

Geek 极客

微型计算机

MICRO COMPUTER

2012年06月中



野外求生

就算你是一个不热爱户外运动的宅男也不要掉以轻心，因为在灾难降临的今天，这些技能也迟早会派上用场。



ISSN 1002-140X



9 771002 140001

CN50-1074/TP (国内统一连续出版物号) 邮发代号78-67 市场零售价 12元

泡杯清茶
让心境安静下来

<http://shop59692806.taobao.com/>

点击播放音乐

Editor's Notes

有趣

有位作家曾经说过：“每一本书都应该有趣，对于一些书来说，有趣是它存在的理由；对于另一些书来说，有趣是它应该达到的标准。”对于《Geek》杂志来说，有趣就是它应该达到的标准。

记得《Geek》曾经做过一篇关于超市防盗技术的文章，当时我们同时约给了两个作者，要求他们写出稿子后，经编辑部比稿后择优刊登。这两个作者一个是曾经卖这些防盗器材的销售，另一个是经常在网上写YY文的文学爱好者。看上去这两人似乎完全不搭边，不过谁叫咱们是Geek呢，就喜欢弄点稀奇古怪的事情出来。那位曾经的销售不愧是业内人士，没过几天就率先交稿，尽管文笔普通，但胜在足够有诚意，非常实诚地将超市防盗技术介绍了一遍。而那位文学爱好者却一直了无音讯，无奈之下我们只有刊登了这篇业内人士所写的文章。可是在杂志上市后的第二天，编辑部收到了这位文学爱好者的稿子。让我们惊奇不已的是，这篇稿子不但将那篇业内人士所写的稿子里的所有知识都讲到了，而且还讲得更加生动有趣。文章写的是一个超市盗贼在一次行窃时被抓后，向警察叔叔述说自己作案的经过，并由盗贼的话将各种超市防盗技术都说了出来。整篇文章可以说是跌宕起伏、峰回路转，不但介绍了知识，而且相当有趣，百读不厌。唯一的坏处是，杂志已经印刷出版，这篇文章只能留存在编辑部里了。

自打这事之后，编辑部的各位同仁们达成共识，一定要让《Geek》在保证知识性的基础上变得更加有趣，更加贴近老百姓。相信我们，我们一直在为此努力……

刚写到这里时有个保险公司打电话进来要送我一份免费保险。问我的详细资料，答曰：我是制造业（制造杂志也是制造），然后这个工作会有辐射（显示器和主机的辐射也不小），可能出现爆炸（新闻中电脑椅频频爆菊啊）……，没等我说完对方就以我是从事高危职业为由，拒绝送我保险了……有趣一点会让生活更轻松。



助理执行主编：姚敬

专业打黑条

美编 老彭



重庆的夏天说到就到了，太阳那个火热呀。五月天伤不起啊，温度计直飙39度，这日子没墨镜真没法过。给大家看看这个款式怎么样？带上这款墨镜就可以抛投露脸啦，各位编辑的大爱啊，是不是很让人心动呢？

潜水·泡妹纸

非编辑 H20



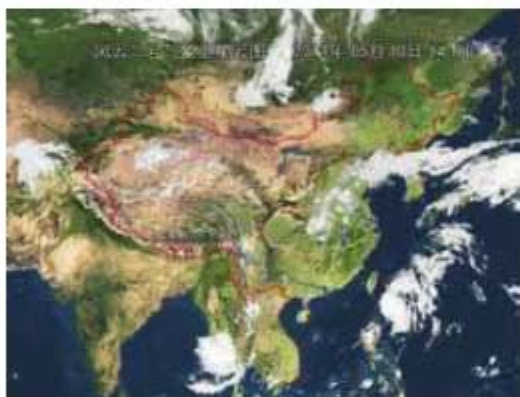
古人云：仁者乐山，智者乐水，我虽不算智者，但独爱潜水，无他，惟好观妹纸尔！夏日炎炎，公司停电，恰是游泳好时节。只见池水碧波荡漾，绿水中浮浮沉沉的皆为妹纸。

于水中窥视，入眼一黑比基尼妹纸紧贴池壁，黑色抹胸与黑色三角泳裤之间，那一段白皙甚是耀眼，前凸后翘，乃“爱死”型是也。但见一脐于纤腰之上，随波扭动，眼光上斜，无限风情皆在一沟……妙哉乎，妙哉也！放眼望去，池中妹纸少则一人戏水，多则三两嬉戏，风情万千，不能一一道尽。我辈池中潜水，时而与妹纸齐头并进——横看成峰侧成岭，高低胖瘦各不同……时而尾行妹纸——纤腿翘臀划水而过，其中妙处，佛曰：不可说！最是难忘的却是面对面相逢时那一低头的风情，绿水碧波中的那两团白皙……余偶出水换气，湿润的空气中弥漫着妹纸们发乳的沁香，绕池三尺，绵绵不绝！

色香型俱全，此为潜水之妙，此为水之乐！古人曰：泡妹纸，泡字生动传神，果然，妹纸乃越泡越动人乎！

天气为什么这么热？

编辑 老朱



5月初的重庆，天气异常的热，连续一周每日的最高气温都在30摄氏度以上，甚至有一天达到了38摄氏度！

天一热，人民群众

就爱用空调；空调用多了，电力供应不足，限电停电事件就频频发生。不过老朱今天不想说电的问题，就说说今年5月为什么会特别热。首先，每年5月我国南方地区普遍气温快速上升。这是因为3月一过，太阳直射点北移，副热带高压带也随之向北，4、5月高压脊到达我国华南一带，受高压脊控制，天气晴暖，气温自然回升得快。而今年从4月底开始，副热带高压就稳定地控制着重庆的上空并逐渐加强，再加上近期降水少，这样就直接给重庆人民带来了一个超热的5月。幸好在写这篇编辑八卦的时候，气温终于降了下来，还隐约有降雨的征兆，不然再这么天天停电下去，6期的《Geek》就很难准时上市了哦。

停电停电逃

编辑 晁懿

故事是这样的，最近毫无征兆的停电往往是早上8点开始，然后过了12小时再恢复。对于专业编辑而言，木有电什么都干不了，只能回家家班。可是万恶的国家电网还是不罢休，家里不仅木有电，甚至连电梯都停了。国家电网算你狠，我自己先睡觉半夜起床继续家班。可是就在晚上恢复供电4小时之后，这坑爹的国家电网又拉闸，这还要不要人活了？这情况让我想起了上世纪90年代，夏天隔三差五停电的日子。在多少有些偏差的记忆中，GOV当年号召咱们支援三峡工程的建设，电费每度加5分。对于这5分钱，人民群众还是纷纷表示鸭梨不大，因为修好了三峡工程就不停电了。至于结果如何，也就一句话：靠三峡工程发电与用这堆混凝土抗万年一遇的洪水都是一样不靠谱。



忆当年

编辑 臻臻



当6月31日滑过去的时候，就又到了两年一次的happy day——《变形金刚3》上演。臻臻我到电影院去看《变形金刚》更多的是为了怀念，怀念小时候陪我度过美好时代的它。也许内容演什么已经不太重要，重要的是能不能勾起回忆。好像今年可以勾起回忆的电影特别多，在变3之前还有蓝精灵，可爱的蓝MM和格格巫。也许我们80后的这代人已经老了，需要用回忆来证明自己还年轻，不是那么容易被90后超越。

计生委的崛起

编辑 裘德

在城管和发改委之后，又一个深藏不露的部门让人们领教了它的厉害，它就是计生委。依我看来，计生委完全可以成为新一番阴谋论的主角，在邵阳计生委“抢婴牟利，每名3000美元外销”事件的背后，下着一盘很大的棋……我们有理由相信，这些邵氏孤儿其实是被派往美帝拯救水深火热中的美国人民的，他们的父母怎么可以质疑伟大的计生委呢？或许他们还应该感谢计生委的官员——事实证明，这些官员们并不是只把自己的子女送到国外。



骗子大叔的杀招

美编 卡卡



月前某卡遭遇盗走朋友QQ骗财的骗子大叔，调戏之心遂起，战斗过程如下：

大叔使用攻击招式“忙什么呢，你能在网上买东西吗？能帮我买几张游戏点卡方便吗？”

卡使用格挡招式“0.0啥？”

大叔使用大招“XX之塔、X之谷，给你地址帮我买三张，晚点打钱给你。”

卡使用降低自身血量提高攻击大招“你又背着我给谁充点卡啊！说！你又和谁好上了！”

大叔使用低级格挡招式“你说神马乱七八糟的？快点啊，我等着用。”

卡使用攻击招式“不管！今天不说清楚咱俩就算完了！”

大叔爆怒气槽无双觉醒“叮！您已被拖入黑名单”

某卡败，骗子大叔胜……

发型很重要

美编 小苦瓜

俗话说：女孩子

“三分靠姿色，七分靠打扮”。

打扮好了，自然能够提高不少回头率。化妆服装固然重要，但相比起来发型也是举足轻重的一部分。不同的装束配上不同的发型能展现出来一个



人的多个不同方面的气质。小苦瓜自打留了短发以后，人看起来年轻了许多，比较可爱。不过近来小苦瓜又想留长头发了，所以一直没有去修剪，以至于头发长到脖子处发尾老是往外翘，看起来好傻，爱美的苦瓜自然不乐意了。于是乎来到理发店，与理发师一番交流后，理发师心领神会地给烫了下刘海和发尾，三个小时真是没白坐，小苦瓜一下子不一样了，一头随意发尾内扣的小梨花头真是显得苦瓜年轻可爱。看着镜子里的自己，苦瓜很满意。有点日系的感觉哦。

工业设计百年经典（之一）

文+图=36

设计存在于我们生活的方方面面，现在我们身边每一个看似习以为常的物件，从它诞生之日至今，其实都在不断地经历着设计和调整，从而更加符合我们对功能、对美感的需求。这一次，《Geek》将陆续带来历史上经典的工业设计作

品，这些几十甚至上百年前的设计成为了这一类产品的开端，它们为这类产品确定了基本的结构框架，相当多的设计元素和理念甚至延续至今——经典的作品永不过时且回味无穷，这也是设计的美妙之处。

贝利纳留声机 (Berliner Gramophone)

1896年



留声机的出现改变了人类日常娱乐方式的发展进程，而早在1896年，由埃米尔·贝利纳 (Emile Berliner) 设计的这款留声机就在外观与功能上确立了以后发展的范本。贝利纳曾经在贝尔电话公司工作，在通话和录音等方面有着自己的研究，此后他建立了自己的实验室，并先后与朋友建立美国留声机公司 (1893年)、贝利纳留声机公司 (1895年)。他在1896年设计的这台留声机不仅有漂亮的大喇叭，还加入了发条式马达，以后的留声机都是在此基础上的衍生。值得一提的是，贝利纳的留声机公司此后进军全球，在拓展、收购、被收购的发展历程当中，与美国广播公司、EMI、西门子、飞利浦等企业和唱片公司都有了千丝万缕的联系，贝利纳也被称为“唱片之父”。

第一部自动电话机 (First Dial Telephone)

1897年



大家都知道贝尔在1876年发明了电话，但现在我们熟悉的拨号、接通、通话的电话模式却并不是贝尔设计，而是出自Alman Brown Strowger在1891年创办的自动电控公司 (Automatic Electric Company)。过去的贝尔电话需要呼叫接线员，让接线员进行转接，而如果接线员当天没有工作，那么全城的电话就会瘫痪。基于这样的现实，

Strowger先发明了自动控制的接线系统，然后在1897年发明的这部自动电话机上引入了拨号的概念（当时的拨号装置不是圆孔而是齿轮），压着齿轮旋转170度就拨出一个号码——除了让拨打电话从“人工”成为“自动”，Strowger也推动了“每人都应该有一个属于自己的电话号码”的理念，为电话进入千家万户奠定了基础。

第一辆量产的敞篷汽车 (Curved Dash Oldsmobile)

1901年



这是第一辆以汽油为动力并且大批量生产的汽车，它的型号为“425基本型”，来自1897年成立的Olds Motor公司。它拥有7马力的动力，重量为650磅，上市时售价为650美元，虽然在拥有汽车造型的同时还有着马车的影子，但“425基本型”已经有了成熟的速度计和仪表盘，传动系统也接近了现代汽车，在后续量产当中还不断地得到完善。它不仅持续生产了10年以上，而且也直接影响了此后美国的汽车工业发展，并先后催生出别克和通用汽车公司。

第一辆哈雷·戴维森摩托车 (First Harley Davidson)

1903年



现在大名鼎鼎的哈雷摩托，早在1903年就诞生了。威廉·哈雷和戴维森兄弟从1902年开始在密尔沃基生产摩托车，并在1903年投入市场。当时的哈雷摩托看上去更像是一辆自行车，但传动结构等环节已经有了现代摩托车的雏形，尤其是将引擎与车身完美的一体化，这些都在此后不断被强化完善。至于在外观方面加入更多空气动力学设计以及走上嬉皮士的道路，那就是后话了。

第一台“热点”电熨斗 (Hotpoint Electric Iron)

1905年



看到第一台电熨斗，可能我们会觉得它和现在的电熨斗没什么两样。1905年理查森 (Earl H. Richardson) 设计出这样一款电熨斗，他在底板上专门改造了加热位置，让用户除了解决褶皱的面料，还能更方便直接地熨烫纽扣孔等细节位置（这也是“Hotpoint”名称的由来）。“热点”成为首款在商业上大获成功的电熨斗，理查森所在的加利福尼亚电力公司后来干脆就改名为了热点电热公司，在1934年该公司归入了通用电气。

维多利亚XVI型留声机 (Victrola Model XVI)

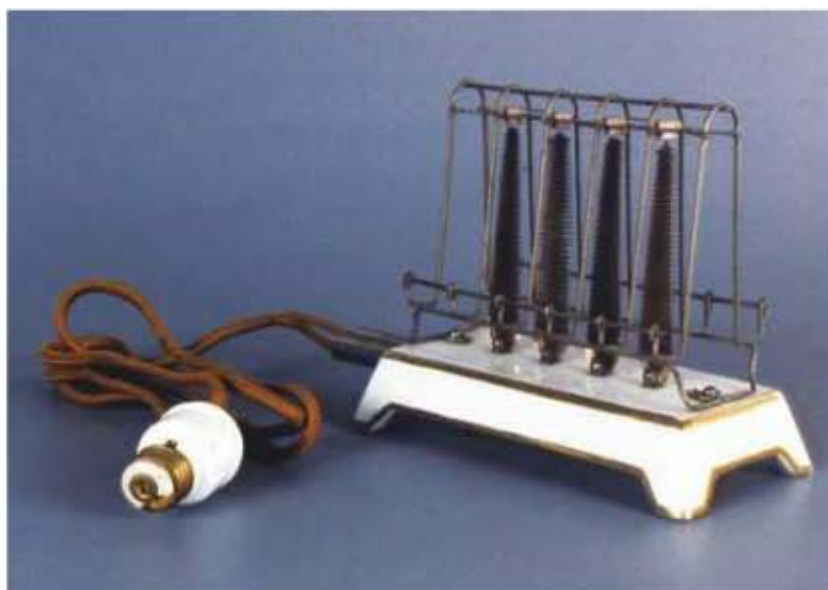
1906年



这款留声机是由Emil Berliner和Eldridge R. Johnson共同打造，它改变了传统留声机的“大喇叭”造型，转而采用了家具式的紧凑风格，一方面能把喇叭和碟片转盘完全隐藏在“衣柜”当中，让环境更加干净整洁；同时，这也开始了此后家具式家电的流行——五六十年代的美国电影中，里面的收音机、电视机清一色的镶嵌在柜子当中，这股风潮就是从这款维多利亚留声机开始的。

通用电气的第一台烤面包机 (GE's First Toaster)

1908年



虽然看起来很奇怪，但这确实是由通用电气在1908年推出的第一台烤面包机，这台面包机没有漂亮的外壳，它的加热线圈都裸露在外面，使用时真的要多加小心。除了烤面包，面包机上还有独立的托盘设计，要给水壶、小锅加热也没有问题。基本上这还是通用电气当年的实验室作品，不过在它之后，烤箱、电炉等很快被研制出来并投入量产，这台面包机给后来的不少产品都打下了不错的基础。

熬夜能减肥? No!

文+图
||
落叶林

吃得饱睡得香似乎是人们心目中导致膘肥体壮的罪魁祸首,甚至有人为了减肥而让自己戒饭戒觉。科学的研究结论是适当的节食的确是防止肥胖的一个重要手段,但减少睡眠时间却貌似无法达到类似的效果。最新的科学研究甚至提出了相反的观点:睡眠不足有可能导致体重增加!相信这犹如晴天霹雳一般劈到了曾使用熬夜的方法进行减肥的各位胖子,倘若诸位还对此观点持怀疑态度,那么就请听《Geek》细细道来……

在遥远的瑞典,科学家们开展了一项实验,实验的过程较为简单,他们让14名男性大学生志愿者分别体验了三种睡眠状态:正常睡眠、睡眠不足和压根不睡。在每一种状态持续特定的一段时间后,研究人员开始通过高科技仪器对志愿者的身体状况进行跟踪,跟踪的目标主要集中在食物摄入量、血糖、激素水平和代谢率等等。在观察

了一段时间后,研究人员发现了以下重要规律:若以正常睡眠的志愿者身体代谢为基准,在睡眠不足和压根不睡的情况下,其他两组志愿者第二天的新陈代谢会出现一定程度的减缓。通过科学计算进一步发现,在这两种情况下身体执行消化、呼吸等任务所需要消耗的热量将减少5%至20%之多。

缺觉的第二天清晨,志愿者体内的血糖含量、胃饥饿素等调节食欲的激素和皮质醇等压力激素水平较高,这意味着身体不仅难以消耗过多的热量,反而会食欲大开,睡眠不好的人第二天胡吃海塞而摄入的能量就更加恐怖了。睡得好的人白天消耗热量的比例会较高(这在一定程度上也起到了减肥的作用),而睡眠不佳的人在白天则有选择高热量、高脂肪、高蛋白食物的倾向。根据美国哥伦比亚大学研究人员的说法,女性缺觉时比平时一天多摄入329卡路里(1卡路里=4.2焦耳),男

性则多摄入263卡路里。这就是睡眠不足容易导致肥胖的原因。

看了这个是不是有些心惊肉跳?其实倒也不必过于担心,因为缺觉是一个比较复杂的问题,在上述实验结论下,理论上的确有引发肥胖的可能,但长期缺觉如何影响激素水平是现有研究的结论无法解答的,所以说这并不必然导致肥胖。

不过为了大家的健康考虑,《Geek》还是要提醒诸位:尽管并不能说必然变胖,但不好好睡觉可是不行的哦,人类还是要充分的睡眠才能在工作和学习中保持充沛的体力。科学家们告诉我们:成年人每日睡眠7到9个小时是比较合理的。至于那种用熬夜来折磨自己而达到减肥效果的做法,还是彻头彻尾地摒弃吧。控制饮食、多做运动、好好睡觉,这样才能像芙蓉姐姐一样找回昔日的好身材。





无名指长的男人你伤不起

文=MiniNew 看男人的无名指，你能看出什么？

看出他是否单身？哦，亲，那只能看出那个男人想告诉你他是否单身，而非他是否单身。那么，通过男人的无名指，我们可以看到神马涅？排除肤色、肤质、配饰等各种七零八落的元素，本文旨在让你擦亮眼睛看清男人的无名指到底有多长。因为，男人的无名指长度透露出他们无法掩饰的讯息。

最近，一项来自瑞士日内瓦的研究调查显示，在女性眼中，无名指较食指越长的男性，他们的魅力越大。研究小组以80多名18至34岁的女性为研究对象，要求他们观看49张年龄相近的男性照片（其中一些女性还听了研究对象的录音，也闻了带有他们体味的样品），然后评估其男子气概和魅力。结果显示，无名指较食指越长，他的面部魅力“级别”越高。这到底素神马原因？

原来，无名指与食指长度的比例，尤其是右手，标示着胎儿在子宫内接触的睾丸激素的多少。无名指较食指越长，说明在母体内接触的睾丸激素越多，而睾丸激素越多，决定着男性脸庞更具对称性、嗓音更深沉、体味更明显等等。当然，研究也表明，声音和体味这些因素更依赖于成人睾丸激素的波动变化，与胎儿接触到的激素关系不大。不过，由于魅力和人脸的对称程度密切相关，所以，这揭露了为什么那些无名指更长的男人显得更有魅力。

同时，来自加拿大的科研人员发现，男性无名指相对于其他手指，尤其是食指的长度越长，越有可能功成名就。无名指长的男性往往是那种“工作时非常勤奋，玩乐时尽情投入”的类型，同样是由于拥有睾丸激素更多的原因，他们无论是在股票市场还是运动方面都更喜欢冒险，无论是在商业谈判还是

泡妞方面都不愿被人拒绝，对胜利有更多的渴望，所以总是能达成目的。英国剑桥大学此前进行的一项研究也发现，剑桥市无名指更长的银行家更加成功，他们更喜欢冒险同时还能够对市场变化做出更快速的反应。

看到这儿，姐妹们大概要把“无名指长度”列为首要择偶标准，男人们则恨不能立马整个接骨手术。但伟大的马克思辩证唯物主义告诉我们，事物都是有双面性的，搁在这儿，也不例外。英国癌症研究所教授罗斯·伊尔和他的研究团队展开调查后发现，无名指比食指长的男性患前列腺癌的几率比那些无名指没食指长的男性高三成。医学研究认为，睾丸激素分泌越多，男性患前列腺癌的风险越大。

综上所述，无名指长的男人你伤不起啊！综合评估，寻个无名指长的男人，要嫁趁早啊！

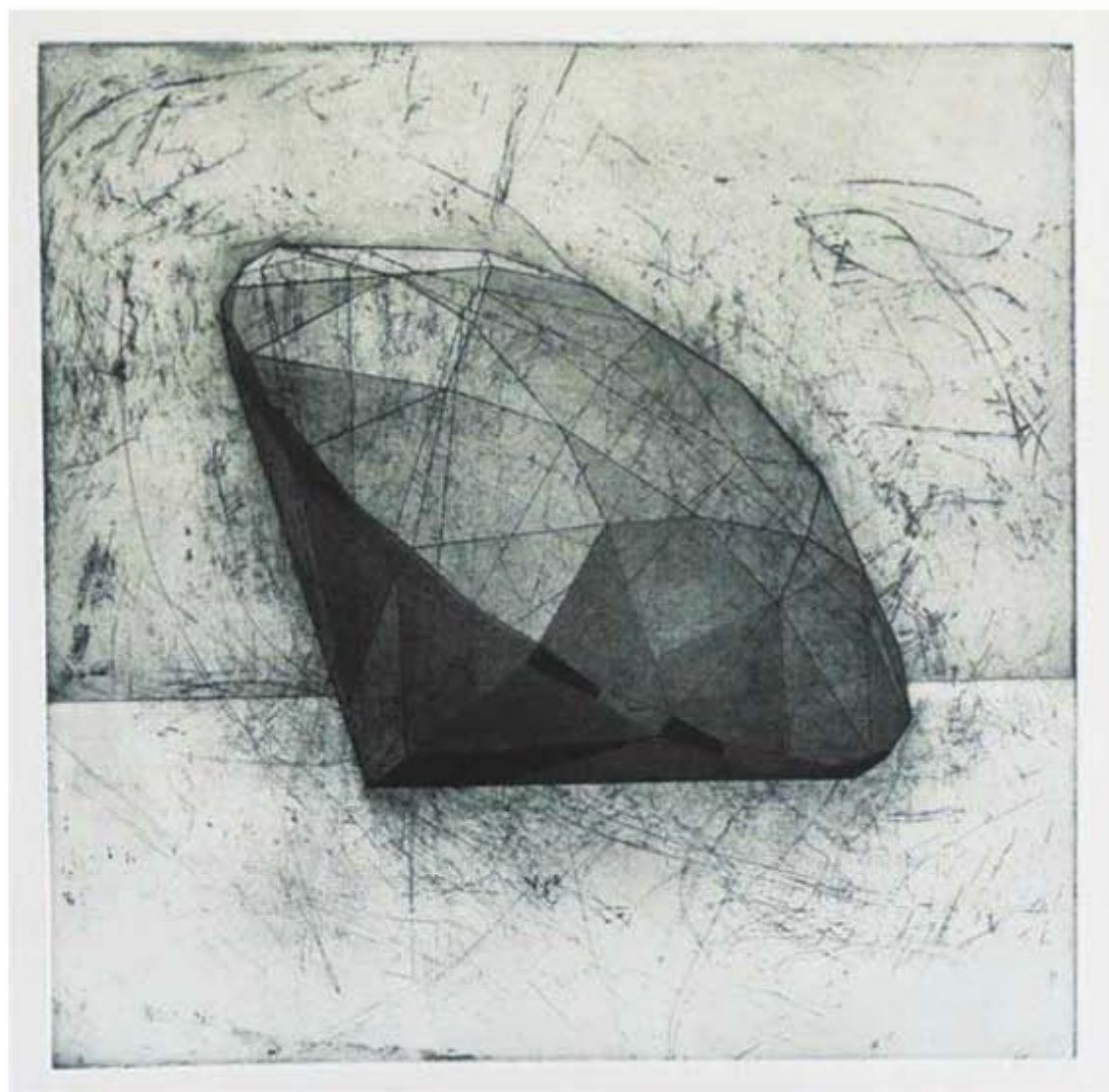
科学家也爱钻石

文+图
夏洛克

自打“钻石恒久远，一颗永流传”这广告词出现后，钻石从富贵的象征进而演变成了爱情的象征。多少仁人志士为了证明自己爱情的忠贞，冒着“钻石恒久远，一颗就破产”的精神迎难而上，即便穷得吃糠咽菜也在所不惜。以前可以说这是咱们凡人不够理智的情感在作祟，可如今科技宅的终极版——科学家们也爱上了钻石，这是怎么回事呢？

咱们通过各种广播电视都知道，科学家上辈子都是折翼的天使，这辈子都过得很苦，所以他们也没办法捣鼓侯总卖的“八心八箭”，只能耍耍有瑕疵的钻石。要是你认为这帮科学宅只是买点瑕疵品去骗骗妹子，那显然太小看他们了，其实这些工业级的瑕疵品是他们用来储存数据的。10多年前CCAV引进过一部美帝的探险动画叫《神偷卡门》，里面就预言过“钻石和激光将是电脑的加速器和催化剂”，如今看来还真有点这意思。但事实上，钻石之所以是绝佳的数据寄主，并不是因为钻石的完美，反而是因为钻石的缺陷——有瑕疵的钻石更适合储存数据。

众所周知，在钻石中最常见的杂质之一是氮，它会使得钻石看起来偏黄。而当氮原子占据了碳素晶体旁边的空腔时，由于引力和斥力的不断作用，会造成额外的电子移动。这就好比一个不怀好意的外来者闯入了你的地盘，你肯定得奋起反抗，只要离开咱的地盘，随便他怎么折腾都没关系。

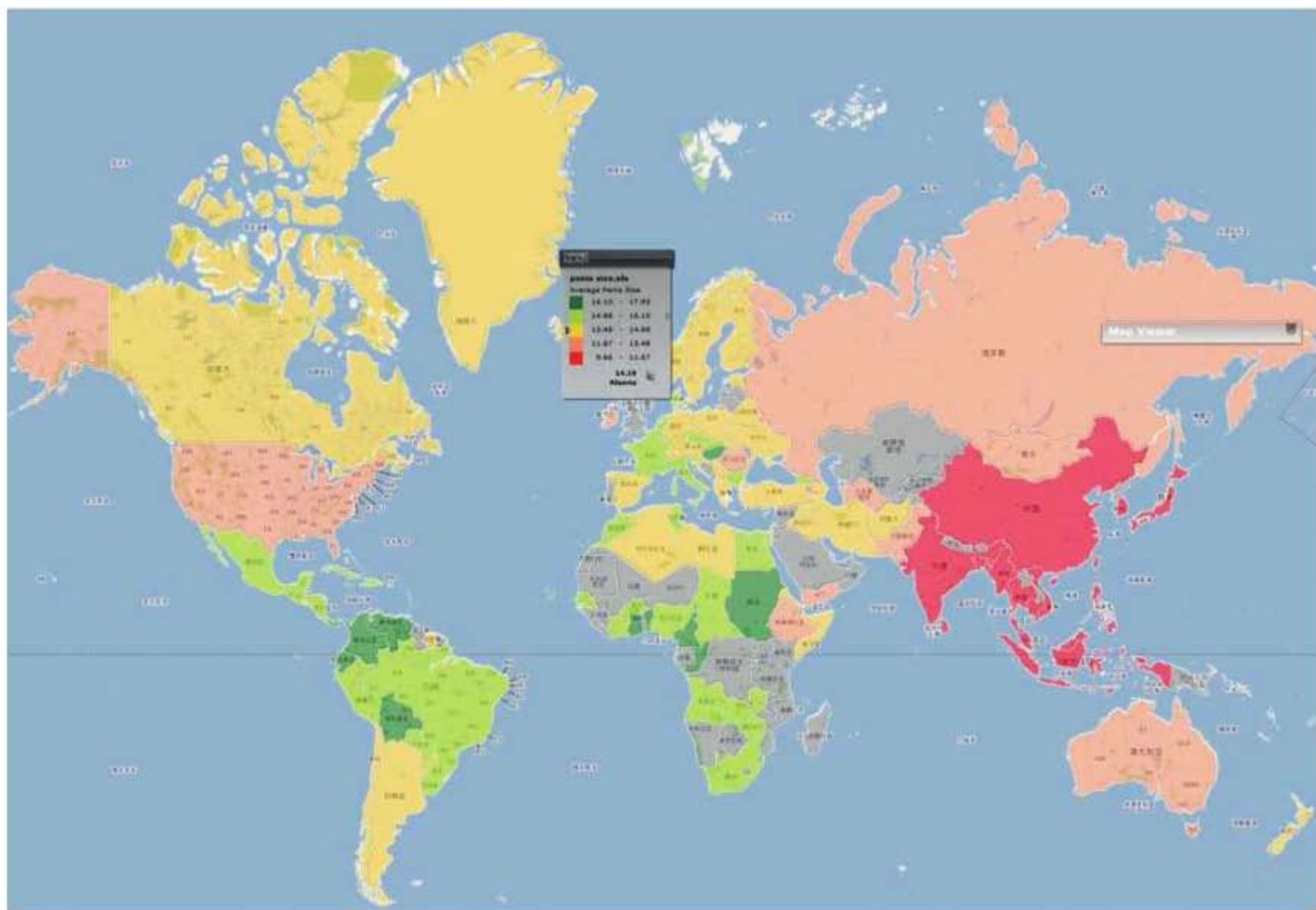


就在几年前，这些在碳晶旁边不停折腾的电子被科学家们制服，从而可以使得它们像“量子比特”一样工作。所谓量子比特，就是指只有两种状态的量子系统，没错，就像二进制的“0”和“1”一样，通过不断地组合和叠加(请想象一串串绿油油的“0”和“1”在屏幕上飞速变换)，可以让信息以量子形式储存或读取。

理论上，钻石存储的高效率远非传统存储方式可比，它只需要100纳秒（千亿分之一秒）就可以完成一个RAM存储器的存储过程，而且精确度高达85%至95%。因此，当该技术被掌握以后，有关“钻石存储器”的想法立刻让那些研究量子电脑的科学家

们兴奋起来，纷纷沦为名正言顺的钻石控。更加邪恶的计划是，他们还希望利用钻石存储器创建大型的量子网络——虽然听起来很“黑客帝国”，但相信这一天不会太遥远。要知道目前已经有不少研究人员建立了公里级的小型量子网络，一般的通讯应用都不在话下。

以时下风行的阴谋论观点来看，估计是某个珠宝厂商的千金看上了个落魄科学家，科学家为了证明自己的价值想出了帮富二代千金消化瑕疵品的方法，于是两人联合起来坑爹也说不定呢。当然，以上观点只代表作者本人，与本杂志立场无关，如有冒犯，概不负责！



敢不敢跟世界人民比老二?

