就没有意义了。”（见[1]，p.52）。此书作者很喜欢这段话，我也很喜欢，今后有机会将加以发挥。

总起来说，自然是美的，研究自然是美的，科学美和科学未知需要人们大展抱负加以探索，这种探索要勇敢，要大胆，要充分发挥才干，要诚实，要平等，要有团队精神。只有这样，我们才能在科学的道路上无往而不胜。

对科学上的成功之路写了上述读后感，还没有充分展开。请博友们别以为，《如何获得诺贝尔奖》就这么干巴巴地说理，这些道理是讲完好多故事后的小结，限于篇幅，这里只能做上述高度提炼。欲知详情，可把这本书找来，品着香茗，好好阅读。不骗你，读后你会有收获的。

参考文献

1. Bishop, JM. How to win the Nobel Prize, Harvard University Press, 2003; 中译本: 如何获得诺贝尔奖——一位诺贝尔奖获得者的学术人生, 程克雄译, 新华出版社, 2004。

写于 2011 年 12 月 3 日

(吴锤结 供稿)

戴汝为院士：我和《工程控制论》

在中国自动化学会日前举办的中国科协第 60 期新观点新学说学术沙龙——钱学森科学与教育思想研讨会上，我国著名智能科学与复杂系统、模式识别专家戴汝为院士深情地回忆起一段五十多年前的往事



戴汝为（左）与恩师钱学森在一起

1955 年，钱学森冲破重重阻碍从美国返回新中国，到刚刚建立的中国科学院力学研究所任所长。上世纪 50 年代钱学森在美国期间，举世公认他对力学及火箭技术做出了杰出贡献。

《工程控制论》一书是钱学森先生于 1954 年在美国加州理工学院喷气推进中心任教时用英文发表的一本专著，这本专著被公认为是自动控制与系统科学领域的经典著作之一。

看到国家当时建设及发展的现状，在回国后的各项重任压肩的紧张工作中，钱学森先生决定首先在中国科学院（中关村化学研究所礼堂）讲授《工程控制论》。为了给祖国尽快培养急需的一批高水平科技人才，听众选自中国科学院的一些研究所、北京大学、清华大学等高等学校的教师与高年级学生约 200 余人。让我永远不能忘记的是，在交通状况远落后于今天的

那个年代，一些青年学子周六晚上从外地连夜赶火车到北京，直奔满地荒凉的中关村，为的就是利用一周唯一休息的一天来科学院听著名科学家钱学森讲《工程控制论》！几十年后，在当年的听众中，有人当选了科学院院士，有人从教当了大学校长，而在祖国航天事业的领军人物中不乏看到当年的青年学子的身影！

我当时刚从北京大学毕业，分配到中国科学院力学研究所工作，在钱学森先生名下做学生，组织又要求我同时也协助钱先生做些其他工作。今天回过头来看自己在科研领域工作的成长过程，钱先生的直接指导和领路是我一生的幸运！

在钱先生开始《工程控制论》的讲座时，他要求我参加听课，并负责整理听课笔记。每一讲座结束，我把整理好的听课笔记再送给钱先生审阅，他在一些我笔记不准确的地方做出修改。记得每次去钱所长办公室送审我的听课笔记时，我都很紧张，生怕自己记得有错挨钱先生批评；但每次一见到钱先生时我又会鼓足勇气一股脑儿向他提问自己没听懂的问题；有几次他听完我的问题只简单说一句“听不懂”，就又低头在办公桌上处理文件不理我了；我尴尬地站在那里……我知道钱先生的任务远远不仅是研究所的这些工作，他肩上还承担着国家的大事呢！所以我生怕耽误他的宝贵时间，正寻思是否离开他办公室的时候，钱先生却说话了，他指出我提的问题表明思维不清楚，而告诉我这样的问题应该如何思考等等；于是我恍然顿悟：钱先生是在教我思考问题的方法！经历了几次类似的“尴尬”，我深深感悟到自己在科研思路及科研方法上明白了很多，这使我在科研道路上终身受益！

那年代办公条件有限。为了完成钱先生布置的下发讲义的要求，每次我就在钢板上用蜡纸一字字刻写钱先生修改后的听课笔记，再用油印机油印讲义，简装成册，在钱先生下一个星期日讲座时发给大家。时隔 56 年，今天想起当年钱先生讲课和指导我学习的情景，作为国际一流的大科学家，他过人的智慧、渊博的知识、学术的严谨和对我的严格要求，深深地刻印在我心中，高山仰止，永为我师！

在美国学习工作了 20 年的钱学森，刚回国就给大家讲课，给大家的印象很深。他讲的是一口地道的普通话，既流畅又清晰，没有一个英文字，他能如此表达，这是花了很大功夫才做到的。记得他多次与所里一位副研究员商讨所要用到的英文术语的中文译名，如“Random”这个字，他花了不少功夫琢磨汉语应如何翻译，最后在课堂上翻译为“随机”二字。他的讲课十分引人入胜，既有概括又有提高，他从不带书和教案，粉笔字写得工整秀丽。北大的教师和同学都一致说，以前很少听过讲得这么好的课。

1956 年《工程控制论》俄文版问世、1957 年德文版刊出。后来钱先生要我和何善培两人将《工程控制论》翻译成中文，我们在整理 1955 年钱学森在力学所讲授工程控制论的笔记的基础上，再参照英文原书及吸取俄文版增加俄文文献后，于 1958 年中文翻译版正式出版。

《工程控制论》成为自动控制领域的一本经典著作，它的一些内容被纳入专业教科书，并于 1956 年获中国科学院自然科学一等奖。

《工程控制论》出版五十多年了，它是该领域里国内外引用率最高的文献之一。当时《工程控制论》的讲授和钱学森在科学研究及工程上的指导，奠定了我国“自动控制”研究的基础，更为我国培养了一代自动控制领域的专家。它前瞻性的学术思想获得了国际科学界的一致肯定和高度赞扬。

（作者为中科院自动化研究所研究员、中科院院士）

（吴锤结 供稿）

让我们的兴趣更宽一点！

武际可

经常在看我国老一代的名人传记的时候，有一种感慨，为什么他们有那么多特长。他们的兴趣又是那样宽。

赵元任（1892—1982），著名的语言学家、作曲家、哲学家。他是我国最早的研讨自然科学的社会团体，1914年成立的中国科学社的发起人之一。他1909年在美国康奈尔大学主攻数学，选修物理、音乐。1918年在哈佛获哲学博士学位。又在芝加哥和加州大学作过一年研究生。1919年回康乃尔大学物理系任教一年。最后却在语言学和音乐方面做出了重要贡献，被后人称为中国语言学之父。

李四光（1889—1971），我国著名的地质学家，1907年留学日本学习造船，后留学英国学习地质学，获自然博士学位，留英期间创作了小提琴曲“行路难”，是迄今为止所知道的中国人创作的最早的小提琴曲。

陈寅恪（1890—1969），著名的历史学家，先后在日本求学，后又留学德国和美国。在留学期间，他勤奋学习、积蓄各方面的知识而且具备了阅读梵、巴利、波斯、突厥、西夏、英、法、德八种语言的能力，尤以梵文和巴利文特精。据季羨林先生回忆，陈寅恪能够懂二十多种语言。傅斯年对他有这样的评价：“陈先生的学问，近三百年来一人而已！”

还可以举许多，例如中国著名的火箭专家和力学家钱学森会管乐器，小号和黑管，著名的植物育种学家袁隆平会拉小提琴，著名数学家，近代多元统计分析的奠基人之一许宝騄，很精通昆曲。等等。

至于外国的知名学者则能够举出更多，进入20世纪，虽然要找像达芬奇、莱布尼兹那样什么都懂的学者是很少了。不过像爱因斯坦拉小提琴、费曼打手鼓和素描、地质力学家古德曼演歌剧等业余爱好，还是可以举出一大把的。

教学多年以后，对现在的年轻学生又有一种感慨，他们的兴趣太狭窄了。我自己经常自叹比起前代的大师们知识面过窄，即使在我所熟悉的业务范围内，也没有大师们理解的深刻。不料，我所教的学生们，知识面和兴趣比我还要窄。我曾经和他们闲聊中发现，有相当多的学自然科学的学生，没有看过《红楼梦》、《水浒》、《三国演义》和《西游记》等名著，更谈不上业余爱好。有的人喜欢唱歌，但看不懂五线谱，甚至也看不懂简谱，只能跟着录音机学唱。他们和狭小专业范围以外的人没有多少共同语言。为什么我们现在就培养不出像我上面所列举的那样的大师呢？这，恐怕是我们现在教育问题的表现之一。

我们现在所处的时代，需要我们有各方面的知识和才能。因为，在经济方面已经不是小作坊、小农经济时代，不是一家一户就能够自己生产和生活的时代，是需要许多人合作共事的时代。即使在研究方面也不是只靠一个人冥思苦想，而是需要许多人合作攻关的时代。因此就需要和不同行业的人合作共事，需要和各种人打交道，与他们有共同的语言。这些素质和才能，需要在他们走进社会之前，在学校里就得到充分的成长和发挥。

据我所知，在学校教育期间，培养学生合作共事精神最好的方式，就是让他们参与有组织的集体活动。而在学校里，这种有组织的集体活动，有三种形式最好：体育团队、演戏和乐队，这些活动不仅能够培养他们的合作精神，还能够培养他们的竞争意识，创新意识和扩大知识面。很可惜，我们现在从小学开始，留给學生参加这种自由发挥才能的时间和空间太少了。

在这里，我愿意引用钱学森先生在2005年回忆他在加州理工学院学习时的情况，他说：

“我本来是航空系的研究生，我的老师鼓励我学习各种有用的知识。我到物理系去听课，讲的是物理学的前沿，原子、原子核理论、核技术，连原子弹都提到了。生物系有摩尔根这个大权威，讲遗传学，我们中国的遗传学家谈家桢就是摩尔根的学生。化学系的课我也去听，化学系主任L·鲍林讲结构化学，也是化学的前沿。他在结构化学上的工作还获得诺贝尔化学奖。以前我们科学院的院长卢嘉锡就在加州理工学院化学系进修过。L·鲍林对于我这个航空系的研究生去听他的课、参加化学系的学术讨论会，一点也不排斥。他比我大十几岁，我们后来成为好朋友。他晚年主张服用大剂量维生素的思想遭到生物医学界的普遍反对，但他仍坚持自己的观点，甚至和整个医学界辩论不止。他自己就每天服用大剂量维生素，活到93岁。加州理工学院就有许多这样的大师、这样的怪人，决不随大流，敢于想别人不敢想的，做别人不敢做的。大家都说好的东西，在他看来很一般，没什么。没有这种精神，怎么会有创新！”

“有趣的是，加州理工学院还鼓励那些理工科学生提高艺术素养。我们火箭小组的头头马林纳就是一边研究火箭，一边学习绘画，他后来还成为西方一位抽象派画家。我的老师冯·卡门听说我懂得绘画、音乐、摄影这些方面的学问，还被美国艺术和科学学会吸收为会员，他很高兴，说你有这些才华很重要，这方面你比我强。因为他小时候没有我那样的良好条件。我父亲钱均夫很懂得现代教育，他一方面让我学理工，走技术强国的路；另一方面又送我去学音乐、绘画这些艺术课。我从小不仅对科学感兴趣，也对艺术有兴趣，读过许多艺术理论方面的书，像普列汉诺夫的《艺术论》，我在上海交通大学念书时就读过了。这些艺术上的修养不仅加深了我对艺术作品中那些诗情画意和人生哲理的深刻理解，也学会了艺术上大跨度的宏观形象思维。我认为，这些东西对启迪一个人在科学上的创新是很重要的。科学上的创新光靠严密的逻辑思维不行，创新的思想往往开始于形象思维，从大跨度的联想中得到启迪，然后再用严密的逻辑加以验证。”

可见，留给學生多一点自由发挥的时间和空间，是现代教育培养创新能力的主要特色。那种从小便把學生捆绑得死死地，一点余地也不留，对學生的课余兴趣不是鼓励，而是限制和扼杀，要求學生按照一定的模式死记硬背的教育，只能培养出书呆子和“听话出活”的奴才，绝对培养不出现代社会有独立人格的人。

也许对于无论是文科还是学理工科的学生来说，音乐无疑是一种很好的业余活动。因为在音乐中你既可以加深文科和艺术方面修养，你又能够得到相当深入的自然科学的熏陶。你如果

善于思考的话，音乐会引导你一直到近代科学的最前沿，也会让你熟悉近代艺术的各种流派。同时又能够获得艺术美的享受。如果你有参加一个乐队演奏或参加一个合唱队合唱的经历，对于你增强合作意识，无疑也是一段很好的训练。所以音乐，对于不是专门从事音乐艺术的年轻人来说，实在是一个理想的培养业余爱好的园地。而对于那些选择音乐艺术作为终身事业的人，理解一下人类历史上围绕音乐开展的自然科学研究和这些研究的成果，无疑对提高他们的专业水平也是有帮助的。

其实，从更为根本的教育理论上来说，追求真、善、美，是人类的本能。美育是审美与教育结合的产物，由于美感是内在的、超功利的，故美育的最终价值还是指向“至高的善”。有追求美的冲动的人，才会有冲动去追求隐藏于自然现象中的美，也就是有去发现自然规律的冲动和激情。所以，从最一般意义上说，热爱艺术和热爱科学是一致的。这就是我们说，要把我们的兴趣拓宽一点的理由。只有从这个一般规律的高度来认识，才能够引导我们成长为胸怀宽广志趣远大有创造力的人才。

（吴锤结 供稿）

专访赵跃宇：大学校长的“为”与“不为”



本报记者 李浩鸣 本报见习记者 成舸

“任期内不申请新的科研项目，不招收新的研究生。”上任才两个多月的湖南大学校长赵跃宇此言一出，引来社会如此关注。

他说，这一选择主要是结合自己和湖南大学的实际情况做出的。“对于国内其他高校来说，每所大学的情况不同，每个学者的情况也不同，不可同一而论，每位校长只能根据各自的实际情况做出自己的选择。”

“任期内不申请新的科研项目，不招收新的研究生。”上任才两个多月的湖南大学校长赵跃宇，因为“两不”承诺成为当下热点人物。

众多网友对此给予积极评价，称此为高校管理专业化之举，有利于校长集中精力做好学校管理工作。但也有人质疑这只是一时之言，难有示范推广的意义。

面对我国重点高校校长大多“双肩挑”的现实，赵跃宇为何作出如此承诺？他对校长角色又有着怎样的认识？带着这些问题，《科学时报》记者对他进行了专访。

再也不会犹豫了

赵跃宇从1997年开始担任一些管理工作，“当时在教学、科研和管理之间还能兼顾。但后来做了副校长，特别是前年开始分管人事工作以后，就开始觉得时间不够，有点力不从心”。

2010年，赵跃宇主导了湖南大学重要的机构改革和人事制度改革。据他介绍，教职员工改“身份管理”为“岗位管理”，聘任方案已经开始实施，今年年底前将基本实现全体教师和非教学岗位竞聘上岗。全校正处级机构从50多个精简为42个。这两项深化改革举措，触及了学校管理深层次问题，耗去了他大量精力。

在这个过程中，一个观念开始在赵跃宇心里形成。“做学术要求越来越深、越来越专，做校务管理则要求面越来越宽、考虑的问题越来越复杂，更多考虑群体的、面上的问题，而不是点的问题。尤其随着管理工作的不断深入，就很难保持在教学、科研与管理之间的来回摆动。”那是两种截然不同的要求和工作模式。

就任湖南大学校长伊始，他就开始思考“有所为有所不为”的问题。上任后，随着人事和机构改革步伐加快，加上本科教学改革等一系列动作的相继出台，这个想法也越来越强烈。

赵跃宇坦言：“我感觉时间根本不够用。如果还要继续认真从事项目研究、指导学生的话，在学校的管理和发展上就根本无暇顾及。作为校长，就目前学校对我的要求和我的能力来看，我必须作一个选择。”

赵跃宇认为，大学校长应该是个以管理为主的岗位。虽然必需的学术基础是做好这个岗位的前提，但一旦承担了这个岗位责任，其主要精力就应放在其根本职责上——确定学校发展战略、设计发展目标、制订发展措施，以及在这个过程中带领全校师生员工克服一系列困难。

经过反复权衡，赵跃宇在“为”与“不为”间作出了选择：放弃在任期内从事新的科研和指导新研究生，并向教育部汇报了想法，得到了充分支持。

他说：“如果不说出这个话，可能还会给自己留一条后路。只有公开说出来，自己再也不会犹豫了。”

既然已经选择 就会尽力做好

对于在专业与学术上的发展问题，他表示，从开始担任校领导职务后，他的专业视野更宽了，学到的不同专业知识更多了。如果今后不再从事管理工作，他自信能继续做好教学与科研。

在湖南大学10月份召开的全校中层干部例会上，赵跃宇表示，希望干部将更多精力投入到学校管理工作上来，并率先作出表态，愿意先从自己开始，实行“两不”。此后不久，在全校3000多名学生参加的全校学生大会上，他再次将这一承诺公开。

此言一出，引来社会如此关注，赵跃宇并没有足够的思想准备。他说这一选择主要是结合自己和湖南大学的实际情况作出的。“对于国内其他高校来说，每所大学的情况不同，每个学者的情况也不同，不可同一而论，每位校长只能根据各自的实际情况作出自己的选择。”

赵跃宇很欣赏岳麓书院讲堂的一副对联：“是非审之于己，毁誉听之于人，得失安之于数。”他也用这句话自勉：“既然已经选择了，我就会按照这样的选择，认真地做下去、尽力做好。”

赵跃宇 湖南大学校长、教授、博士生导师；兼任国家自然科学基金委员会力学学科评审组专家，中国力学学会常务理事兼一般力学专业委员会副主任，中国力学学会《力学学报》、《工程力学》、《力学进展》编委、《动力学与控制学报》副主编兼执行主编。2000年经国务院批准为享受政府特殊津贴专家。

历任湖南大学工程力学系副主任、科技处副处长、科技处处长、研究生部主任、研究生院常务副院长、院长；2001年8月起任湖南大学副校长；2011年9月起任湖南大学校长。

长期从事教学、科研和管理工。主持完成了多项国家级、省部级科研项目，在力学的变分原理、力学系统的对称性与不变量、大跨度桥梁结构非线性动力分析等方面取得了一系列的研究成果。先后获得机械工业部优秀青年教师奖、机械工业部学术带头人培养计划奖、湖南省学术带头人奖、教育部跨世纪学术带头人奖等。 (吴锤结 供稿)

湖南大学校长“两不”具有表征性和示范性

在当下中国大学校长行政权力普遍“通吃”的情况下，9月份才上任的湖南大学校长赵跃宇教授的宣言无疑具有示范和表征意义。这位35岁即成为力学专家教授的校长，面对3000多名学生正式宣布，在校长任期内，不申报新科研课题，不新带研究生！（2011年11月29日《中国教育报》）赵校长的宣言可以简称“两不”，此“两不”在当下的中国大学恰如霹雳，让国人为之一震。赵校长的“两不”表征着中国大学校长职业化的开始，也会对其他校长具有一定示范作用。

大学校长“两不”有助于校长职业化

从中国大学发展的实践来看，虽然大学具有学术性特质，但大学校长之岗位，并不要求校长是一流的学者。事实上，随着大学越来越成为社会的“轴心机构”，大学对校长素质的要求也逐渐发生着细微变化。特别是在当下的中国，大学是社会的一个事业性、行政性机构，大学与社会其它机构有着纷繁复杂的联系，大学需要与社会其它组织包括政府进行物质、信息、能量等的交换。离开外部环境和组织的支持，大学基本上是寸步难行。这就要求大学校长不仅要懂得教育规律，更要懂得管理科学，还要有较强的社会活动能力。惟有如此，大学校长才有可能按大学规律办事，既尊重大学发展的内部规律，也尊重大学发展的外部规律。也惟有如此，大学校长在处理外部事务时才能得心应手，在处理与外部组织关系时应对自如，同时在处理教育管理事务时，能以教育家的情怀泰然处之。正是在这个意义上，现代大学要求大学校长必须专心于大学管理、大学工作，必须实施大学校长的职业化。这已经成为国际上大学科学发展的一个基本规律。两度出任哈佛大学校长的德里克·博克在所谓的“学术”上没有多少让人记得住的大成果，但其写出的《走出象牙塔——现代大学的社会责任》、《回归大学之道》却是指导大学办学的经典之作。耶鲁大学现任校长雷文，自上任之后就再也没有带过一名研究生、博士生，没有主持过一项科研项目，但却写出了一部指导大学工作的专著——《大学工作》。剑桥大学副校长阿什比的《科技发达时代的大学教育》是世界高等教育研究的经典名著，影响着一代代的大学校长。他们都把大学校长作为一种职业，而不是作为一种职务。他们专营于大学校长事务，把自己的精力主要放在校长岗位上，全身心投入学校管理事务之中。不管赵跃宇能否成为中国大学校长职业化第一人，但其“两不”毫无疑问有助于中国大学校长实现职业化转型。

大学校长“两不”有助于厘清大学行动者边界

大学校长“不申报新科研课题，不新带研究生”，有助于大学行动者边界的厘定。大学的很多问题都可从大学边界不清上找原因。而厘清大学边界的关键是界定大学行动者：行政官员、教师、学生等的角色。长期以来，在我国大学中，大学边界的行动者存在着边界不清的情况。主要问题是大学行政官员角色定位不清，角色职责不清，角色规范不清。这其中尤以大学校长、大学书记，大学的各级领导者的边界不清为甚。在各类大学行政官员中，行政官员权力无边界，活动无边界，业务无边界，他们成为学术和行政等全方位的能人。在行政上，他们是权力的象征，掌握着资源分配权、教师官员评价权、教师官员晋升权等；在学术上，他们是重大课题的主持人，是博导，是学术带头人。2010年全国100名教学名师中，90%具有一定行政职务；在2009至2011年启动的279项国家973项目中，75%的首席科学家带“长”，在高校承担的2011年973项目中，六成由校长、院长等学校行政官员领衔。[1]

人们戏称此种现象为“权力通吃”！大学校长不主持科研项目，不带研究生，无疑有助于中国大学校长明确校长角色，界定大学校长权力边界，厘清大学行动者边界。大学发展已经证实了一个基本的规律：大学的行动者必须有明确的边界。大学教师必须把主要时间和精力用于学校的教学和科研；大学校长、书记必须实现职业化，不再从事教学与科研工作；学院院长、书记也应该有学术工作量的限制。

大学校长“两不”有助于大学张扬学术权力

从大学边界内行动者的角度来分，大学权力可以分为行政权力、学术权力和学生权力。行政权力是自上而下运行的、主要由行政官员行使的权力；学术权力则是自下而上运行的、主要由教师行使的权力；学生权力则主要是由学生行使的权力。在当下中国大学中，三种权力存在严重失衡的状态。突出表现是行政权力膨胀，学术权力和学生权力式微。这种权力失衡的现象直接影响着大学的科学发展。教师是办学的主体，教授特别是大师级教授则是大学的灵魂，学术权力的式微，直接影响大学学术的发展。湖南大学校长“两不”，并规定二级单位领导也减少学术性工作，这样，就等于大学行政官员把学术权力复归于教师，有助于大学学术权力的彰显。

[1] 2011-01-06 中国青年报 (03)

(吴锤结 供稿)

七成受访者认为大学行政领导兼做科研弊大于利



漫画：李晓宜

日前，湖南大学新任校长赵跃宇正式对外宣布，在自己任校长任期间，将不申报新科研课题，不新带研究生。他解释此举是为了给全校师生做好管理服务工作——不亲自带学生，是为了带好全校所有的学生；不做课题，是为了全校的老师能够更好地做课题。

他的这番表态在社会上引起热议。反对者质疑，不带头做学术的校长不是好校长；支持者认

为，目前大学行政领导兼做教学科研，已经严重影响到学术资源的合理分配，赵校长的做法值得肯定。

近日，中国青年报社会调查中心通过民意中国网和搜狐新闻中心，对3010人进行的一项名为“你如何看待大学校长兼做科研”的调查显示，74.3%的人支持赵跃宇校长的做法。在自愿参加此次调查的受访者中，高校教职人员占36.5%，教育部门管理人员占8.7%。

“评价一个大学校长好坏的标准，应该是他管理的大学的业绩优劣”

最近，江苏省某高校教师张力（化名）正为课题的事情发愁。他去年拿了一项国家社科基金课题，因为任务繁重，需要吸纳其他老师作为课题研究人员。可他每次提出申请时，都被以可能影响学校正常教研秩序为由拒绝。张力认为，这个理由只是托词。他觉得，自己的课题之所以得不到支持，很大程度上是因为校领导没有参加。

浙江理工大学副教授刘义（化名）告诉记者，当下高校行政领导运用权力谋取学术资源的现象非常普遍。在他看来，学校内部分配研究项目等学术资源已经成了一个利益分配的过程。其中“最占便宜的”是那些既有学术身份，又掌握行政权力的人，“他们既当运动员，又当裁判员，想不得到好处都难”。

刘义说，在这种情况下，一些“聪明”的老师很愿意去做行政职务，因为哪怕只是一个小小的行政领导，情况就会大不一样。而一些一心只想做学术的“清高”的老师，就很难拿到与自己学术能力相匹配的学术资源。

“我身边有不少同事抱怨过学术资源分配不公，可是抱怨有什么用呢？行政领导在学术资源分配中占得先机成了潜规则。要么屈从于这个规则，要么就被规则所淘汰。”刘义无奈地说。