文=东少图=Google Maps

大家常常在各类杂志、报刊以及网站上看到大谈女性的巨乳或是贫乳，但是很少看到有媒体去谈男性老二的长短。太不公平了，凭什么啊？所以，在这里《Geek》要维护广大女性同胞的知情权，讨论讨论男性老二的尺寸问题（不过，请女童鞋们不要想得太多，本文仅以严谨的科学研究态度来探讨问题）。

实际上世界各国有很多医学组织对男性老二的尺寸都有数据统计，但视乎为保护男性的面子，这个数据被有意以及无意地隐藏起来，所以很多人都不清楚自己的老二到底处于一个什么样的数量级。

为了消除大家的困惑，TargetMap最近

就根据各种统计数据，在Google地图上制作了一个相对另类的应用——展示世界各国男童鞋老二的长短。不得不承认，这个应用做得相当棒，它用不同的颜色表示各国男童鞋老二的平均长度，很简单，很明了。此外，大家还可以点击各个国家，了解每个国家的详细数据。

从生理学的角度而言，老二长短的问题和种族有关。非洲和南美洲的男童鞋都比较天赋异禀（黑人平均长度为17.5cm，拉美人的平均长度为16.5cm），国家的排名非常靠前，白种人次之（白种人老二平均长度为15.5cm），而亚洲男童鞋（亚洲人老二的平均长度为13.5cm）起码在长度上还都处于第三世界的水准。

顺带说一句，最大老二的世界纪录为34.29 cm，其所有人为美国的Jonah Falcon。大家完全不用羡慕他。因为老二太大并非好事，你可能不相信，他已经单身12年了……

中国的男童鞋，也不用太担心，毕竟中国的调查数据是1953年采集的，半个世纪都过去了，说不定中国男童鞋的老二尺寸早就突飞猛进了。就算是中国男童鞋老二的尺寸没有变化，大家看看我们周围的国家，比如韩国、柬埔寨、泰国、印度、缅甸以及菲律宾，就应该很知足了。最后提醒各位男童鞋和女童鞋，老二的长短只是一个硬件问题，而非决定性因素，因为那个啥是一个复杂的技术活。



从A到Z 你要什么Size?

文+图
||
虎爷

细心的人不难发现，妹子的胸部是凌驾于A片之上，让两性高度重视的一个话题。举个例子，走在街上，男主出于一种本能，眼光会不自觉地追随前面一步一颤的大胸妹，而女主则一边忍不住用羡慕嫉妒恨的复杂眼光望向大

胸妹，一边暗暗用力掐男主的胳膊。为什么会这样呢？哈佛大学人类学家弗兰克·马洛韦十分蛋痛却又很有说服力的观察实验给出了解释——在没有身份证等能够核查妹子年龄的权威物证的远古时代，通过目测胸部下垂情况，

能判断出妹子的生育价值，以便于提高恶劣环境中传宗接代的效率。那么这种在人类基因里代代相传的天赋技能，在游戏中又是如何体现的呢？

代表先进生产力的爆乳娘

众所周知，二战之后的很长一段时间里，日本妹子多数都发育不良，可用三个关键词归纳，那就是矮小、瘦弱、胸平。从远古时代流传的老祖宗遗训来看，这是非常糟糕的。那纤细的小身板儿如何保持能上树能生娃的良好体质，又如何保证娃的口粮无忧呢？早期追求理想的游戏设计师自然会把游戏里那为数不多的妹子个个设计成丰乳肥臀的货色，以代表一种渴望先进生产力的精神境界。

说到这里，估计国内七八十年代生的多数玩家脑子里首先浮现出的是《街霸》里的春丽，当时，很多人还不知道她的名字，故而形象地起了一个别称“骚女”。可惜的是，她老穿着将D罩杯裹得严严实实的改良旗袍，又用类似黑丝效果的紧身裤来强调无比粗壮的大腿，让人很难在其胸部上做过多停留。倒是让她的后辈——穿着改良和服的不知火舞抢了第一游戏爆乳娘的宝座。虽然没几个人记得《拳皇》中不知火舞的连招是什么，但基本上闭着眼就能回忆起，游戏里她胸前那一对呼之欲出的玉兔在不停地跳啊跳啊跳……谁说《生与死》是乳摇鼻祖的？好好温习《拳皇》去！

当然，除前面谈到的这两位之外，游戏里挂得上名号的爆乳娘还很多，比如《恶魔战士》里的莫尼卡、《忍者龙剑传》里的雷切尔等。但当《铁拳》系列、

《灵魂能力》系列乃至《生或死》系列这些3D格斗游戏开始批量生产爆乳娘，不仅把胸部Size越做越大，还将乳摇境界不断升华之后，奇怪的是，能像春丽、不知火舞这样家喻户晓的知名游戏爆乳娘却越来越少。

其实想来也不奇怪，当游戏里充斥着阳刚的肌肉男，能偶尔见到一个像不知火舞那样的妹子，在激烈的打斗中，抽空看看白花花的肉弹，显然是一种趣味和放松。但当游戏里放眼看过去皆是肉蒲团的时候，那么不管是D、E、F还是G，区别仅在于看几对肉团蹦跳，有什么意义呢？

真汉子只在乎一手掌握

这样的现象让不少游戏设计师困惑，毫无疑问，妹子和妹子的胸部是大家都感兴趣的，但多大的Size才能让大家的神经彻底HIGH起来呢？一直坚持自我路线不轻易改变的史克威尔给出了一份答卷。在《最终幻想》系列当中，艾瑞丝·盖恩斯巴勒、蒂法·洛克哈特、莉诺雅·哈蒂莉、尤娜……这些被阿宅



们奉为女神的妹子，拥有着天使脸孔和天使身材——胸部Size小的只有A+，大的也不超过C。在表现纯真的同时，不经意透露出一抹性感，那种可以将手填得满满的却又可以单手掌控的感觉，是最让汉子割舍不下的青春之奶。而《古墓丽影》里的劳拉大姐，算是小胸健美派的胜利，从另一个层面证实了，熟女并非只有奶牛那一条路可走。

事实上，在物质条件不断提高的今天，人民群众从以前吃不饱饭，只能“望肉止饿”，看到一个胖子就惊为天人的状态，早已提高到了讲究荤素搭配合理的新层次——从多个心理研究机构获得的调查数据显示，大多数汉子喜欢B或C罩杯，关键是形要够圆润挺拔。如今还会觉得人肉版吹气波好的，大概只有那些被整容机构宣传“毒害”了的部分妹子而已。

艰辛坎坷的贫乳之道

其实文章写到这里，基本上都可以画上句号了。不过，我们还需要花少少的篇幅来满足一下那些已经成功转职或尚处于转职阶段的怪蜀黍们。

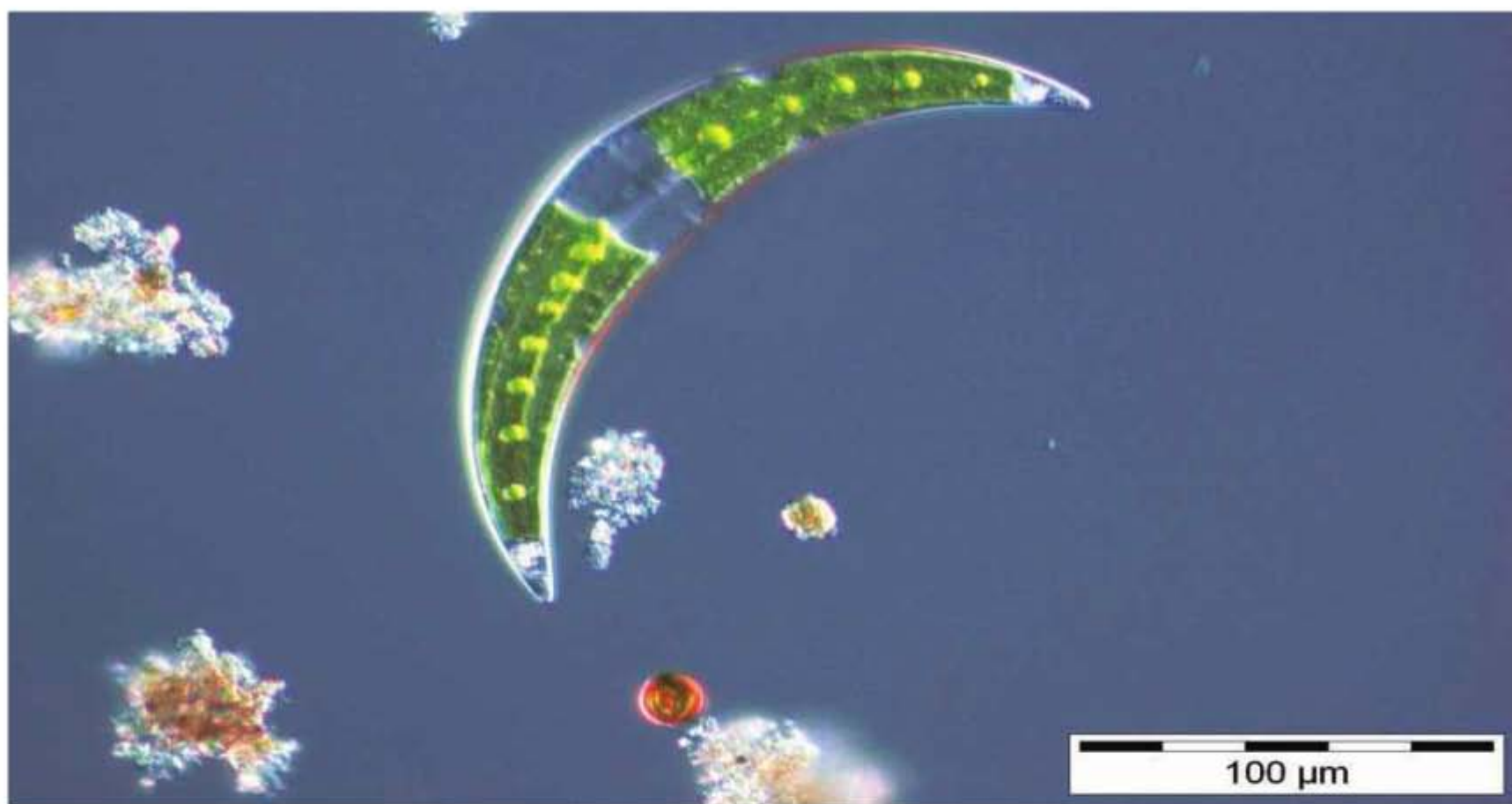
《luck☆star》里泉此方的一句话说出了怪蜀黍们的心声：“贫乳也是稀缺资源。”事实上，或许把这句话改成“极品贫乳是稀缺资源”更为恰当。在过往的游戏里，眨巴着星星眼的贫乳萝莉其实并不难找，但能够像《初音未来歌姬计划》里的初音未来那样出名的贫乳萝莉，你还真数不出第二个来。哪怕是有同名漫画加持的《秀逗魔导师》里的莉娜或是《灼眼的夏娜》里的夏娜，要和前面所提到的那些妹子比人气的話，也要输上一截。非要再扯上几个成功案例的话——估计只能让《马



里奥》系列里的碧奇公主和《大富翁》里的孙小美来凑数了。

处于“小荷刚露尖尖角”这一青涩阶段，充分代表很傻很天真形象的贫乳妹，未尝不是在物欲横流的世界里，怪蜀黍们对现实的逃避，对真善美的向往。不过，怪蜀黍们意淫的“未来将由贫乳统治游戏世界”要实现，还很难，至少得让贫乳控的队伍基数发展壮大起来才行，更何况，谁能保证这些贫乳控里边，没有那些控曾哥、春哥这些纯爷们儿的边缘人士呢？





水藻去核污

文+图
落叶林

核能是一种令人十分敬畏的能源，人类对其的态度可谓爱恨交加：核能发电带来的强大生产力不言而喻，而核泄露事故又成为核电站周边居民的噩梦。今年3月11日，日本大地震所引发的核电站放射性物质泄露事件则更是让“核威胁”挑动了全球的神经，长达数月的后期处理工作不仅耗时耗力，更是给人类以无止境的恐惧感。难道我们对核污染就束手无策了吗？

No, No, No, 大家表这么悲观，尽管“核”令人生畏，但科技的发展总是会帮我们解决一个又一个的难题。英国科学家近日就发现了一种生物可以对核废料中的一种放射性物质进行处理，从而成为放射性污染物的天然清洁工。

这个具备“核清洁工”的本领的生物是一种名为念珠新月藻的水藻，生活在普通淡水中。从外观看它实在是不怎么起眼，但“藻”不可貌相，念珠新月藻拥有

一种非凡的能力，那便是可以将核废料中的铯和钙分离开，而铯和钙的分离就是核废料处理中最为关键的环节之一。

铯90是铀裂变产生的放射性核素之一，多存在于核废料中，日本福岛第一核电站附近也检测到了泄漏出来的铯90。铯90能够沉积于人类身体的许多组织中，一旦被这种有害物质侵入，人体将遭受其释放出的辐射的影响，同时还有因此患上癌症的风险，而铯90超长的半衰期则使它很难被完全处理掉。念珠新月藻在核废料处理过程中就是将这种有害物质分离出去，进而完成“核清洁工”的使命。

科学家们在核废料中加入钡以后，念珠新月藻立刻便能让钡与废料中的铯结合成为晶体，而这其中的奥妙则在于念珠新月藻的亚细胞结构液泡中富含硫这种物质，而恰好钡和铯在硫溶液中的溶解性能较差，这便使得两者结合的晶体

得以慢慢沉淀，从而达到控制有害物质的目的。可以说，我们向敌军中派驻了一只全新的精锐部队，利用水藻的环境优势得以将敌人一个个地消灭！当然，在这个过程中，钡的需求量是比较大的。

这种方法的出现使得人们在面对核泄漏事故时有可能处理掉其中的部分有害物质，但如何将这种方法的可行性提高则又成为了新的研究课题。毕竟降低钡的消耗是一个技术难题，而念珠新月藻在辐射环境中能否顺利的生存和成长也是一个未知数。不过目前已经提出了初步的解决思路：通过改变水藻所处环境中硫的浓度貌似可以改进结晶的过程，而高效率的结晶方式似乎也可以让我们无视念珠新月藻在辐射环境中的生存问题。总而言之，我们只需要静静等待这个全新的处理方案问世，当这种水藻成为名副其实的“核清洁工”时，人类对核能也许就不再那么畏惧。



拒绝高电价

文+图=Minimew

万物生长靠太阳，绿色植物利用光能将其所吸收的二氧化碳和水同化为有机物，从而产生能量，可以说植物的光合作用是地球上的有机物和可利用能源的根源。近日，美国麻省理工学院（MIT）的科学家们就利用植物的这个原理，首次研制出一种低廉而实用的“人工叶片”，只要有水和阳光，这种叶片就能源源不断地发电，再也无需担忧电价时时上涨。

其实这种“人工叶片”长得并不像树叶，它是类似一张扑克牌大小的方形硅晶片，晶片的两面均包裹着催化剂。将这样的叶子放入1加仑（约3.8升）清水当中，再放到太阳光下，叶子当中的催化剂就会将水分解成为氢和氧两种元素。氢气作为一种燃料既可以用来燃烧也可以应用于技术早已比较成熟的燃料电池中发电，而无论哪一种都可以重新生成水。理论上，只要有水，

利用这个设备就能研制出一种低廉、洁净的可利用能源。

负责这个项目的是MIT的科学家丹尼尔·诺切拉（Daniel Nocera）博士。三年前，由诺切拉牵头的MIT团队发明了一种可以分解水的新型催化剂，该催化剂含钴和磷，也可以催化一对氧原子缔合为氧分子。最近，诺切拉博士又声称发明了一种廉价催化氢气形成的催化剂，这才使得制造低成本的“发电叶子”成为可能。因为此项技术正在申请专利，所以诺切拉博士没有透露催化剂的具体组成。只知道这种新型催化剂使用了3种不同的金属，将它涂在硅片的正反两面后，吸收了光能的硅可以传导带正电荷和带负电荷的空位子到催化剂中，从而催化产生氢气和氧气，当装置被放于洁净的罐中并暴露于阳光下时，太阳能的5.5%都被转为氢能。理论上，催化剂在反应中是不会消耗的，所以毫不夸张地

说，只要有光的地方就能一直发电！

据说一片这样的叶子就可以满足一个发展中国家的家庭一天的用电需求。想像一下，只要有了这样一片叶子，那些不发达地区的家家户户都可以实现电力的自给自足。一次投资终身受益，有木有！偏远地区无需布线，有木有！电价上涨不再担心，有木有！发电过程清洁环保，有木有！

有童鞋要问了：这么好的东西啥时候才能来中国呢？目前诺切拉博士正在积极推进“人工叶片”的商业化，他联系到了意图制造电解槽的Sun Catalytix公司，另外还与印度的Tata集团展开了合作。不过要使这项设备更加坚固耐用且具有较大的市场价值，至少还需要2~3年的时间。中国的光伏制造企业赶紧跟进吧，《Geek》代表广大深受高电价折磨的童鞋感谢你们！



野外求生

她在绝情谷底的16天

文+图
||
雕兄

“姑姑，我才离开你几天，为神马你竟然要背叛我，居然要嫁给那个独眼的家伙，就因为他有车有房吗？”过儿在梦中痛苦滴叫喊着，显然，刚刚两人的争执让他还不能释怀。

听着过儿梦中的独白，白衣少女撇撇嘴：“明明就是假结婚，我这还不是为了我们的将来……在江湖中混社团，

打打杀杀始终不是正途，我看好绝情谷的旅游资源，打算在绝情谷镇上开家‘同福客栈’。谁知道官府竟然规定只有本地居民户口才能买地建房。无奈只有花大价钱雇那个独眼的公孙止和老娘假结婚，等买到地过了户就离婚，谁知道过儿这么大反应，老娘白疼他了这么久……罢了，冷落他几天，我先出去玩几天散散心，等公孙止把客栈

的手续办好了再回来！”

于是白衣少女在悬崖的石头上刻下：“十六天后，在此重会；夫妻情深，勿失信约”。她背上行囊，再次深情滴凝望了睡梦中的过儿一眼，转身准备离开，谁知道足下一滑，身子一侧，“哗”的一声就跌下了悬崖……

第一回：少女寒潭疗伤，雕兄云中漫步

白衣少女幽幽地醒来，发现自己落入了一泉深潭，潭水冰冷刺骨。万幸她修炼古墓派玉女心经多年，功力深厚，虽然从悬崖上落下，但性命无大碍，只是全身乏力，只能勉强游向岸边。少女上岸之后，想到悬崖上熟睡的过儿，不由得感慨万千：十六天后，过儿在上面看不到自己，迟早会找下来营救自己，只是这十六天漫漫相思的日子，到底该怎样挨过去？少女摸摸口袋，还好有一个宝贝能缓解思念之情——一台摩托三防Defy手机。三防就是三防，掉水里也不怕，真是行走江湖之必备啊！

（《Geek》：Stop，不带这样植入广告的……）少女看着手机中与过儿的亲密照片和视频，幽幽滴叹了口气，不过一想到长夜漫漫，无心睡眠时，可以用它一解相思之苦，脸上“羞射”地浮上了两朵红云。不过遗憾的是，悬崖谷底没有信号，该死的移动和联通，关键时刻既不能动，又打不通……

少女正思绪纷飞，身上突然袭来的剧痛让她从YY中觉醒。原来，从悬崖上掉落时，身体与崖壁碰撞，有不少擦伤与淤青……嗯，现在首要的任务是治疗身上的伤痛，并坚强地生存下去，一切都是为了十六天之约……

在少女所看不到的云层中，有一只大雕一直在盘旋，关注着她。看到镜头转向自己，大雕整理了下自己的毛翎，咳嗽了一声：“各位观众，相信大家已经猜到了，我就是白衣少女未婚老公身边的宠物，大雕。你们可以叫我雕兄。神马，你们问我为什么在这里，为什么不去搭救她？这个嘛，是有原因滴，至于



其中隐情，嗯，雕兄很忙，这个问题以后再说！”

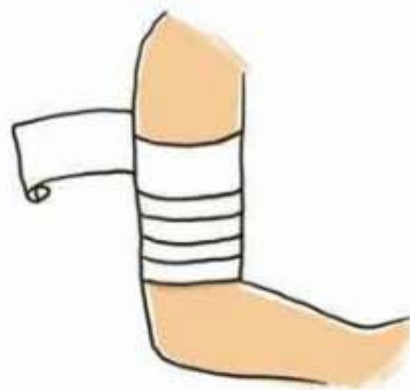
其实在包养过儿之前，白衣少女常年独自生活于古墓附近，野外生活的知识那是相当丰富。她知道，在野外受伤时，大多数都是外伤，比如一些擦伤。一般的小伤并不要紧，但是如果伴随着出血，就要特别注意了。如果伤势不严重的话，不要急着把伤口上的血液擦干。因为血液本身具杀菌效果，可以让它稍微流一会，也算是给伤口天然消毒了。一般来说，只要把伤口抬高，搁在比心脏高的位置，经过几分钟后，自然就会止血。当然，即使是止血后，为以防万一也得仔细地消毒杀菌来防止细菌感染。

不过，少女身上的伤显然属于比较重的范畴，特别是小腿上的一条伤口较深，加上刚刚看着手机想着过儿，全身热血沸腾，现在伤口就一直出血不止，必须进行包扎。包扎这活儿说起来容易，但为了达到良好的止血效果，也有

很多讲究。首先要尽可能选择洁净的包扎材料，千万别学电视中的主角那样随便撕下自己的衬衫——上面可能布满了危险的细菌。还好，武林人士嘛，常在江湖飘，哪有不挨刀？所以各种疗伤圣品自然是行走江湖之必备，神马消毒用的碘酒、抗生素软膏、云南白药等等，内服外用一应俱全，至于包扎专用的，小到OK绷，大到专用的绷带、三角巾和止血带（插入广告：白衣少女推荐，神雕侠侣都爱3M）那更是得随身携带。只可惜，这些东东对治疗内伤无效，要不然，这悬崖神马的，在自己古墓派轻功之下都是浮云啊……

少女的思绪又飞远了，伤口的鲜血啾啾地渗个不停，多亏她内力深厚，换个普通人早就变成了人干了……“扑通！”，一块石头从悬崖上掉落在寒潭中，将少女的思绪拉回现实，她抬头看了看天空——怎么老感觉天上有人在偷窥自己？这怎么可能，少女摇了摇头，开始考虑如何包扎腿上的伤口。她想了想，包扎通常有五种方式：

环形包扎法: 用于肢体较小或圆柱形的部位, 如手、足、腕部及额部, 也用于各种包扎起始时。绷带卷向上, 将绷带头端固定需包扎部位, 然后连续环形包扎。



螺旋形包扎法: 主要用于上臂、手指等。以螺旋形由下向上缠绕, 每后一圈遮盖前一圈的1/3至1/2。



“8”字形包扎法: 用于肩、肘、腕、踝、等关节部位的包扎。以肘关节为例, 先在关节中部环形包扎2周, 然后绷带绕至关节上方, 再经屈侧绕到关节下方, 如此反复, 呈“8”字连续在关节上下包扎, 每圈与前一圈重叠2/3。

显然, 腿上较长的伤口用螺旋反折包扎法更好。白衣少女伸出玉足, 上好云南白药, 然后再用绑带包扎好……



蛇形包扎法: 在急救缺乏绷带或暂时固定夹板时使用, 每圈绷带不互相掩盖, 称蛇形包扎法。



螺旋反折包扎法: 用于周径不等部位, 如前臂、小腿、大腿等, 开始先做环形包扎, 再做螺旋包扎, 然后以一手拇指按住卷带上面正中处, 另一手将卷带自该点反折向下, 盖过前一圈1/3至2/3。



云层中, 雕兄嘘了口气, 对着镜头说: 你们这些战斗力只有1的渣渣人类平均有6.25升血液参与全身循环, 失血0.5升只会引起轻微头晕, 失血1升引起虚脱(心跳和呼吸频率加快), 失血1.5升就会倒下, 超过2.24升……你就可以和这个世界说拜拜了。真是弱爆了! 而下面那个婆娘竟然在疗伤的关键时刻YY个不停, 要不是刚刚我悄悄丢块石头下去提醒, 她早就流血而亡……虽说这样一来, 我就能和心爱的过儿双宿双栖, 不过, 若这个婆娘挂了, 我的过儿多半要殉情……算了, 为了过儿, 还是救她一次吧!

第三回：雕兄拾柴效率高，熊熊火焰耀寒谷

整理好背囊里的工具和药品以后，白衣少女开始在寒潭边运功疗伤。无奈心思无法集中，老是陷入回忆之中，这时寒潭谷底突然涌出一阵寒气，纵然她内力深厚，也不由得打了个寒颤……回过神才发现，自己已经湿得一塌糊涂。

还好有ZIPPO，生火应该不成问题，不过这寒潭周围湿漉漉的不好引火，得找到引火的材料先。其实合适的引火物在野外很普遍，干草、小树枝、枯树叶等等都可以用来引火。除此之外，针叶松的干果和落果也是非常好的引火物，关键在于它们富含树脂。（如果倒

霉地遇到雨天，可以在树洞、树底或者岩石下寻找干燥的引火物。如果是在大热天，记得谨防堆放的引火物自燃。）

有了引火物，还得有燃料。燃料的关键在于要够持久，通常可以通过枯树取得一些干柴作为燃料，所谓干柴烈火嘛。但是光有干柴的话也并不持久，在柴的搭配上也有讲究，可以简单总结为：干柴搭配生柴，硬柴搭配软柴。硬柴的话包括山核桃木、山毛榉、栎树等等，特点是燃烧充分，释放热量大，可以持续燃烧很长时间。软柴则包括雪松、桉木、铁杉、松树、栗树等等，

特点是燃烧容易，燃烧速度快。这样搭配的好处是可以使火势稳定，长久不熄，帮助你度过漫漫长夜。

理清了思绪后，白衣少女挣扎着站起来，勉强爬到一颗枯树下。随即戴上白金手套，正要发力，准备将其一掌两断，谁想丹田一阵刀绞般的疼痛。看来内伤不轻，暂时无法催动内力，只能缓缓收集一些树下的枯枝和干燥的动物粪便，别看后者肮脏，其实自古就有用动物粪便作燃料的传统，只需晒干以后再混上干草和树叶等易燃物，就是绝佳的燃料，能很容易地燃起持久的无烟火哟……



云中雕兄看着白衣少女与那些枯枝较劲，头上满是黑线：这个该死的蠢婆娘，仗着自己武功高强，连过儿托巧帮从西域带回的多功能军刀也不带，不然好歹也能用来砍砍枯枝……现在倒好，等她把枯枝搜集好，只怕早就冻死了……为了我心爱的过儿啊，看来还是得我出手。只见雕兄双翅一收，从云中俯冲而下，在谷中浓雾的掩护之下靠近树林，双翼一振，顿时谷中狂风大作，无数枯枝被吹落，不偏不倚，恰好落在白衣少女附近。趁白衣少女被狂风迷眼之际，雕兄以迅雷不及掩耳盗铃之势重新飞入云中，躲藏了起来。



取火的安全距离

待狂风过后，白衣少女一睁眼，便看到满地枯枝，她不由得满心欢喜，找了一根较粗的树枝当拐杖，一瘸一拐滴将枯枝都收集了起来。接下来便要选取取火地点了，一般来说，只要风势不是太大，完全可以选择一片开阔的平地

取火。特别需要注意的是，要把火堆周围3米以内的树叶、树枝、苔藓和枯草等易燃物清理干净，要是引发了山林火灾那可连自己也要变成烤肉（很多山林火灾都是由于野外露营时错误的取火方法导致的）。



如果遇到风势较大或者缺少平地的情况，就要充分利用地形来创造出良好的取火条件。通常的方法是挖一处壕沟取火，当然这对耗尽内力的白衣少女来说这几乎是天方夜谭。而利用岩石来搭建一个壁炉就成为此刻唯一的选择，于是她勉强将几块岩石推到一起，形成一个圈，然后在中间放上枯叶，准备引火。由于岩石有很好的导热性，可以直接在岩石上加热食物或者烘干衣物……要不是精疲力竭，少女甚至想用岩石垒成一个可坐可睡的炕。不过用岩石搭建火炉也要小心，不可选择潮湿或带孔隙的岩石，以及板岩或者较软的岩石，更不要使用浸泡在水中的岩石，它们受热时可能出现坍塌乃至爆炸的情况……



山字型篝火

少女几经努力，这枯叶总算是点燃了，接着用引火物扩大火势，再置于准备好的枯枝中，这样篝火就算是搭建起来了。其实篝火的搭建方式也有讲究，通常有井字型、山字型、星字型、排架型等可供选择，可谓各有长处，视具体情况而定。另外需要注意的是，每次生火的时候都要细心地加以控制，主要包括控制通风和控制燃料两方面，一定要物尽其用，让火堆尽可能地持久燃烧，直到你能够顺利地脱离困境。

最终，少女在温暖的火堆前烤干了衣服和头发，然后吃了些背囊中的巧克力——这是情人节的时候过儿托人从西域带回来的黑色糖果，苦苦甜甜的，恋爱的味道哟！

看到白衣少女顺利地生起了火，雕兄内心充满了矛盾：这婆娘又不抽烟，为啥随身带个Zippo？若是她生不起火，冻死在这里，过儿也不能怪我吧，毕竟没有雕会用火折子的……不过，想想当初我的过儿给我烤制野味时，没有火折子也能用其他方法生火，过儿生火时帅气的样子，我记忆犹新啊！

1.凸镜法

操作简单，效果显著，谁用谁合适，用过的都知道！即使没有凸镜，也可以通过冰块或者水袋达到同样的效果。

2.电珠法

电珠就是手电筒上那个小小的钨丝灯泡。拆下电珠以后，放在细沙石上小心磨破，注意不能伤及钨丝，然后把枯草等易燃物磨成粉状填入电珠内，接着通电后就能取得细小的火种。据说解放军战士曾用这种土办法代替雷管来起爆炸药（当然电珠内的填充物是火药），至于效果嘛，还真不好说……

3.电池法

如果有电量较大的电池的话（至少9V），可以直接将正负两极接在钢丝绒（或者铅笔芯之类）的两端，很快钢丝绒就会燃烧起来，该方法可谓方便保险来效快。



第四回：明矾净水深几许，寒夜露滴救人急

由于失血过多，加上巧克力过于甜腻，白衣少女喝了不少水，很快，皮水囊就空了。虽说旁边就是一泉深潭，但那潭水冰凉刺骨，何况水中不知有无毒物，不可轻易饮用。最好的方式是用容器盛好烧开再喝，可皮水囊如何加热？少女依稀记得落入寒潭中昏迷之前，隐约见到水下有一巨蚌，若能捞起打开，犹如两口大锅，烧水炖汤两相宜，奈何现在腿上有伤，内力暂失……如果现在下场雨就