调查中，85.4%的人感觉，大学里行政领导兼做科研的现象普遍存在。

调查显示，71.5%的受访者认为大学行政领导兼做科研弊大于利。83.1%的人担心会导致行政权力影响学术资源的合理分配；70.4%的人担心会加剧大学官僚气息，影响学术自由；60.2%的人担心领导精力有限，两头难以兼顾；47.4%的人担心影响科研质量；46.4%的人担心影响其他大学老师的发展机会。

“大学校长不做科研，对个人而言是‘灾难’，对学校而言则是‘福祉’。”北京师范大学高等教育研究所常务副所长洪成文教授说，湖南大学校长的这一做法乍一看好像是作秀，但实际上他是在个人前途与学校发展间作出了重大抉择。作为学者型校长，放弃科研就意味着放弃了对众多奖项的角逐，放弃了当选院士的机会，是事关个人“生死存亡”的大事。但是，这样的选择却能让他把更多的精力用到服务学校发展上去，整个学校最终会因此而受益。

对于大学校长是否应该放弃科研，厦门大学教育研究院院长刘海峰则持保留意见。他说，对

于一般院校而言，校长专注于管理而放弃科研无可厚非；但是对于研究型大学来说，校长如果几年都不做科研，不了解学术的基本发展情况，又怎么能做好管理呢？

“当今社会对校长这一岗位性质的认识出了问题。”二十一世纪教育研究院副院长、上海交通大学教授熊丙奇指出，一直以来我们都认为，大学校长应该是学术上的佼佼者。但问题是，学校的管理与做学术都需要耗费大量精力，一般情况下，一个人很难同时把两方面都做好。更重要的是，校长等学校行政领导做学术，可能出现通过行政权力谋取学术利益的现象，从而导致政学不分、权力通吃，最终败坏学校的学术风气。“评价一个大学校长好坏的标准，不应该是学术做得好不好，而应该是他管理的大学的业绩优劣。”

91.6%的人期待大学进一步去行政化，还学术自由发展的空间

刘海峰认为，大学校长是否愿意继续做科研，本是一个个人选择的问题，之所以引起如此大的关注，是由于大家对大学去行政化的期待很高。

调查中，91.6%的人期待，大学能进一步去行政化，使行政权力与学术分离，还学术自由发展的空间。

“去行政化”一直是当前大学改革的主题词之一。2010年发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》中明确写道，要探索建立符合学校特点的管理制度和配套政策，克服行政化倾向，取消实际存在的行政级别和行政化管理模式。与此同时，复旦大学、吉林大学等高校也进行了一系列大学“去行政化”的实践。

时至今日，大学去行政化的效果怎么样？调查中，93.4%的人认为，当前我国大学中行政权力过分干预学术的情况依然普遍存在。值得注意的是，在身份为高校教职人员的受访者中，持这一态度的人员比例多达94.1%。

刘义坦言，虽然大学去行政化的口号不绝于耳，但就他的实际感受而言，大学行政化的“病症”不但没有减轻，反而越发严重了。在他看来，没有具体可操作制度的跟进，所谓的规划免不了成为摆设。

“高校去行政化改革决不只是校领导不进入学术委员会那么简单，关键要看学校的权力结构有没有发生改变，校长等行政领导权力通吃的现象有没有得到遏制，教授、学生的自主权利有没有得到提升。”熊丙奇认为，真正的高校“去行政化”改革一方面要理顺政府与高校的关系，扩大学校的自主权；另一方面，在高校内部要理顺行政与学术的关系，避免行政权与学术权纠缠不清。

熊丙奇指出，去行政化改革针对的群体就是当前的高校行政领导。他们是当前体制的既得利益者，掌握着巨大的资源与改革话语权。湖南大学校长能够“向自己开刀”，的确值得钦佩。可是，对于那些不愿意“向自己开刀”的大学行政领导又怎么办呢？这毕竟只是个人选择，

缺乏制度保障。“所以，高校‘去行政化’的阻力非常大，很容易沦为表面上改革、实际上不改革的‘改革陷阱’。”

大学“去行政化”关键需要做些什么？调查中，排名前两位的分别是“教授治学，行政权力不插手学术事务”（77.4%）与“行政权力不干预学术资源的分配”（77.0%）与。接下来还有：取消高校各级领导的行政级别（59.5%）、行政领导不兼做科研（57.6%）等。

（吴锤结 供稿）

丘成桐在华南师大演讲：为学与做人



丘成桐 1949年出生于广东汕头。1983年获得素有数学诺贝尔奖之称的菲尔兹奖，迄今仍是华人数学家中唯一的获奖者。1979年后，丘成桐把主要精力转向振兴祖国数学事业上，先后创建了香港中文大学数学所、中科院晨兴数学中心、浙江大学数学中心和清华大学数学中心，并亲自担任这些研究机构的负责人。他还为这些研究机构募集资金1.5亿元。他是当今世界公认的最著名的国际数学大师之一，被国际数学界公认为四分之一世纪里最有影响的数学家。他现任美国哈佛大学讲座教授、国际顶尖数学杂志《微分几何杂志》主编，所获荣誉还有：瑞

士皇家科学院的克雷福特奖、美国国家科学奖、美国国家科学院院士、中国科学院首批外籍院士、俄罗斯科学院外籍院士、台湾中研院院士、世界华人数学家大会主席、中华人民共和国国际科学技术合作奖。

演讲人：丘成桐 时间：12月2日 地点：华南师范大学

从历史的变革讲起

要持续发展，提高生产力，就要朝高科技化的目标前进，否则中国只会永远为全世界的先进国家服务，从中拾取微小的利润。

今天讲的题目是梁任公从前讲过的题目。

梁启超，号任公，广东新会人，是中国20世纪初重要的启蒙学者。他和康有为发起的维新运动，虽然不尽正确，而且也以流血失败告终，但它却引起了国人的注意，认识到必须从根本上去改变腐败的清政权。辛亥革命以后他在清华大学做教授，成为清华国学研究所四大导师之一。四大导师里还有大史学家陈寅恪先生，解放后，他一直在广州的中山大学任教。



陈寅恪先生

鸦片战争是中国近代史上一连串耻辱的开端。广东同胞为国而战，多次击退入侵的英国军队。差不多有两百年，广东始终是国家开放的先驱。改革开放的第一个特区是深圳。它得到广东省和香港的强力支持，由于南方同胞早已习惯了西方的思想，特区开放很快就成功了。

改革开放已经三十年了，它的成就是举世公认、有目共睹的。向来轻视中国的欧美强国也开始对我们另眼相看。三十年来中国的老百姓胼手胝足，辛勤工作，为国家创造了大量的财富，

这有赖于中央采取了正确的政策，以稳定作为休养生息的基础。现在，三十年来的发展已经到了一个成熟的阶段，我们的工业仍然以廉价劳工为主导，很明显这是没法再走下去的。要持续发展，提高生产力，就要朝高科技化的目标前进，否则中国只会永远为全世界的先进国家服务，从中拾取微小的利润。

科技 VS 基本科学

近年来，韩国的科技突飞猛进，听说韩国政府要成立五十个以基础科学为主的研究中心，每个中心每年投入的经费为一千五百万美元。

高科技化是亚洲所有地区、国家都想做的事情。日本最早成功，跟着有所谓“四小龙”的兴起，即韩国、新加坡、香港和台湾。这十多年来，由于政治和经济的稳定，使中国大陆在经济上领头，变了“妈妈龙”，成为仅次于美国的世界第二大经济体了。

如何把中国的高科技搞上去，是一个值得深思的迫切问题。在座诸位都是国家的菁英，我想你们都关心这个问题。以下是个人的一些想法。

一个多月前，湖南长沙的国防科技大学请我作了一个演讲。演讲后我参观了他们建立的大型计算机。去年，这部计算机通过了国际评估，两位 Stanford、一位 Berkeley 的计算机教授和另一德国教授组成的专家小组宣布它是全世界最快速的计算机。百闻不如一见，交流以后，我感到很兴奋，这是中国独自完成的高科技产品的重要标志，我向参与这项计划的教授和工程师们致以崇高的敬意。

在长沙时，我请教他们的院长，如何能让这批一流的教授和工程师聚在一起，苦干十年，完成这个举世瞩目的工程。他说他们学院的士气和学风都很好，年轻人待遇不错，以能够做出一流的工作为荣。安定的环境、对自己的信心和为国家、为学院争取荣誉的决心，的确是进行研究的推动力。

另外一个经验是在多月前，我受邀到了酒泉神舟火箭的发射基地，和清华大学几位教授参观神八登空的壮观场面，这是我第一次参观宇宙飞船发射。看着祖国的火箭冲天而起时，内心感动不已。基地的领导说，整个宇宙飞船的建造、组装和发射等等工程，牵涉到八个部门的合作，每部门有一万多人。这是一个极大型的系统工程，其中不容许有任何错误。这次参观使我对中国工程师的组织能力极为钦佩，他们做事认真，值得全国人民学习。

从这两个由军队指挥的研究中心里，我看到一个共同点，就是他们都理解到基本科学的重要性，他们问了我一些基本的数学问题。近年来，韩国的科技突飞猛进，听说韩国政府要成立五十个以基础科学为主的研究中心，每个中心每年投入的经费为一千五百万美元。事实上，先进的欧美俄日等国家都有同样的理念，比韩国还要早。我希望中国也能认识到基本科学对科技兴国的重要性。

年轻人应因科技而崛起

崛起不是经济或军事的崛起，而是科技的崛起。现在中国科技的创新不如欧美，但在经济比较充裕和国家比较稳定的客观环境中，十年内将会见到重要的成果。

现在，我们来谈谈今天的主题。我认为中国科技的发展，在这几年内将有巨大的转变，这是年轻人做一番事业的大好时机，也是中华民族崛起的宝贵时刻。我说的崛起不是经济或军事的崛起，而是科技的崛起。现在中国科技的创新不如欧美，但在经济比较充裕和国家比较稳定的客观环境中，十年内将会见到重要的成果。当然，这些进展将要靠年轻一代，同心协力来完成。科技创新的崛起，是经济崛起的基础。

我想，同学们都会惊讶：我们还是本科生，很多学问都没有学过，你凭什么说十年内我们会对科技有重要的贡献？那是因为你们太小看自己了。你们把基本科学学好，技术熟练后，很快就可以海阔天空地去闯、去创新了。回顾历史，大部分科学上的突破，都是在科学家三十岁以前完成的。

牛顿、爱因斯坦、克里克、沃森、费曼和杨振宁等人最重要的工作都是在他们年轻时做出来的。这些划时代的，甚至可说是惊天地、泣鬼神的工作，虽然成于少时，但决不是凭空创造的。事实上，它们都是有迹可循，经过艰苦学习，多次失败，最后才成功的。



牛顿、爱因斯坦、克里克、沃森、费曼和杨振宁等人最重要的工作都是在他们年轻时做出来的。

做学问的态度

找到正确的方向，做重要的问题。决定后便勇往直前，义无反顾。

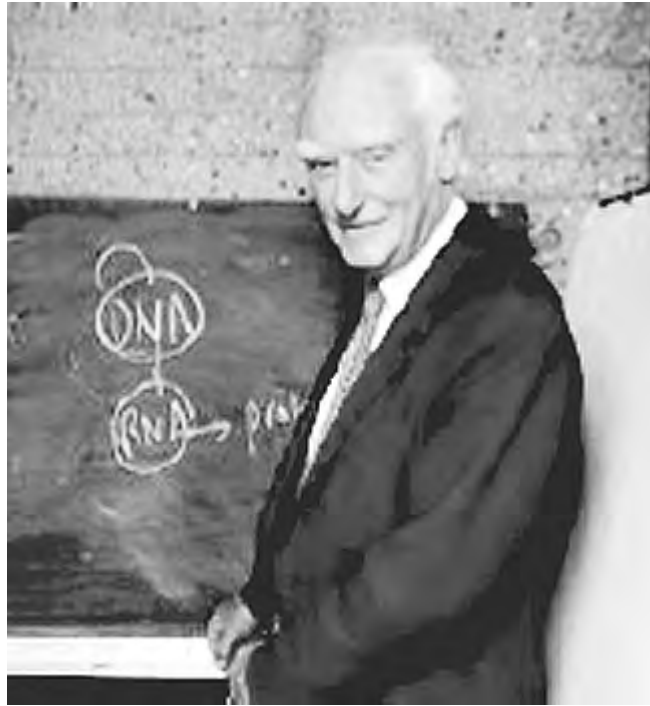
记得我年纪与你们相仿时，懂得的东西实在不多。上世纪 60 年代香港的数学博士也就不过寥寥几个，图书馆收藏的数学书也不见得比一般的书店多。我看的数学书，大部分是国内版，或托友人到台湾买来的盗版外文书，种类少得可怜。但是，我从来没有放弃过做大数学家的念头。我看了所有能够看到的数学书，最重要的，是做了书中的所有习题。这并不是课堂上老师要求的事情，我努力去做，一方面是出于兴趣，一方面是知道要成为优秀的学者，必须将基础打好。四十年来我每天都在学习，但还是要承认，在中大学时打下的基础是最重要的。

学习的过程，不可能是无往不利的，最重要的是找出自己的弱点。做习题正是找出自己弱点的门路。当然，听课、发问和与同学交流也非常重要。我在大学时的数学水平已远超同侪，但是和同学交流，还是有很大的好处的。我给同学解释课题时，往往发现自己还未理解清楚的地方，由此温故知新，得益不少。即使到了今天，有时在给同学讲解的一瞬间，往往灵光一闪，找到新的想法，解决了一些难题。

做学问，尤其是有深度的学问，不是靠一时的冲动就可以完成的。我们听人讲故事、看电影，作者为了将气氛营造得更为动听，往往戏剧化地说某人灵机一动，解决了重要的问题，完成了一些前无古人、后无来者的学问，而且不倚靠任何其他人的想法。在 *Good Will Hunting* 这部电影中，描述一个在 MIT 的清洁工人，没有经过学习，却在一个夜晚，解决了一个有名的数学难题。我可以跟你们说，这些事情历史上从没有发生过，我也不相信以后会有。

科学界研究的题目多如牛毛，但重要的只占少部分。其余大部分项目很快便可以做出成果，因此每天都有成千上万的论文发表。假如每篇文章都有创见的话，人类的科学成果将会远远超过今天了。话说回来，文明毕竟是累积的，科学的突破往往建基于众人思想的融汇。即使不太重要的发现，只要有新的意思，也是有价值的，这样就能发挥所谓集腋成裘的作用。至于有学问的大师，有更独特的创新贡献，承先启后，引领风骚，但是他们的工作毕竟还是在前人工作的基础上完成的。

要懂得做好学问，必须了解科学发展的过程。我经常鼓励学生去读名人传记，了解著名学者如何学习、克服挫折和开拓新的方向。我的专业虽是数学，但在阅读其他学科名家的成功经验时，也会深受启发。



弗朗西斯·克里克 (Francis Crick)

记得读詹姆·沃森 (James Watson) 写的一本小书，书中描述他与弗朗西斯·克里克 (Francis Crick) 发现 DNA 结构的一段故事。他们为了研究生物的基本结构，三年间完成了 20 世纪其中一个最伟大的科学杰作，其过程可以说引人入胜，但也不乏奸诈之道。



莱纳斯·鲍林 (Linus Pauling)

当时詹姆·沃森才二十出头，跟你们年纪不相上下。他的基础虽然很好，但是成功的主要原

因是靠无比的专注和热情，深信可以攀登生物学的高峰，完成人类有史以来最重要的一项工作之一。他找到一个好搭档，那就是弗朗西斯·克里克。他们合作期间，曾遇上停滞不前的低潮，但他们并没有放弃，透过学习并利用同行最新的结果，终于比竞争对手莱纳斯·鲍林（Linus Pauling）早一步，测定了DNA的结构。

从詹姆·沃森的故事中，我们可以看到以下三点：

年轻人要有充实的基础知识。一旦碰到重要问题时，能有足够的工具来解决它。即使工具不够，也懂得找合适的学者合作。西斯·克里克就是詹姆·沃森的合作者，他们的知识是互补的。

做学问要有热情，有了热情才能够专注。重要的成果往往需要三年、五年甚至十年才能够完成。

找到正确的方向，做重要的问题。决定后便勇往直前，义无反顾。

这三件事情可以说是显而易见的，但真正实行时，却不见得人人能够做到，这是甚么原因呢？

我们逐点来讨论。

所谓充实的基本知识是多方面的。以本人为例，我是研究几何的。年轻时喜欢数学的严谨性，从数理逻辑中看到数学的真和美，虽然我并没有研究这门学问，我却知道它在何处发挥作用。但是我本人没有掌握到数理逻辑的基本技巧，所以始终是一个门外汉。

本世纪人类的知识突飞猛进，跨学科的知识更是如此。事实上，大部分创新的科学都是透过不同学科的融合，擦出火花来完成的。很多人都同意这种看法，但却忘记了一个重要的事情，就是有能力融合不同学科的学者，其能力和知识水平都要跟这些不同学科的专家相约，即使某方面的知识跟不上，他也能理解问题的困难所在，找合适的专家求教。当然，满足这些条件的科学家实在不多。

中国有不少专家只注重科学的应用，而不愿意在基本科学上下工夫，这是十分肤浅的。事实上，从工业革命以来科技的突破，无不源自基本科学的发展。对基本科学的认识不够深入，只满足于应用而沾沾自喜，终究是尾随人后，依样画葫芦罢了，更不用说有能力做跨学科的学问了。

十多年来，我在中国见到不少应用数学家有这样的毛病，即基本功夫不够坚实，却鼓吹交叉学科的重要性。这样做反而把本来应当发展的基本学科也推迟了，正是“画虎不成反类犬”。

同学们年轻时务必踏实，将基本学科学好，同时也应研习应用科学，因为这些知识能增长见闻，使我们对学问有更宽广的认识，一方面帮助我们了解基本科学的真谛，一方面在应用基本科学的原理时，能够得心应手。进修理工科的同学，必须学好微积分。至于语文训练，则

是所有同学都应该熟习的。

这种训练，只是成为真正学者的第一步，假如想进一步立言以至于古人所说的“不朽”，则可以看看韩愈《答李翊书》里的描述：“将蕲至于古之立言者，则无望其速成，无诱于势利。养其根而俟其实，加其膏而希其光。根之茂者其实遂，膏之沃者其光晔。”“始者，非三代两汉之书不敢观，非圣人之志不敢存，处若忘，行若遗，俨乎其若思，茫乎其若迷。当其取于心而注于手也，惟陈言之务去，戛戛乎其难哉……虽然，不可以不养也。行之乎仁义之途，游之乎《诗》、《书》之源，无迷其途，无绝其源，终吾身而已矣。”

古代的学者以四书五经为各种学问的源头。现代学问则宏大得多，除传统文化外，还要加上东西方的哲学思想、历史、文学和艺术。

当然还有科技，它描述大自然最真实而美的一面。我们通过基本物理、数学和生物等学科来掌握它。

一个胸怀大志的学者，必须有远见。有的想了解宇宙的结构、星体的运行和粒子的基本原理；有的想了解生命的起源、人体的构造和疾病的疗法；有的想了解流体的变化和计算机的运作等等，这都是发人深省的问题，值得我们去追求。

有了这些目标，而又具备适当的基本训练后，就要找最好的问题，努力去解决它。志同道合而又跟你在知识上互补的朋友是很要紧的。良师益友和优秀的学生，使我学问得益不少，和他们交流可以说是赏心乐事。

有深度的工作往往需要花很多工夫才能够完成。在失败后再尝试，屡败屡战后才能成功。能持久必须要有热情，要高瞻远瞩。

首先，要达到王国维先生所说“独上高楼，望尽天涯路”的境界，才知道自己想做的学问确有意义，值得奉献一生的精力去完成。

追求学问的热忱需要培养，这关乎一个人的情操。如何除去名利的羁绊，让我们欣赏大自然的本能毫无拘束地表露出来，乃是培养学问感情的第一步。屈原说：“纷吾既有此内美兮，又重之以修能。”就是说有了这种感觉以后，再加上努力，就可以做大学问了。

我有幸接触过不少伟大的学者，他们在工作上执著入迷的程度，只可以用欧阳修的词句来描述：“人间自是有情痴，此恨不关风与月。”从这里自可窥见他们成功的因由。宋徽宗的词云：“怎不思量？除梦里有时曾去。”很多重要的创作发明，是学者在有深厚感情的潜意识中完成的。

如何去找正确的方向？这是一个很困难的问题，一方面要有师友的帮忙，一方面需要有浓厚的好奇心。大自然无穷无尽，现象万千，其中必有某种现象使我感到疑惑，从而心动，从而

兴奋不已。于是本着好奇心，锲而不舍地找出此现象背后的原理，这是创新的第一步。然后，继续发扬光大这些研究，以至完成为一套有意义的理论。

我们谈为学到此，现在可以谈谈做人了。

谈做人

高尚的情操需要培养和坚持，良师益友、先哲懿范、文化修养都是培养这种情操不可缺少的。我希望青年人能克制私欲，以真挚的感情来欣赏和理解大自然的奥秘。

其实，我已经谈了不少做人的道理。当你尽心尽力去做学问的时候，实在找不出时间去做不应当做的事。反过来说，对权力或物质的欲望，窒碍了做学问的热情。我看见某些朋友、学生做学问的态度，不禁慨叹权力欲望愚弄人如此。高尚的情操需要培养和坚持，良师益友、先哲懿范、文化修养都是培养这种情操不可缺少的。我希望青年人能克制私欲，以真挚的感情来欣赏和理解大自然的奥秘。

太空中的星辰，

几千年来毫无更动，

它们彼此面面相觑，

怀着爱情的悲痛。

它们说着一种语言，

十分丰富而美丽，

可是任何语言学家，

对这种语言都茫无所知。

我倒曾把它钻研，

而且铭记不忘；

我所依据的文法

就是我爱人的面庞。

——海涅（钱春绮 译）



海涅（Heinrich Heine, 1797-1856）

这首诗使我想起每个人在年轻时，都怀着赤子之心。我们关爱家人、朋友，也爱慕异性，对事物充满好奇。我们何不继续保持这份赤子之心，培养孟子的“浩然之气”，昂昂然做一个顶天立地的大丈夫？我们何必受到外界的影响，要富且贵才觉得舒适？学者有了独立的精神，自由的意志，方能创出不朽。

除了纯净自我的境界外，我们也要注意与家人的相处、与师友的交往：一个稳定和谐的家庭，一个尊重知识的家庭，使我们能够安心去做学问。反过来说，对父母、对师长不尊重，很难想象这种人会尊重有学问的学者，更难想象他们能够做出色的学问。所以宋儒强调：“修身、齐家、治国和平天下。”

近代科学的发展日新月异，重要的突破往往是群体的工作，而非一人一时所能够完成的。做理论的学者须知道实验的结果，搞实验的学者须要有理论的指引，才能够完成前沿的科学工作。在大型的学术合作中，我们要有谦虚的态度，宽宏的胸襟。除了“审己以度人”外，也应当“审人以度己”。为什么要审人以度己？因为个人的处境、志趣不同，能力也不同，不能单纯以自己的处境和能力来衡量对方，这样的合作才能够愉快。一般科学的合作不可能很精确地计算谁的贡献最大，总要采取宽容的态度，让以后的合作能够做出更多的成果。

创新的科学都是“在巨人的肩膀上”推进的，在时机成熟时，不同地方的作者，往往在不同的场合有着类似的想法，而得到相同的结果。如何处置这些竞争的问题，影响到学者的声誉，很多学者在处置这些竞争时失败了，甚至于一蹶不振。我们须要学习如何处置这种不愉快的经验，从失败中站立起来。

学术竞争不一定是公平的，科学史上不乏大学者在竞争中愤愤不平。曹丕说：“夫人善于自见，鲜能备善。”指出我们容易看到自己的贡献，却忽略了他人想法的重要性。

然而，学问的道路是长远的，一个优秀而有毅力的学者，在得到优良的成果后，总会得到他们应该得到的重视。一时的失意不应该影响我们一辈子的成就，所以年轻人必须沉得住气，不断努力，不停地摸索，正如屈原所说：“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”

寻求真理的路并不容易，但成功时的喜悦却无与伦比，这种喜悦有如看到造物的真谛，并非金钱和权力的感觉所能比拟。但我们须要牢记：成功的路必须由自己去耕耘，这种成功才会带给我们一个纯真的喜悦感。一些作者凭借抄袭、造假或政治手腕得到的成功，恐怕难以得到同样的感觉。

愿我们同学也能享受这种至高无上的喜悦，为学术、为祖国的建设努力。

(吴锤结 供稿)

科学时报：探究科学家人文情怀的深远意义



“科学家的人文情怀”研讨会现场。朱广清摄

编者的话

近日，中国科协第七届常委会科技与人文专门委员会在京举行“科学家的人文情怀”研讨会，该委员会主任张开逊主持会议。近代科学诞生及其自然科学传统建立，源于欧洲文艺复兴人文主义推崇的理性探索精神；这种理性探索精神承继了古希腊的哲学思想尤其是其人文主义思想，最终发展成为科学精神的基本支柱。如何探寻科学智慧与人文精神融合的途径，缓解资源、能源与生态环境等多重危机，走出思想与理念的迷失与误区，是人类今天面临的重大课题。

本报记者 朱广清

爱因斯坦曾呼吁像诺贝尔那样具有良知与责任感

“爱因斯坦是 20 世纪最伟大的科学家，同时跻身那个时代最伟大的哲学家和思想家之列。”

中国科学院研究生院教授李醒民在发言中说，爱因斯坦从未陶醉在科学的胜利进军中，他敏锐地意识到科学的异化及其危险——他特别指出，科学技术最大的灾难，是为人类自身创造大规模毁灭的手段，这实在是难以忍受的令人心碎的悲剧。