好了，少女舔了舔干裂的嘴唇。

其实水不烧开也能饮用，但是必须先想法子净化一下。野外简单的净水方法有三种。

1.渗透法：

主要用来处理含有异物或者比较浑浊的水质。首先在水源旁边挖一个大坑，让水从砂石的缝隙中渗出，然后在轻轻地取出渗出来的水并放入容

器，动作一定要轻，尽量不要搅起泥沙。可惜目前少女没有内力，不然凭借金丝手套，这个法子轻而易举。

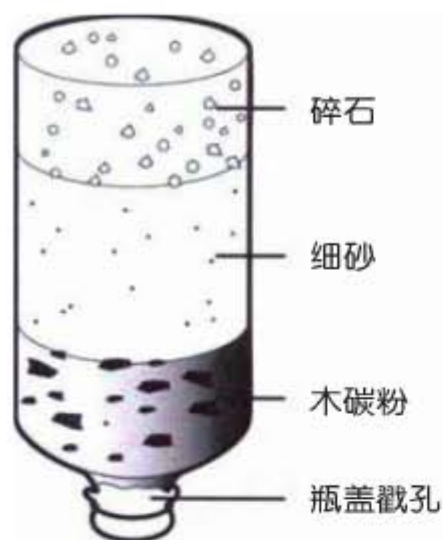
2.过滤法：

先制造一个简单的过滤装置，这种时候可乐瓶可以大派用场。把瓶底的部分剪掉后倒置，再用小刀在瓶盖上戳出若干小孔，然后依次填入干净的木炭粉、细砂和碎石，交错重复几次之后压紧作为过滤层。有了这玩意儿以后，基本能达到饮用水的需要，而且操作简单，包你满意。奈何白衣少女此时找不到细砂和木炭粉，而且唯一的皮水囊也不能随意破坏，唉，看来只有用最后的沉淀法了！

3.沉淀法：

白衣少女在水囊中灌了不少潭水，然后在背囊中翻找了好一阵，拿出一小块明矾，这是上次她和过儿野营时剩下的，一直忘记了清理，没想到这次却正好派上用场。她忍着饥渴，将少量明矾放入水囊中，让水中的浊物沉淀，以便分离出清水。她看了看剩下的一点明矾，叹了口气：“得省着点用，若伤势久久不好，无法下水捞取巨蚌，那么喝水的问题就麻烦了。”正在烦恼之时，突然一阵怪风挂起，一些仙人掌和榆树枝从天而降，掉落在潭边，白衣少女顿时欣喜若狂，她知道就算没有明矾，可以用仙人掌和榆树皮之类的东西来代替，捣烂捣碎后放入水里沉淀30分钟左右，也能让清水分离出来。





简易过滤法

不过用沉淀法净水至少要等上半个小时，远水解不了近渴，少女此时已经快到极限了……还好现在正是深夜，寒气较重，周围的植被上都凝结了不少露水，白衣少女慢慢挪到植被茂密处，用水囊收集叶子上的露水，而且一边收集，一边直接吮吸叶子，用

露水润泽嘴唇。到后来，她嫌这样效率太低，于是展开金铃绸带，用它来吸水，再挤入水囊……果然，很快就收集了不少的露水……可惜白衣少女背囊中没有塑料袋，否则将它套在茂密的树枝上并密封好，过一段时间植物蒸发后形成的凝结水也会聚集在袋子里。

净水总算是完成了，不过为保险起

见，还应该对水进行消毒。由于缺少专用的消毒剂，所以白衣少女不得不用金创药中的碘酒来代替，差不多每一升水滴入3-4滴，然后再摇晃静置会儿，当然饮用起来有股怪味。这让白衣少女无比怀念食醋，作为消毒剂效果极佳，而且口味也比碘酒好，虽然有点酸味，可是当下流行的健康减肥饮品水果醋不就是这个味道？



雕兄看着少女忙着净水、收集露水，在一边哼哼唧唧：

女人就是麻烦，喝个水也这么罗嗦，如果我不帮她找点树皮仙人掌，难道就不喝水了？还是我的过儿好，没这么多讲究。不过话说回来，若过儿能变成禽兽就更好了，我们就没有种族的限制，可以自由相爱了……其实当禽兽有什么不好，就好比找水源吧，凭借嗅觉和本能，我们禽兽很轻松。比如我们都知道“水往低处流”的道理，具体来说，山谷底部地区往往都有溪流或者积水池。除此之外，可以留意植被茂密之处，附近多半有水源。在植被较少的地区，可以沿着岩石裂缝去找水源，同时通过我们敏锐的听力，说不定能听到悦耳的水流声。另一方面，我还会依靠动物的踪迹来寻找水源，很多时候这比你胡乱地寻找水源要有效得多。但是根据不同的动物种类，也有不少技巧，比如食草动物的生活范围一般都离水源较近，而食肉动物饮水一次就可以维持很

久，因此它们的踪迹并不一定有用。

当然，就算我找到水源，我也不会马上饮用，如果水源的周围一片死寂，比如没有任何绿色植物生长，或者出现动物的骸骨，那么还是果断放弃吧，这种水源很有可能已经被污染。话说回来，大多数人类看到水源后总喜欢牛饮一番，其实在长时间缺水的情况下，不要猛喝狂饮，一次性狂饮过度可能会让你呕吐，反而损失大量宝贵的体液，实在是得不偿失。在野外，合理的饮水方法是小口啜饮，实在口渴时含一大口水慢慢咽下，如此重复，这样可以最大限度降低你舌头的干燥感。另外，如果不是必要的话，尽量减少活动量，这样可以减少排汗，也算是节约水分。总之，通过使用正确的饮水方法，可以节约大量的饮用水，才能让我们禽兽在野外活得更加自在。



第五回：寒潭白鱼肉鲜嫩，深谷玉蜂蜜可口

清晨温暖的阳光穿透薄雾，照在谷底，白衣少女在小鸟的叽叽喳喳中醒来。经过大半夜打坐修炼，她的内力恢复了不少，腿部的伤患也愈合得不错，看来基本上不会留下疤痕。少女对此可是非常介意的，谁叫过儿是个美腿控，成天在网上搜索神马黑丝肉丝。想到过儿，少女脸上又浮现出“羞射”的红晕……这时，腹中传来一阵声响，该吃饭了！

虽说背囊中的巧克力还剩下不少，但人可不能仅靠甜品生活，至于江湖传言白衣少女平时只吃玉蜂蜜，那不过是蜂蜜厂商付费的广告宣传，当不得真……尤其是少女重伤未愈，得多吃肉才行……好在寒潭中除了那只巨蚌，还有不少肥硕的白鱼。少女起身活动了一下筋骨，虽说腿部行动不便，但手臂内

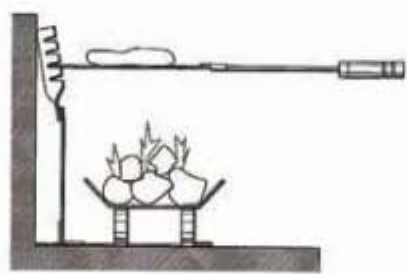
力运行无碍。她从金铃绸带中抽出一根冰蚕丝，绑在一根玉蜂针尾部，站在潭边，手一挥，玉蜂针便射入一条白鱼体内。少女缓缓收回丝线，尽管还没断气的白鱼拼命挣扎，可是玉蜂针上带有倒钩，最终还是被拖上了岸。用此方法，白衣少女抓了5条白鱼，准备在篝火上烹饪。

在野外烹饪的重要原则是在保证食物安全性的前提下，尽可能保留食物的营养。因此没有必要像平时一样对食物过度加热，要知道热量越大的话，食物的营养就损失得越多。一般来说，采用烧煮的方式最合适，因为经过烧煮的食物更容易被吸收。不过白衣少女不但没有容器，连盐也没有，要知道，盐不但可以满足味觉的需求，更是每日身体所必需的元素，一个人平均每天需

要摄入约6克盐。与此同时，排汗和排尿都会带走不少盐分，如果缺盐过多，很容易导致精神不振、疲惫乏力，所以说，烹饪的时候没有油还可以凑合，但是没盐的话人类是撑不了多久的。

如果没有带盐的话就得全靠野外的资源了，身处海岸当然好办，直接蒸发海水便可。身处内陆或者山区，可以尝试蒸发湖水或潭水，多少会有点盐分。另一方面，在观察哺乳动物行踪的时候，你也许会发现一些岩石或洞壁上有被舔舐的痕迹，那么很可能意味着上面也含有盐分，可以刮下一些试试。除此之外，某些树根中也含有盐分，比如核桃树的树根，可以用来烤至水分蒸发，会析出黑色的盐晶。相比以上方法，有一种方法更为简单直接，那就是食用动物的血液，里面不但含有盐分，还有多种矿物质元素可以补充。

眼下虽然没有容器，但这难不倒功力深厚的白衣少女，寒潭一侧有一片竹林，她戴上手套，切、抓、擦、劈，不一会儿就弄了几个竹筒，挖了几颗笋子，还顺便抓了一只肥硕的竹鸡。她将一节大小合适的竹筒斜架在篝火上，然后用一根带叉的木棍插在地里支撑竹筒，再填充入笋子，灌入一点水，将竹



野外简易烧烤架



鸡去毛去内脏，撕下两个鸡腿，打算做个鸡腿笋子汤。用竹筒的好处是食物会伴随着一股竹香，让你胃口大增。其实竹筒不但可以用来烧煮，在竹节处弄些小洞还可以用来蒸炖，当然使用竹筒烹饪的时候记得不能用强火。

至于白鱼和剩下的鸡肉，她打算烧烤，于是将鱼用树枝穿了，放在篝火旁烤制，白鱼身上不断冒出油脂，滴落在篝火上，发出滋滋的声音。至于剩下的鸡肉，用粘土包起来再埋到火堆旁，熟透后取出，敲掉外层的泥块，这可是黄阿姨传授给她的叫花鸡的做法。

虽说没有盐，可是白鱼肉厚无鳞，鲜美无腥味。吃下之后，丹田中居然冒起一股热流，没想到，这寒潭白鱼竟然有

治疗内伤的功效。“嗯，等会儿一定要下水将那只老蚌捞上来，做个蒜蓉粉丝扇贝。”白衣少女一边吃着烤鱼、烤鸡，喝着沁香无比的竹笋汤，一边想着下午的菜谱……

云南白药不愧是武林中疗伤圣药，不过一夜功夫，白衣少女腿上的伤已经收口，行动基本无碍，于是她在伤口上贴上防水的邦迪OK绷，然后下水将老蚌捞了上来，打算做那道梦寐以求的蒜蓉粉丝扇贝——当然，这扇贝稍微大了那么一点点……这道菜的难点在于粉丝和蒜蓉，不过这对于拥有丰富野外生活经历的武林人士来说，却也不难。在寒潭旁的树丛中有一些植物带有肥厚的茎块，大约是山药、土豆或木薯之类的植物吧。少女将其捣成泥，加

入水捏成粗条，摊在石头上晒干后就权当是粉丝了。至于蒜蓉，只有用一些有香味的野生植物替代，例如常见的藿香或者野生香菜。

当白衣少女运用内力将巨蚌分开时，惊讶地发现里面竟然有一颗龙眼大小的珍珠，在阳光的照射下璀璨夺目。于是她将珍珠收好，然后将扇贝放在篝火上，加入手指粗细的粉丝，再加入少许香草……不到半小时，一份简陋的“香草粉条扇贝”就做好了。白衣少女一边吃着丑陋的粉条，一边遗憾滴想：“早知道要掉下来，一定要带齐各种调料，还要将家里那台手工面条机带来，这样就不用吃这么粗的粉条了。”

雕兄在云层中一阵鄙视：

人类真是弱爆了，杂食属性太麻烦了，要活下去不光要吃肉，还要吃神马淀粉和糖类补充碳水化合物。也罢，雕兄在这里顺便讲解一番，在可食用植物中，块根块茎和谷物类种子都含有大量淀粉，而糖类的主要来源就是水果了。事实上野外可食用的植物种类相当多，在温带和亚热带地区常见的蒲公英、荨麻、车前草、棕榈、竹类等等都有可食用的部分，还有更多的可食用植物资料大家可以自行膜拜股沟大神，这里就不细讲了。只要我们掌握好分辨的方法，基本上不会有太大问题。接着就要查看这种植物是否有毒，毕竟普天之下毒物众多，在野外误食到有毒植物的概率可不小。

首先要仔细观察：如果植物茎叶上有许多蛆或其他蠕虫，最好不要食用，但是如果该

植物有哺乳动物食用过的痕迹的话，基本上可以放心食用；其次要闻气味：摘下一小部分仔细闻一闻，如果有各种让你本能地觉得恶心的气味，还是丢到一边去吧，有时候本能是很准的，当然，如果闻到诡异的香味，也值得警惕，想想夏娃是怎么被诱惑的吧；然后是擦拭汁液：把植物的汁液挤一些涂抹在皮肤上，如果感觉不适或者肿胀，就尽快放弃吧；最后是试吃：说实话，这试吃的过程就像品红酒一样讲究。首先取下一小块，然后依次用唇部、口角、舌尖、舌根循序渐进地尝试，每个步骤间隔几秒钟，如果没有任何不适的状况，再加以咀嚼。吞咽之后就别再进食，先干别的事去，如果几个小时之后你仍然活蹦乱跳，那基本上就可以认定这种植物是安全的了。



吃饱喝足，收拾完餐具后，白衣少女打算继续修炼内功，可是她师承的这门玉女心经修炼之时最忌被打扰，当初和过儿修炼时被人打扰了一下差点走火入魔挂掉……而这山谷之内虽然猛兽不多，却是各种小动物的天堂，而且它们还都不怕人，四处横行。少女心想，看来有必要设置一些陷阱保护自己，顺便解决一下晚餐和明天的一日三餐……

少女知道，要设置陷阱，首先要对一些常见的野生动物的习性有基本的了解。比如你要学会观察动物的踪迹，白衣少女自然是这方面的好手。大多数小型哺乳动物只在早晚时分外出活动，并且它们的活动都很有规律，规律得就像中学生的“三点一线”——饮水、觅食和归巢之间的路线。除非有天气突变或者地质灾害，否则它们的生活可谓数十年如一日。因此，这些小型哺乳动物是野外绝佳的肉类来源，比如常见的兔子和田鼠。要知道田鼠可是好东西，两广、福建一带自古有吃田鼠的传统，甚至还有“一鼠当三鸡”的说法，据说相当补肾……总之这些动物都会在它们日常的活动范围留下足迹，而足迹显然和动物体型成正比，而且足迹越清晰的话，动物通过的时间显然越靠近。另外可以观察周围的低矮灌木丛中是否有动物穿过形成的通道，通道周围的破损程度也可以提供动物的不少信息。

掌握了动物的生活范围和行动路线后，就可以开始布置陷阱了。白衣少女所使用的陷阱都是比较简单实用的，主要也是针对小型哺乳动物，毕竟，这山谷内也没有什么大型动物……

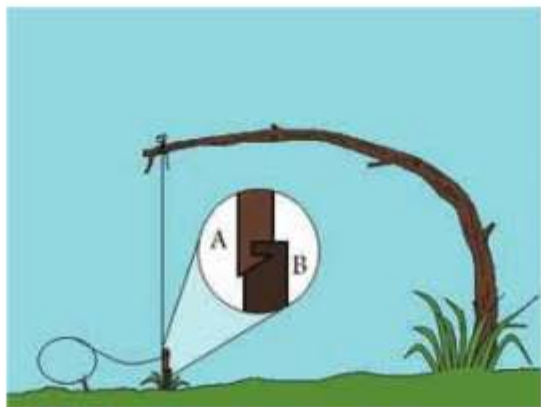
绳套阱

这是最简单的一种陷阱，只需要一些绳子就可以搞定。先找好树桩或岩石等固定物，然后绷紧绳子，另一边编好活结绳套，并用一些小枝干插在地面上固定住，最后再摆放好诱饵，然后就只需守株待兔了。为了增加成功率，可以改进为弹性绳套阱，主要的区别就是利用弹性较好的幼树树枝来绷紧绳子，这样一旦猎物中计，就会被弹离地面并吊起，让它失去逃跑的欲望。如果你不想像钓鱼一样傻呆在那里等猎物，还可以进一步改进为自动绳套阱。这样的话就要设计一个触发机关，通常可以用一小段木头，连接绳子和绳套，然后再把它卡在一个小木桩上勾住。这样一旦猎物触动绳套，就会使得两个部分脱离，然后吊起猎物。

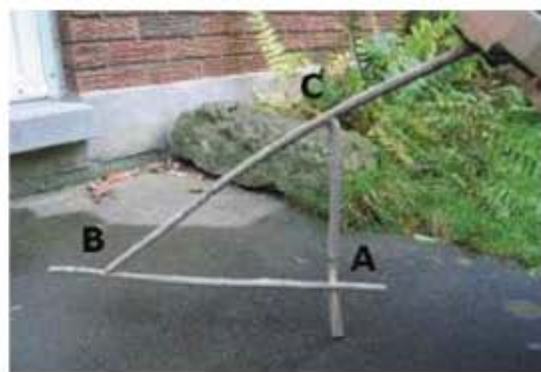
落石阱

这种陷阱也很容易制作，但关键是要建好支撑架，另外还要找一块大小合适的石板或者圆木等合适的重物。支撑架一般以三角形的方式建造，三根木棒的连接处要利用凹槽卡好，一定要多试验下，别还没等到猎物上门，石板就已经落下了。它的触发机关是一根叉状棒，一端水平位于重物的下方并插上诱饵，另一端则支撑着横木以维持平衡。当猎物扑向诱饵时就会带动叉状棒，从而破坏平衡，然后就是泰山压顶般的场面……

设置好陷阱后，白衣少女便找了块大



石头盘腿坐下，双手捏了个法诀，闭目调息，不一会口鼻中就喷出一股股白烟，将其全身笼罩，这正是三花聚顶，



五气朝元，功力大成之兆。一个时辰过去了，山谷树林深处传来阵阵嗡嗡声，少女缓缓吐息，将笼罩在周身的白烟吸回体内，只听她全身骨节啪啪作响，显然内伤已然痊愈。白衣少女侧耳倾听，突然面露微笑，双臂在大石头上一按，身体如蝴蝶翩翩，飘向树林。在一棵大树上，无数玉蜂在周围飞舞，中间的树枝上挂着一个脸盆大小的蜂巢，时而有液体从蜂巢上滴落，散发出阵阵甜香。“刚刚路过陷阱，好像捉到两只山鸡，噢耶，晚餐可以做奥尔良蜜汁烤鸡翅了……”，白衣少女想起那次在番邦快餐店和过儿吃烤翅的情景，脸上浮现的笑容比吃了玉蜂蜜还甜……



落石阱的细节



雕兄看着白衣少女驱赶玉蜂，掏取蜂蜜，馋得口水直流：不得不说，这个婆娘对养蜂还是颇有研究，如果换个普通人，不戴任何防护设备，去取蜂蜜，绝对是找死，所以各位若在野外看到野蜂巢，一定要离它远点，千万别去招惹。否则你死定了。好了，不说了，等这婆娘走了，我下去看看能不能找点渣滓尝鲜，好久没吃蜂蜜了……



第六回：荒野营地有讲究，寒谷山洞锁乾坤

吃完甜蜜蜜的蜜汁烤翅之后，白衣少女伸伸懒腰，如今伤势无碍，自然不必像昨夜那样打坐练功至天明，还是找个地方好好休息一夜。自幼生活在古墓中的白衣少女显然对居所没有太高的要求，在古墓中时或者睡寒玉床，或者睡绳子上。虽说谷底树木繁多，随便找两棵树就能拉一根绳子在上面休息，可树林里蚊虫太多，不胜烦扰，还是找个合适的营地居住吧！那么什么样的营地才是好营地呢？白衣少女有自己独到的见解：首先要选择合适的位置。

第一要“近水”。

这应该没什么好说的，毕竟你也不想休息的时候多次往返于营地和水源之间吧？不但没休息好，反而额外耗费不少体力。总之选择近水处扎营，你的营地生活将方便许多，但是记住不要选择在水流湍急的溪边扎营，一旦暴

雨来临，很可能导致山洪，被活埋的滋味肯定是不好受的……

第二要“背风”。

山区的风就像多愁善感的姑娘，突然发作起来没人遭受得住，因此选择背风处扎营至关重要，而且也更方便篝火的搭建。最好的背风处显然是山洞或者背风坡，不过合适的山洞可遇不可求，而背风坡的显著特征是降水较少，植被较疏松，在山区还是比较好判断的。更加傻瓜式的判断方法是：风沿斜坡往上吹的就是迎风坡，沿斜坡往下吹的就是背风坡。除此之外，如果是在雨季或者雷电较多的地区，还应该注意防雷，特别是你RP不太好或者做了不少亏心事的情况下……简单来说就是不要在地势较高的山头或者比较孤立的平地上扎营。选择好位置以后，就尽快把营地搭建起来。如果你有准备帐篷和睡袋的话当然好办，按部就

班地搭建就行了，在背风处固定帐篷也并非难事。需要注意的是，为了防寒防潮，不要把帐篷直接搭在地面上，最好用枯草或枝叶垫上一层。

如果没有准备帐篷，就只能动手打造临时的庇护所了。最简单粗暴的方法是把一颗高大的阔叶树砍倒，然后将树干搭在树桩上或者用绳子固定好。要是用竿拉着的阔叶树，就可以形成一个天然的三角形庇身棚，虽然效果不算太好，但是暂时挡挡风雨还是没有问题的。另外也可以利用天然的凹坑，在上面搭上横木和茅草就行。当然这种方式始终让人觉得不太安全，



迎风坡和背风坡

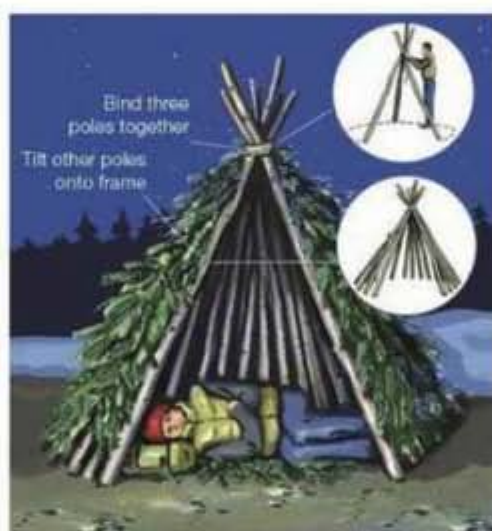
你得随时留意突然袭来的落石什么的……想要更舒适一点的话，可以用石块垒砌出一圈小围墙，再用树枝和茅草搭建一个小支架，这种搭建方法的工作量比较大，但是作为底身棚显然更持久。无论是哪种形式的底身棚，一定记得不要完全封死，要保持通风的顺畅，还可以挖一些排水沟，以保持棚内的干燥。

千万别以为搭建好营地就完事了，随之而来的问题可能比你想像的要多得多。有人可能觉得山区最大的危险是野生动物的袭击，如果时间倒退到几十年前确实如此，但如今除非是在人迹罕至之地，否则你能见到大型野生动物就算是中了彩票了。所以这一点不用担心，只要燃起篝火就很安全。倒是要小心一些蛇类和昆虫，在你的周围撒上一圈草木灰，可以有效防虫。

山区真正的危险在于夜间的低温。你应该知道海拔每升高100米，气温就降低0.6摄氏度，而且山区的昼夜温差往往很大。而一旦一个人的体温短时间内下降至32摄氏度以下，就会有致命危险。所以如果你带齐了保暖衣物，当然最好，否则就要在保暖上多下功

夫。尽量多收集一些茅草、枝叶等搭在周围，防止热量散失。一定要穿上干爽的衣服，再尽量把自己裹紧，有一个技巧是把不透气的雨衣穿在保暖层衣物里面，这样保温效果很好。当然，如果有同伴同行的话，也要好好利用彼此的体温，如果是一男一女，那就更好了……白衣少女想到这里，又不由自主滴开始YY……

要是遇到恶劣的气候，比如风雨雷电等等，一定要随时保持警惕。经常查看一下帐篷或者底身棚是否牢靠，检查一下有没有渗水的情况，同时还要眼观八面耳听四方，留意周围的情况。比如山区常常发生的泥石流之类，一般会有很大的动静。当然，灾害来临之际留给你做判断的时间并不多，一旦发



现情况不对，必要的时候就得立即选择撤离。撤离之前要做好一定的准备，收拾好所有有用的物品，然后要确认好撤离的路线，奔向附近能够暂时避难的山洞或者高地处。这种时候一定要果断，不能犹豫不决，还要有顽强的毅力做支撑，总之，为了你的小命，让小宇宙爆发吧。

当然，上述都是在一些较为开敞的环境中，相对于山谷这个相对闭塞的环境来说，原本不用这么麻烦，随便找个干燥的地方就能过夜，但白衣少女很担心昨夜那阵阵怪风——吹来了石头，吹来了枯枝枯叶，还吹来了榆树枝和仙人掌……（雕兄V5），所以最后她还是决定找个山洞过夜。好在她运气不错，在潭水旁就有好几个山洞，白衣少女选择其中一个洞口朝阳、比较干燥的山洞，然后找来一些干草铺地，再将堪比冲锋衣的冰蚕丝裙铺在上面，一个简易床就弄好了。白衣少女躺在上面，拿出Defy手机，看着里面和过儿的合影，一时间心潮澎湃，满脸“羞射”……



第七回：白里透红起波澜，采药调理治病难

经过一夜的休息，第二天清晨，白衣少女在阳光中醒来，她来到寒潭边，打算梳洗打扮一下。可是当她看到水中的自己时，一声尖叫直冲云霄，将正在某棵树上打盹儿的雕兄吓得差点掉了下去……原来水里的倒影中，少女白皙的脸上和脖颈上布满了斑斑红点……这让对自己的美貌一直颇有信心的白衣少女惊恐万分：“不行，这个样子绝对不能让过儿看到……就算他现在下来找我，我也绝不见他！”

不过，雕兄的YY显然没有得逞，白衣少女显然有一些野外应急的手段，她在寒潭边找了一会儿，采集了一些菊类植物，揉搓出汁液后涂在脸上、颈部和手上……，然后她躲进山洞，换了一身干净衣物，在将脏衣服丢在寒潭中浸泡，这种污染水源的行为让尽收眼底的雕兄鄙视不已。白衣少女一边治疗自己的皮炎，一边庆幸不已，幸好自己是得的最轻的皮炎，除了样子有点朝凤姐发展的趋势，不影响正常生活。若是感冒发烧、呕吐腹泻、中暑、中风的话，就凭自己一人在这深谷中，只怕是只有死路一条了。不行，有备无患，得根据这些可能出现的疾病针对性地准备一些药品和治疗方案。

感冒、发烧

如果是感冒或者发烧的话，一定要多喝水，以促进新陈代谢。当然，要确保所饮用的水是干净的，否则只会加重病情。有准备阿司匹林的话可以服用一些以起到解热镇痛的效果，然后再好好休息调养一下。没有足够的药品也

雕兄看到满脸红斑的白衣少女，心中一阵窃喜：

在野外求生，最怕就是遇到一些突发性的疾病，由于在野外缺乏良好的医疗条件，小病很容易拖成大病。好比这丑婆娘得的就是典型的皮炎。其实，如果不是她内力深厚，前夜落入寒潭，很可能会感冒发烧。而若饮食不当，还会由于肠胃不适或食物中毒出现呕吐、腹泻等症状。不管怎么说，只要她这皮炎一天不能治愈，就一天没脸见我的过儿，你就在这深谷下独自终老吧！哈哈哈哈！



荨麻



仙鹤草



车前草

不要担心，以下常见植物可以煎熬后服用：仙鹤草除根部外的部分、黄春菊的花朵、车前草的茎叶、荨麻的叶子。再采集这些植物的时候记得仔细观察，千万别采错了，否则就是杯具！另外还要注意，所谓“是药三分毒”，用药的剂量一定要稍加控制，还有最好采集处于花期的植物，因为植物在花期时的药性最强。

呕吐、腹泻

遇到呕吐或者腹泻，首先要暂停进食、减少运动量，然后喝一些盐水以补充体液的流失。另外同样可以采集一些常见的植物，比如越橘的果实、榆木的树皮、车前草的茎叶等等，对于呕吐腹泻都有不错的疗效。

中暑

在炎热的夏天，又是野外那种严酷的环境，发生中暑的可能性很高。一旦出现皮肤灼热、头晕恶心等中暑症状，应该立即到阴凉处趟好休息。在休息的时候要注意把头部和肩部抬高，同时用温水（最好蘸点酒精）擦拭身体



并不断扇风，切记不要直接用冷水，那样反而会使体内温度升高。

中风

虽然中风一般不容易发生，但过度的劳累以及失血等综合症状还是可能导致中风。一定要防患于未然，一旦应对不利，很有可能危及生命。中风发生时人体心跳极其缓慢，血压大幅下降，这时候需要在阴凉处平躺，抬高腿部，并松开紧身的衣物。除此之外，只能尽量保持情绪稳定并等待救援。

白衣少女不仅对分辨草药略有心得，还对草药的加工方式颇有研究，毕竟如果不能正确地加工处理的话，药效也会受到影响。她想了想，草药通常的加工方式有以下几种：

榨取汁液

如果需要的汁液较少，比如仅仅用来擦拭一些小伤，那么直接拿石头砸就行了。如果需要较多的汁液用来内服，那么首先要将草药压碎再浸泡，接着再倒入沸水中不停搅拌摇动。当然也有更加简单粗暴的方法，就是不管三七二十一直接咀嚼，等差不多嚼干了再把残渣吐掉。不过白衣少女显然对这种粗俗的方法表示不屑。

煎药

草药嘛，自然是用煎的好，不过煎药最大的问题是很费时间，要用小火慢慢地煨。所以在野外为了尽量节约时间，在煎药前一定要捣碎、碾磨到位，最好能弄成糊状，再放入水中煎熬。

泥敷剂

泥敷剂说白了就是自制膏药，当外部伤口面积较大的时候，用泥敷剂是个不错的选择，制作也并不复杂。只需要将草药捣成泥浆状，接着把它压平成饼状，再放置到伤口部位，最后用大片的叶子配合细绳固定好。泥敷剂对于一些关节扭伤、肌肉酸痛、皮肤溃疡之类的外伤非常有用。

细细思考了一番之后，白衣少女整理了下背囊，取出了各种药品依次放好，其他不足的，则按照上述的常见病症在树林中采集了各种草药，风干后以备不时之需。一切准备就绪后，她又坐下来发愁了：“不知道过儿什么时候才会下来找我，也不知道这该死的皮炎什么时候才能治好！”

第八回：度日如年十六载，阖家重聚大团圆

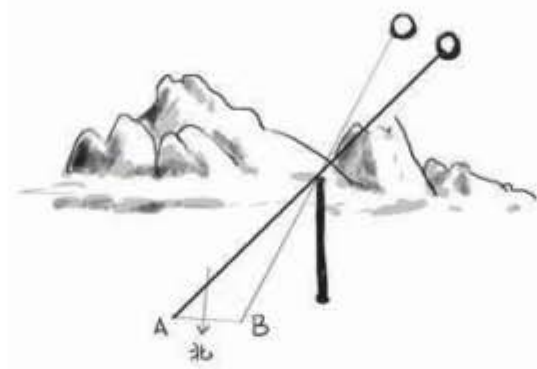
老天保佑，除了一点皮炎，白衣少女并未出现其他病症的征兆，这让试图独霸过儿的雕兄大为失望。十多天来，白衣少女天天潜入寒潭运功疗伤，用寒潭水冰养雪肤，再加上她天天以玉峰蜂蜜混和寒潭白鱼制作的蜜汁鱼条为食，这皮炎也早已好得七七八八了。只是随着时间流逝，她越发想念过儿，几乎有度日如年的感觉。