李醒民指出，对于科学异化与技术的误用、滥用和恶用，爱因斯坦认为“把罪责归咎于科学是不合理的”，“只能归咎于道德沦丧，归咎于没有建立起世界性政治组织”。他指出，要使问题得到妥善解决，就要“创立一种社会制度和社会传统”。

李醒民说，在第二次世界大战中，爱因斯坦强烈谴责德国纳粹分子用受害者脊髓置换脑髓的兽性，深恶痛绝其对人类犯下的滔天罪恶。他自始至终呼吁科学家从人类长远利益、根本福祉和终极价值出发，观察问题和处理问题。他很早便倡议欧洲建立欧洲联邦，以及一个超国家的维护世界和平组织——世界政府和世界联邦，以实现公正和理性的世界秩序；他寄托于 1919 年成立的国联和 1945 年成立的联合国，希望它们能够过渡或被改造为这样的世界政府。

“从 1914 年发表第一个反战声明，到 1955 年逝世前签署罗素—爱因斯坦废止战争维护和平宣言，爱因斯坦走出象牙塔，为和平事业奔走呼号，殚精竭虑。”李醒民说，一战爆发时，爱因斯坦就曾谴责战争是“堕落的物种”所干的“蠢事”，并为此感到“怜悯和作呕”。

二战中，他指出保卫和平是一个“伦理公设”，是每一个有良心的人不可推卸的“道德责任”，有如科学公设无须证明一样必须遵从——是科学家赖以行进的前提。

二战后，他持科学理性主义分析与思考战争的根源及其实现永久和平的途径，就一系列论题——反对重新武装德国、时刻警惕冷战幽灵存在、要和平而不要原子战争、制止美苏军备竞赛、实现和平共处等，提出新思维与行动方案。

李醒民指出，爱因斯坦一再强调，没有良心的科学，是灵魂的毁灭；没有社会责任感的科学家，是道德沦丧与人类的悲哀。他呼吁科学家和技术专家以诺贝尔为榜样，要有良心和责任感，坚决拒绝一切不义要求，必要时甚至采用最后的“武器”：不合作和罢工。

李醒民曾在美国加州理工学院讲演中，告诫未来的科学家和工程师：“如果你们想使一生的工作对人类有益，那么只了解应用科学本身还是不够的。关心人本身必须始终成为一切技术努力的目标，要关心如何组织人的劳动和商品分配，从而以这样的方式保证科学思维的结果

可以造福于人类，而不致成为诅咒的祸害。当你们沉思你们的图表和方程式时，永远不要忘记这一点！”

李醒民认为爱因斯坦的案例，给予人们诸多启示。

哲人科学家为两种文化的融合与人的全面发展，树立了值得仿效的榜样。他们既是伟大的科学家，也是伟大的哲学家或思想家；他们具有深厚的科学素养与人文素质，这成为他们创造科学文化和人文文化的必要条件和必然归宿。

科学文化和人文文化，是人类进步的双翼或双轮——哪一翼太弱都无法顺利起飞，哪一轮太小则不能平稳行驶。没有人文情怀关照的科学文化是盲目和莽撞的，没有科学精神融入的人文文化是蹩足和虚浮的。

解决两种文化分裂的根本，是要从教育入手，从娃娃抓起。

从费曼与梁思成的“完整人格”到王大珩为“蛟龙”点睛

费曼与梁思成的“完整人格”

美国科普作家雷·斯潘根贝格曾说，人们把“天才”一词用在 20 世纪两位物理学家身上，一位是爱因斯坦，另一位是费曼。中国科普作家协会副理事长王直华，在研究会上讲述费曼独特的“创造人格”。

美国物理学家、1965 年诺贝尔物理学奖获得者费曼，既有科学情怀又有人文情怀；既有科学风采又有人文风采。

11 年前，英国物理学杂志社为迎接 21 世纪到来而组织了一项活动，邀请全世界著名物理学家参与，评选有史以来 10 位杰出的物理学家，其中有伽利略、牛顿、麦克斯韦、爱因斯坦，费曼也名列其间。

在这些杰出的物理学家中，费曼在时间上距我们最近。

最令人钦敬的是，费曼把科学研究当做自己最好玩的“游戏”。他说：“科学是智慧的游戏。”与费曼持相同“游戏观”者，有科学家也有文学艺术家。譬如，菲尔茨奖获得者符拉基米尔·弗沃特斯基、1945 年诺贝尔生理学或医学奖获得者弗莱明，以及与歌德同时代的剧作家和诗人席勒等。席勒认为，游戏（审美）的人，才是真正的人。费曼终身享受科学探究的快乐，这种“智慧的游戏”就是他终身的“游戏”。按照席勒的标准，费曼是“真正的人”。

费曼留下了丰富的科学和人文遗产：他生性好奇，特立独行；他兴趣广泛，多才多艺；他对所有的科学领域都着迷，渴望知道事物背后的机理，并具有独特的解决问题的思路。

王直华说，费曼用多彩的人生，诠释“创造力心理学”：直觉、灵感、想象力，是创造力的重要维度；真实、完整人格，是创造人格。王直华说，今年，恰逢梁思成诞辰 110 周年。梁思成的教育理念与费曼的科学理念可谓殊途同归。

1947 年，梁思成赴美讲学考察归来后，在清华大学举办了一次学术讲座，题为《半个人的世界》。他强调，教育要将“理工”与“人文”结合，培养具有完全人格的人；而只重“理工”或只重“人文”，被他称作“半个人”的教育。《半个人的世界》当年就刊发在《清华周刊》上。

人们常问：创造力从哪里来？王直华说，我们传播完整文化、建构完整人格，创造力便会在真实、完整人格的土壤里发芽。

王大珩为“蛟龙”点睛

我国“863”计划倡导人之一、“两弹一星”功勋奖获得者王大珩，曾担任中国仪器仪表学会理事长，他这样诠释作为测量技术的仪器仪表在国民经济中具何地位与作用：“测量技术是信息技术的源头”；“仪器仪表是工业生产的‘倍增器’，科学研究的‘先行官’，军事上的‘战斗力’和社会生活中的‘物化法官’”。他还特别语重心长地叮嘱：“我们是龙的传人，不能做恐龙；中国科学技术要像蛟龙一样腾飞，这条‘蛟龙’的头是信息技术，仪器仪表则是‘蛟龙’的眼睛，要画龙点睛。”

中国仪器仪表学会专家委员会副主任肖中汉说，王大珩多次领衔提出的建议，蕴涵科学家的战略远见，受到国家重视并被有关部门采纳。

1978 年 12 月，中国共产党十一届三中全会作出重大决策：把党和国家的工作重心转移到经济建设上来，实行改革开放。几个月后的 1979 年 4 月，中国仪器仪表学会举行成立大会。就在这次大会期间，王大珩与汪德昭等科学家联合发起，并由中国仪器仪表学会全体代表共同提出《关于加快仪器仪表工业发展的几点建议》。这份建议受到邓小平等领导人的高度重视，国务院于当年 10 月批准成立国家仪器仪表工业总局。

高精度仪器仪表依赖进口，危及国民经济可持续发展甚至国家安全，我国如何尽快摆脱这种依赖？新世纪之初，王大珩等 11 位院士将此思考汇集成《加快仪器仪表产业发展的建议》，得到当时我国 3 位副总理的批示；接着，中国仪器仪表学会接受国家计委、国家经贸委和科技部委托，组织专家调研组历时 3 个月走访 7 省市，调查了上海精密科学仪器有限公司等几十个企事业单位，会见了几百名科技工作者和企业管理者，形成一份两万多字的调研报告《振兴我国仪器仪表产业的对策和建议》，其中许多建议被政府部门采纳。

科学家群体凝结的人类先进文化力量

科学史上的不朽丰碑

“科学史上，为追求真理而献身的科学家不胜枚举。”中国科普作家协会副理事长郭曰方，在研讨会上历数那些不朽的丰碑。

布鲁诺为宣传“日心说”，笑对火刑；伽利略为支持“地动说”甘受囚禁；居里夫人在极其艰难的条件下，从数吨沥青铀矿中提炼出0.1克镭元素；阿基米德为演算一道数学命题，在被罗马士兵刺死前仍沉着地对刽子手说，让我把这道数学题算完；陈景润在不足6平方米的昏暗斗室，求证哥德巴赫猜想1+2；彭加木告别繁华的上海，15次进疆科考，魂断罗布泊；“两弹一星”功勋奖获得者郭永怀在飞机失事的刹那间，用生命保护了实验数据……

“科学家的学养与品格，决定科学创造的成功与失败。”

郭曰方说，居里夫人曾在其《我的信念》一文中说：“诚然，人类需要寻求现实的人，他们的工作中获得最大的报酬。然而，人类也需要梦想家，他们对于一件忘我事业的进展，受到强烈的吸引，使他们没有闲暇也无热忱谋求物质上的利益。”居里夫人还有这样一段名言：“人类需要理想主义者，他们无私地追求一个目标如痴如迷，简直就无暇顾及个人物质利益。这样的理想主义者当然不会成为富人，因为他们根本就不想要财富。”居里夫人的这种境界，对当今那些以追求物质利益为人生最高目标的人来说，恐怕永远无法理解。

郭曰方说，爱因斯坦曾评价居里夫人的品格力量——哪怕只有一小部分存在于欧洲的知识分子中间，欧洲就会面临一个比较光明的未来。爱因斯坦说：“我每天上百次提醒自己：我的精神生活和物质生活都依靠别人（包括生者和死者）的劳动。我必须以同样的分量，尽力报偿我所领受和至今还在领受的所得。”

在郭曰方看来，科学家群体在探索与创造过程中形成的科学知识、科学思想、科学方法与科学精神，是科学文化宝库中最为光彩夺目的珍贵财富；它们与科学家群体以世界观、人生观、价值观为核心的人文精神完美融合，成为人类先进文化的重要组成部分，深刻地影响着人类社会与人类未来。

郭曰方指出，在市场经济大潮和多元文化的冲击下，科学精神与人文精神的缺失，是当前我国科技界、教育界存在的突出问题。由此，中国科协科技与人文委员会举行的科学家的人文情怀研讨会，具有特别重要的意义。

“哲人石”中的人文境界

科学家是一组特殊人群，其中科学大家体现的人文情怀，往往最具感染力。“哲人石”丛书之中不乏其例。“哲人石”丛书主创者、辞书出版社总编辑潘涛与上海科技教育出版社副总编辑王世平感触颇深。

约翰·格里宾在《双螺旋探秘——量子物理学与生命》中告知读者——薛定谔，一位伟大的物理学家，却以一本名叫《生命是什么》的小册子，深刻地影响双螺旋发现者沃森和克里克，以及当时一批青年科学家。

薛定谔提出，可用量子论解释遗传机制。量子论的最大启示是，在“自然界的圣经”里，发现了不连续性的特点；而当时的观点认为，自然界中除连续性外，全都是荒谬的。薛定谔所勾勒的生命科学图景，使得一批物理学家转而投身生命科学研究，例如威尔金斯、卢里亚、施陶丁格等。

科学家的哲学视角，使生命世界的微观大门，倏然打开。

卡尔·萨根的名字在美国可谓家喻户晓，在中国也有很高的知名度。他对宇宙和生命的理性思考与对科学的乐观信念，通过他的著作《伊甸园的飞龙》、《暗淡蓝点》、《魔鬼出没的世界》，以及他的电视系列剧《宇宙》解说乃至他的科幻小说及其改编后的同名科幻影片《接触》等作品，在千千万万的读者和观众的头脑里留下深刻印记。如果作一个统计，有多少人是看了萨根的书后开始对科学感兴趣甚至选择科学作为职业生涯的，这个数目肯定不会小。

“由于萨根能传播科学的美妙之处和重要性，想象力丰富，能用容易理解的词语阐明难懂的科学概念”，因而在1994年被美国科学院授予“公共福利奖”。

伽莫夫在“哲人石”丛书的多本图书中反复出现，如《双螺旋探秘》、《大爆炸探秘》等，足见其影响力。

伽莫夫是科学天才，首次提出遗传学密码的概念，并提出宇宙起源的大爆炸理论。他研究兴趣广泛，从最初的量子力学到后来的遗传学、核物理学和宇宙起源，发表了关于大爆炸的论文，还创造了一个虚构的人物“汤普金斯先生”，以此先生为主人公，推出《汤普金斯先生探索原子世界》（中译本《物理世界奇遇记》），他的另一本科普图书《从一到无穷大》也已成为经典，影响了一代又一代人。

在潘涛和王世平看来，将科学作为一种文化看待，可读出科学知识背后更深层次的内容——科学发展的历程、科学所独具的认识世界的方式、科学家身上与众不同的特质等。科学成为一种文化，使科学发现、科学精神特质、科学思维方式得以积淀和流传，并以其特有的方式影响人类文明进程。

大科学家的哲学思考与人文情怀

大科学家创新多源于深刻的哲学思考

“历史上著名的科学家，其科学创新大多源于深刻的哲学思考。”

中国科学院自然科学史研究所研究员孙小淳举例说，譬如爱因斯坦，在其《相对论的意义》一书的第一章，就讨论康德的哲学，从对时空的哲学讨论，引出相对论时空的研究问题。

再如，庞加莱对科学价值、科学思维和科学方法都有很深入的思考；罗素将科学问题与社会问题一并加以研究；开普勒认为推动行星运动的动力一定来自太阳，太阳是太阳系物理意义上的中心，而不仅仅是如哥白尼所说的几何意义上的中心。由此，他凭借其导师第谷多年的观测数据，推演出行星绕太阳运行的椭圆轨道。

在孙小淳看来，真正的科学家，必然是一个有学养的哲学家，否则他提不出真正的创新性问题。

“我所认识和熟知的大科学家都具有人文情怀”

“欧洲文艺复兴助推近代科学诞生，也使那个时代的科学家大多具有丰富的人文情怀，这是西方科学领先的原因。”

中科院院士叶大年说，“我所认识和熟知的大科学家，大多具有丰富人文情怀”：钱伟长原本就是文科状元。即使到了耄耋之年，他还撰写文章论证鲜卑人：锡伯族人就是鲜卑人，西伯利亚是鲜卑之意。

钱学森首次对大地理学作出学科定义：大地理学是研究地球表面与人类社会之间的学问，是最大的科学。如果没有人文情怀，钱学森对大地理学不可能有如此高瞻远瞩的见解。

李政道曾与艺术家联名发起“科学与艺术”论坛。我想李政道定有深厚的人文情怀。

丁文江是地质学家、地理学家、古文字学家、徐霞客的“宣传”家，当今中国对徐霞客的了解，大多源于丁文江。

“科学家的人文情怀”研讨会的主持人张开逊先生有着深厚的人文情怀，他著述的《回望人类发明之路》，就是极好的证明。

叶大年说：“我的专业是地质学。职业使我必须接触自然界、接触人类社会，并在其中开展科学技术活动。”

他说：“我自己不能算是文科状元，然而我对文科的兴趣从来未湮灭。我的一本专著《城市的对称分布与中国城市化趋势》，是基于十五六年的考察与研究写成的，从自然科学的视角聚焦城市，揭示社会与人文现象规律。这里充满我的人文情怀。譬如，对湖南省怀化地区的论述，我从千年历史长河的背景下‘分析’它的由来、发展及其前景；讲述历史上的文人与政治家在这里的轨迹——从陶渊明到柳宗元，从朱元璋到吴三桂，从蒋百里到蒋介石，还有

中国共产党的领袖毛泽东；从对称的角度讲怀化是发展中、西部的一个中心，有可能变成区域性中心城市。”

“据此，我还在当地干部与群众中演讲，结果，我的‘理论’一下子在几百万人的地域中传播开来。那几年，怀化街头巷尾流传一句话：‘中国有个老人在南海边画了个圈，就有了深圳特区；北京有个小老头来怀化画了一个圈，也要画出一个区域中心城市。’”

“这是我从未有过的殊荣。”叶大年倍感受自豪。

历史上曾有过这样一种灭绝人伦的“科学试验”

第二次世界大战期间，德国纳粹曾杀害数以万计的“精神病患者”。一位与希特勒走得非常近的神经科学家 Haller Vorden，当时收集了几百位被害者的脑组织标本，后来其大部分保存于奥地利维也纳市立精神病院。复旦大学生命科学院教授钟扬说，这是一桩以科学名义进行的所谓“科学试验”。

战后，人们曾围绕这一令人发指的事件进行过激烈的争论。钟扬介绍说，有人认为，唯有将死难者脑组织标本用于神经学研究，才不枉对那些无辜的受害者。然而，另一种不同意见认为，使用灭绝人伦手段获取的脑标本，即使用于科学也决不会光耀那些死难者。况且，实施人体实验的“科学家”如此缺失道德准则，因而无需指望他们会有什么正当的科学研究。

钟扬说他曾在我国征询过对这一问题的看法，从上过生物伦理课的中学生、研究生到科学家，其中70%的人认为可做科学之用；只有30%的人认为标本应当销毁。然而，他说，在欧洲，表明对此问题态度的这两个数字是倒过来的——包括诺贝尔获得者在内的大部分人认为，应当建立永久性纪念碑，并经常举行纪念活动，以此警示人类铭记这段悲惨的历史。

实际上，科学家现在一致认为，在生命医学与生物医学研究中，如果科学家连人性都不能保存，那么科学准则将无从谈起，科学价值也会丧失殆尽。钟扬说，我相信，人文情怀与伦理道德，其真正的实践价值在于：它们令人们保持人性！

科学的终极价值是人文价值

“科学的人文精神传统，使科学充满生机。科学家以不竭的动力探究宇宙奥秘，化科学智慧为人间大爱，为人性赋予新的涵义；他们以探究自然为乐，将人类对宇宙的好奇心演化为人生目标。”

中国科协第七届常委会科技与人文专门委员会主任张开逊说，1965年，美国物理学家理查德·费曼，因在量子电动力学领域的贡献，获诺贝尔物理学奖。他在获奖感言中说：“其实我早已获奖了。我有幸选择科学，感受探索自然奥秘的快乐，有些探索的结果还可能对善良的人们有所帮助，没有任何一种奖励可以超越它们。”

“名与利可驱使人们完成许多艰巨的工作，然而，至今尚未发现因追逐名利而获得第一流科学发现的先例。科学智慧与人文情怀之间存在高度关联。”

“人文情怀使科学家全方位演绎创造智慧。”张开逊说，数学家王选发现描述汉字规律的数学方法，使汉字激光照排技术走出困境，中文书籍与报刊印刷从此告别铅与火的历史。同时，王选秉持一种深具哲学意味的人生理念，他曾说，“当一个人在他开创的事业中，显得越来越不重要的时候，这个事业就真正发展起来了”。

“人文情怀使科学家对人类活动充满感情。”张开逊说，我国物理学家王大珩深情地关注国民经济中重大的科学问题，曾指导炼制出我国第一炉光学玻璃，为新中国光学仪器发展奠定了重要的材料基础。面对国际高技术的挑战，他与另外3位科学家王淦昌、陈芳允、杨家墀一起，建议我国发展战略高技术。这项建议被纳入我国战略决策——这就是“863计划”。与此同时，王大珩还思考如何用生活语言向公众讲述物理学中的基本概念。当想到能用身边事物表述“量子化”概念时，他的兴奋之情溢于言表。

“人文情怀使科学家努力探究科学发现对人类的意义，以新的视角观察未来，并为人类活动提出中肯的建议。”张开逊说，美国天文学家卡尔·萨根在研究金星大气物理环境时，发现了“温室效应”，引发了人们关于化石能源与地球环境关系的新思考。在研究火星尘暴与热辐射关系时，他发现尘暴能显著改变火星表面温度。他深深地忧虑核战争造成的飘浮物可能严重影响地球植被的光合作用，出现人为的“核冬天”。他在其专著《宇宙》中详细地表述了人类可能面临的灾难，并亲自担任13集电视节目“宇宙”的解说人，深情地告诫人们，呵护地球家园，维护世界和平。卡尔·萨根被人们亲昵地称作“科学先生”。

“科学家的人文情怀，是人类美德与科学理性交融的智慧。科学的人文精神传统，使科学恪守对文明的承诺。”张开逊如是说。

重温恩格斯100多年前的嘱托

“当人类过分地陶醉于征服自然的胜利之中，即意味着距离科学家的人文情怀越来越远。”

中国科普作家协会副理事长金涛说，恩格斯在《自然辩证法》一书中指出：“我们不要过分陶醉于对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，大自然都报复了我们。”美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及阿尔卑斯山南坡的意大利人，对森林滥伐导致洪水和泉水枯竭、水土流失……恩格斯以此为例，严肃地指出，人类对自然界的“统治”，关键在于“能够认识和正确运用自然规律”。

恩格斯的这番精辟的论点发表于1896年，距今已100多年。金涛说，遗憾的是，一个多世纪以来，人类对自然的征服更加贪婪，变本加厉，肆无忌惮，没有止境；人类对自然资源的索取远远超过大自然的承受力；它导致大自然的生态恶化，环境污染日益严重，人与自然的

关系紧张到势不两立以致威胁人类生存的境地。

金涛说，长期以来，特别是工业革命以来，由于科学技术的进步和新成果的应用，推动了社会生产力的迅猛发展，大自然已成为人类征服的对象。这种趋势使得人类过分地陶醉于征服自然的胜利之中。征服自然、向自然进军的豪迈口号，显示了人类对科学技术强大威力的崇拜和信心，而科学技术的日新月异反过来更加鼓舞了人类不断地向自然开战的勇气。

然而，金涛说，这样的结果违背科学技术发展的初衷，因为科学技术的最终目的是寻找人类与自然的和谐，而非相反。

“今天，人们呼唤科学家的人文情怀，实际上是重新呼唤科学家与技术专家的良知。人文情怀并非附庸风雅也非故作高深。科学家与技术专家的探索与创造，其出发点都应该是关爱我们这个美丽而极其脆弱的星球，杜绝一切短视的急功近利对她的伤害，让大自然永葆青春，为子孙后代持续利用，造福于人类未来。”

金涛强调，除此，还有什么人文情怀？

“寂静的春天”引发的人文思考

1962年夏，美国海洋生物学家雷切尔·卡逊创作的小说《寂静的春天》问世，书中表达了她对 DDT 导致生态灾难的深深忧虑，也引发了世人更多的关于人与自然的人文思考。

中国科技情报所总工程师武夷山说，DDT 从合成到问世再到人们对其功过作出结论，大约经历了百年——DDT 首次合成是在 1874 年；1939 年，人们发现其杀虫活性；1940 年，瑞士嘉基公司的繆勒将其开发成产品，并于 1948 年获诺贝尔生理学或医学奖。

在当时的历史条件下，DDT 灭蚊效果好，对控制疟疾作出过贡献。武夷山说，在那个时候，“DDT 是为人类造福的好产品”这似乎无可争议。后来，人们逐渐发现大规模使用它导致的恶果。由此，发达国家在上个世纪 60 年代末、70 年代初，先后宣布限制和禁止使用该产品；中国台湾地区是在 1973 年停止使用，中国大陆是在 1983 年停止使用。

武夷山说，英国诗人蒲伯说过：To error is human. 人们一般将其译为：“人非圣贤，孰能无过。”这句话的本意是，犯错误是人之常情；或者说，犯错误是人之为人的典型表现。科学家是人，同样具备凡人的优缺点。这就意味着科学家一样会犯错误。然而，科学如何为人类长远利益造福，这是对科学家科学智慧与人文智慧的挑战。

在中国科协原副主席徐善衍看来，引导人们探讨科学智慧与人文智慧融合的途径，是科技馆等传播科学机构的应有之意。然而，他认为，如今我国科技馆大多缺乏科学与人文结合的设计，其展项与布陈很少涉及人与自然关系的思考。譬如，在人与自然关系中存在什么样的深层次问题与危机，人类又当如何面对？

河北农林科学院副院长王海波认为，科技工作者不仅仅负有科学使命，同样需要承担人文使命。目前我国学术界解决剽窃、造假、浮躁问题，仅靠舆论和尚不完善的制度显得苍白，对科技工作者更加迫切地需要进行人文教育。

中国人民解放军三〇一医院教授吴海云指出，目前，我国医患关系并无明显改善，其原因有诸多方面，譬如医疗体制、传统文化、现代医学自身局限，以及大众对医学的过高期望，然而医生对现代医学最新技术的掌握与职业道德的提升同样重要。

绵阳师范学院党委书记苏智先这样诠释人文教育：创新教育包括创造性地创造人与自然和谐问题，是人文教育的一个方面。他说，创新教育是对青少年意义深远的人文关怀。特别是在师范院校开展创新教育具有特殊意义，是从源头提升中华民族创新精神与创新能力，而创新教育最终可内化成为一种人文情怀。

据苏智先介绍，自1997年起，绵阳师范学院设置创新教育课程，历经十几年的探索与实践，已逐渐形成一套创新教育课程体系。2011年春末，由美国太空总署、卡耐基梅隆大学等发起的VEX机器人世界锦标赛，在美国佛罗里达州奥兰多市举行。绵阳师范学院代表队凭借“用最简单的结构实现同样功能”的设计思路，在大学组35支代表队中胜出，一举夺得该项赛事科学技术工程（STEM）最高奖。2010年，这所院校的代表队曾获该赛事大学组冠军。

不仅如此，近年来，绵阳师范学创新学院的毕业生，广泛受到该地区中小学校热聘，担任科学课教师，就业率一直保持100%纪录。

（吴锤结 供稿）

[《时代》评出2011年度惊讶照片](#)

继评出2011年度十佳新闻图片之后，美国《时代》杂志又评选出2011年度最令人惊讶图片。



2011年5月17日15时，一名身穿婚纱的22岁女子坐在了长春市贵阳街与吴淞路交会处一栋居民楼七楼的窗台上，情绪异常激动。16时21分，女子突然纵身跳下。危急关头，长春市宽城区新发街道办事处主任郭中凡当空搂住了她的脖子，最终挽救了她的生命。郭中凡走下楼时，楼下围观的一名退伍老兵向他致以军礼，“你以前肯定当过兵，我谢谢你，你是纯爷们！”