“唉，这哪里是16天，分明就是16年啊，不知道过儿在上面是不是也是度日如年？”白衣少女幽幽滴叹了口气，将手中的玉蜂放飞。自身体痊愈之后，她就开始积极寻找出谷的路径，甚至在不少玉蜂的翅上刺下“我在绝情谷底”六字，盼望玉蜂飞出之后，能被人发现……

当然，除了刺字这样虚无缥缈的期盼，白衣少女还想了其他很多办法。例如，她利用Defy手机上安装的指南针，朝着各个方向都探过路。但好景不长，Android手机很快就没电了，一想到这里，白衣少女就一肚子气，要是以前用BB手机或塞班手机，不打电话好歹能坚持个三五天，该死的Android系统，基本上得一天一充。手机没电的这几天，看不到过儿的音容笑貌，越发觉得度日如年了！不过，虽说如今手机没电，用不了指南针，但白衣少女还是有方法辨别方向的，例如白天观日，夜间观星。

白天她可以用日晷的原理来测量方位，只需找一根至少1米长的直树干插在

地上并固定，将太阳投射直杆的阴影顶端做一个标记（A点），过15分钟后（或者更长的时间）再将直杆的阴影顶端做一个标记（B点），然后将A、B点划线连接起来，接着在AB线中点的



地方划一条垂直线，那么这条线朝太阳的一方就是南方，反向就是北方了。夜间她可以依靠自然界最好的指北针——北极星。要在茫茫星海单独找到北极星显然不容易，不过可以通过北斗七星来间接确定北极星的位置，只要视力正常的人应该都可以找到天空中的那把勺子，然后沿着勺口的两颗星的连线向外看去，在大约5倍距离外



就是明亮的北极星。

如果天上有乌云，看不到太阳和星星，其实还有一个更为简单的办法，那就是直接观察植被。由于北半球太阳光照的原因，同样一颗大树一般朝南面的枝叶更加茂密，朝北面的枝叶则比较稀疏，而且朝北面的树干会比朝南面的更加粗糙。最后，如果实在不能清楚地辨认方位，那么往地势低的地方走肯定是不不会错的。

可惜白衣少女虽然把山谷搜了个遍，却没有找到出路，四面都是光滑的悬崖峭壁，将山谷包围在中间，除非从上面派直升飞机或放绳索救援，否则完全没法子出去。如此一来，如何才能让过儿发现自己呢？

白衣少女首先想到的是用烟火作信号。还好谷底枯枝很多，燃料不愁，于是她长期让篝火点燃，而且是用的国际上通用的遇险求救信号，即以三角形的方式燃起三堆篝火，火堆之间保持一定的距离。另外要注意的是，摆放火堆的地点要够突出，最好在地势较高、视野开阔的平地上。如果有一颗孤立的小树的话，可以直接把它点燃作信号，效果也非常不错。

在阳光明媚日子里，她也利用反光来做求救信号。例如她经常在没事的时候用随时携带的化妆镜对着天空猛晃，还把鲜艳的内衣绑在木棒上，然后持棒向左右两个方向，保持左侧长划、右侧短划的方式做“8”字形运

动，动作幅度很大，希望能引起救援飞机的注意。

除此之外，她还在谷底的空地上用一些大小合适的圆木摆放出求救标志。比如SOS（求救）、SEND（送出）、DOCTOR（医生）、HELP（帮助）、INJURY（受伤）、TRAPPED（被困）、LOST（迷失）、WATER（水），最好都用



大写，清楚明了。甚至在练功时，一时兴起在一片草皮上学麦田圈切出了上述的字母……

花开两朵，各表一枝。此刻，雕兄正在悬崖上空盘旋，它深情地凝望着崖边

的少年。这位少年一脸憔悴，双目无神，眼圈发黑，双鬓颇有霜色，干裂的嘴唇中嘀咕着：“姑姑，你在哪里，16天已过，你为什么还不回来，你再不回来，过儿一个人可怎么活啊！”

他抬起头来，对着天上的大雕说：“雕兄，你都找了16天了，还没找到姑姑吗？这16天，我仿佛过了16年啊！”顿了一下，他哽咽地说：“若姑姑真的不在了，我誓当以死相殉。雕兄，以后你一个人要好好过哦！”

接下来的情节相信大家都能猜到，夫妻两人加上一雕重聚山谷，冰释前嫌，误会全消，阖家团圆，然后过儿用随身携带的卫星电话召唤来了营救的直升飞机。在这度日如年的16天后，白衣少女两口子带着雕兄终于又重出江湖，所向披靡。至于他们之后在“同福客栈”的生活，那又是另一个激动人心、荡气回肠的故事了……



孰不知雕兄此刻内心充满了纠结：“我是不是应该将白衣少女的所在告诉他呢？原本我只是想和他单独在一起，可这样下去，他必不得活，罢了，罢了，爱不仅仅是索取，爱是奉献，既然不能两个人单独在一起，那还是三人行吧！”想到这里，它一声鸣叫，响彻山岭，然后收翅向谷底冲去，这正是它与少年约定的暗号，说明找它已经到了白衣少女。听到雕兄的鸣叫，少年不由得精神一振，大叫一声“姑姑”，然后纵身跳下悬崖……





蒸汽朋克的电影美学

文=公121874

UME

本影讯由UME国际影院提供
www.ume.com.cn

4月份的银幕上，有部名为《美少女特攻队》的好莱坞电影。这部由《斯巴达300勇士》的导演扎克·施奈德所执导，原名《专扁衰仔》的电影，有着浓郁的CULT气质。虽然剧情上乏善可陈，但对于影片里出类拔萃的视觉元素，咱们却是不得不赞一下先。影片藉着一个小女孩的幻想世界来进行天马行空的创作，当中导演将正常世界里不可能出现的几种场面通通集结到了一起——鬼武者般的倭国武士、巨型的蒸汽机器人、充斥着巨大飞艇和僵尸士兵的二战战场、身形庞大而暴躁的喷火巨龙、天空上的行星光环……可以说这部电影里，导演藉由出神入化的视觉特效，完成了自己对于电影美学的一次得意的满足，哦不，这其实是一场YY！

《美少女特攻队》的整体视觉风格，咱们可以将其被称之为蒸汽朋克。这并不是一个新鲜词，至少在几十年前就已经出现了。何为蒸汽朋克？一分为二地看，所谓蒸汽，指代的是工业革命时期，尤其是十九世纪的日不落帝国维多利亚时代，蒸汽成为当时最主要的动力来源。如果用时空机穿梭到那个年代，咱们会见到以下的情景：冒着白色蒸汽的街头上形色匆匆的人群；大小不一的齿轮牵引着各种不同的机械；戴着高帽的胡须佬正专心致志地用风筝研究着闪电；皇家科学院里的教授正向有票子的商人介绍着自己的新发明……就是这么一个充满着激情和梦想的年代里，各种炫目的新奇玩意儿如同徐徐上升的白色雾气，烘托出人类文明史上最为奇致的一页。

朋克则没有具体的年代或事物，而是一种拒绝雷同，反对传统的独立精神。朋克同样与日不落帝国有着扯不开的关系，它提倡独立人格与反叛精神。这种精神代表着一种勇敢——它不深奥，简单而直接。朋克经过大半个世纪的发展，早已衍生出许许多多的流派。蒸汽朋克，正是这种精神中的佼佼者之一。在蒸汽朋克的世界里，时间是平行而架空的：在那个充满一切可能性的工业革命里，科技的发展不是按照我们现在的历史来书写的。魔法和飞空艇成为流行，巨大的螺旋桨、齿轮与活塞轴承一起成为巨大化机械的标志；燕尾服+礼帽+拐棍+怀表与大型机器人一起出现在大都会的乌托邦里……这就是充满了怀旧气息的蒸汽朋克世界。



由于独树一帜的美学风格以及在技术上实现的可能性，蒸汽朋克从20世纪后期随着电脑技术的突飞猛进而得到同样突飞猛进的发展，迄今为止已经涵盖书籍、动漫、电影等各个艺术表现形式。在倭国国民级RPG游戏《最终幻想》里，飞空艇成为主角在世界冒险的重要工具，水晶成为犹如石油、电力一样同等重要的能源，刀剑和枪械组合出独特的枪刃武器，以蒸汽为动力的巨大机械，碎石和黑木交错的都市建筑……到了电影世界里，蒸汽朋克更加得到了发挥的空间。宫崎骏的不朽名作《天空之城》近乎完美地为大家展示了一个蒸汽朋克的世界，高架铁轨上的旧式火车、深不可测的矿洞、怪异有趣的飞空艇、犹如泥塑的机器人充斥于这座“天空之城”；而在《天空上校与明日世界》里，全绿幕的制作让导演塑造了一个完全不同于真实世界的纽约，巨大的钢铁机器人、摩天大楼里穿梭的双翼战斗机群，使得这部和

《美少女特攻队》一样在剧情上可供商榷的电影成为了近十年来蒸汽朋克的代表作品。

除此之外，近年来的《机器人9号》、《V字仇杀队》与《蒸汽男孩》等都可以归纳到蒸汽朋克类电影当中。蒸汽朋克代表着一种自我和标新立异，虽然在蒸汽朋克的电影里，电影的美学不尽相同，但在整体上，蒸汽朋克的电影总会包含着强烈怀旧气息的科幻味道，这种将过去与未来完美结合的风格，逐渐赢得了新世代观众的好感，也使得越来越多的导演开始尝试蒸汽朋克类电影。

回顾上世纪初，德国著名导演弗里茨·朗的科幻电影《大都会》里，地面上的发达世界高楼林立，城市中遍布未来感十足的轻轨，车来车往，空中还不时有螺旋桨飞机经过，而在阴暗压抑的地下劳工世界中，劳作的工人操作着

巨大的冒着蒸汽的机械，异常粗犷而壮观的齿轮、轴承、线圈随处可见，而那个制造女机器人的电力装置，更是被作为全片的最高科技水平被赋予一层神圣但又邪恶的色彩。看完《大都会》，你会惊觉：原来早在八十年多年前，弗里茨·朗就已经将蒸汽朋克的调调引入了电影这门艺术当中！而一直与技术逐渐进化的蒸汽朋克电影，在如今更得到了海阔天空的创作空间。未来蒸汽朋克迷们最期待的电影，莫过于詹姆斯·卡梅隆的大作《铊梦》。在这部改编自日本漫画的电影里，曾经以《终结者》、《泰坦尼克号》和《阿凡达》三次带领电影技术进化的卡神，把一个26世纪的少女机器人与普通人类发生的故事，以最尖端的技术呈现在大银幕上，而这部后工业时代的颓废末世漫画则是典型的蒸汽朋克题材。相信在卡神的带领之下，蒸汽朋克电影在将来势必会以更令观众惊叹的方式出现在大银幕上！



疯狂的实验

文+图
=

笔者读小学时喜欢在草丛里捉蚱蜢，然后对它进行各种惨无“蚱”道的实验，比如我会捉几只蚱蜢，然后把它们的腿都剪了，看看它们还能活多久之类的，并以此为乐。后来读中学，有了《生物》这门学科，附带着有了实验这么个可以发挥的场合。不过这阶段的实验，充其量就是一个玩乐的过程，基本上就是重复教材里的步骤，与其说是实验，不如说是重现。这种情况直到读了大学后才有所改变。

记得大学时导师给我们说什么叫科学：“科，一禾一斗，禾者物也，斗者量也。故科学就是一门测量的学问。”然后导师吩咐去做一份测量的作业，题目不限，时间也不限，只要期末交出来就行。也不知道当时是怎么想的，就选了一个煎炸时间对鸡蛋口感影响的题目。于是咱们一组人就凑份子去买了一箱同品种的鸡蛋，一箱食用油，每天吃饭时就拿电磁炉和锅来煎蛋。这时咱们才发现，要做好这个作业还真不容易，油的多少、温度，煎炸的时间，翻炒的频率都会对最终成品的口感造成影响。于是只能采取分组测试，并且设计了标准煎蛋流程后这个实验才得以继续进行。至于结果，现在已经淡忘了，只记得这事之后整整一年多的时间我再也没碰过鸡蛋，并且自己常常蛋疼。

之所以会蛋疼，是因为我们的实验报告交上去后，导师并没有做出任何评价，只是淡淡地说：“让你们做实验不是为了得到结果，只是想让你们体验一下科学方法，也就是寻求知识的流程，它通常有以下三个步骤：问题的认知与表述，通过观察和实验收集数据，假说的构成与测试。”是的，直到这时，我才知道明白什么叫实验以及科学的精神，我才明白了以前那些所谓的实验不过是一种对生命的糟蹋。如果具有研究精神的话，至少都应该先搞清楚蚱蜢的基本属性，吃什么为生，称称它们的体重，把每天的变化记录下来。但是最后又能得到什么结果呢？给坚持到最后的蚱蜢竖大拇指？说穿了，咱们从小就不知道什么叫科学，更何谈科学实验。

通观堕落西方世界的文明史：在古代，

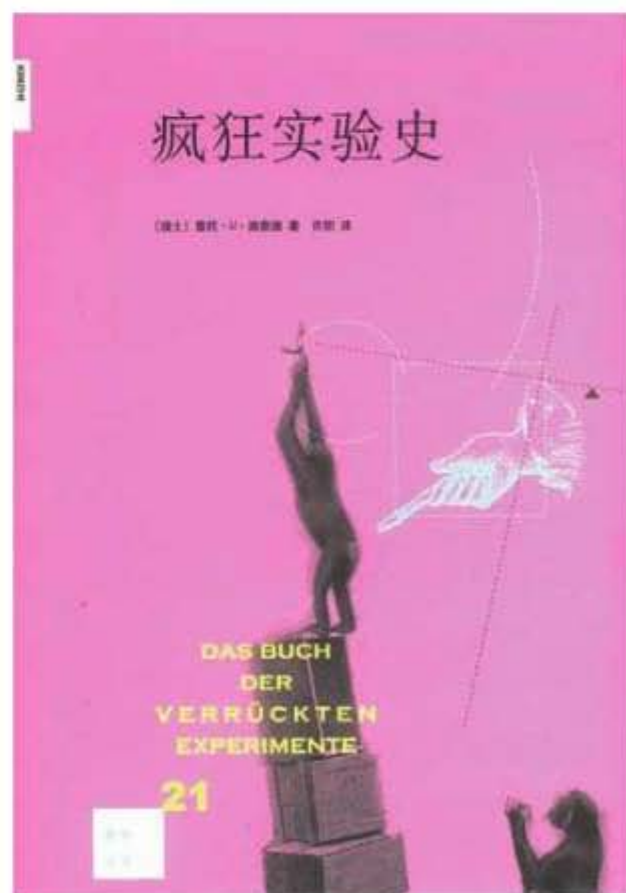
哲学包含了除去文学（诗歌，以及宗教）之外的几乎所有学科；后来随着文明的进程，特别是数学工具的发展，科学终于有了精确的衡量方法，于是便产生了高度量化、注重实验来建构的体系，科学自此从哲学的范畴中分离出来。实验这个工具成为科学发展中的急先锋，它帮助刚刚从中世纪宗教束缚中解脱出的人类更好地认识自己以及世界。这期间产生了许多在如今看来非常疯狂的实验，例如法国大革命之后医学家们疯狂地抢夺断头台上的人头进行电击的人类表情实验，1928年的俄国医生砍下狗的头通过尽可能多的方式为观众展示狗头活着的迹象的实验，以及1954年前苏联科学家将幼犬的头部移植到另外一只狗身上人为制造双头狗的实验等。

没错，人类历史上还真有这么多十分有趣但又完全不合逻辑的古怪实验，不过这些实验虽然看上去有些古怪，但绝不意味着他们都完全没有价值——尽管不可否认其中一些的确是，但更多的实验只是第一眼看上去荒谬可笑，事实上却是真正的创举。例如1802年Stubbins Ffirth为了了解黄热病是怎样传播的拿自己当小白鼠，在自己的前臂处切开伤口敷上了黄热病人的呕吐物、把呕吐物滴入眼睛、把呕吐物放在火上烤并吸入蒸气、吞下由烘干并压缩后的呕吐物制成的药品、吞下稀释的呕吐物等等。结果呢，他没被感染，因为黄热病是通过蚊子（血液）传播的。或许你会认为这人是个疯子，精神不正常，可事实上他虽然还不是一名正式的医生，但已经成功从医学院毕业成为了一名见习医生了。如果咱们用无知来形容这

种人显然是不恰当的。

当然，除了这些疯狂的，还有一些人畜无害但又引人注目的实验，例如如何搭讪。实验表明，男搭女中直接型最为成功：11个女性中有9个接受了“虽说有点不好意思，但我还是想认识你”的这种说法。女搭男就无所谓形式了，男性对各种形式搭讪的反应都高达80%~100%。

不管怎么说这些实验看上去都有些荒诞不经，不同于咱们从小接受的“科学是神圣的”的观点，甚至咱们根本看不出它对社会主义建设有什么作用。就跟2000年搞笑诺贝尔物理奖得主进行了用磁力克服重力使一只青蛙悬浮在半空中的实验，但10年之后他获得了诺贝尔物理学奖一样，疯狂的只是外表，对科学不懈的追求才是本质。如果你有兴趣看看这些在科学史上有名的疯狂实验，不妨看看这本《疯狂实验史》。📖



射得“牛奶”飞溅

文+图 || 愚人无罪

整人无罪，愚人有理。虽然愚人节已经过去了，但这并不妨碍我们平时跟同学或朋友们开点无伤大雅的小玩笑，也算是为平淡生活增添一些乐趣吧！比如你同寝室有个家伙，啃了半年馒头咸菜才抱回来一台水果的本子，那真叫一个爱不释手啊！捧在手上怕摔了，含在嘴里怕化了。正是这样宝贝的东西，才是我们恶搞的对象。扔一摊牛奶上去，那他会是神马表情？

材料准备：

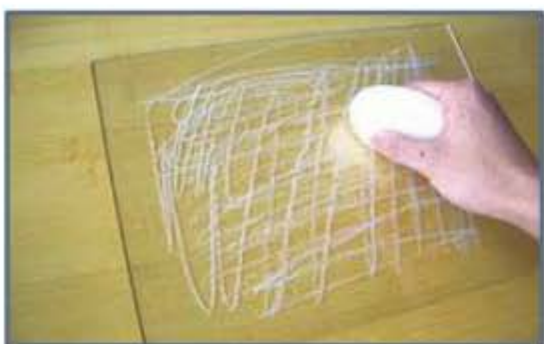
玻璃板一块（或是其他任何具有光滑表面的类似物体）

乳白胶一瓶

肥皂一块（洗洁精、洗衣服也行）



Step 1



没错，相信聪明的童鞋已经看出来，这“牛奶”其实是乳白胶。咱们先把玻璃板平放在桌面上，然后涂满肥皂，再用软布蘸上水把它擦干净。



Step 2



这个步骤很简单，把乳白胶挤在玻璃板上。挤的时候注意流量要大一点，射速快一点。这样才能让玻璃板上的乳白胶更厚一些，看上去更像“一滩牛奶”。

Step 3



挤好了“奶”，剩下的事情自然就是等它变干。把玻璃板放到阴凉通风的地方，等上6到10个小时就OK。各位请注意，乳白胶千万别为了节省时间而把它拿到温度高的地方去烤，否则就会留下皱纹。

Step 4



OK，等乳白胶彻底干透以后，我们就可以把它从玻璃板上取下来了。这个工作用一把薄而锋利的小刀就能搞定，实在没有，剃须刀片也凑合，只是要注意安全。

Step 5



嗯，大功告成，现在你需要做的就是将奶扔上去了。《Geek》在这儿也顺便提供两种升级版。专业版：在乳白胶里加点红色颜料，其他不变。终极版：把第2步的乳白胶面积缩小一些，其他不变。📌

夜光美酒来一杯

春天，是一个叫春的季节，也是一年中美好的时节。所以，在呼吸了这样一季弥漫着荷尔蒙的空气以后，相信有一部分的同学在这个初夏的六月已经快要修成正果了。某一天，在你的软磨硬泡苦口婆

心以及好说歹说之下，MM终于答应去你家坐坐。是的，你们进了屋，带上门，然后你一把把她拉到你的房间，气喘吁吁地拉上窗帘，气喘吁吁地关上灯，然后——拜托，《Geek》才不会那么无聊地要你

给MM看新买的夜光表呢——你需要做的是：端出两杯荡漾着微微幽光的美酒，然后深情凝望着她，举杯……当然，至于CHEERS以后的事情，就不归咱们管了。

原理篇

相信大多数人第一次看到这种会发光的液体时心里都会犯嘀咕，更别谈华丽丽地下咽了。其实这玩意既没有辐射也没有色素，它之所以会发光是因为其中含有维生素B2和奎宁（又叫金鸡纳霜）。这两个家伙属于标准的“给点阳光就灿烂”型——只要被紫外光一照射，就分别会发出黄绿色和浅蓝色的幽幽光芒。这种现象属于物质本身固有特性，绝对和隔壁某岛国事件无关。调配这样一杯神奇的发光鸡尾酒并不复杂，无非就是在调普通鸡尾酒时加点维生素B2或者奎宁进去就行了，在家里就能完成，所以各位还等什么呢？赶紧去超市吧！

实战篇

① 我们首先来调制杜松子酒+汤力水吧！杜松子酒又叫金酒，所以这款鸡尾酒也叫金汤力。而金汤力的调制实在是简单得不能再简单了，首先用冰块把杯子冷却2分钟，再加入三分之一杯左右的杜松子酒，然后加汤力水到八分满就行了。由于汤力水里含有奎宁，所以这杯金汤力在紫外光下会发出酷酷的蓝光。

② 一回生二回熟，有了金汤力的经验，咱的红牛+伏特加就So easy了！同样的，还是先冷却杯子，然后按照先基酒（伏特加）再配料（红牛）的原则加入即可（二者的比例完全取决于个人口味）。

材料工具篇

杜松子酒
汤力水
红牛
伏特加
雪碧
白朗姆酒
凤梨酒
复合维生素片
（含维生素B2）
杯具若干
吸管
搅拌棒
紫外灯



因为红牛是一种维生素功能饮料，里面含有维生素B2，所以在紫外光照射下会发出黄绿色的光芒。

③ 虽说伏特加兑雪碧这种中国式喝法让老毛子们内牛满面，但存在的即是合理的，所以我们在此不多废话。伏特加兑雪碧的调制方法跟兑红牛差不多，不过为了能让这杯鸡尾酒发光，我们还得加点料——没错，就是维生素片。不过同学们可别直接将维生素片丢进鸡尾酒，那样是溶解不完全的。正确的方法是先将维生素片压成细粉，然后丢一小撮到酒里搅匀即可（注意，这玩意千万别贪多，因为它有药味，加多了会影响鸡尾酒的风味）。由于维生素B2的存在，这杯鸡尾酒也会在紫外光下发黄绿光。

④ 最后是白朗姆酒+凤梨酒，调制方法依然大同小异，注意先加朗姆酒（基酒）再加凤梨酒，最后加入一点汤力水就行了。这和上一杯酒的原理是一样的，加入汤力水的目的在于引入奎宁，这样调制好的鸡尾酒在紫外光下就会发出蓝光。

好了，四种风味的鸡尾酒就此搞定，如果你有兴趣的话，还可以用诸如柠檬片、樱桃、吸管、搅拌棒之类的小玩意来装饰一下以提高对MM的杀伤力指数。最后《Geek》还要提醒一点——为了能达到卷首提及的梦幻效果，童鞋们千万要记得事先打开紫外灯！否则在拉上窗帘关上灯以后屋里就是黑漆漆的一片，届时杯具必然会变成餐具……☹

Step 1



虽然咱们的星星灯很romantic,但是它的结构却很简单。说白了,就是以小手电为光源,然后把它塞到打了小孔的彩蛋肚子里,接通电源后,手电的光芒透过“蛋壳”上的小孔发生衍射,最后投射在房间里形成无数小光斑,仿若满天星辰一般。这样的场景,有没有梦幻!有没有浪漫!!有没有!!!有没有!!!!

好,在弄明白了这盏星星灯的结构原理以后,我们就可以动手了。先来看光源部分,也就是那支小手电,先拿它开刀吧!首先,我们用螺丝刀把灯头盖、光杯、灯珠、灯板安装架、驱动电路板、电池架、开关之类的内部部件通通拆下来,直至光剩一个筒身。这样做的目的很明显,就是为了避免在下一步的切割处理时伤及无辜。

Step 2



没错,现在轮到彪悍的电磨出场了,来个特写先!切割的操作很简单,戴上手套注意安全就行。不过关于切割的位置还需

暧昧星星灯

是的,还是那一天,在你的软磨硬泡苦口婆心以及好说歹说之下,MM终于答应去你家坐坐。是的,你们进了屋,带上门,然后一把把她拉到你的房间,气喘吁吁地拉上窗帘,气喘吁吁地关上灯,然后——呃,有完没完?都说了不是秀夜光表了,你要做的是——按下开关,点亮这样一盏迷离而暧昧的小灯,然后端出那两杯发光鸡尾酒,然后……然后就毕其功于一役了……

工具材料篇

小手电一支:不用太贵,最好是塑料材质,以方便加工。

复活节彩蛋一枚:我们这里用的是瑞士莲巧克力的彩蛋,而其他有类似形状的金属制品也行,实在要找不到的话,塑料的玩意也凑合。

手持电磨,配切割片和粗细钻头。

螺丝刀

砂纸

502强力胶

手套

安全装备若干:其实呢……这玩意严格说算不上是必需品……只不过考虑到梦幻星星灯与发光鸡尾酒双剑合璧后的浪漫指数过高,会直接导致推倒难度指数下降……如果……如果你还不想太早当爹的话……你懂的。



要多说几句，因为咱下手的地方其实是没有固定模式的，童鞋们要结合手电的实际情况而定。以我们采用的劲量电池山寨小手电为例，它的灯头部分的直径比筒身大，所以为了便于后面固定塞进“蛋壳”的灯珠，我们果断把筒身较粗的一段截掉了。这样一来，下一步在“蛋壳”顶部开的洞就不至于太大，不会影响到彩蛋整体的美观。为此，我们还专门拍了一张对比图以说明效果。当然了，如果你的手电是那种前后一般粗的直筒，这一步工序就可以省掉了。

Step 3



收拾完光源部分，我们再来折腾“蛋壳”。首先，在蛋壳较平的底部开一个较大的洞，这是用于安装光源部分的元件，它的直径取决于手电筒筒身的粗细。童鞋们在操作电钻时注意安全，最好采用较大号的钻头，几下就能搞定。钻好洞以后，再用砂纸把洞的边缘打磨一下，免得在进行后续操作时划伤手指。

顶部开孔完毕以后，我们还需要在“蛋壳”的壳体上扎N个小洞，它们的作用是让光线能透射出来，形成满天星的效果。鉴于彩蛋和房间墙壁的相对距离比较大，由光波的衍射原理可知，这些洞自然越小越好（如果你偷懒，只在“蛋壳”戳几个大窟窿，那就不是星星而是骷髅头的效果了……）。所以，请换成最小号的钻头，而且钻的时候注意孔的分布均匀。此外，童鞋们记得千万别在“蛋壳”

底部打孔哦，除非你喜欢办事的时候有光线射在脸上……

Step 4



接下来我们再回过头去看在第一步被大卸八块的那支可怜的小手电吧！众所周知，手电筒里有一个叫反光杯的部件，它具有抛物线曲面的流线型身材，可以把光线集中在一点以改变以往对事物的看法，还可以降低光损失。然而，对咱们这个以制造满天星效果的彩蛋来说，反光杯却是在帮倒忙，所以得坚决拿掉。我们要留下的部件只有灯珠、灯板安装架、驱动电路板、电池架、开关和第二步截好的筒身。

既然说到了灯珠，咱们顺便说一下光色。就市面上卖的这些小手电而言，最常见的光色莫过于冷冷的白光和暖暖的黄光了。至于两种颜色谁好谁差，完全取决于个人爱好，咱们不做评价。我们唯一要给的建议是可以在“蛋壳”的内部贴几张小小的彩色玻璃纸，这样满天星的效果会更加璀璨！

至于光源的安装，完全没有难度。首先把灯珠、灯板安装架、驱动电路板、电池架和开关这些部件按原样用螺丝连好，然后插进“蛋壳”顶部的大洞，注意要将灯珠置于彩蛋的中心位置，再用502胶进行固定，最后把筒身套上去就行了。

Step 5

至此，我们的星星灯已经大体成形了，只剩最后一个问题，那就是开关。对此，



我们有两个解决方案。一是直接采用手电的开关，这个方案的优点在于简单方便，直接可用。但考虑到你在打开星星灯之前，已经拉上了窗帘关上了灯，而在这样一个黑漆漆的环境下，要去摸索一个悬挂在半空中的小玩意，难度还是比较大的。要是有一个不小心，摸到了MM身上（即使你的确有这样的想法……），那就杯具了。

而第二种方案则是用导线将开关电路引出来，然后将其安装在一个你闭着眼睛都能摸到的地方就行了。该方案可以避免误操作，不过它需要动用到一些电路知识和焊接手艺，不具普遍性。童鞋们可以根据自己的实际情况进行选择。

The End



最后，我们把灯的全部元件线路再检查一遍，测试没问题以后就可以用绳子把它吊起来了。OK，大功告成，至于剩下的事情，相信就不用咱们来教你了吧？还是那句话，安全第一，不要弄出人命哦……

打造“魔”天大楼

文=落叶林 图=Britlin

魔方，一个神奇的益智玩具，摆弄手中这个小小的正六面体，会有无数种搭配在你面前展现，以26块小正方体组成的3阶魔方为例，其变化总数为43,252,003,274,489,856,000种，如果一秒能够转动三下魔方，不计重复的话需要转4542亿年才能转出所有的变化，呃，这数字是目前估算出宇宙年龄的约30倍……如此其乐无穷的宝贝，显然是好动手的Geek们的最爱。

魔方经过不断地发展，原始的2阶、3阶魔方已经发展为变化多端的各种样式：多达12阶的魔方让人折腾一次比写几篇稿子还辛苦，而金字塔魔方、捆绑魔方、五魔方、魔球等多种形式的花样魔方更是把魔方大家族的成员不断地充实起来。在玩顺滑传统的魔方后，花样魔方的所体现出的魅力自然更胜一筹，尽管能买到的花样魔方数不胜数，但魔方粉丝们还是觉得店里面的产品花样不够多，于是便开始自行开发花样魔方。而对魔方的改造过程，便成为我们此次要给大家介绍的内容。

去改造一个魔方其实并不困难，经历切



割、补土、打磨、上色和组装等几个简单的步骤就可以完成，这其中切割自然是最为重要也是难度较大的一个环节。从宏观上来看，其实就是利用魔方内轴承的转动性能来提高魔方的可玩性，你可以把魔方

改造得更变态，当你把这样的魔方拿在手中把玩时，就等着听妹子们的尖叫吧！在魔方改造爱好者中，通常将改造工程称为MOD（英文单词modification的缩写），接下来就为大家展示MOD的全过程。



材料和工具准备



任何一次DIY都不能缺少材料和工具的支持,在此次MOD中所需要的材料主要有:

1.待加工的魔方。你当然可以用外面买的成品3阶魔方,但为便于改造,最好还是采用自己手工制作的魔方,因为这种更便于拆卸。在MOD开工前,需要先把魔

方表面的贴纸处理掉(上下两个顶面的贴纸可以保留)。

2.补土。一般要准备AB补土和膏状补土两种,前者用来塑形,后者则是对一些细微接缝处进行填补,同时也分为快干和慢干两种(快干的当然干得快一点,废话……),根据自己的情况选择吧。

3.贴纸。这个很容易理解,就是贴在魔方表面用以区分的色块,需要准备4种颜色的贴纸用在MOD后的魔方上。

工具方面则相对要麻烦一些了,甚至需要一些比较专业的工具:

1.切割工具。常用的切割工具是电磨

机,用起来很给力。不过如果没有这玩意的话,用手锯也能行(就是麻烦点)。

在针对特殊形状的切割时,可能也会用到圆规刀和电烙铁。本次咱们的MOD就用电磨机,同时配合裁纸刀就好。

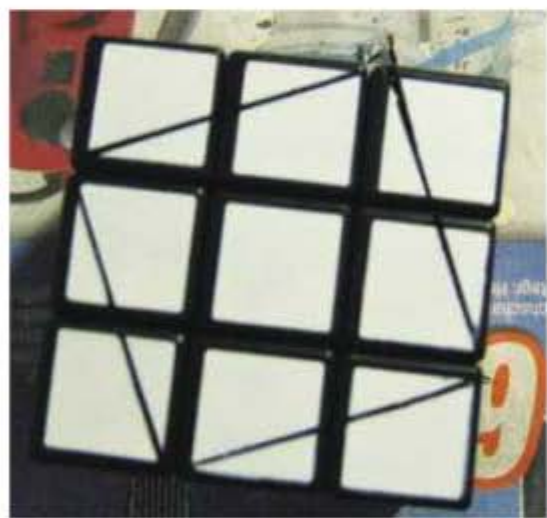
2.打磨工具。最常用的就是砂纸,买的时候要注意,砂纸有很多种型号,我们此次需要的是400目、800目和1000目的砂纸。有时候也要用到锉刀,有备无患嘛。

3.标示工具。记号笔(也被称为马克笔)就可以了,这个技术含量不高。

4.粘贴工具。有的时候也需要粘贴工具,例如502胶等,不过本次我们可用可不用……(此处省略100多字)

改造过程

Step 1 切割和拆解



改造的第一步是切割,这是整个MOD过程中较为重要的一步,技术含量比较高,毕竟想要把手头这个小方块打造为自己想要的样子是需要费脑子的,切割不好几乎等同于失败。

第一步,标记和切割。为便于切割的准确性,我们需要用记号笔对待改造的魔方本体进行标记,画得直一点啊,要不然会杯具。至于怎么画当然要根据你的改造方案来进行,这次我们则要如上图所示

处理。之后用电磨机沿着标记线垂直向下切割,切割的时候材料会因发热熔化而黏在一起,这时候可用裁纸刀把黏在一起的部分小心地切开,这个步骤要注意电磨机的冷却。

第二步,拆卸。将切割完毕的魔方部件一个个地拆卸下来,这时就体现出自制魔方便于拆卸的好处了。拆卸的时候小心点,因为过热的材料对人体可是大大有害的,建议待冷却后再拆。



BIG PLAN

Step 2 补土和组装



这是一个对切割好的魔方进行固化和美化的过程，也是MOD过程中最花费时间的一个步骤（主要是需要等待补土固化）。

第一步，补土（这既是一个名字也是一个

动词）。补土的塑形是一个非常细致的工作，填充补土的时候一定要慢慢地操作，如果AB补土不足以达到更为细致的效果，则应当使用膏状补土来填充。操作完毕后，根据你购买补土需要的干硬时间长短来确定下一步工作开展的时间。这期间只需要等待，我们建议采用慢干的补土等待24小时，更加稳妥同时效果也比较好。

第二步，组装。将已经干硬的魔方块安装在轴承上，这一步相当简单，组装好的魔方形状已经出来了，就是表面到处坑洼不平，转动起来极为不畅。不要着急，接下来就对这个新鲜出炉的魔方美化一下。



Step 3 打磨和上色



这已经快接近MOD的尾声，整体也并不繁琐，但和Step 2一样也是一个很讲究精细的活儿，在这个步骤里记号笔将再次出场，而贴纸也要被用到。

第一步，打磨。打磨已经是MOD的表面工作了，打磨好的魔方自然魅力十足。我们用砂纸对能接触到的每一个面进行打磨，依次用400目、800目和1000目的砂纸是较为科学的。

第二步，上色。为保证魔方整体外观的一致性，我们需要用记号笔对拆卸下来的

每一个方块进行全方位的上色。黑色记号笔就是一个不错的选择，用黑色作为边线用以区分不同色块很合适。不过对于贴纸要贴上的部位倒无需上色，反正最后也要被覆盖。



Step 4 贴纸



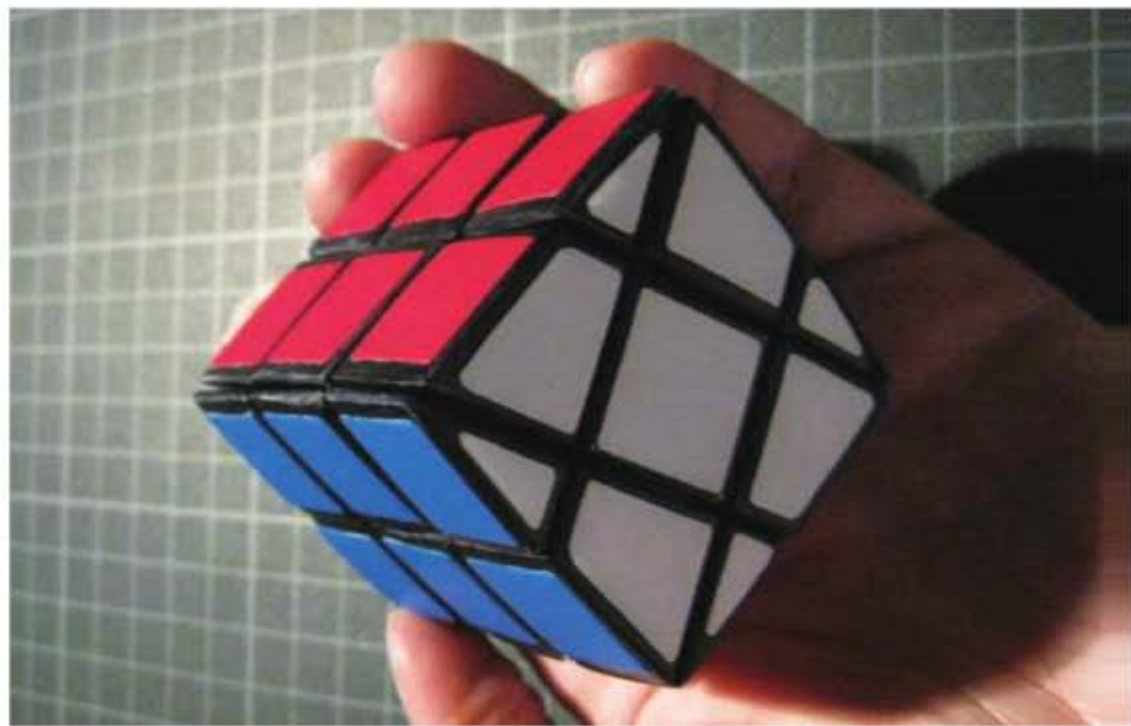
最后一步了，也是细致工作哦，这一步我们也讲解得细致些。因为之前保留了两个顶面的贴纸，现在只需贴4个侧面的。

贴上贴纸的过程是非常讲究的。如果你准备的贴纸尺寸和魔方方块大小正好对应，那么小心贴上就好了。动手的时候一

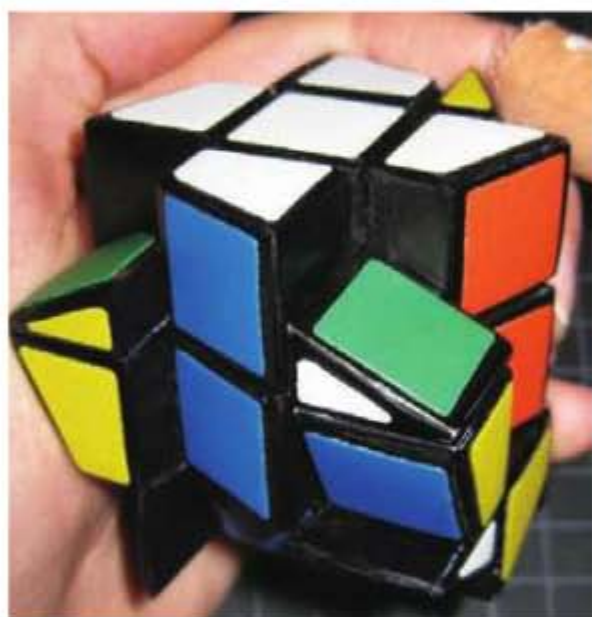
开始不要贴得太牢固，防止因出错而不易撕掉。通常需要把贴纸正面对齐并虚放在魔方上，之后用大拇指从一个方向顺着向下压以防止气泡，最后慢慢地撕掉转贴膜就好（很像给手机贴膜吧）。

而如果你买的是整版的贴纸，那就需要

裁纸刀出场帮忙了, 必须切割成合适的尺寸才行, 这个不赘述, 大家小心操作就OK。至此, 一个经MOD后的魔方就完全呈现在眼前了, 恭喜恭喜啊! 至于这个魔方扭曲变态的造型, 你可以自行脑补了。



解法演示



自己折腾出来的玩意可不能没法解开哦, 《Geek》先把解法给大家公布一下:

- 1) Fi U Li Ui
- 2) Ri Di R D
- 3) U R Ui Ri Ui Fi U F
- 4) Ui Li U L U F Ui Fi
- 5) F R U Ri Ui Fi
- 6) R U Ri U R U Ri
- 7) U R Ui Li U Ri Ui L
- 8) Ri Di R D

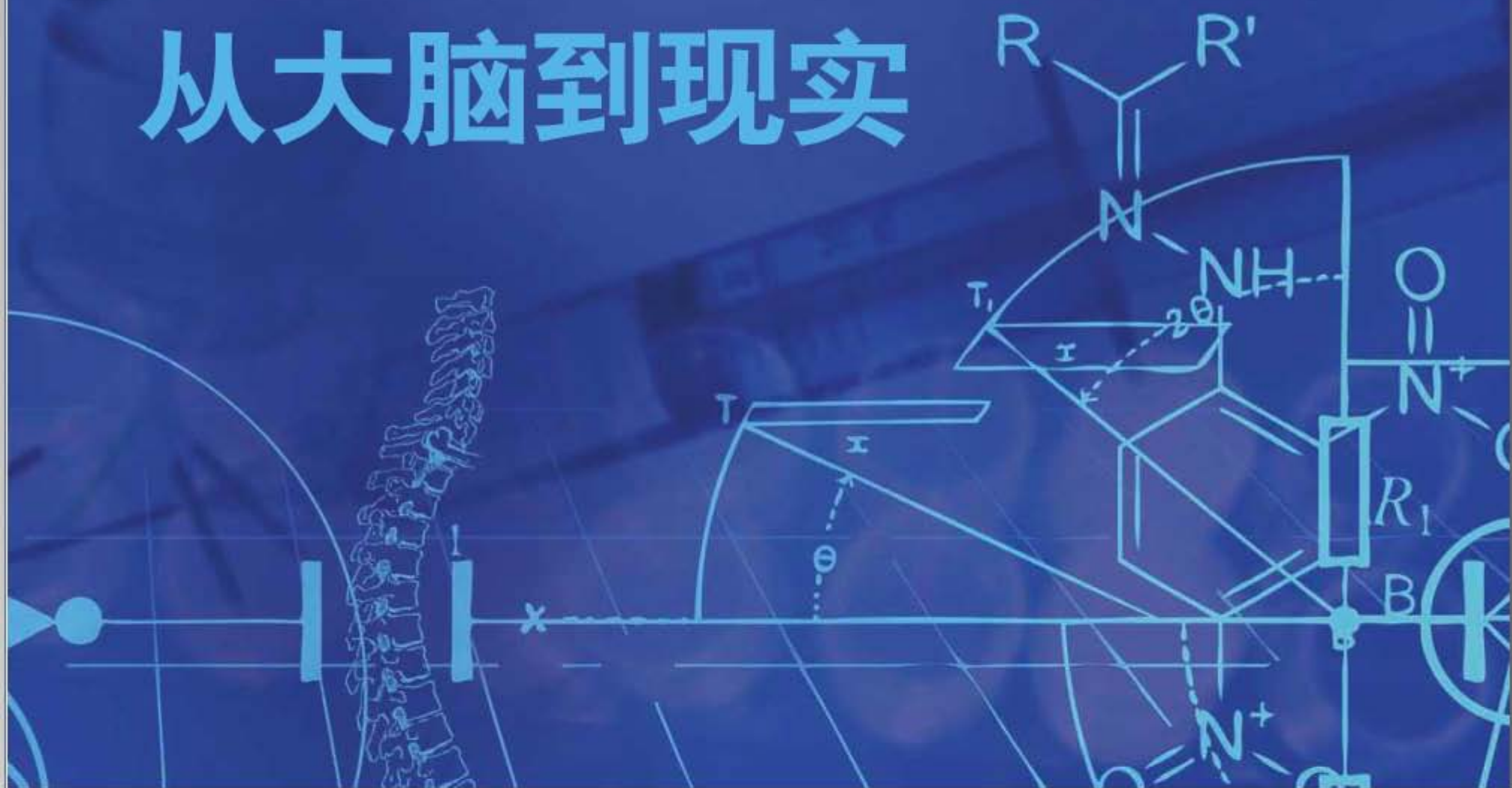
也许初来乍到的童鞋看到上述解法的表情就是一个囧字, 呃, 我们需要简要说明一下。在魔方的操作说明中会常见到这种指令, 其中R就是指右, L为左, F为前, U为上, D为下 (Right、Left、Down、UP和Forward嘛), 代表基本的转动方向。而在方向指令后如果不加后缀的话, 则代表顺时针转动一下, 例如R就是指“向右侧顺时针转动90度”; 倘若在方向指令后加了i, 那便表示为逆时针转动, 例如Li则指“向左侧逆时针转动90度”; 如果采用了小写字母, 例如r、l等, 则表示需要两层一起转动, “r”就是指“右面两层一起顺时针转动90度”。前面所谓的“顺时针”和“逆时针”, 是指“当目标面正对操作者时的方向”。说起来是有些繁琐, 其实如果会解3阶魔方的话是非常简单的 (详见《Geek》2009年3期关于魔方的G-ponit), 先把魔方摆成如左图所示的样子, 然后用左面的指令把自己制作出的这个怪物搞定吧。

更多作品

魔方可进行MOD的方案实在是太多了, 只要切割得好 (有的还需要添加哦), 都可以完成想像不到的绝佳作品, 而千变万化的把玩方式更是将魔方的魅力无限制地散发出来。下面就是两种被MOD得更为眼花缭乱的作品, 嘿嘿, 要不要试一试呢? 希望大家玩得开心, 也能打造出自己的“魔”天大楼。📷



从大脑到现实



文+图=Nemo

智商高达187的谢耳朵童鞋曾经说过，地球上最厉害的图像处理器就是地球人的想像力。对于每一个地球人而言，大脑中总是会有无穷无尽的想像，有可能是胡思乱想，也有可能是奇思妙想。而有那么一群写科幻小说的地球人，想像的东东都基于一些科学原理或发展趋势，简而言之就是这些家伙大脑中所想像的与印刷在书本上的东东甚至已经超过了当时的科学技术。好比一个个预言家，对地球人的未来做出预言。既然是预言，咱们现在就来看看那些天马行空的科幻小说中究竟哪些成为了现实……

拉普达与磁浮列车

说起科幻小说来，估计十之八九有童鞋要想到儒勒·凡尔纳这个高产的作家来。不过在这里《Geek》可以负责地说：你们的如意算盘打错了。因为咱们要说的并不是那个法兰西共和国的公民，而是来自日不落帝国的乔纳森·斯威夫特。《格列佛游记》作为乔纳森·斯威夫特流传最为广泛的小说，咱

们泱泱中华的子民，在大清帝国的同治十一年四月十五到四月十八，也就是1872年5月21至24日，通过当时的《申报》就已经拜读了。而在那个时候，凡尔纳童鞋开始自己的作家生涯还不到10年。

在《格列佛游记》中，这家伙描述了一

个直径为7公里多，名为拉普达的飞岛。这个飞岛之所以能够在空中运动，靠的就是底部一颗巨大的磁石。这颗磁石样子好像当时织布工用的梭子，中间粗，两端细。细的两端，一端具有吸力，另一端具有推力。如果把磁石竖起来，让有吸力的一端指向地球，飞岛就会下降；而让磁石有推力的那一端

指向地球，飞岛就径直往上升。虽然有了磁力如此强大的磁石，拉普达也不是可以无限上升的，由于磁石磁力大小的影响，这个岛最高能升到海拔6.5公里的地方。

看到这里，这里肯定又有童鞋想起了某位姓宫崎的大胡子老头早年的电影。木有错，《天空之城》就是源于18世纪出版的《格列佛游记》。对于这本小说而言，如果按照现在的标准，由于这玩意儿多次被搬上儿童读物，以多种艺术形式不断地重复重复再重复，基本上属于童话一级，绝对算不得科普作品。可是在里面，磁石那么一个神奇的东东，吸引着咱们的目光——如果能找到或造出一颗能够抵消地球引力的磁石，地球人不靠任何动力就能在空中运动，这是多么和谐的事儿啊。

虽然磁石的工作原理相当朴素，但是要造这玩意儿却不那么简单，不少地球人都投入相当大的热情。不过这一

切的一切在1842年，被一个叫做山姆·恩绍的数学家泼了一桶冷水——这家伙就用一篇洋洋洒洒几千个单词的论文，完整地通过公式与数字证明了实现类似拉普达的磁悬浮是不可能实现的。这是因为作用在物体上的各种合力，包括了引力、静电场及静磁场会使物体本身变得很不稳定。既然磁悬浮早在100多年以前就已经盖棺定论了，那么咱们现在经常听到的磁悬浮又是什么呢？

前面咱们已经说过，类似拉普达的磁悬浮不可能实现，但是后来地球人还是没有放弃希望，哪怕是黑暗中仅有的那一丝曙光。上个世纪20年代，魏玛共和国的赫尔曼·肯佩尔利用了磁悬浮的不稳定性，让列车在运动中漂浮在空中。虽然这种技术严格意义上应该被称为磁浮，而且只能让列车离开轨道几厘米高度，但是这样一来，由于木有了与轨道直接接触，列车在行驶的过程中，需要克服的阻力仅仅来自空气，自然要比那些在轨道上跑

的列车快很多。1970年以后，不少山头都参与到磁浮列车的研发中来，特别是德意志联邦的西门子就一直搞这个东东，速度纪录不断地被刷新，成为了高速铁路时代的新星。甚至在咱们这片，在为高速铁路定下全部采用耻辱号的基调之前，还下了30多亿元的血本造了一条上海磁浮列车示范线。在这条总长30公里的示范线上，来自德意志联邦的磁浮列车以最高每小时300公里的速度，不到8分钟就跑完单程。

如果说磁浮列车是拉普达的现实版，那么就列车升起的那点高度确实不那么厚道，也许咱们套用一句烂俗的广告词——贴地飞行更为合适。不过，地球人也许有那么一天，脑袋突然开了窍，折腾出了比磁悬浮更厉害的反重力发动机，那么《阿拉蕾》、《七龙珠》、《太空堡垒》等阿宅们耳熟能详的动漫种的飞行器，通通都会变为现实。希望那一天咱们在这短暂的一生中还能看到……



海底两万里与一切都用电

在凡尔纳童鞋写的n多科幻小说中，《海底两万里》算是重中之重估计没有童鞋会有反对意见。在这本出版于1869年的科幻小说中，除了对绚丽的海底风光进行了描绘之外，最吸引地球人的莫过于那艘超越了同时代科技的潜水艇——诺第留斯号。其实诺第留斯号只不过是个音译，这玩意儿应该叫做鸚鵡螺号，是个地球上普通得不能再普通的船名，凡尔纳童鞋不过是进行了借用而已。对于诺第留斯

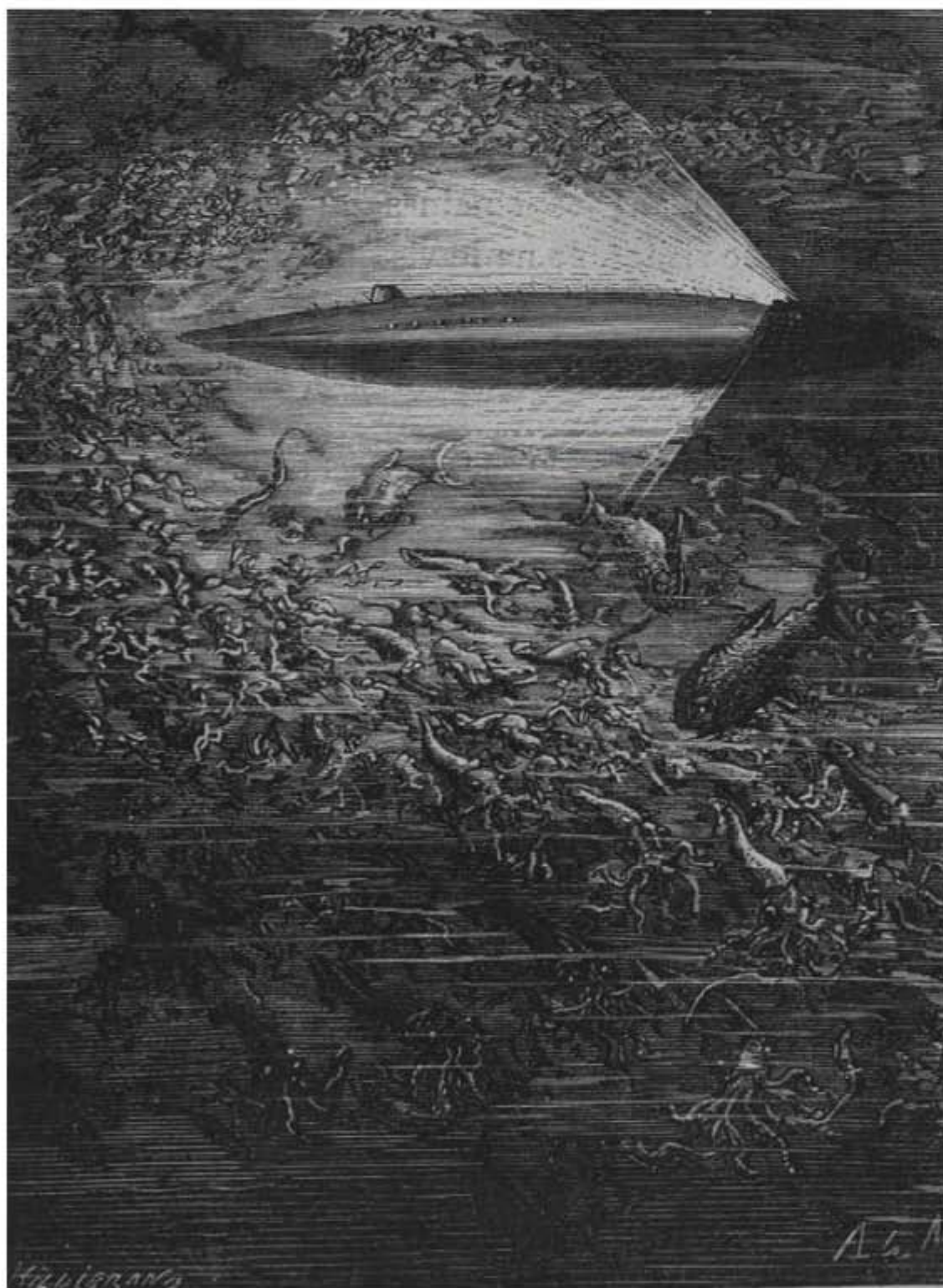
号而言，咱们以尼摩船长自己的话来说就是：这玩意儿就是一个巨大的雪茄，70米长，8米宽，最高航速每小时50节，排水量1500吨。虽然咱们现在看来，这样的参数实在是稀松平常，但是在19世纪末，如果真有这样一艘潜水艇绝对可以算是工程上的奇迹。不光如此，诺第留斯号还用到了双层耐压船壳、电力驱动方式、螺旋桨推进、流线型艇身等超越当时技术的设计，要知道在那个时候，海面上航行的船还

在采用明轮推进，铁甲舰才刚刚出现木有多久。

虽然凡尔纳在《海底两万里》中，咱们就已经看出这家伙详细描绘了一艘潜艇的方方面面，以至于不少童鞋都认为潜艇源于这本科幻小说，但是事实上潜艇这玩意儿早在文艺复兴时期，就出现在那个画蛋蛋画到蛋疼的达·芬奇的手稿中了。由于潜艇具有不受海面风浪影响的安全性与潜于水下不容易被发现的隐匿性，从一开始就用在了军事上面。不过正是因为这两大优势，让当时的地球人认为潜艇木有半点绅士风度，战争中艇员都以海盗罪论处，所以这玩意儿的发展非常缓慢，差不多到了19世纪的最后20年才赢得了第一个春天。

在那个时候之前，潜艇虽然已经被地球人造了出来，但是这玩意儿的动力，不是人力就是用蒸汽机驱动。对于前者，采用人力驱动实在是太不靠谱，真是有一夜回到古罗马时代的感觉；而后者，虽然采用了动力比人力要大得多的蒸汽机，但是潜艇在水下航行的时候不能烧锅炉，只能用剩余的蒸汽驱动。很明显，无论是这两种驱动方式中的哪一种，都是不能满足潜艇这种水下航行的船的需要的。

虽然潜艇有着如此之多的麻烦，不过还是有个叫做约翰·霍兰的花旗国人在看过《海底两万里》之后，清楚地认识到了潜艇的优势，从1878年就是开始对潜艇的折腾。这一折腾就这听了近20年，终于在1897年5月17日，霍兰童鞋立功了——造出了霍兰·VI号潜艇。这艘潜艇虽然长度只有区区15米，与诺第留斯号70米的长





度相去甚远，同时上面装的汽油机还不如现在奥拓上的功率大，但是这潜艇在水下航行的时候，却与诺第留斯号一样，用到了蓄电池驱动电动机来推进。在海面航行时，以汽油机为动力，最高航速可达每小时7海里，续航力为1000海里；而在水下潜航时，则以电动机为动力，航速可达每小时5海里，续航力50海里。正是因为霍兰造的潜艇拥有了现代潜艇完整的结构，所以地球人将现代潜艇之父这个称号给了这个花旗国人。也正是那时开始，一艘艘诺第留斯号不再停留在科幻小说上，从常规潜艇到核潜艇，从攻击潜艇到导弹潜艇，各种用途、结构的潜艇层出不穷。特别是在第二次地球大乱斗之后，地球人的第一艘核潜艇竟然非常巧合地也叫诺第留斯号，虽然这继承的只是花旗国以往的船名，而不是与误传的那样，为的是纪念凡尔纳，但是在1957年2月4日，这艘潜艇突破航行60000海里的记录，达到《海底两万里》中的同名潜艇所航行距离，还是进行了一个小小的纪念活动。

如果说凡尔纳在科幻小说中描写的诺

第留斯号上的一切超越了当时的科技水平，那么在思想上，这个高产的作家也准确地指明了地球人未来的发展方向。同样是在《海底两万里》中，这家伙指出诺第留斯号上面，航行靠的是电，照明靠的是电，烹饪靠的是电，娱乐靠的是电，甚至连打猎也靠的是电……总之一句话，一切都用电。

作为一种可再生的能源，电能毫无疑问是咱们未来最重要的能源之一。可是在100多年以前，在那个电能并没有得到广泛应用，道路两旁还点亮着煤气灯的年代，托马斯·爱迪生还没进入自己事业的上升期，一个靠码字为生的法兰西共和国作家，竟然能预见到电能的未来，这不能不说具有前瞻性。虽然现在咱们的道路上跑着的还是用化石能源的汽车，大多数电能还是通过化石能源而获得，但是新兴的风能、水能、核能、太阳能、潮汐能与地热能等方式已经不再停留在图纸上，电力驱动的汽车数量也在突飞猛进。对于这些，咱们的未来也许正如凡尔纳童鞋说的那样：一切都用电。等到了那个时候，一切都用电只不过是一句再稀松平常的话而已……

科幻小说是神马？

对于科幻小说而言，咱们很难给这玩意儿下个准确的定义。有些童鞋认为科幻小说是描述现实中或想象中的科学对人类影响的小说；而另一些童鞋则认为科幻小说是描绘对象处于未知范畴中的小说。虽然这些读着拗口的定义在看待科幻小说的角度上有所不同，但在咱们从这些定义中却可以找到诸如幻想、未来、科技等关键词。而咱们也正是从这些关键词中可以发现，无论科幻小说的定义如何，这玩意儿的核心理总是玉地球人的好奇心、求知欲紧密相连。

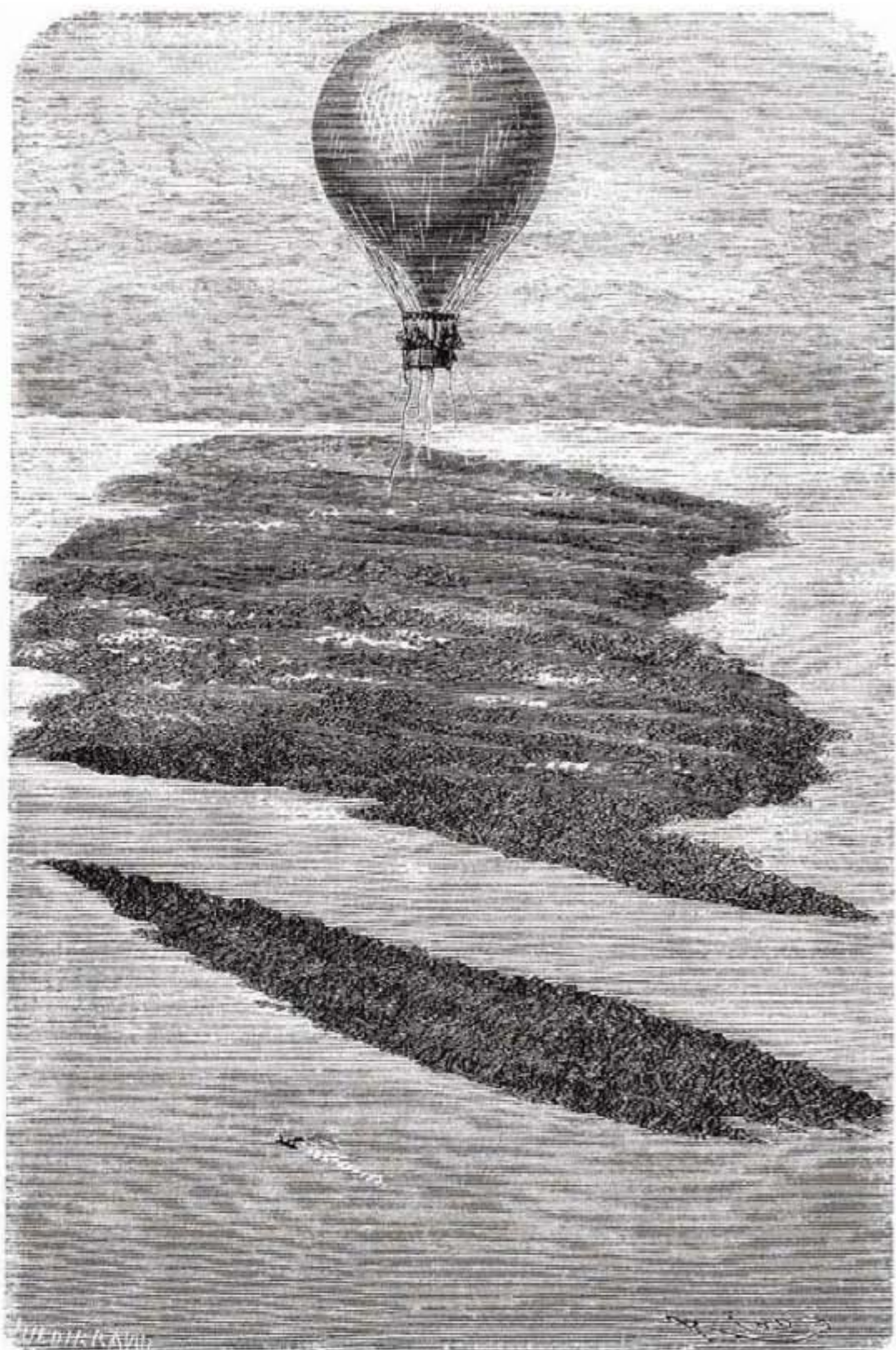
既然科幻小说都木有一个准确的定义，那么这玩意儿的分类肯定无从谈起。不过按照地球人的一般认识，还是可以将科幻小说分为软、硬两类的。对于硬科幻小说，其特点是着重在于科学二字，以追求科学细节或准确为特性，着眼于科学与技术的发展，这玩意儿的典型代表就是凡尔纳童鞋那套《在已知与未知的世界漫游》。而软科幻小说则与之不同，其特点则是着眼于幻想二字，集中在对哲学、心理学、政治学或社会学等方面。相对于硬科幻小说，俩没的科学的科学性明显有所降低。