当地时间2011年4月14日，日本宫城县气仙沼市，一个被海啸地震损毁的神殿。
Yasuyoshi Chiba/摄



当地时间 2011 年 5 月 26 日，冰岛瓦特纳冰原，巨大的冰山被格里姆火山喷发出的火山灰覆盖。 Ingolfur Juliusson/摄



当地时间 2011 年 1 月 20 日，美国加州兰德附近，沙顿海南端的盐田里，满月光辉映照着一棵枯死的橡树。 Jim Lo Scalzo/摄



当地时间 2011 年 8 月 20 日，瑞士杂技表演者弗雷迪-诺克挑战德国南部最高峰楚格峰，在没有任何安全装备的保护下，他在山间的缆车钢丝绳上行走了约 90 分钟。 Michaela Rehle/摄



当地时间 2011 年 9 月 6 日，在澳大利亚悉尼，警察救出一名被挟持的女孩。当日，一名声称带有炸弹的男子挟持自己的女儿为人质，与警方对峙近 12 小时，最终警方成功解救人质并逮捕挟持人质嫌疑人。目前案件还在进一步调查中。 Daniel Munoz/摄



当地时间 2011 年 9 月 7 日，美国德州巴斯特普罗，一座水塔挺立在被山火烧毁的林地内。
Eric Gay/摄



当地时间 2011 年 4 月 14 日，以色列特拉维夫，13 岁的 Hallel Goldamna——加拿大流行歌手贾斯丁·比伯的粉丝，身穿婚纱，手举“娶我吧”的标语，参加偶像的演唱会。 Ariel Schalit/摄



当地时间 8 月 15 日，印尼东爪哇省波罗莫火山，礼拜者在一年一度的卡萨达节 (Kasada Festival) 上将祭品抛进火山坑，一些村民正试图截住这些祭品。 Dwi Oblo/摄



当地时间 2011 年 5 月 16 日，墨西哥杜兰戈，当地法院的一个临时陈尸所内，一具待辨别身份的尸体。5 月 12 日，墨西哥北部杜兰戈州在路边发现 8 具男性无头尸。杜兰戈州贩毒分子活动猖獗，至今已在该州发现多个集体墓地，共挖出 196 具不明身份的尸体。 Dario Lopez/摄



8月9日，山西平顺，当地一所小学的校长袁子超（音译）带领学生在“操场”——一块巨石上玩耍。新华社发



当地时间2011年7月2日，墨西哥切图马尔，监狱看守将一名试图躲在探监者的手提箱中越狱潜逃的囚犯团团围住。Reuters/供图



当地时间 2011 年 1 月 31 日，埃及开罗市郊，一辆被叛乱囚犯抢劫征用的警用运输车被遗弃在河里。 Dominic Nahr/摄



当地时间 2011 年 4 月 25 日，印尼雅加达，一只带着面具的猴子在街头表演猴面舞。训猴人

Karmini 称，他的四只猴子通过表演舞蹈，每天可以为他带来 10 美元的收入。 Beawiharta/摄



当地 2011 年 5 月 29 日，印度尼西亚日惹市，一名工人持棒杀狗的影子投射在地上。当地居民相信，食用狗肉可以增强身体活力并治愈皮肤病。 Dwi Oblo/摄



当地时间 2011 年 9 月 10 日，纽约，一架飞机从“9-11”纪念光碑中穿过。2011 年 9 月 11 日，美国 9-11 事件发生十周年，美国各地举行悼念遇难者活动。 Eric Thayer/摄



当地时间 2011 年 10 月 25 日，美国爱荷华州洛佛兰德，Corey McIntosh 在玉米地收割。
Jeff Beiermann/摄



当地时间 2011 年 5 月 10 日，乌干达首都坎帕拉，警察在示威行动中向乌干达反对党领导人喷洒有色水。约韦里-穆塞韦尼总统承诺驱逐抗议者，同时谴责因干旱和全球原油价格上涨导致的食物和燃料花费上涨。 James Akena/摄



当地时间 2011 年 2 月 14 日，欧洲航天局公布一系列从太空拍摄的地球照片。图为从太空俯视阿根廷巴伊亚阿内加达岛。ESA/供图



当地时间 2011 年 9 月 28 日，美国马萨诸塞州，双面猫“路易和弗兰克”卧在家中的垫子上。
Steven Senne/摄



当地时间 2011 年 4 月 26 日，美国德克萨斯州，一处被烧毁的居民区前，金属在高热地表的炙烤下融化为液态。4 月的德州山火至少烧毁了当地 167 户民居。Tom Pennington/摄



当地时间 2011 年 2 月 23 日，新西兰基督城，一段被地震扭曲的铁轨。2 月 22 日，新西兰发生 6.3 级地震。Marty Melville/摄



当地时间 2011 年 10 月 29 日，墨西哥，性工作者戴着面具纪念在过去的几年中死于暴力事件的同事。 Carlos Jasso/摄



当地时间 2011 年 7 月 29 日，云南昆明，“云之南残疾人游泳俱乐部”的成员——16 岁的小钱在进行日常训练。 Jason Lee/摄



当地时间 2011 年 9 月 19 日，德国巴特诺海姆，一朵绽放的玫瑰。 Frank Rumpenhorst/摄



当地时间 2011 年 11 月 8 日，GreenRenaissance 提供的一张图片显示，11 月 3 日，南非军用直升机将被催眠的黑犀牛从南非偷猎严重的开普省东部山区运到 15 公里外林波波省的新家。这项活动由世界自然基金会组织。黑犀牛在南非某些公园和私人领地受到严重威胁，偷猎者为了犀牛角非法猎杀黑犀牛。 Green Renaissance/供图



当地时间 2011 年 10 月 7 日，尼泊尔加德满都，一只流浪狗在靠近一只生病的小鸡时遭母鸡扑打。Narendra Shrestha/摄



当地时间 2011 年 4 月 19 日，科特迪瓦象牙海岸，支持库里巴利的士兵参加伏击演习。Rebecca Blackwell/摄



当地时间 2011 年 4 月 5 日，日本宫城县女川市，一个外星人玩偶被遗弃在尘土乱石堆中。
Dai Kurokawa/摄



当地时间 2011 年 8 月 13 日，挪威，一手炮制震惊世界的“于特岛惨案”的布雷维克（红衣者）穿着防弹衣，脚上系着绳索，在警方的重重戒备下重返他曾疯狂展开杀戮的于特岛犯案现场，模拟当时的情景。Trond Solberg/摄



当地时间 2011 年 3 月 21 日，利比亚，一名反对派武装人员扛着武器走过艾季达比耶市郊。Finbarr O'Reilly/摄



当地时间 2011 年 7 月 12 日，英国西北部肯德尔镇，印在一户人家窗户上的猫头鹰形状的印记。该户房子的屋主在度假回来后发现了这个独特的印记。Reuters/供图



当地时间 2011 年 1 月 16 日，尼加拉瓜首都马那瓜北郊，当地的一个斗牛活动上，一只猴子骑在公牛背上表演。Oswaldo Rivas/摄



当地时间 2011 年 4 月 11 日，美国纽约，荒草丛生的长岛海滩。近日，警方在纽约长岛海滩再次发现 2 具尸体。为寻找新泽西州一失踪女子的搜索已导致连续发现 10 具尸体。警方说，那些杀人案看起来是出自系列杀手。Spencer Platt/摄



当地时间 2011 年 9 月 2 日，古巴卡马圭，一只狗收养了一群小猪。这只狗名叫 Yeti，它不仅要照顾自己的小狗，还要照顾另外 14 只小猪。据狗的主人讲，Yeti 在发现这一窝被遗弃的小猪后义无反顾地承担起照顾小猪的任务。Franklin Reyes/摄



当地时间 2011 年 6 月 29 日，新加坡，站在太阳能超级树(Solar Supertrees)下的人显得十分矮小。这些超级树是能源收集装置、垂直花园和人工树的结合体。它们是新加坡植物保护区“南湾”(Bay South)的点睛之笔。Wong Maye-E/摄



2011年5月15日，约旦河西岸，一名乔装成巴勒斯坦妇女的以色列秘密警察突击搜查一辆汽车。 Baz Ratner/摄



当地时间2011年8月16日，西班牙马德里丽池公园(Buen Retiro Park)内设置了200个临时忏悔点，一名妇女正在其中一个忏悔点向一名神父忏悔。将有成百上千名朝圣者聚集到马德里参加一个大型露天弥撒活动，并开展为期六天的青年聚会。 Pedro Armestre/摄



当地时间 2011 年 1 月 19 日，南苏丹蒙达里(Mundari)部落，一名男子站在牛群中，用牛的尿液冲洗自己。自 1 月 9 日起，为期一周的南部苏丹公投结果显示支持独立南部苏丹独立，苏丹从此一分为二。Goran Tomasevic/摄



当地时间 2011 年 2 月 1 日，Zubieta，一名参加新春狂欢的男子戴着假面，穿着动物内脏做成的戏服，倚躺在树干上。Vincent West/摄



当地时间 2011 年 3 月 3 日，利比亚班加西西郊，一名卡扎菲追随者的尸体。 Alfred/摄
(吴锤红 供稿)

纪实人物

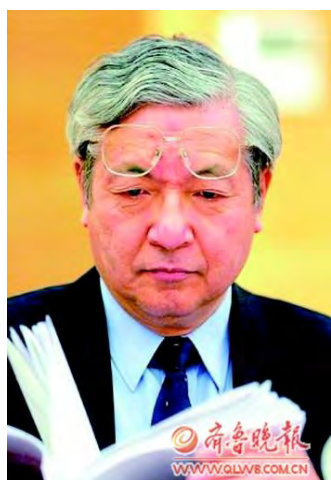
名校校长退休生活扫描：不做校长 “炮”声依旧



纪宝成



刘道玉



许智宏

11月30日，刚从中国人民大学校长位子上退下来的纪宝成，出现在中国社科院举办的文化强国高层论坛上。他的发言，第二天就被京城媒体解读为纪宝成“放炮批 T3 航站楼崇洋媚外”。

与纪宝成相似，原武汉大学校长刘道玉在任上就以敢说闻名。如今，78岁高龄的刘道玉说起话来同样不留情面。

11月23日，中国人民大学校长纪宝成退休。这个曾经被学生们高喊“宝宝，宝宝，我爱你”的校长，终于淡出了人大师生的视野。

11月30日，卸任后没几天的“纪宝宝”，出现在文化强国高层论坛上，批评首都机场崇洋媚外，以及国内一些丢弃传统文化、崇洋媚外的现象。

“纪宝成退休后首度亮相，放炮批 T3 航站楼崇洋媚外。”第二天，以此为标题的新闻报道出现在京城一些报纸上。

“放炮”，这是他一贯的风格。

而一个多月前，原北大校长许智宏也“放炮”，指责教育上的一些弊端。

稍早时候，对教育问题“发炮”的，是原武汉大学校长刘道玉。

三位退休校长的“炮声”并不是巧合，这种以不同方式、语言表达出的思考和积淀，被解读为“退休之后，更敢说实话”。

但他们在任上的“炮声”，更为珍贵。

退而不“休”

“纪宝宝”在任时，一向以“炮筒校长”闻名。而退休后的纪宝成，也没有丢掉他的“炮筒”风格。

11月30日，67岁的纪宝成，出现在中国社会科学院举办的文化强国高层论坛上。

这是他从中国人民大学校长岗位卸任后的首次公开亮相。主持人介绍纪宝成是“中国人民大学校长”，纪宝成赶紧更正说：“是原校长。”

纪宝成的演讲涉及国学与文化遗产。“有的地方一整条街招牌全是外文，这是违反文字法的！首都机场为什么要起 T3 航站楼这样的名字？”

他的发言，第二天就被京城媒体解读为纪宝成“放炮批 T3 航站楼崇洋媚外”。其实，他在演讲中还直言国内大学存在市场和学术的矛盾，“工程科学和资本联系紧密最受欢迎，而人文学科则受到冷落。”

“身体有点不舒服，还得去医院看病。”演讲结束，纪宝成起身向大家告别。

面对匆匆追来的记者，纪宝成只简单谈了谈退休后的打算。“虽然退休了，但不会停止做学术。我还是贸易经济系的教授，还会带研究生，做课题。”

“我目前的研究内容除了经济学，还会涉及高等教育、传统文化等领域。”纪宝成说。

“纪先生会在江苏呆一段时间，然后去香港。”11月30日，纪宝成的秘书侯先生对齐鲁晚报记者说。秘书口中，“纪校长”已经变成了“纪先生”。

而退休后的前北大校长许智宏也时不时出现在人们的视野中。

2011年7月，由许智宏和北大生命科学院副院长顾红雅共同主编的《燕园草木》一书出版，书中将北大校内185种常见及特色植物最美好的一瞬一一呈现。

退下来的许智宏并不比当校长时清闲。

除了北大筹款活动、校友活动等社会工作和学校工作外，许智宏近年来参加最多的，可能就是走进各大学校园作演讲、讲座，频频与大学生和中学生对话。

用许智宏的话说，“主要是还做校长以来欠的人情。”