氢气球非洲探险与热气球环球飞行

除了《海底两万里》之外，咱们前面说的那位法兰西共和国高产的科幻作家其实一开始并不顺利，也不知道是不是被拉进了黑名单，反正凡尔纳童鞋的第一本科幻小说《气球上的五星期》竟然被出版方拒了17次。17次啊，这个是个神马概念，换做是其他童鞋早就放弃了。这本让凡尔纳童鞋成名的科幻小说讲述的是19世纪上半叶，许多探险家、地理学家、旅行家虽然对非洲进行了艰难而卓绝的探险，留下了许多珍贵的资料和地图，却始终无法探明东经14度到33度之间的非洲地区；此时，英国旅行家塞缪尔·弗格森决定打破前人探险的成果，对非洲这个地区进行考察。虽然遭到众人的怀疑，他还是伙同他的朋友肯尼迪和他的仆人乔从非洲的桑给巴尔出发，乘坐他自行设计的氢气球，向北一路经历了无数艰难险阻，最后终于到达了法国驻塞内加尔河的属地，从而完成了前人未竟的事业，打破了众人的猜测和疑惑。

当然，在这本以探索非洲为主线的科幻小说中，与《海底两万里》的诺第留斯号一样，那个名为巨人号的气球同样吸引着咱们的眼光。巨人号装满了氢气，属于封了口的充气气球，而咱们现在常用的气球主要是没封口的热气球。这玩意儿说起来，其实要比那两个都姓莱特的兄弟造的大风筝还要早120多年上天，是地球人最早的飞行器之一。不过在很长一段时间之内，这玩意儿离人民群众的生活相当的遥远，别说是在气球上呆五星期了，就是上面呆上几个小时，都是可望而不可即的事儿。这一切的一切直到第二次



地球大乱斗之后，密封性能更好的球体材料普及，热气球才成为一项体育运动。

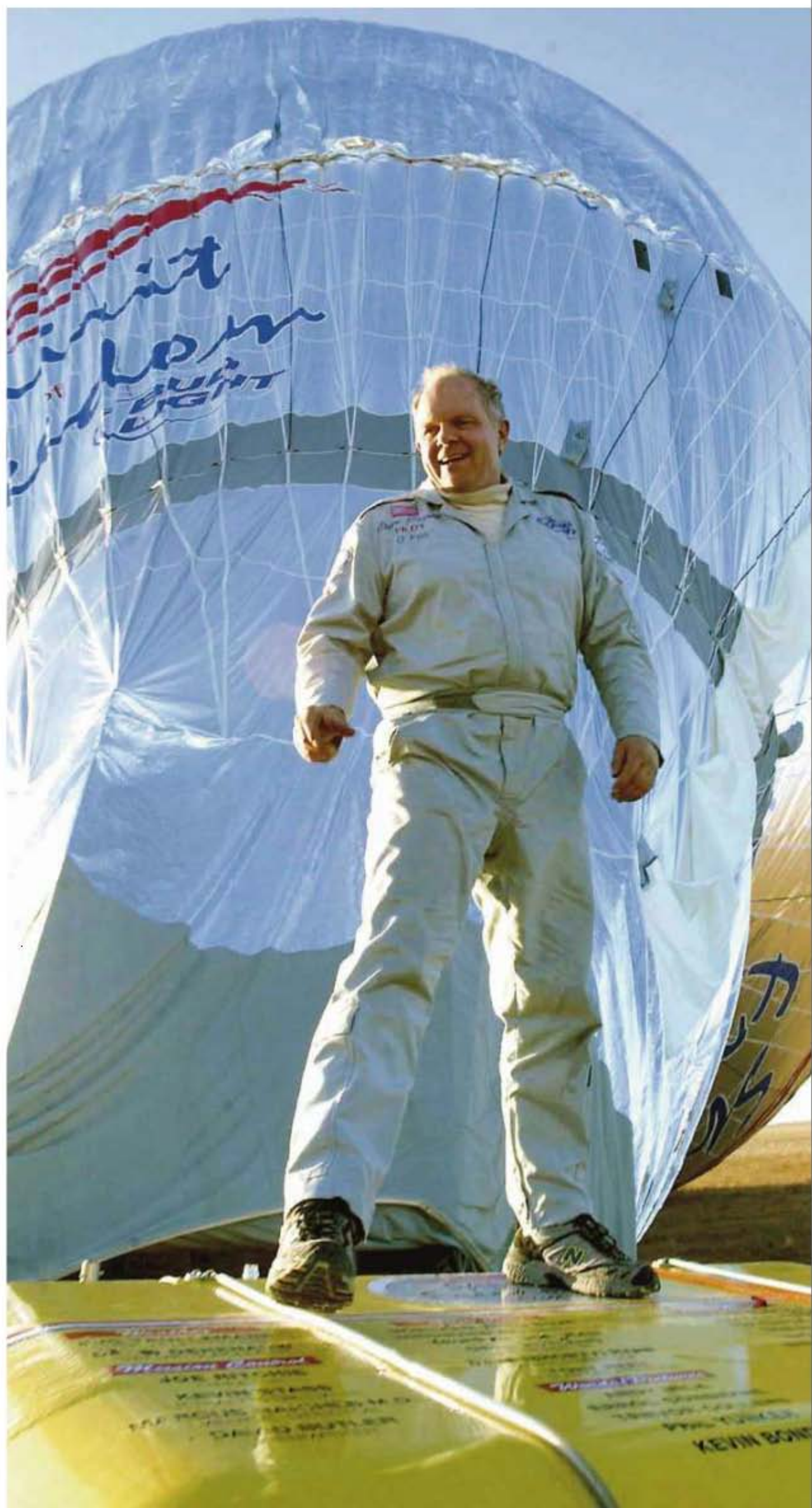
不过普通的热气球很容易受到气流的影响，而且还要通过不断加热球体内空气的温度才能获得更多浮力，所以这玩意儿比飞机还要难以控制。正是因为这样的原因，普通的热气球最多不过算是体育运动的工具，飞上天让广大人民群

众过过飞行瘾也就罢了。不过，地球上总有那么一群一不怕苦，二不怕死的家伙，成天盘算着要在热气球上做文章。在这里面最厉害的，莫过于热气球环球飞行了。其实对于环球飞行而言，明明开着飞机、帆船就可以了，用热气球来玩，完全就是自己给自己找折腾。不过话又说回来，谁叫万恶的西方那几个山头个个都是有票子的主儿，人家成天不愁吃不愁穿，现在思下热气球环球

飞行的淫欲又有什么不可以？在这些家伙里面，花旗国有个叫做史蒂夫·福赛特的有钱人就其中之一。

要让热气球能环球飞行，那还得重新进行一下设计。说起来，福赛特造的自由精神号在结构上竟然与100多年之前，《气球上的五星期》中的巨人号有着惊人的相似，都是将气球分为内外两个部分，其中外部气球用来存储加热的空气，而内部的气球则通过加減氦气来调节外部气球的容积。这样一来，热气球在飞行时，无论在什么高度，都不会受到温度的影响了。虽然热气球经过了重新设计，而且大多数时间都在平流层飞行，不过要真正实现环球飞行，还是有一定难度的。当然，这难度不光是来自技术层面上，而且还多少有点运气的成分在里面。其实，早在这次环球飞行之前，福赛特童鞋已经有环球飞行与环球航行的经验，不过对于热气球，这家伙竟然是到第6次才真正成功——前面5次不是因为热气球出问题，从8700米空中掉进大海，就是遇到恶劣的天气不得不结束飞行，反正这家的运气可谓是灰常糟糕。

不过上帝总是眷顾有恒心、有准备的人，福赛特童鞋终于在2002年6月18日开始转运。这次热气球环球飞行将起点设在澳大利亚西部，以南极大陆为轴心飞越新西兰、南太平洋东部、南美洲大陆，跨过南大西洋，掠过非洲大陆，穿越印度洋，进入南太平洋西部，最后与起点交汇，即位于东经117度线上的澳大利亚南部海岸，总航程为27000多公里。也正是这次飞行，为福赛特童鞋赢得了单人热气球环球飞行第一人的称号。





八十天环游地球与环球飞行

前面咱们已经说过了今天环球航行、环球飞行都不是神马难事，在地理大发现时期，有个叫麦哲伦的船长就完成了环球航行，虽然时间上是多了那么一点，但是还是能完成任务。可是时光倒流到100多年以前，要在80天之内绕地球一圈，那可绝对是件不可能完成的任务了。不过这倒是难不倒凡尔纳童鞋，这家伙脑袋一合计，又写了本科科幻小说——《八十天环游世界》来解决这个问题。既然名为《八十天环游世界》，那么讲的自然是日不落帝国的菲利普·福格这个有钱又有闲的主儿，带着仆人，在前有艰险，后有追兵的情况下，一路上过关斩将、挥金无数、英雄救美，最终用了80天环游世界的故事。咱们如果回顾一下这80天所走过的路，就不难看出，凡尔纳童鞋对于各种交通工具的熟练应用与对各地时间的准确把控。

其实无论是在《八十天环游世界》中还是广大人民群众的常识，就速度而言，很明显船舶比火车慢，火车比飞机慢。而在那本科科幻小说中，飞机这个速度最快的玩意儿并未出现，所以才有不断在火车与船舶之间不停倒腾的故

事。不过在飞机出现之后没几年，就有不少人打起了用这玩意儿搞次环球飞行的主意，在这里积极性最高的当数唐纳德·道格拉斯童鞋。如果有童鞋对地球人航空史稍微有那么点熟悉，就应该知道唐纳德·道格拉斯童鞋创立了唐道格拉斯飞机公司，就是后来被波音吞并的麦道的前身。至于这家伙搞这次公关活动目的嘛，那可就是司马昭之心路人皆知了——环球飞行不过是道格拉斯童鞋的活广告，还不是想多卖出几架飞机。

1924年，道格拉斯童鞋为了这次环球飞行，特别造了4架飞机称为道格拉斯世界巡航者，分别用西雅图、芝加哥、波士顿与新奥尔良来命名。这次环球飞行于当年的4月6日从西雅图开始，虽然出发不久西雅图号就撞山挂了，但是剩下的3架飞机还是挺顺利地飞到了亚细亚大陆，最后到达欧罗巴大陆。在道格拉斯世界巡航者飞到咱们这片的时候，由于木有合适的机场，只有装上浮筒在水面上降落。据说在降落之后，甚至还得到了蒋委员长的亲切接见。到达欧罗巴大陆之后，经过了修整，这3架飞机进行了环球飞行最后

的航程。本来飞完这段，回到花旗国，道格拉斯世界巡航者就功成名就了。可是，故事总是那么转折，在大西洋上面波士顿号又出现故障，只得迫降海面。最后，道格拉斯世界巡航者只有2架在9月28日回到了起点西雅图。虽然道格拉斯童鞋搞的这次环球飞行总共用了175天，不过这些时间还要包括地面或水面的前期准备、飞机的机械维护与当地的沟通。如果扣除这些时间，道格拉斯世界巡航者总共飞行时间远远低于凡尔纳童鞋所描写的80天。

从那以后，地球上机场的数量越来越多，飞机的速度越来越快，环球飞行的时间越来越短。到了第二次地球大乱斗之后，地球人又用B-29的升级版B-50完成了第一次不着陆环球飞行，总共用了94小时多一点，还不到4天。而在喷气时代到来之后，这个时间就更短了。如果那个让领导先走的协和号还能再天上飞，那么不要说80天环游世界，就是提前1天环游世界都有可能。对于这本科科幻小说，咱们这里还是套用伟大领袖曾经讲过的一句话——现在环游世界，80天太多，只争朝夕！

炮弹登月与阿波罗计划

1865年，已经成名的凡尔纳童鞋的大脑全力运转，码出了一本以登月为目的科幻小说——《从地球到月球》。在这本科幻小说里面，虽然故事给咱们天马行空的感觉，但是里面的故事却又符合逻辑。简而言之就是在花旗国南北战争结束之后，巴尔的摩城大炮俱乐部的扛把子巴比康想出了一个将要轰动全球、无愧于19世纪的试验——向月球宣战，铸造一门100倍径，差不多274米长的大炮，向月球发射一颗直径为9英尺，也就是近3米，被称为炮弹车厢的载人炮弹，将地球人送上月球去遛弯。法兰西共和国的冒险家米歇尔·阿尔当得知之后，迅速响应大炮俱乐部的号召。与巴比康、尼切尔船长组队之后，这个炮弹登月3人组克服了非议、资金等困难，终于1864年12月1日这个天文学上十八年一遇的好日子，由佛罗里达的坦帕被大炮轰上了天。

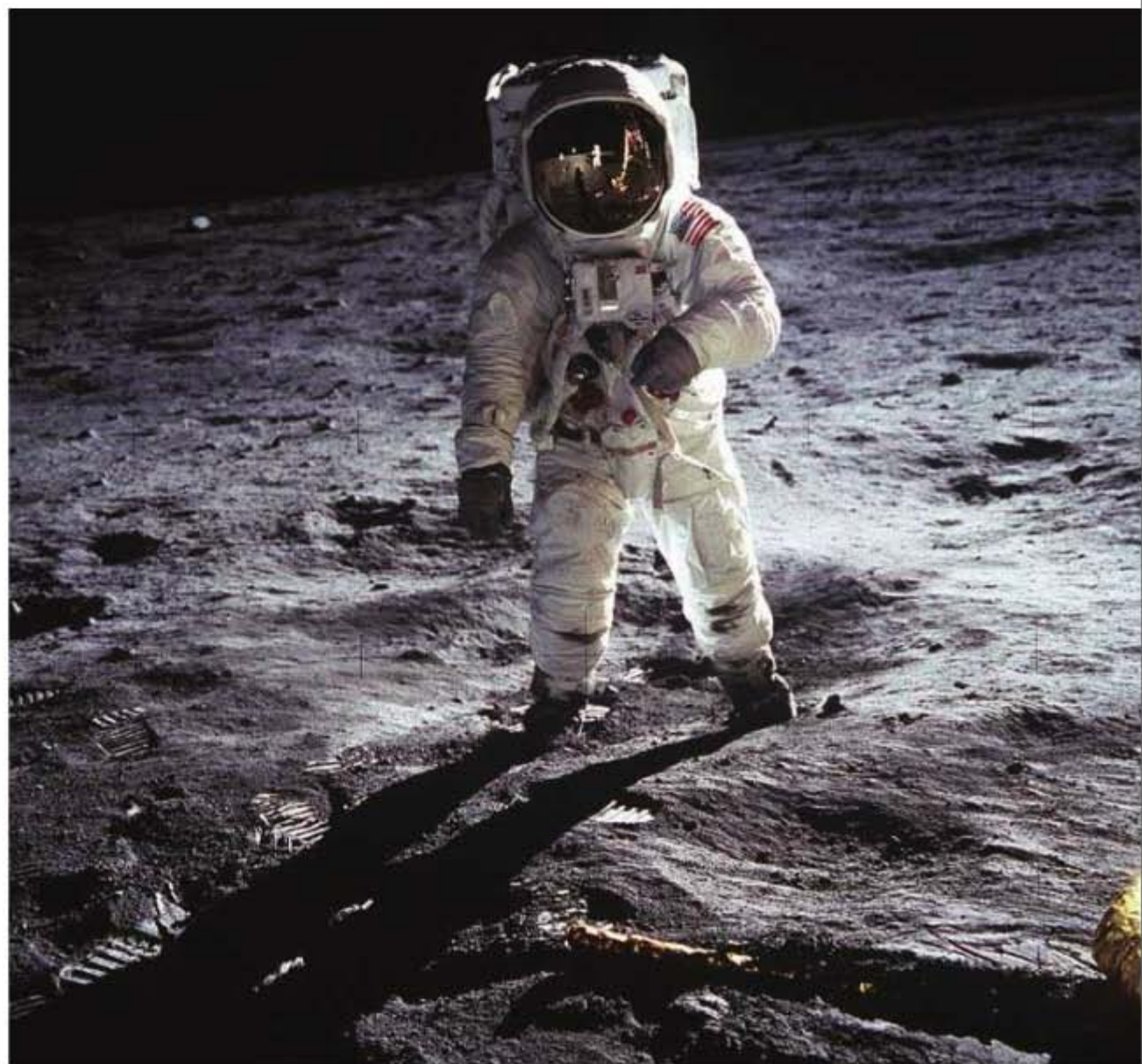
其实对于凡尔纳童鞋想去月亮的这个科学幻想，咱们这儿早在5000年前靠着嫦娥奔月就已经有了成功的实践，当然那只是在神话中。而在现实中，地球人登上月亮看嫦娥姐姐，那还是上个世纪60年代事儿。那时候，地球上两个超级山头都喜欢装冷酷，谁也看不惯谁，反正双方都在暗地里发力，看谁能最终扳倒对方。于是老毛子开始不断地将铁皮桶子发射到太空，而花旗国也不甘落后，全力以赴为登上月球做着准备。这花旗国去月亮看嫦娥姐姐的事儿，就是咱们日后所熟知的阿波罗计划。

阿波罗计划始于1961年，从那时候开始花旗国第一大烧钱组织NASA先后

往太空中发射了阿波罗7号到10号（本来这里面还有阿波罗1号的，但是当时花旗国的科技民工迷信越纯的东东越好，所以在指令舱中用了纯氧，结果一个小小的短路引起的火灾让3位精英还没离开地面，就挂在了发射塔上），分别实现了载人飞行与绕月飞行。有了前面4次飞行打下的基础，花旗国终于在1969年的7月16日，用土星5号发射了阿波罗11号，将尼尔·阿姆斯特朗、迈克尔·科林斯与巴兹·奥尔德林这3个精英送到了太空，踏上了飞向月球的轨道。阿波罗11号由服务舱、指令舱与登月舱组成，3位精英平时呆的指令舱其呼号就被称为哥伦比亚，而且这一名称正好来自《从地球到月球》中那颗载人炮弹。经过了近5天的飞行，登月舱在月球的静海着陆，当阿姆斯特朗的一条腿踏在松软的月球表面的时候，留下了那句日后流传千古的话：

这是俺的一个小跟头，但却是全部地球人翻出的一个大跟头（That's one small step for a man, one giant leap for mankind）。至此，在凡尔纳童鞋出版《从地球到月球》的100多年以后，地球人真正踏上了月亮。从那一刻开始，地球人全面进入了太空时代。

虽然花旗国没有像《从地球到月球》中的那样，用大炮将3位精英一下子轰到太空中去，而是用推力巨大的火箭将阿波罗11号发射到太空，但是发射土星5号的地方却是在佛罗里达半岛的卡纳维纳尔角。这个地方竟然与科幻小说中故事的发生地坦帕差不多就在同一纬度上，唯一的不同是卡纳维纳尔角在佛罗里达半岛的东边，而坦帕在佛罗里达半岛的西边。从这一点上而言，咱们现在不能不佩服起那个来自法兰西共和国的高产作家来。



环绕月球与阿波罗13号

其实凡尔纳童鞋在《从地球到月球》中，只是描写了炮弹登月的前期过程，最多算是给当时的读者挖了个大坑。为了赚更多的票子，靠卖文赚钱的这家伙又出版了另一本科幻小说《环绕月球》，算是《从地球到月球》的续作。既然是续作，那么里面讲的自然还是咱们前面说过的炮弹登月3人组，在佛罗里达的坦帕被轰上天之后所发生的故事。

按照正常逻辑，这炮弹登月3人组应该就此成功登月。不过好事总是多磨，偏偏半路上杀出个陈咬金——在地球与月球之间，遇上了一颗在太空中运转的火流星，这玩意儿的引力影响了炮弹车厢的轨道，登月肯定是不想了，只能在太空漂流。难道炮弹登月3人组就这样在太空中无休止地飘流下去，直到世界末日为止？答案肯定不是这样的，好在这一千人等个顶个都是介于牛A到牛C之间的主儿，在环绕月球之后，他们最终成功利用了月球引力让炮弹车厢回到了返回地球的轨道上，最后坠入太平洋中。

虽然炮弹登月因为那颗火流星的影响，并没有在凡尔纳童鞋的科幻小说中成功，但是在地球人的登月史上，还真有发生过一件与《环绕月球》中差不多的事儿。就在阿姆斯特朗童鞋说出那句小跟头、大跟头名言的第二年，花旗国又发射了阿波罗13号。本来如果一切正常，上面的3位精英中的两位应该可以在月球上的弗拉·毛罗高地上登陆。不过这哥仨出发的时候肯定木有去拜四面佛，运气确实不那么好，在阿波罗13号距离地球321860公里的

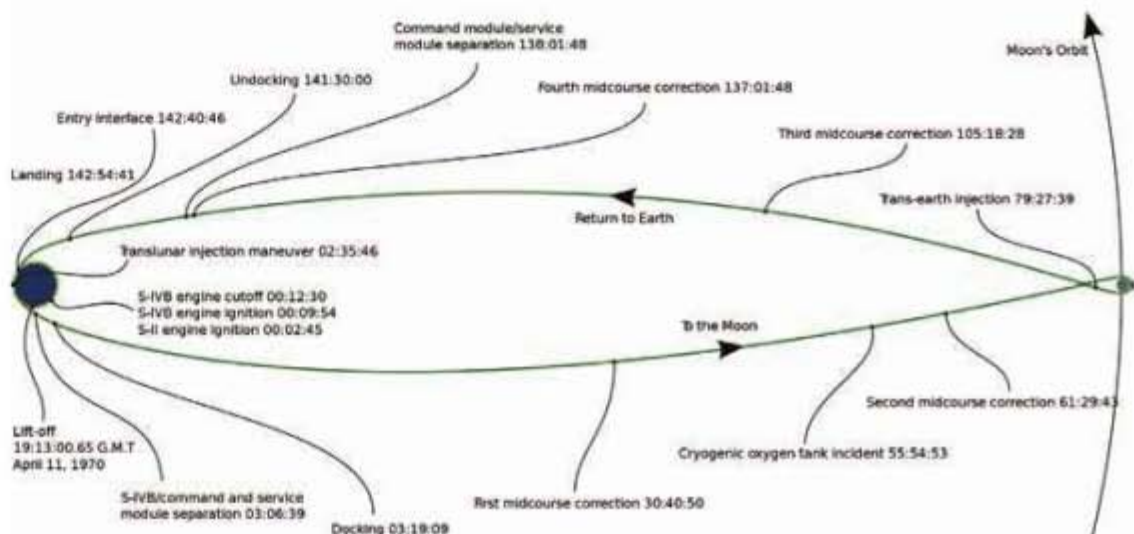
方，吉姆·洛威尔说出那句至今都经常被电影、电视引用、演绎的名言：休斯顿，我们有麻烦了（Houston, we have a problem），而这个麻烦就是服务舱中的液氧储藏罐发生了爆炸。虽然后来查明造成这次爆炸的原因还是由于短路造成的，但是有一种说法与凡尔纳童鞋在《环绕月球》中的情节非常相似——有小行星击中了服务舱。无论是是什么原因造成的爆炸，反正总之一句话，阿波罗13号损失了大量氧气与电力，是不可能登月了。其实不可能登月都还算好的，问题的关键在于这3位精英还能不能安全回到地球……

在地球上开着一辆快没油的破车回家肯定是个难题，更何况是在太空中？想要回地球哪里是那么简单的。本来阿波罗13号在发生爆炸就已经是个大麻烦了，可是还有新的麻烦接踵而来。服务舱的液氧储藏罐爆炸之后，那里的电力与氧气是不能再用了，太空中的哥仨只能搞下基，挤到原来只能呆两人的登月舱中。本来登月舱上只能维持两人两天，但是现在一下子多了一个人，而且还要在上面呆4天，这确实是个比较棘手的问题。好在天上天下通力合作，费了九牛二虎之力才倒腾出了

一个新的过滤器才解决这个问题。

如果在爆炸之后，阿波罗13号直接掉头，还是有机会返回地球的。不过在321860公里之外，谁都不知道用来推进的服务舱损坏到底有多严重，为了安全起见，万恶的NASA只能让哥仨另谋出路。想来想去，3位精英只能选择绕过月球，利用月球引力将这玩意儿送上返回地球的轨道，再用登月舱的火箭来加速，以每小时5400英里，差不多两倍步枪子弹的初速飞离月球。从这点来看，NASA与100多年以前的凡尔纳童鞋倒也算是不谋而合。在液氧储藏罐爆炸之后的第三天，阿波罗13号最终落到了太平洋中，上面的哥仨虽然无不先谢郭嘉，感激涕零，但事实上3位精英也更应该谢谢凡尔纳才对。

阿波罗13号虽然木有成功登月，但是由于成功地在300000公里外实施了太空营救，其意义已经超过了登月本身。前面咱们说的这一切，如果各位童鞋有兴趣，完全可以参考汤姆·汉克斯投资并主演的同名电影。这部电影虽然票房不怎么好，但是里面的情节还算是准确、真实地还原了当时的情况的。



机器人三定律与现实

虽然凡尔纳童鞋是个高产的写手，但是由于这家伙生活的时代是在19世纪末，隐藏在那一大堆科幻小说中，地球人都是猪脚，本有一部以外星人或机器人为中心的科幻小说。不过地球人在第二次世界大战之后，特别是那个叫做尤里·加加林的帅锅飞行员上了太空之后，一切可就不同了，新的科幻小说层出不穷，在这里面艾萨克·阿西莫夫就是其中的代表人物。这家伙的一生完全可以用著作等身来形容，总共写了500多本图书。这些图书除了哲学类之外，几乎涵盖整个杜威十进制图书分类法的所有类别。估计凡尔纳童鞋要是在泉下有知，看到了阿西莫夫童鞋都只有了泪奔的命。

说起来，阿西莫夫童鞋的科幻小说绝对不像凡尔纳童鞋那样大量引用物理、天文、地理知识，而是着重刻画科幻小说中的社会结构。在这些科幻小说里面，阿西莫夫童鞋最引以为傲的就是自己提出的机器人三定律。这条定律可以说是贯穿了机器人系列科幻小说的全部。

第一定律：机器人不得伤害地球人，或袖手旁观坐视地球人受到伤害。

第二定律：除非违背第一法则，机器人必须服从地球人的命令。

第三定律：在不违背第一及第二法则下，机器人必须保护自己。

这三条定律非常明确地定义了机器人与地球人之间的关系，是阿西莫夫科幻小说中，所有机器人的行为准则。



一旦机器人不再遵守这三条定律，它们将给地球人带来伤害。到了1985年，阿西莫夫童鞋又在《机器人与帝国》这本科幻小说中，在机器人三定律中添加了比其他三条级别都要高的第零定律，从而扩展成为了机器人四定律。

第零定律：机器人不得伤害地球人的整体利益，或袖手旁观坐视地球人的整体利益受到伤害。

也许是阿西莫夫童鞋考虑得不够完善，后来在机器人四定律的基础之上，罗杰·克拉克童鞋经过思考进行了扩展，添加了元定律、第四定律与繁殖定律。其中，元定律在第零定律之前，而繁殖定律则是对机器人行为准则新的补充。

元定律：机器人可以什么也不做，除非它的行动符合机器人定律。

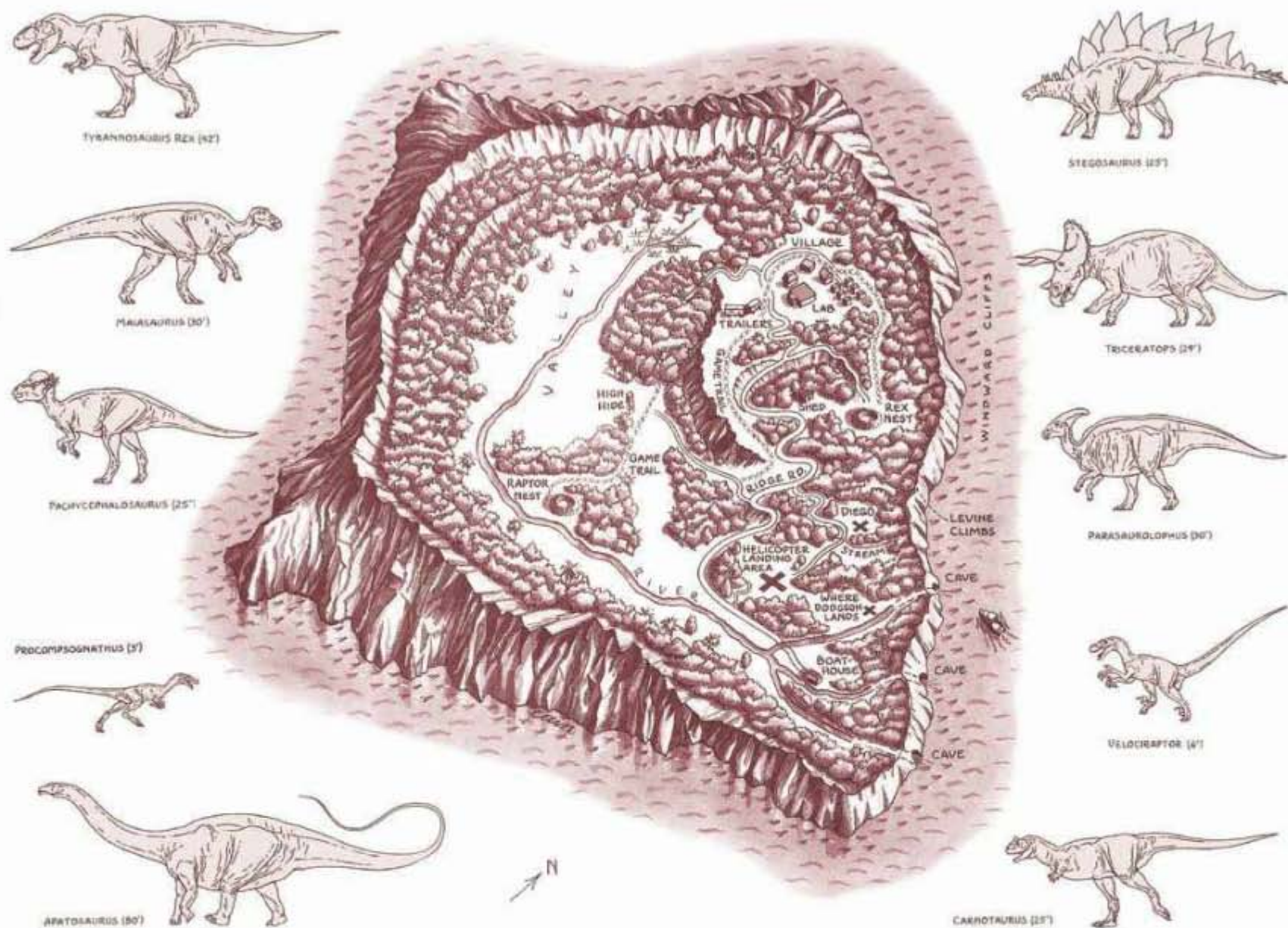
第四定律：机器人必须履行内置程序所赋予的责任，除非这与其他高阶定律冲突。



繁殖定律：机器人不得参与机器人的设计和制造，除非新的机器人的行为服从机器人定律。

对于上面一大堆定律，由于咱们现在还本有一个具有主观思考能力的机器人被造出来，所以这些与机器人三定律有关的东东还是停留在科学幻想阶段，特别是在许多好莱坞电影中。这里面比较有名的算是《终结者》系列、《骇客帝国》系列与《我，机器人》了。在这些电影中，无论是杀人机器终结者T-800，还是将地球人作为电池的Matrix，或者那个叫桑尼的NS-5机器人，所设定的情节都是违反了机器人三定律与其扩展定律，来描写机器人给地球人带来的伤害。虽然至今机器人三定律在现实的机器人中并未有得到应用，但目前大多数搞机器人研发与制造的科技民工对它还是比较认同的，如果有一天，地球人真的造出了与自己模样差不多，具有主观思考能力的机器人，也许机器人三定律将跳出科幻小说，正式进入到地球人的现实世界，成为机器人的基本行为准则。

侏罗纪公园与克隆技术



咱们可以肯定地说：阿西莫夫童鞋绝对是个好同志，给咱们留下了不少优秀的科幻小说，不过花旗国除了这家伙之外，还有不少写科幻小说的家伙也很厉害，这里面就有迈克尔·克莱顿。说起克莱顿童鞋来，估计许多童鞋都木有什么代入感，其实只要说起一个大胡子导演在1992年拍的《侏罗纪公园》，那这些童鞋应该就会亲切很多了。木有错，这部让恐龙复活的电影就是改变自1990年出版的同名科幻小说，作者自然是前面咱们提到的克莱顿童鞋。

克莱顿童鞋与咱们熟悉的鲁迅先生一

样，早年进入哈佛大学医学院学习，后来在机缘巧合之下写了《死亡手术室》赚了不少票子，后来还得到了爱伦·坡最佳小说奖，从此一发而不可收拾，下定决心弃医从文，在赚版税的同时拯救起了花旗国人民群众的灵魂来。这家伙在自己的科幻小说中，由于当年专业基础还算过硬，所以经常将医学、生物学方面的最新发现或概念穿插其中，再加上时不时来点惊悚的情节，由此获得了惊悚科幻小说之父的称号。这家伙在《侏罗纪公园》中描述了一只蚊子在侏罗纪吸了恐龙的血，还木有消化就给松香封住，变成了一块上等的琥珀。当这块琥珀被发掘出来之后，

地球人从中抽取了恐龙的血液，然后分离出DNA，再用青蛙的DNA去修补恐龙DNA中丢失的片段，最后竟让这种在7千万年前就已经灭绝的巨型动物回归世界。

当然，咱们在这里说的重点可不是恐龙到底能不能被克隆，因为这一点已经在1996年7月6日，就被那头名叫多利的克隆羊所证实，而是克隆技术会不会导致克隆出的动物基因出现变异才是咱们关心的地方。对于这个问题，咱们先来看看《侏罗纪公园》中是怎么讲的。为了控制恐龙的繁殖，在侏罗纪公园中所有的恐龙都是雌性。也就是

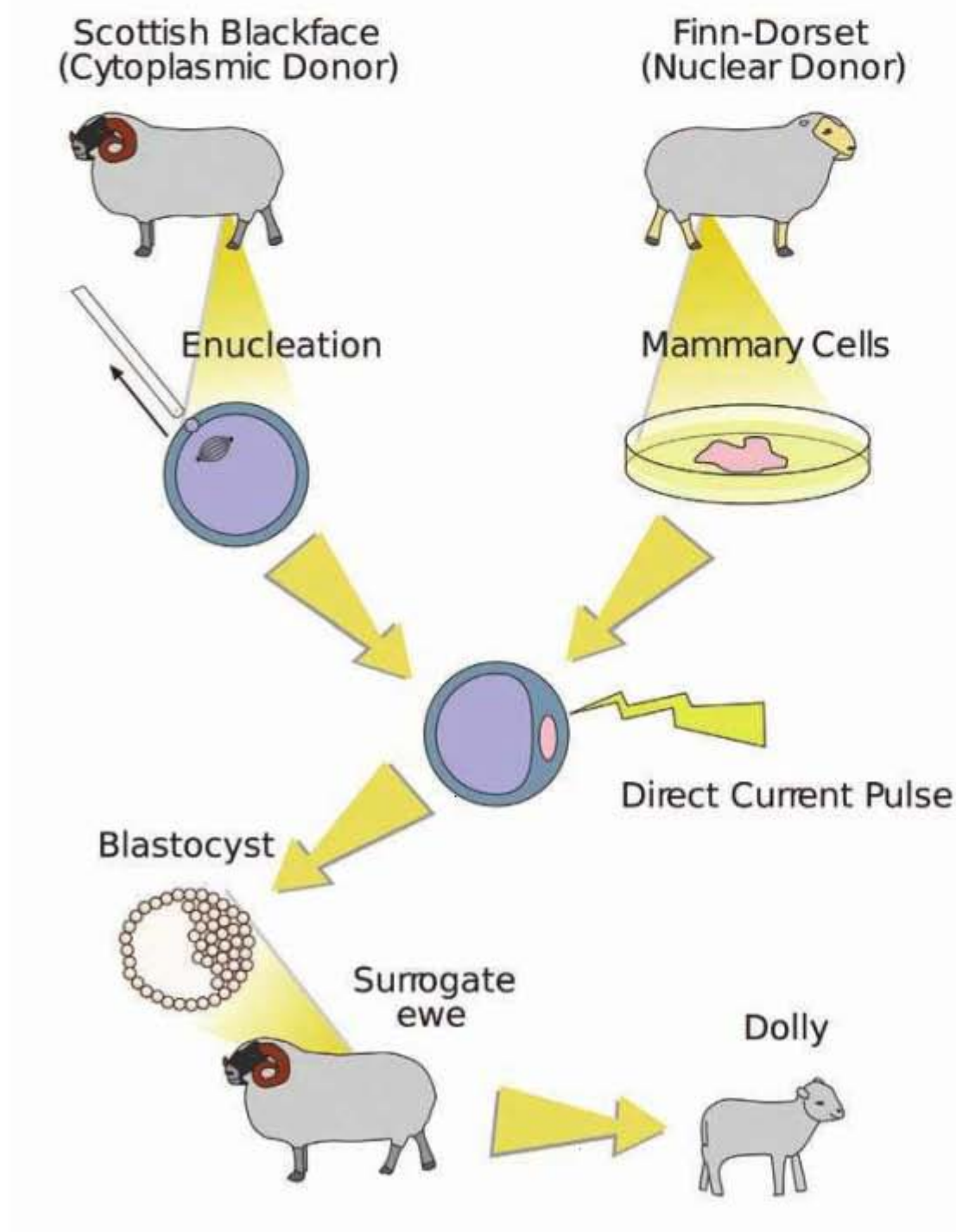
说侏罗纪公园定了个计划生育政策，想让恐龙OOXX，恐龙才能OOXX。不过人算不如天算，由于在克隆的时候使用了青蛙的DNA去修复恐龙的DNA，而那种青蛙会在长期木有雄性的情况下，变性成为雄性。这样一来，恐龙的数量不但没能控制住，而且反倒增多了不少。这正好证明了《侏罗纪公园》中最重要的一句话：生命会找到出路（Life will find the way），而这个系列也因为挖了这么一个大坑，才能继续写下去。

回到现实中来，在这里咱们先不说青蛙属于两栖动物，恐龙则是爬行动物，

这两个物种在DNA上的差异，单单是从电影的情节中，就能得出一个结论克隆动物的基因可能会变异的情况。有了科幻小说中的例子，咱们再回过头来看看那头名叫多利的克隆羊。多利作为地球上第一只克隆的高等动物，以它今时今日的地位完全不用担心不会有想吃掉自己的灰太狼，不仅食宿不用去担心，而且每天还有专门的民工伺候，用羊中的女王来形容一点不为过。在如此优越的环境中，女王一般的多利应该健康长寿才是，可是这家伙只活了6岁就见马克思去了，而普通绵羊大多可以活到12岁，足足比多利多出了一倍。

当年克隆多利的时候，地球人先从一只只有孕在身的6岁芬多斯羊中取出乳房细胞，然后停止这个细胞提供营养，一周之后这个细胞便会停止分裂。与此同时，从苏格兰羊的子宫中取出卵细胞，再将卵细胞中央的细胞核去除，并与乳房细胞融合。经过处理的细胞不断分裂后植入代孕羊的子宫，发育成胚胎，最后才诞生了地球上第一只克隆的高等动物多利。这样看来多利确实是被克隆出来的，DNA应该与芬多斯羊一样。不过在这头羊中的女王长到3岁的时候，地球人对其进行了次基因组检查，发现其染色体端粒长度比正常的短20%，而端粒缩短正好就是衰老的标志之一。根据推算，这时多利的衰老程度差不多已经到了9岁。基于这样的分析，不少地球人认为多利的早死是件意料之中的事儿。科幻小说中的克隆技术虽然现在已经得到实现，但是这玩意儿仍然停留在试验阶段，虽然现在木有任何证据表明现有克隆技术会让基因出现变异，但是有了多利的例子，那结果如何还得两说。

从《海底两万里》中的诺第留斯号到采用核动力的现代潜艇；从《环游世界八十天》中的旅程到协和号超音速环球飞行；从《从地球到月球》中的哥伦比亚号载人炮弹到阿波罗计划的成功登月……地球人在科幻小说中想像的东东，虽然有一些至今只能停留在想像或书面上，但是其中的大多数已经变成了现实，切切实实进入了生活的方方面面。无论未来究竟向着哪个方向发展，只要地球人还保有无穷无尽的想象力，科幻小说那里面那些想像出的神奇玩意儿，也许就在明天成为现实……





泳衣, 你知道的太少了

文
+
图
||
子
山

夏日已至, 海边再次成为了人们心中的圣地。湛蓝的海水, 晴朗的天空, 温柔的风儿都不能撩动男儿的心, 只有那奔跑着的少女啊, 才是那最动人的风景线。可别小瞧了她们身上的那些布料, 从无到有, 再从有到少, 泳衣可是经历了许多磨难才演化成如今的模样。所谓外行看热闹, 内行看门道, 咱们也该了解了解泳衣的深度知识, 测测你是不是知道的太少了。



这样的美好时光一去不返

由复杂到简单

人类似乎都有喜水的天性, 小时候谁没玩过水啊。今人如此, 古人也没啥两样。都说原始社会好, 男的女的都光着屁股跑, 那是受生产力约束, 日常生活还都衣不遮体呢, 游泳还能穿着东西吗。还好那时候大家全都赤身裸体地玩水, 也就那么回事了。后来生产力提高了, 大家平时都穿衣服了, 人们也就意识到了在这个公共场合裸泳似乎不太好啊, 咱得穿点啥。于是在接下来的几个世纪里, 人们开

始琢磨设计真正的泳衣。

这泳衣设计的初始目的主要是为了防止露点, 男人防一点, 女人防三点。可惜矫枉过正, 崭新出炉的泳衣成为了陆地正装的水下版, 仅仅是在裤腿等处稍作修改, 穿了这样的泳衣下水就像饺子扔进沸水里, 只能瞎扑腾。再有就是材质所限, 当时以纯棉为主的泳衣一进了水就迅速吸水变沉, 相当于练长跑还往小腿上绑了几个沙袋,

怎一个痛苦了得。时间是一把杀猪刀, 也是一只裁剪刀。工业革命、思想革命神马的终于解决了材质之难和暴露之耻。新时代的泳衣终于在20世纪蹦出来, 主题词就是三个: 轻便、简约、性感。

这种泳衣咱们权且称作是休闲式的, 它经历了由保守向开放的历程。一开始挡的严实点, 然后逐渐变少。直到有一个叫做路易斯·里尔德的法国人出现, 这个人非常勤俭简约, 很早就提倡节能减排。他设计的泳衣仅由三块布和四条带子组成, 那就是传说中的



与正装无差异的早期泳装

比基尼了。因为材质改变，休闲式泳衣已经可以帮助人们在水中减少阻力，畅享戏水之乐了。到了比基尼的诞生，这类泳衣就不仅仅是游泳利器，更是展现自己身材、推销自我的神兵。内衣外穿这种时尚被泳衣就这么挑逗起来了，穿泳衣不一定要去游泳，秀成为了

泳衣的材质

前面咱们也说了，泳衣采用纯棉材质肯定是不行的。光是吸水就让你在水中负重难行，更何况还有“芙蓉出水”后的湿身效果。现代泳衣出于延展性、吸水性等多方面的考虑，一般都采取多材质混织的技术，最常见的四种材料是：锦纶、氨纶、涤纶和莱卡。锦纶也就是尼龙，价格便宜量又足，是目前为泳衣最常使用的面料，质地比较扎实，弹性和柔软度也不错，但耐碱不耐酸，长时间日晒对其强度和延展性会有所影响。氨纶一般不单独使用，而是少量地掺入织物中，这种纤维具有橡胶和纤维的共同性能，能够使面料的外观和手感以及弹性大大提高。涤纶则属于强度、耐热性、耐磨性、耐



泳衣已经变成SHOW的一部分

泳衣的更大用途。

爱美的人自然有很多，可喜欢追求其他的人也不少。这泳衣光是花里胡哨的也不行，还得在实用性上下下工夫。这实用性最大的体现自然就是速度，是游泳竞技选手们梦寐以求提高的

腐蚀、色牢度这些指标都不错的纤维，一般用在泳衣的里衬中。莱卡是氨纶的一种，是美国杜邦公司旗下的产品，其延伸性非常出色，可以拉伸到原长度的4到7倍，并且在外力释放后可以迅速恢复原有长度。它和各种纤维混纺后可以使面料始终与身体贴合。而含抗氯成分的莱卡，还能使泳衣拥有比普通材质的泳衣更长的寿命。有朋友说我一幅肉眼凡胎，如何分得清这些材料啊。这个其实很简单，泳衣的吊牌上都会有纤维成分表。一般高档泳衣都会特意标注出莱卡含量，而普通泳衣均以氨纶代替。

上面说的这一大堆材质都是咱们这些

东西。于是很多厂商也看准了这其中的商机和价值，推出了不少竞技式的泳衣。这些泳衣利用各项神奇技术来提高人在水中的速度，一时之间也成为了热点话题。就在这几千年的历史里，泳衣终于确定了自己的三大用途：遮羞、臭美、还有加速。

平头百姓穿的休闲式泳衣用的，作为专业选手量身打造的竞技式泳衣，其制作材料自然要大大不同。说到竞技式泳衣，鲨鱼皮是大家耳熟能详的一个名字。不过鲨鱼皮可不是真用鲨鱼的皮制作而成的，其本质还是一种合成纤维。Speedo的第一代鲨鱼品产品采用仿鲨鱼真皮结构，并设有齿状的斑痕在胸前。当运动员穿着鲨鱼皮入水后，针织材质的表面配合聚酯以及其他材质表面会形成有利于运动员前进的漩涡，这种漩涡不仅可以减小反方向的水的阻力，还可以产生前进方向的驱动力。而高聚酯材质提高了外形的保持力，因为它会压紧皮肤和肌肉来减少肌肉的无效颤动，这也让



泳衣上的吊牌

鲨鱼皮更贴身阻力更小，同时减低能量和体力的消耗。

到了这个系列产品的第二代，Speedo通过改进面料的质地和纹理，使用了快皮和曲皮两种织物共同组成泳衣的表面，使鲨鱼皮二代比一代减少了4%的摩擦阻力。第三代则选用具有防水、

泳衣的选购

泳衣作为一种贴身衣物，选购一定要先从质量关入手，根据国家工业和信息化部制定的标准，泳衣在检测时就被分为：优等品、一等品、合格品三个级别，通过吊牌标签来识别品级是一个非常直观的选择标准。在挑选泳衣的时候，第一步就是要看，优等品的审核标准还是蛮高的，油纱、色纱、修痕、稀路这类纱疵和织疵都是不允许出现的，除此之外大家也可以注意观察一下锈斑和针洞，优等品上是不会有这些明显瑕疵的，再有就是要好好瞅瞅布料的纹路，相对较密而且疏密均匀的质量会好一些。除了用眼观察，我们的小手也不妨多摸摸泳衣，面料柔软细腻的一般质量不错。把泳衣拿

超轻性能的LZR脉冲面料，主要材质为防氧弹性纱和特细尼龙纱。这种新型面料可以更有效地减少皮肤和水之间的摩擦阻力，并通过表面形成的漩涡减少水的反作用力。鲨鱼皮第四代采用了比第三代性能更优异的极轻、低阻、防水和快干LZR脉冲面料，其中包含了美国宇航局提供的航空科技，并因此被称为“太空泳衣”。与此同时，在LZR脉冲主材质的表面还覆盖着一层“聚亚安酯”的材料，这种材质可以为运动员提供更大的浮力，实验测试证明这第四代产品要比第三代还快了至少4%。

不难看出，鲨鱼皮泳衣的进化主要还是材质上的不断升华，当然缝纫、裁剪和其他细节也起了一定的作用。竞技式泳衣所使用的材质全部都是高科技化学材料，这也导致其价格不菲，造成

在手里的时候，也可以拉一拉泳衣，看一看延展性如何，一件优等品的纵向拉伸弹性伸长率可以达到120%，横向可以达到100%，要是一抻就咔嚓了，下水后果不堪设想。

除了外表，泳衣的里层最好还要有内衬，这样对皮肤的刺激较小，可以避免过敏。再者泳衣是贴合身体的服饰，对裁剪缝接的要求也比较高，如果能试穿的话（一定要消毒），可以感觉一下大小，太大容易兜水，加重身体负担和游泳时的阻力，太小则易给肢体造成勒痕，引起血流不畅。条件允许，多做几次动作，以能做到运动时时贴合的为佳，同时观察边缘地区会不会因运动而产生



第一代鲨鱼皮材质

了竞技场上由于贫富分化而处于不同起跑线的现象，给鲨鱼皮招惹了不少争议。在帮助几十名游泳选手打破了多项世界记录之后，国际泳联已经于2010年正式禁用了高科技的竞技式泳衣。如果哪位Geek感兴趣还是可以淘到几件来自己玩玩的。第四代鲨鱼皮单件造价约在人民币7000元以上，为达到最佳效果，一件鲨鱼皮四代泳衣只能穿6次，请慎重！

较大的移位，一般来说移位越小越好。

这里提醒大家最好不要选择拼接较多的款式。运动量大时，很容易造成星云锁链、缝接开线、露出PP、被人发现的尴尬。选购的同时还要闻一下泳衣是否有刺鼻的气味，若有味道，很可能是含有对人体有害的染剂，加上泳衣本身的特性，入水之后溶解的染剂加上海水中盐分的作用极有可能对身体造成危害，慎之慎之。泳衣的品牌可谓是杂牌众多，一般朋友选购时也不太注意品牌，不过考虑到这东西太贴身了，《Geek》建议尽量选择牌子货。

除了保证质量，爱美的女士们一定要根据自己的体型来选择，否则产生什么严重后果，可别怪《Geek》没有提醒大家。作为一本负责任的杂志，咱们还是收集了一些泳衣的穿着意见以供各种体型女士参考。

连体泳衣



裙式泳衣



比基尼泳衣



大V领连身式泳衣



适合人群：小腹微凸和肩膀较宽的女士。

穿着亮点：个子不高的建议别穿，不然会显得你的腿特别短。这款是肚子有些赘肉的女人首选；肩膀较宽的人也可以考虑，四角平口裤让整体视觉效果更好。

适合人群：对自己臀部不满意的女士。

穿着亮点：臀部丰满的女士在选择短裙式泳衣的同时，上身可以配上较夸张的图案，这样可有效遮掩臀部的肥大。小屁股穿上则会让自己的臀部显得更翘。

适合人群：身材整体匀称、气质较好的女士。

穿着亮点：比基尼只要身材均匀都可以选择它。胸部丰满的可以选择无带抹胸式，胸部适度的可以选择两片系带式，平坦的则选择带有托、衬有海绵的上衣。

适合人群：胸部丰满，而腰、臀不太完美的女士。

穿着亮点：这种泳衣从视觉上有拉伸人体、减肥瘦身的效果。属于典型的突出优点、回避缺点的设计。由于开口较低，对自己胸部没有自信的女士一定不要选择此类。

泳衣的保养

万事俱备，只欠一声“扑通”，泳衣不仅要会买，还要学会怎样保养。下水之前应先调整好泳衣，同时避免接触粗糙的物体，以防止泳衣破损。要先穿上泳衣再涂抹防晒油，并尽量不要让泳衣沾上防晒油。游泳完毕，要先冲洗干净身体再脱泳衣，然后立即使用清水先行清洗泳衣。回家后用清水把泳衣上的盐粉、沙粒、氯化物和其他腐蚀性物质再冲刷下。冲洗干净之后，不要拧干，使用毛巾吸取过多的水分之后放在通风的地方风干。泳衣彻底干透后，收置于阴凉处，切勿将湿的泳衣放置在塑料袋、手提袋，行李箱之中过久，否则打开之后你就有惊喜了。

知道了有关泳衣的方方面面，大家再去海滩的时候，可不要面对比基尼美

女只知道傻笑了，展现你Geek的一面，用知识去忽悠她吧，然后按照剧情谈人生、谈事业、谈理想，晚上没准就能

听到啪啪啪的声音啦，那可不是海浪在拍打岩石啊！





核电站是怎样发电的

文+图
||
石见

前段时间,日本福岛(Fukushima)第一核电站的核泄漏事件在全球造成了一阵“核恐慌”,不仅在中国上演了全民抢购碘盐的闹剧,在很多发达国家也爆发了民众发对核电的游行,逼得西方各国政府纷纷表态说要重新考虑本国的核电发展计划。那么发展核电真的必须面临这么高的

风险吗?恐惧一般源于无知,《Geek》就用一篇加长版的Research,来好好说明一下核电站到底是怎么运行的,它有着哪些安全措施。也许最后你会发现,相比于人类从中获得的收益,核能以及核电站并没有想像中的那么可怕。

福岛核事故之谜

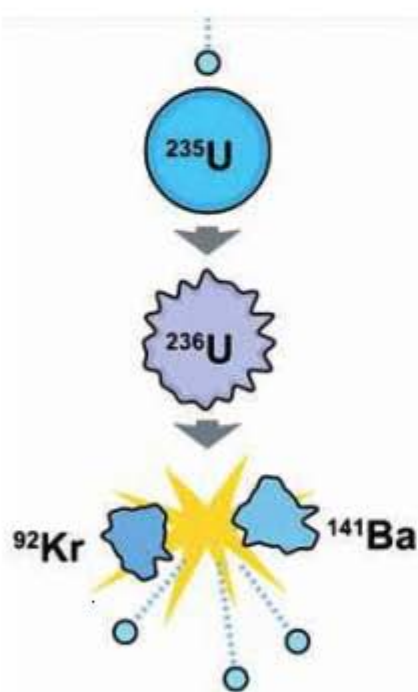
《Geek》先来回顾一下福岛第一核电站的事故过程。2011年3月11日14时46分,日本本州岛东北海岸发生9.0级地震,大地震发生时,运行中的1、2、3号机组执行了自动停机程序(4、5、6号机组正停机做定期检查),反应堆停止运行,厂内发电功能立即停止。然而接踵而至的15米大海啸淹没了绝大部分柴油发电机组,供给反应

堆的交流电源即告失效,同时由于地下室的电源开关也被淹没,移动式发电机或厂外电缆也无法接入。由于以柴油为燃料的备用冷却系统同时被毁,无法对反应堆内流失的冷却水进行补充,1、2、3号机组反应堆压力容器内冷却水水位下降,造成核燃料棒部分暴露。长时间处于过热状态的燃料棒发生“局部”熔化,同时发生化学

反应,产生了氢气,1、2、3机组反应堆所在厂房先后发生了化学爆炸。爆炸甚至造成了2号机组反应堆压力容器的破坏,熔毁的燃料棒外释的放射性物质借着积水为媒介外泄。在第一次爆炸后东京电力公司就使用溶解有硼酸的海水(后改用纯水)来淹没反应堆堆芯,但人工供水能力又赶不上蒸发能力,所以始终无法阻挡燃料组件

露出水面的结局，堆芯熔毁的惨剧继续上演。4月12日，福岛核事故等级上调到7级，与当年的切尔诺贝利事故同级。不过到了4月28日，1号机组反应堆内压力由事故最初的840kPa（设计限值的2.1倍）下降到接近大气压水平，事态稍有缓和。然而当人们稍微将视线从福岛第一核电站移开时，5月12日，东电发现1号机组中的400支燃料棒已经全部露出水面，并预计已经熔化了55%：熔化的核燃料棒烧穿了反应堆底，有5000吨重度放射性污水去向不明，事态终于全面升级！

福岛第一核电站为何会发生如此严重的堆芯熔毁事故？它的设计是否存在安全隐患？核电站到底安不安全？……要解答这一系列问题，就得从核反应堆的结构和运行方式讲起。



核能发电的根本原理——核裂变

反应堆中的猫腻

所谓核反应堆，就是装配了核燃料，以实现大规模可控裂变链式反应的装置，这是核电站最关键的设备。目前用于商业核能发电的水冷反应堆依据使用慢化剂的不同，分为轻水堆与重

水堆，其中轻水堆可分为沸水堆与压水堆。但不管哪一种堆型，它们的基本结构都相差无几：外壳是由金属制成的圆柱形压力容器，核燃料组件、控制棒及其驱动机构、慢化剂、冷却剂等包含其中。不明白不要紧，就让《Geek》先来对所有反应堆均相同的核心组成挨个说明一下；至于三大堆型的异同，后文再详细解说。

燃料组件：核燃料的应用形式有作为固体燃料的纯金属、合金、化合物以及作为液体燃料的水溶液、液态金属溶液和悬浮物。对固体燃料来说，为了包



核反应堆剖面图

容裂变产物和防止核燃料的氧化和腐蚀，采用金属或石墨包壳将燃料包裹起来，这种燃料称为芯块。把小指头大小的烧结二氧化铀（或者其他核燃料）芯块装到锆合金管中，再将 17×17 共289根装有芯块的锆合金管组装在一起（仅就压水堆而言，沸水堆使用的燃料组件更多），就构成了核反应堆中的一个燃料组件，组件之间用定位架固定。

P. S. 核燃料的来源

作为核燃料的铀是自然界中原子序数最大的元素，在地壳中的含量为四百万分之一。天然铀由3种同位素组成，其中只有含量占0.71%的铀235（原子量为235）可作为核裂变的核燃料。除了铀235之外，天然元素钍232和铀238吸收中子后分别形成的人工核素铀233和钍239也可作为核燃料（福岛第一核电站3号机组使用的核燃料就是钍239和铀235的混合氧化物MOX）。铀矿石不能直接倒进反应堆核燃料，要经过精选、碾碎、酸浸、浓缩等程序，制成有一定铀含量、一定几何形状、一定结构的铀燃料棒才能参与反应堆工作。至于铀的开采与生产过程，《Geek》在2010年9期做了较详细的介绍，有兴趣的童鞋请自行查阅。

控制棒：每个燃料组件中间都插有一束能吸收中子的合金棒，通过专门的驱动机构可以调节控制棒插入燃料组件的深度，通过吸收核反应过程中用来轰击核燃料原子核的中子，控制棒就能将链式反应的速率控制在一个预定的水平上，从而实现控制能量释放的目的。核电站常用的控制棒材料有硼钢、银-铟-镉合金等。其中含硼材料因资源丰富、价格低，应用较广，但它容易产生辐照脆化和肿胀；银-铟-镉合金热中子吸收截面大，是轻水堆的主要控制材料。

慢化剂：核燃料裂变反应释放的中子为快中子，而在反应堆中要应用慢化中子维持链式反应，慢化剂就是用来将快中子能量减少，使之慢化成为热中子或中能中子（速度降为2200m/s、能量约为1/40eV的中子）的物质。有时慢化剂兼作冷却剂。应用最多的固体慢化剂是石墨，它是迄今发现的可以采用天然铀（铀含量为0.71%）为燃料的两种慢化剂之一，另一种是重水。采用重水作为慢化剂的反应堆就叫重水堆。轻水（普通水）是应用最广泛的慢化剂，采用轻水作为慢化剂的反应堆就叫轻水堆（压水堆和沸水堆都是轻水堆）。虽然它的慢化性能不如重水，但胜在来源广、价格低。

冷却剂：将堆芯发生链式核反应产生的热能通过循环系统导出反应堆的流体。理想的冷却剂应具有优良慢化剂核特性，有较大的传热系数和热容量，抗氧化以及不会产生很高的放射性。此外，大多数适合的流体以及它们含有的杂质在中子辐照下将具有放射性，因此冷却剂要用耐辐照的材料包容起来，用具有良好射线阻挡能力的材料进行屏蔽。常用的冷却剂有液态钠（主要用于快中子堆）和钠钾合金（主要用于空间动力堆）、轻水、重水以及气体冷却剂（如二氧化碳、氦）和有机冷却剂。

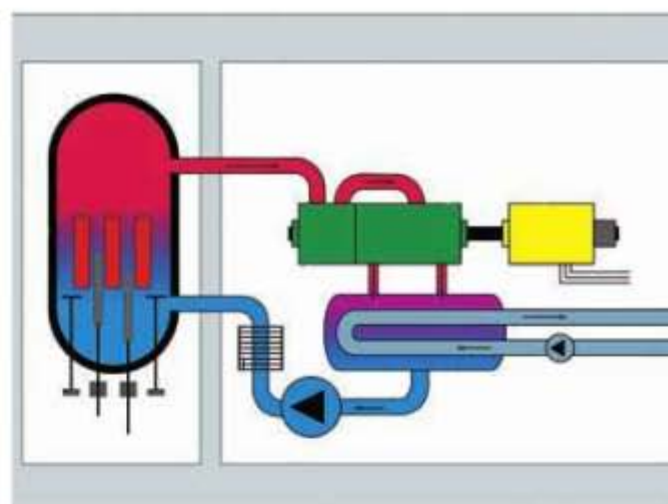
除了这些核心部分之外，反应堆中还有稳压器、危急冷却系统等必要的设备，这一切保障了核裂变的链式反应能在堆芯（燃料芯体）中顺利进行：当控制棒拔起来时，中子数目开始增多，铀235的原子核不断地吸收中子发生裂变，裂变释放出的高速中子经过慢化剂后减速，从而与更多的原子核碰