最近一次演讲是在10月17日，许智宏出现在江苏老家，在淮阴中学进行主旨演讲。

而5天前，许智宏刚刚接受了新疆石河子大学的客座教授聘任证书。

同样因为出书而再次出现在公众视野中的另一位退休校长，是著名教育家、原武汉大学校长刘道玉。

刘道玉的这本新书《拓荒与呐喊：一个大学校长的教改历程》在今年10月出版，书中增补了刘道玉花甲之年后，对人生的反复体味和思考。文章除了修身养性的人生感悟外，还关注当下的世态炎凉与人情冷暖。

“炮筒”校长

前任校长走了，人大教授张鸣在微博上不仅没有给校长面子，甚至毫不客气地庆幸“人大的

校长终于换了，我原来以为他要做一辈子校长呢”。

接下来张鸣还是不放过纪宝成，“不错，纪宝成改变了人大校园，改善了教学条件。建了一个巨大而学生不能轻易进去的体育馆和体育场，盖大楼的功业巨大。但是，在他的治下，人大也成了一个马屁盛行的地方。”

有网友问张鸣，这句话你怎么不早点说，早点说的效果估计比现在要好。张鸣回复说：“你去网上查查，我批过他多少次。”

敢于放炮的张鸣遇上了同样敢于放炮的纪宝成，只是一个寄居人大，一个主政人大。

在一般思维下，这种“顶撞”上级的言论，必然要被“穿小鞋”，但两人之间最终什么也没有发生。

现实中，还没退休的纪宝成，在很多人眼里也是个“炮筒”。虽然挂着校长一职，但什么都敢说一说。

2008年，纪宝成对准上级主管部门，批评现有的大学评估太多太滥。2009年，他抨击国内高校的学术权力有行政化倾向，“越来越多的大学教师开始在意位子而不是教学质量。”

而纪宝成最有名的一句话，就是“中国最大的博士群体并不在高校，而是在官场”。

就在11月23日离职前，纪宝成还刚刚抨击名校中农村子弟特别是寒门子弟比重逐年下降的现象。

而他在卸任大会上致词的最后一句话：“以国民表率、社会栋梁为人生目标的同学们万岁！”至今言犹在耳。

退休后的纪宝成，似乎表现得不愿更多出现在媒体面前。

11月30日，他的秘书侯先生向记者表示“很多事情现在不方便说。”

但在当天的文化强国高层论坛上，他还是忍不住抨击了国内文化界一些崇洋媚外的现象。

与纪宝成相似，刘道玉在任上就以敢说闻名。如今，78岁高龄的刘道玉说起话来同样不留情面。

在清华百年校庆的节骨眼儿上，他竟然放了一“炮”。

“整个校庆活动依然没有摆脱传统格式化的思维窠臼——大造舆论，邀请名人捧场，极尽评

功摆好之能事。但是，我却没有看到清华大学有任何一项反思活动，更没有像麻省那样严肃的反思，这就是清华大学与麻省理工学院之间在思想境界上的巨大差距。”刘道玉越说越痛快：“我国高等教育的种种问题，明明是客观存在的，为什么教育部就视而不见呢？说到底，就是没有反思精神。”

退位“放炮”

相比“炮筒”校长纪宝成，退休之后的许智宏，似乎更敢于在很多问题上发声。

“中国目前没有世界一流大学。”一年多之前，许智宏这句话曾被炒得沸沸扬扬。

最近，许智宏再度“放炮”，抨击教育正在忽视它本身的功能。“教育的根本功能，其实就一句话，像康德讲的：教育的目的是使人成为人。如果忘记这一点，我们的大学就会偏离教育的本意。”

“我不当校长之后，一直在反思这几年走过的路。”许智宏在接受记者采访时表示，大学与社会至少应该保持一定距离，要守住最基本的底线。现在的问题是学术界很多方面都跨越了底线。

“过去10年中，很多硬指标我们都有进步，但我们研究工作总的质量怎么样？哪些研究领域是由中国人开创的？中国很多事情到一定时候都会走极端，追求数量，跟风。大学的很多方面是不能量化的，这是我几年来最大的感触之一。”

10月17日，在和淮阴中学学生们交流时，许智宏说，很多高中生毕业了还不知道兴趣所在，“只晓得报金融专业以后赚钱比较多”。

并不是只有名校校长才敢于在退休后屡屡“放炮”。

此前，湖南农业大学原校长、湖南师范大学原党委副书记和湖南省教育厅原副厅长就曾联名写《遏制教育公平性的恶化趋向》一文，在中国青年报刊登。

人民网为此专门发了一位网友《[说真话从退休和不在位始？](#)》的文章。在文中，这位网友一边赞扬“言词激烈，大义凛然，让人拍案叫绝”，一面遗憾地提出，这三位“领导”已经不在其位了。

“要是在位，他们可能会比写现在的文章有更大的作用，也就是说，他们在位时又能讲真话又能干实事不是更好吗？但是很可惜，他们没有也不会这样做。原因很简单，因为他们在位在职，有官帽子压着。”

这位网友总结：到了退休，也就退出了官场，也就无所顾忌，也就有了说真话的胆量。

作家庞明把这种带有普遍性的现象总结归纳为“退休后说真话”。“在与老一代知识分子、文化人的接触中，我注意到一个带有普遍性的现象，即退了休，才能（才敢？）畅所欲言，说真话。”她进一步发出疑问：“为什么不能在退休前就得到一个自由发表的环境？”

退休校长的隆隆“炮声”混合着各种建议，让人感觉到阵阵清凉。

（吴锤结 供稿）

走近两院院士吴良镛：为了人们能够诗意地居住

人物档案

吴良镛，1922年生于南京，建筑与城乡规划学家、教育家，人居环境科学的创建者，清华大学建筑系教授，中国科学院院士、中国工程院院士。先后获联合国世界人居奖、陈嘉庚科学奖等奖项，主持京津冀城乡空间发展规划、北京空间发展战略研究等多项重大工程和科研课题，出版著作28部（含合作），发表学术文章200多篇。

青砖、白墙、黛瓦，几片依然挂落在枝蔓上的爬墙虎叶子，被初冬的阳光照着，更显得红艳逼人。三层的错落小楼，从四个方位围出一片百十平方米的院落，如此格局既带着江南大夫第的韵味，也不失老北京四合院的厚重。

可能是由于天冷，行人并不多，但不时传来的自行车铃声和收废品的吆喝声，让这个犹如明信片似的地方，充盈着市井生活的气息，孩子们的嬉戏声，邻里间的问候声，做饭炒菜散发出的油烟味……这景象就如同它所在的地名一样，既诗情画意又活色生香——菊儿胡同。在国际建筑界，它可是比与之相连的南锣鼓巷更为赫赫有名——1993年，菊儿胡同危房改造项目获得联合国“世界人居奖”。

让普通百姓可以诗意地栖居在祖辈生活的地方——正是这一项目的主持人、清华大学建筑系教授、两院院士吴良镛毕生的追求。

“与公共建筑相比，我更在意民居”

比起自己的建筑作品或书画墨宝，吴良镛本人显得没那么诗意脱俗：一件极为普通的藏青色棉衣，让矮矮胖胖的身材显得更加敦实，完全没有建筑大师的潇洒；总是笑眯眯的脸庞，更让人有邻家大爷的平和与亲近感。

“您对国家大剧院、央视大楼这类带有实验性质的建筑有什么看法？”当吴良镛与记者们在清华大学建筑学院二楼资料室坐定后，首先被提出来的问题显得有些突兀。吴良镛寥寥几句将对这类建筑的点评带了过去，倒是沉声说道：“与这些公共建筑相比，我更在意老百姓的民居。民惟邦本，普通人的居住问题是建筑最本质、最核心的内容。”

2008年，由于暑热劳累，86岁的吴良镛在工地上得了脑梗。接下来的一年半时间里，吴良镛一直住在医院里。“我在医院康复治疗那段时间，有年轻医生来问我说：‘吴先生，您是大建筑学家，您给我出主意，我准备结婚买房了，可北京现在房价这么高，您说我该不该出手啊？’听后我真的是无言以对。自己学建筑60多年了，看到这样的情况很难受。”

正是秉持着“人人皆能安居”的古老理想，吴良镛将更多的心思放在了民居建筑上。

于是，依照“有机更新”的原则，用插入法以新替旧，菊儿胡同的危房改造成功。

改革开放之初，他带着一批又一批研究生，进行调研和规划设计。通过居民互助、政府资助、单位补贴等途径和房改加危改的方式，当年破败的“危积漏”（危房、积水、漏雨）院落变成由一座座功能完善、设施齐备的单元式公寓组成的新四合院住宅。扩展形成的“跨院”又突破了北京传统四合院的全封闭结构，形成邻里交往的崭新空间。粉墙黛瓦、绿树成荫，气象一新的菊儿胡同仍旧保持了与北京旧城肌理的有机统一。

老住户依然回迁到原址，但与原来的大杂院相比，有了集中供暖、独立卫生间和良好的上下水系统……而原来的邻里交往并没有疏远，最主要的是小户型的单元房，让老百姓有能力买得起。吴良镛认为，这才是菊儿胡同改造的实质所在。他所做的项目，都是依据这种思路，解决中国的实际问题。

“我们把一个什么样的世界交给子孙后代”

诗意地栖居，在现实环境下，哪会那么容易实现？

看着许多城市，一幢幢不讲究工程、不讲究结构合理、不讲究文化的“标志性”建筑拔地而起，吴良镛既痛心又无奈。他揪心现在的城市文化建设面临着重重误区：重经济发展、轻人文精神；重精英文化、轻大众关怀；重建设规模、轻整体协调；重攀高比新、轻地方特色；重表面文章、轻制度完善。他认为出现城市建设的危机，实际上是地方意志、部门意志、长官意志在作祟，是文化灵魂失落的表现。

这当然不是建筑师以一己之力可以改变的。在与一些现实问题和错误交锋的过程中，虽然不能每次都赢，但他绝不轻言放弃。建设部举办各种专题会议，很多城市邀请做规划指导，吴良镛都会千里迢迢赶到会场，畅所欲言。他一直关注的北京旧城保护问题，也总是在可能的范围内据理力争。

吴良镛坚信“人文精神的复萌是当代建筑发展的主要趋势之一”；他赞同海德格尔的理想，立志使人们“诗意地栖息在大地上”；他希望作为城市规划决策者的市长都能具有诗人的情怀、旅行家的阅历、哲学家的思维、科学家的严格、史学家的渊博和革命家的情操。

“一个建筑师不仅要盖好房子，也要避免设计平庸低劣的建筑。”吴良镛说。

在各类场合，吴良镛禁不住频频发问：中国建筑规划市场热火朝天，为何中国建筑师一般只作为合作者，充当配角？当前中国几乎所有的城市都在进行“日新月异”的“大建设”，目的到底是为什么？城市到底为谁服务？最终归结于1999年他在第20次世界建筑师大会上的沉重一问：“我们把一个什么样的世界交给子孙后代？”

“我还是最喜欢干工作”

建筑界有句广为流传的名言：“凡是到过北京的人，都曾亲身品读过吴良镛。”其实何止是北京，无论你去到上海、广州、深圳这样生机勃勃的改革开放前沿都会，还是流连于苏州、桂林、丽江等古典与现代气息交融、自然与人文色彩竞艳的新兴旅游城市，你都曾亲身品读过吴良镛。

而吴良镛自己则认为，在没有卸任清华大学建筑系主任之前，他都是一个教书先生，一个做学问的学者。而“广义建筑学”和“人居环境学”的理论构建，就是他多年埋头书斋的成果。在第20次世界建筑师大会上通过的他负责起草的《北京宪章》，标志着国际建筑界对其理论成果的认可，也扭转了长期以来西方建筑理论占主导地位的局面。

同时，吴良镛一直坚信城市规划和建筑学是致用之学，于是在教学之外他不遗余力地利用各种条件参与建设实践，努力解决中国城乡建设的实际问题。

北京西北文教区和中关村科技园规划建设、上海浦东规划、广州城市空间发展战略研究、深圳城市总体规划和福田中心区规划、三峡工程与人居环境建设、滇西北人居环境可持续发展规划研究、南水北调东线一期工程历史文化环境保护研究……在这一个又一个至关重要的现实性课题中，吴良镛倾注了自己对吾土吾民的热爱，渗透了自己的才学与思想。

“我已经过了90岁生日，现在可谓‘随心所欲不逾矩’。但还是最喜欢干工作。有人来找我，就很高兴。”带博士生，给研究生上一门课，编写《中国人居环境史》，承担京津冀规划项目……正是因为这种对事业经久不衰的激情，让吴良镛时刻与时代和社会的脉动相一致。

（吴锤结 供稿）