撞引发新的裂变，一传二二传四四传八……对了，这就是链式反应。

沸水堆

就日本福岛第一核电站而言，它的6个机组配备的反应堆均是沸水堆（PWR）。前面说过，沸水堆和压水堆均为轻水堆，也就是使用普通水作为慢化剂和冷却剂的反应堆。沸水堆在运行时堆内压力较低（约为7MPa，接近70个大气压），堆内冷却水会被加热到沸腾状态，因此叫沸水堆。沸水堆的基本运行方式是这样的：冷却水从堆芯下部流进，在沿堆芯上升的过程中，从燃料棒那里得到热量，变成了蒸汽和水的混合物，经过堆芯顶部的汽水分离器和蒸汽干燥器，分离出的蒸汽直接推动汽轮发电机组发电；从汽轮机处冷凝得来的水，由泵送回堆芯内。主循环泵负责提供动力，保证回路内的冷却水的流动使堆芯内热量分布均匀，并能充分带走燃料棒的热量。由于冷却水会沸腾成为蒸汽去推动汽轮机，所以堆芯内的冷却水不断地被消耗，必须由给水系统不断地补充水。再者因为堆芯顶部要安装蒸汽发生设备，所以沸水堆的控制棒及其控制机构安装在反应堆底部，停堆时必须由下向上插入。沸水堆的好处是系统特别简单，只有一个回路，但是用于驱动汽轮机发电的蒸汽带有较大的放射性，需要更严密的措施来防止泄漏，所以沸水堆相对于压水堆安全性较差。不仅如此，福岛第一核电站的沸水堆还是60年代设计、1971年就投入运行的老古董，很多安全设计都不具备，甚至之前就发生过放射性泄漏事件。

当检测到地震发生时，福岛第一核电站的1、2、3号机组的控制系统自动将



沸水堆的工作方式

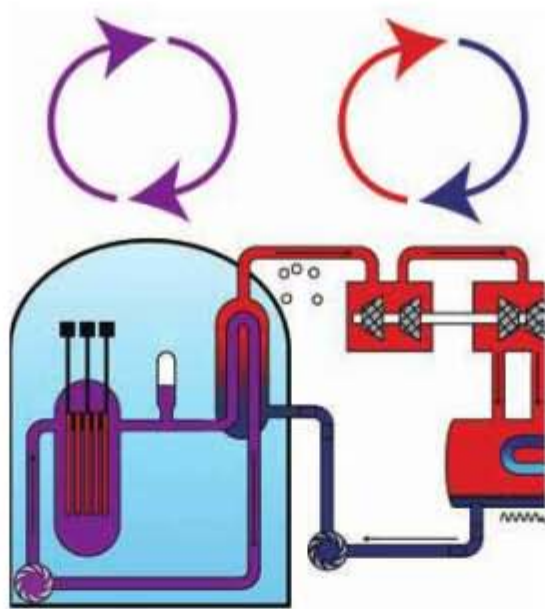
控制棒由下向上地插入堆芯的核燃料中，此时产生的中子数量达不到临界值，裂变无法连续进行下去，链式反应被中止，反应堆停机。然而问题来了：燃料棒上端比下端晚停止核反应，因此上端的温度自然就比下端高；在沸水堆内存在沸腾蒸发，部分冷却水被蒸发消耗掉了；此外，反应堆在停止工作后的一段时间内仍然非常炙热，这些热量一直维持在反应堆的核心。鉴于上述三点，为了避免反应堆因过热而烧毁，在停堆后冷却系统必须继续运作，才能将堆内的余热导出。然而由于地震和海啸，福岛第一核电站的冷却系统全部发生故障，无法对堆芯进行冷却和补充冷却水。堆内冷却水被余热不断蒸发，水位逐渐下降，很快燃料棒上端就露出了水面。本来燃料棒上端温度就很高，又失去了冷却水的保护，因此没多久过热的燃料棒上端就开始熔化破裂，同时容器内的高温使得水蒸气与燃料棒的锆合金护套的反应产生氢气，最终酿成了厂房爆炸和堆芯熔毁的惨剧。

不仅如此，由于反应堆破裂和注水工作造成的地下水渗透，有部分放射性物质泄漏到海水中，造成核电站附近的海水放射性激增。虽然之前进入大气环流的放射性物质因为稀释作用还

不足以令人担心，但大量放射性海水对环境和海洋生物的影响目前还难以估计，最坏的结果就是放射性物质进入淡水循环影响整个食物链，大家就坐等2012吧……

压水堆

如果福岛第一核电站换做压水堆，结果是否会有不同？让我们根据压水堆的结构和特性来分析分析。不同于有蒸汽出口的沸水堆，压水堆是一个完全密闭的高压循环系统，堆内压力保持在15.5MPa左右（约153个大气压），堆内冷却水即使在300℃多也不会沸腾，所以叫压水堆。压水堆运行的时候，密闭在一回路中的液态冷却水在主循环泵的驱动下流经堆芯，将链式反应产生的巨大热量带走，在蒸汽发生器将热能传递给二回路的工质（水）后又流回反应堆。反应堆内的压力由稳压器（又称压力平衡器）进行调节，当压力过高时，喷洒冷水降压；当堆内压力太低时，加热器自动通电加热使水蒸发以增加压力。二回路水被加热为高温高压蒸汽（二回路蒸汽压力为6~7MPa，蒸汽的温度为275~290℃），驱动汽轮发电机发电。因为压水堆的二回路系统与一回路系统是完全分隔的，所以二回路水的放射性远远低于一回路水，即使二回路蒸汽发生泄漏，对环境的威胁也小得多；压水堆在一回路没有出现破口的情况下，因为不存在沸腾蒸发，所以基本不会失去冷却水；就算主泵停转，由于一二回路的温度差，可以实现自然循环，照样可以带走堆芯余热，给燃料组件提供安全保障。值得庆幸的是中国的商业化核电站都是技术成熟度和稳定性较高的压水堆电站，看来中国人民比日本人民幸福多了。



压水堆的工作方式

P. S. 三哩岛核泄漏事故

1979年3月28日，美国宾夕法尼亚州萨斯奎哈纳河三哩岛核电站2号压水堆发生了一次部分堆芯融毁事故（6级事故），但由于作为最后一道防线的安全壳（围阻体）发挥了作用，只有少部分放射性物质泄漏到周围环境中，并没有对公共安全和健康造成不良影响。在整个事件中，运行人员的错误操作和机械故障是重要的原因。

重水堆

比较完了两种轻水反应堆，再来简单说说重水堆（HWR）。前面提到过，重水堆是用重水作慢化剂和冷却剂的反应堆。重水又叫氘化水（氘是氢的同位素，元素符号D，氘原子比氢原子多一个中子），分子式D₂O，分子量20.0275，比普通水（H₂O）的分子量18.0153高出约11%。重水这玩意在天然水中只占1/6500，这使得它的提取成本很高，因此重水的用度约占重水堆基建投资的六分之一以上。那为什么非得多花钱来建重水堆呢？原因在于重水吸收热中子的几率比轻水要低200多倍，能用于反应的中子更多，所以可以用铀含量为0.71%的天然铀作为重水堆的核燃料；而其他的慢化剂（如轻水）只能使用浓缩铀（铀含

量为2~4%）。因为不需要对铀进行浓缩，所以配套的燃料制造厂投资小，燃料生产成本低。重水堆仍需配备蒸汽发生器，同样有一二回路之分，所以重水堆实际上也是一种压水堆。

现在运行着的核电站反应堆中，压水堆约占61%，沸水堆约占22%，重水堆约占10%。不过随着重水堆技术的发展和建造成本的降低（重水仅用作慢化剂，重水的用量大幅度减少），未来重水堆的发展前景还是不错的。

P. S. 切尔诺贝利核事故

1986年4月26日，前苏联切尔诺贝利核电站发生了史上最严重的一次核事故（7级）。在4号机组的反应堆安全系统试验过程中，工作人员严重违规操作引发功率瞬变，进一步引起瞬发临界而造成了严重事故。反应堆堆芯、反应堆厂房和汽轮机厂房被摧毁，大量放射性物质释放到大气。500人住进了医院，造成31人死亡。究其原因，除了违章操作之外，4号机组的石墨反应堆（石墨慢化沸水冷却压力管式热中子反应堆）本身就存在严重的设计缺陷，固有安全性差，同时这种石墨反应堆没有安全壳，当放射性物质大量泄漏时，没有任何防护设施能阻止它进入大气。在这次事故之后，石墨反应堆在商业核能发电中逐渐被淘汰，安全壳也成为了核电站的必备设施。

揭秘核电站

通过上文，想必各位童鞋对核反应堆的结构和原理已经略知一二，不过反应堆只是一座核电站的一小部分，接下来《Geek》就带领大家到核电站逛一逛，了解一下核电站的全貌。

在到达核电站之前，要先委屈你坐上

RESEARCH

一个小时的汽车，因为核电站一般都在离市区50公里以外的地区，而且基本都建在海边。这是由核电站的选址原则决定的。首先，核电站要建在经济发达、用电负荷集中的地区，所以中国现有的和在建的几座核电站集中于东南沿海地区。其次，核电站必须以预防性为出发点进行选址，也就是万一出事故的时候，造成的损失要最少，对周围环境的影响要最小。基本的原则是选择人口密度相对较低、离大城市相对较远的地点；所选的地点必须有大量的水源，用来带走电站排出的余热和提供生活用水；必须有良好的大气扩散条件，使电站排出的带有放射性的气体能容易消散；必须地质稳定和不致受其他自然灾害袭击破坏等。

进入核电站之后，我们可以发现这里的厂房基本分为核岛和常规岛两大部分：圆柱体部分为核岛；长方体部分为常规岛。建于内陆的核电站还配有极为壮观的冷却塔（临海而建的核电站没有冷却塔）。

核岛：包括核反应堆和一回路系统、核燃料贮存池等带有放射性的部分。最外层的圆柱体就是安全壳，安全壳内安装有压力容器、蒸汽发生器以及各种各样的管道和装置，前面介绍的核反应堆就位于压力容器内。



Google地球中的核电站

常规岛：常规岛的工作原理与设备和火电站的基本相同，常规岛的厂房内设有汽轮机和发电机，主要任务是负责把蒸汽变成电。

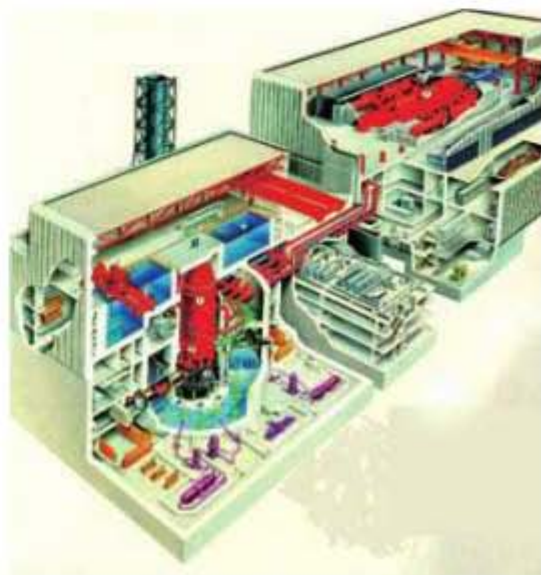
除了动力设施，核电站的设施还包括控制室、剂量测定监督室、水处理室、泵房、变压器和开关站、修配厂、备用锅炉房、仓库、各种贮罐、消防站、办公楼、餐厅、车库等等。

参观完核岛和常规岛，《Geek》就可以揭晓本文题目的答案了：核电站是怎样发电的？结合压水堆的工作方式来看，核电站的发电过程是这样的：反应堆进行链式反应，在短时间内释放大量的热能，在主循环泵的驱动下，在一回路中的液态冷却水从堆芯带走热量并流入蒸汽发生器传热管的一侧，经蒸汽发生器内数以千计的传热管，将热量传给传热管另一侧的二回路水，我们称之为用水来烧水。前面提到过，从一回路流出来的水是在15.5MPa的压力下，即使温度高达300℃，也能保持液态。而在另一侧的二回路水压力则低得多，所以沸点比一回路的水低，自然就能实现用水来烧水了。二回路的水被加热变成高温高压蒸汽后，就通过管道被送到汽轮机中去推动汽轮机做功，然后由汽轮机带动发电机发电，发出的电流经过变压器升压后并入电网。发电后的蒸汽自汽轮机排出，被三回路的海水冷却后，再循环至蒸汽发生器加热。如果核电站位于内陆地区，无海水资源可用，则第三回路使用来自冷却塔（自然风冷）的循环冷却水。简单来说，核能发电就是核能→热能→机械能→电能这样一个能量转换过程。核电站与火电站相比，最大的区别在于核电站是用核燃料在反应堆中

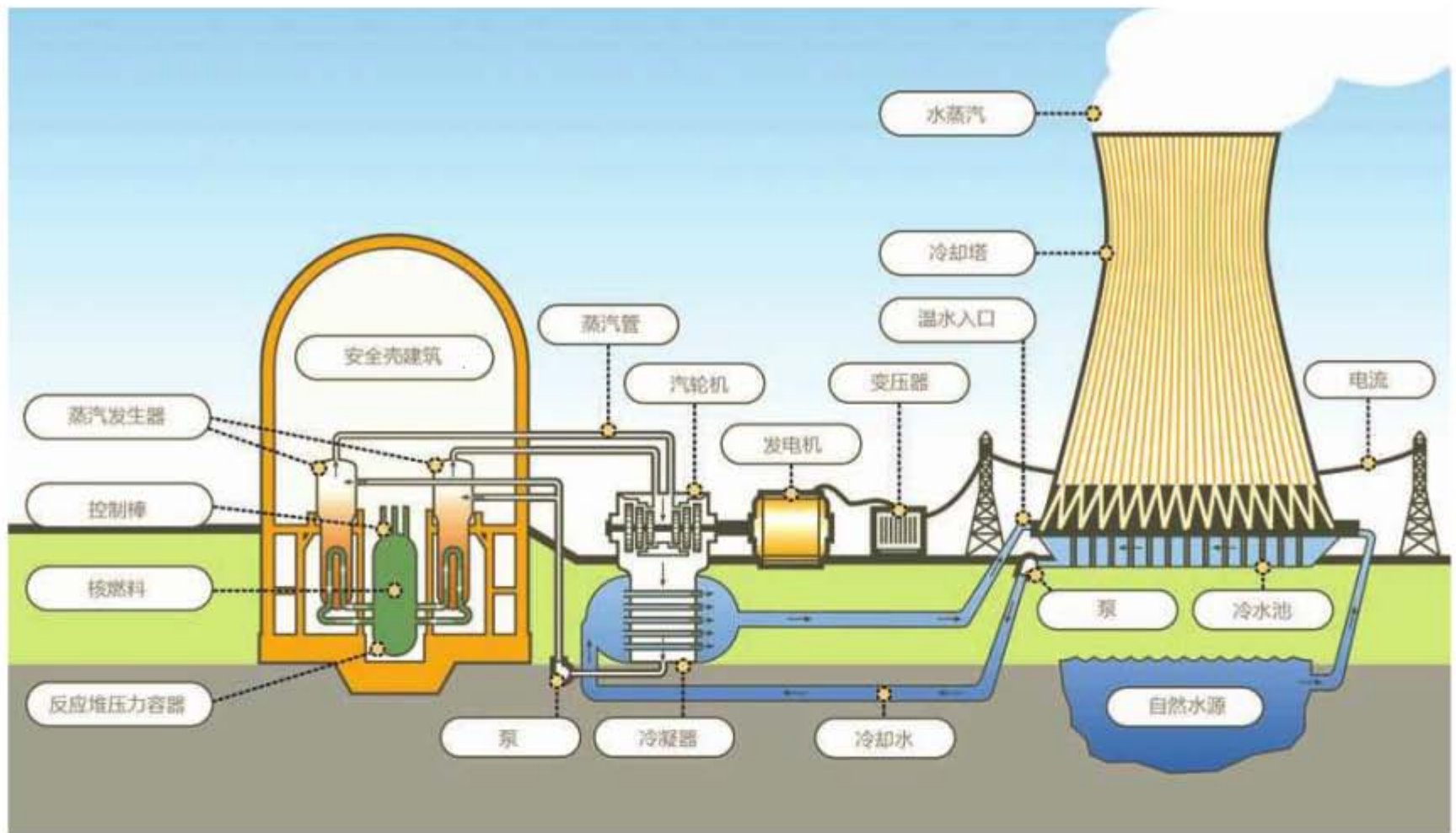
烧水产生蒸汽发电，而火电站是用化石燃料在锅炉中烧水。

核电站安全吗？

其实就厂区环境而言，核电站比火电站整洁得多，可谓绿荫环绕、生机盎然，那么为何又有这么多人谈核变色、反对修建核电站呢？原来核电站运转时，反应堆内不断进行核裂变，并产生放射性分裂产物。如果这些放射性物质外泄，可能会污染环境，危害公众健康。而历史上的三次重大核事故——美国三哩岛、前苏联切尔诺贝利、日本福岛，又极大地加剧了人类对于核能的不信任。为了让公众能够安心地支持核电，各国的核安全当局对于核电站安全设施的设计、施工、运转可谓做足了功夫，不仅将这一切都置于严格的法规之下，而且对于各种意外情况也制定了相应的对策，同时不断地进行这方面的科普宣传。其实对于核电站所采取的安全措施，前文也零星有提到，如控制棒的设计，安全壳的防护功效等。接下来《Geek》就由内到外系统地讲讲现有的核电站的“七重防护”。在这重重防护措施之下，虽然不能说“绝无侧漏”，但已经把发生核事故的可能性降到了最低。



核岛与常规岛结构



P. 5. 核辐射的剂量与危害

希沃特（英文sievert，缩写Sv，简称“希”，又称西弗）是一个用来表示人类身体所能承受的以辐射场的强度与暴露时间的相乘积计算的辐射剂量（1希沃特=1焦耳/公斤），以“微希沃特/小时”及“毫希沃特/年”两种较常见。地球上普通人每年受到的累计辐射平均为2.4毫希沃特。日常生活中接触到的辐射剂量都在0.05微希沃特左右，接触到的环境只要维持在0.2微希沃特以下都是正常可接受的。不过，超过20微希沃特就必须注意了。如果人体瞬间接受的辐射量超过2万微希沃特，就会对身体造成危害，不仅会严重伤害脑中枢，还可能在几小时内就死亡。

第一道防线——燃料芯块

核燃料被高温烧结成直径几毫米的小圆柱形燃料芯块，外包石墨，质地致密坚硬，可以承受2000摄氏度以上的高温。绝大部分放射性物质都会滞留在燃料芯块内，只有极少量惰性气体和碘，会借着扩散作用溜出来。

第二道防线——燃料棒

燃料芯块装入锆合金燃料护套成为燃料棒，可以承受高温高压环境。通常护套破损的机率都小于百万分之一，只要护套不破裂，溢出燃料芯块的放射性气体及碘，可以有效地被阻滞。

第三道防线——反应性先天稳定设计

反应堆一般设计成负的反应性，也就是当系统的温度、压力升高时，会自动抑制核反应的进行。而当年的切尔诺贝利核电站的设计就完全不同，当系统温度与压力升高时，反应会更加快，更不受控制（石墨堆的固有缺陷），这就是切尔诺贝利事故酿成严重灾害的原因。

第四道防线——反应堆控制系统

控制棒群与备用硼液控制系统是不可或缺的安全系统，一旦反应堆状况超过某个界限，系统会自动插入全部控制棒，只要1.5秒就可以中止链式反应。必要时，数十吨高浓度硼液会自动

注入反应堆，立即终止反应。

第五道防线——反应堆压力容器

反应堆外壳是厚达30厘米、重达1000吨的高强度金属容器。放射性物质从燃料棒泄漏出来，也被局限在密闭的反应堆内。只有发生极严重的事故，放射性物质才会泄漏到系统之外。

第六道防线——紧急炉心冷却系统

只要保持反应堆的水位，就可以防止反应堆“干烧”而使核燃料熔毁。一般的核电站都有多套紧急炉心冷却系统，这些系统视反应堆压力启动，只要有1个回路把水注入反应堆，系统就安全无虞。

第七道防线——安全壳

安全壳又叫围阻体，是防止放射性物质外释最重要的外层防线，它由超过2米的强化钢筋混凝土构成，把反应堆及密闭冷却水循环系统通通纳入它的防护范围。任何自反应堆或冷却水系

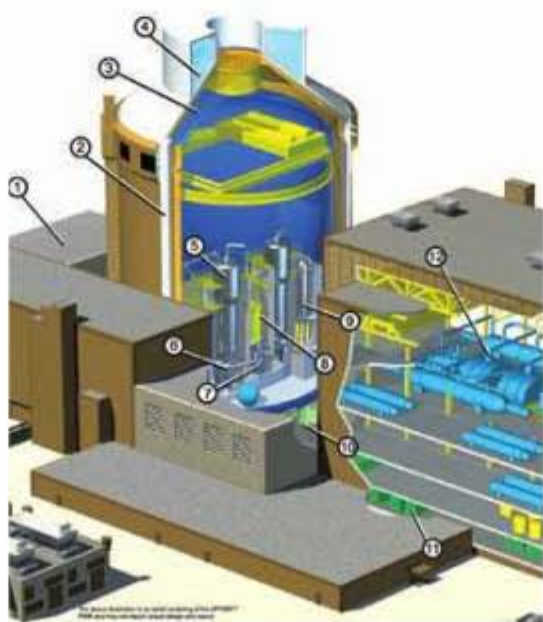
统释出的放射性物质，均无法释放到外界环境。切尔诺贝利发生石墨大火时，就是因为没有安全壳的设计，所以放射性物质随火势而直冲云霄，造成大面积污染。在另一方面，1979年的美国三哩岛核泄漏事故结果就完全不同，尽管有20%的核燃料受到损毁，却因为安全壳发挥功能，几乎没有放射性物质释放到环境中。

以上的“七重防护”是现有的第二代核电站应用中的安全设计（第一代核电站为早期研究堆和试验堆，多已退役），而最新的第三代核电站在安全性上更胜一筹，如美国西屋公司的AP1000核电站就采用了“非能动安全”设计，比现行的“失灵安全”理念更先进。非能动安全又叫被动安全，即利用大自然的基本现象来设计安全设施。例如，冷却水流失事故发生后，冷却水不需要通过主泵才能够注入反应堆内，而是利用重力将置于高处的冷却水灌入反应堆，也就是再也不怕地震海啸什么的造成的全面断电了；安全壳也可以通过设计，使空气发生自然对流带走体内的热量。

除了核电站内部的安全设计，各国核安全当局也制定了一定的安全措施，以应对紧急核事故的发生。不少国家规定，核电站必须以反应堆为中心划出一定的区域（中国的规定是反应堆附近500米内）为安全区，安全区内禁止人们居住，也不准建设其他民用建筑。而一旦有大量的放射性物质向外界释放时，政府会根据不同的事故状况采取相应的防护措施，保护公众的安全和健康。常用的防护措施有：隐蔽、服用稳定性碘片（其原理是让稳定性碘在甲状腺中呈饱和状态，则放射

性碘131就不能为甲状腺所吸收，从而排出体外）、食物和饮水控制、出入通道管制、撤离、去污。注意，是服用碘化钾药片，不是猛吃碘盐，下次可别再闹“抢盐”这样的笑话了哦。

《Geek》要说的是，在安全设施完善和科学管理的前提下，核电站在运行过程中是十分可靠和安全的，放射性物质被置于层层防护屏障中，正常情况下对公共环境的辐射影响微乎其微；即使发生事故，这些屏障也能把绝大部分放射性物质阻拦在内。退一万步说，哪怕公众对建在家门口的核电站再不满，在巨大的经济利益面前，唯利是图的西方资本家也会极力推动核电的发展：美国核电站的运行成本平均低于2美分/千瓦时，而火电成本大约是3美分/千瓦时；我国的大亚湾核电站在2008年已经完成全部基建贷款本息还款56.74亿美元，运行15年，平均每年还贷3.78亿美元（核电站的设计寿命一般是60年，还能延期服役）……再说了，每年因为矿难而死的人比历史上因为核电站事故而死的人多得多，也没见有人因此拒用火电站拿煤炭发的电吧？



“非能动安全”的AP1000核电站

核电也有烦恼

核电虽然相对于火电有巨大的优势，但也不是全无后顾之忧。核电面临的一大难题就是核燃料的相对紧缺。全世界探明的铀资源只够人类使用75年，如果考虑未探明储量和核电快速发展的情况，铀燃料大概也只能使用100年左右，这完全有可能在化石燃料用完之前就出现铀资源危机。不过实际情况并没有那么严峻，因为从理论上燃料问题是可以解决的。快中子堆技术（利用铀239裂变产生的快中子将铀238变成铀239循环利用的反应堆）如果能够进入商业应用的话，核燃料问题就会迎刃而解了。此外，人类也在加紧研究核聚变技术。核聚变是指由质量小的原子，主要是指氘或氚，在一定条件下（如超高温和高压），发生原子核互相聚合作用，生成新的质量更重的原子核，并伴随着巨大的能量释放的一种核反应形式。核聚变释放的能量比核裂变大得多，目前人类已经可以实现不受控制的核聚变，如氢弹的爆炸，但是还不能进行可控核聚变，这主要是因为进行核聚变需要的条件非常苛刻，需要在1亿摄氏度的高温下才能进行。目前超导核聚变实验装置托卡马克环和激光/惯性核聚变装置NIF都获得了初步成功，虽然离实现核聚变的商业发电遥遥无期，但至少让人看到了希望。

核电面临的另一大难题是核废料处理。虽然核电站在正常运行中不会向环境释放放射性物质，但是运行中会产生带有一定放射性的废气、废水和固体废弃物，这些所谓的“三废”必须经过妥善的处理后才能向环境排放。三废处理的原则是尽量降低排放量，

即把放射性气态流出物和液态流出物的排放降至最低的水平。气体废物经处理和监测合格后向高空排放；低放射性废水经处理，监测合格后排放；放射性活度较大的液体废物转化成固体废物，固体废物进行贮存处置。

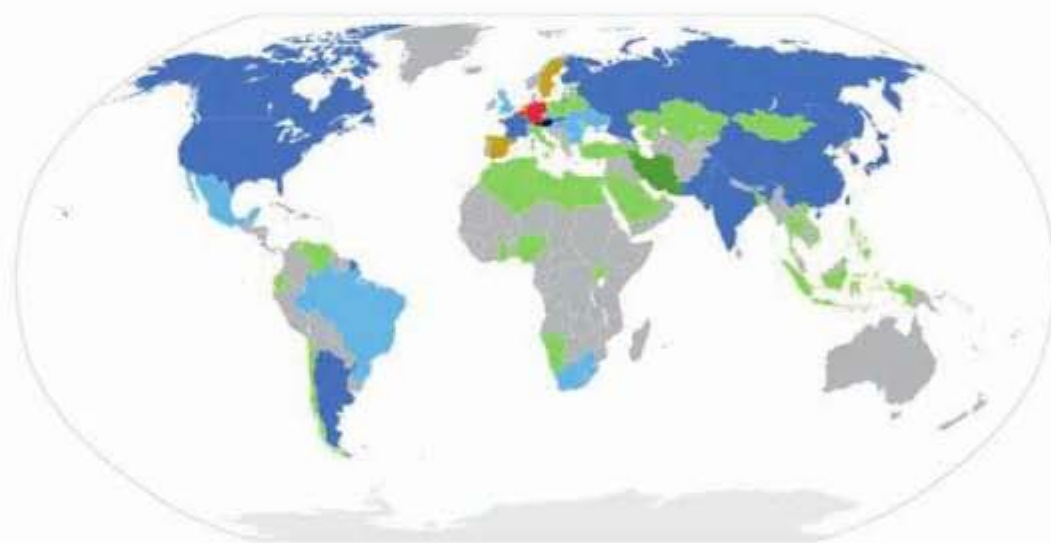
核废料中，最难以处理的就是铀、钚等高放射性元素裂变过程中产生的“高级别”废弃物（乏燃料）。大多数“高级别”废弃物中的放射性同位素具有超强的辐射和极长的半衰期（有的超过10万年），这些废弃物降低到安全放射性水平需要相当长的时间。目前可以通过玻璃化冷冻保存、离子交换、合成岩等方法来降低它们放射性，以便于进行后续处理。此外还有海洋处理、混合再生等方法，甚至有人提出可以把核废弃物扔到太空里去。这些技术在理论上都是可行的，关键是看以后的发展。当然，最普遍的处理方法还是找一个地质结构稳定的领域（最好不在本国），挖一条500米至1000米的隧道，将这些高放射性的废弃物往里面永久地一放——虽然有点掩耳盗铃的味道，但目前对于大批量的乏燃料处理，也没有更好的办法。

明天会更好

半个多世纪以来，世界上拥有核电的国家，已经从开始的1个发展到现在的30个；运行的核电机组，已经由开始的1个发展到现在的440个；世界上核发电量占总发电量的比例，已从原来的微不足道发展到现在的13.8%。核电已经成为目前世界上继火电、水电后第三大发电方法。美国、法国、日本、俄罗斯、韩国、德国、加拿大、乌克兰、中国和英国都是核电大国，核电第一大国美国的核发电量占全国总发电量的20%，法国更是占到了75%。未来还会有更多的国家兴建自己的核电站，人类已经离不开核电这种清洁高效的能源形式了。



国际原子能机构核事件分级表 (INES)		
级别	说明	标准
7级	特大事故	放射性物质大量外泄，可能有严重的健康影响和环境后果。
6级	严重事故	放射性物质大量外泄，可能需要全面实施当地的应急计划。
5级	具有场外风险事故	堆芯严重损坏，放射性物质有限外泄，部分实施当地的应急计划。
4级	主要在设施内的事故	堆芯严重损坏，放射性物质少量外泄，对工作人员有严重健康影响，公众受到相当于规定的剂量限值量级的照射，一般不需要采取防护行动。
3级	重大事件	安全系统可能失去作用，放射性物质极少量外泄，现场产生高辐射场或污染，工作人员受过量照射，公众受到相当一小部分规定的剂量限值量级的照射，无需采取防护行动。
2级	事件	无厂内外放射性影响，但可能出现需要重新评价安全效能的后果。
1级	异常	安全措施系统偏离规定的功能范围。



图中彩色部分为正在运转或计划发展核电的国家

虽然近期发生的福岛核泄漏事故对核电的发展带来了不小的消极作用，不

少国家由此纷纷重新审视本国的核能源计划，然而核电的巨大优势还是不容否定的。从世界能源利用现状和发展前景来看，在没有更经济的能源出现之前，发展核电是大势所趋。随着技术和管理水平的不断改善，核电的安全性、可靠性和经济性也不断提高，终有一天人类将不必谈“核”变色，而是放心地享受核电带来的便利。☑



运动饮料补充体力？

文
图
桂
花

高中时翘课打球，经常低头对着自来水管猛灌一气，之后大汗淋漓地再去球场和解放军蜀黍们大战3000回合。如今运动的时间越来越少，运动时的讲究却越来越多。各个球场运动场的自来水管附近再也看不见一大堆臭老爷们围聚对嘴儿猛灌的情景。碳酸、果汁、茶饮各种饮料五花八门，最不济也得喝矿泉水，讲究点的就要上运动饮料。为什么大家运动后就喜欢喝运动饮料呢？运动饮料真如它宣传的那样，可以补充体力，让身体焕发活力吗？要想搞清楚这个问题，还要从身体运动时流失的营养物质和运动饮料所具有营养成份说起。

想知道运动饮料到底有没有用，咱们先要了解运动时身体流失了哪些营养物质。首先，运动时身体会将糖分转换成二氧化碳，而这一过程需要消耗大量的水分。其次，在运动过程中，全身的肌肉及心肺等器官处于高负荷运作状态，跟高速运转的发动机一样大量发热。各位童鞋都知道人是恒温哺乳动物，为了降低温度，就需要排出大量的汗水来散热。说白了，水是人类不可或缺的物质，长时间运动后人类就会缺水，具体表现是会出现头晕、身体发软、视线模糊等症状。

说完了水咱们再来说说水在流失的时候一并带走的東西——电解质。咱们每

升汗液中一般含有钙、镁、钠、钾和氯化物，这些电解质的缺失会让你感到身体乏力、注意力无法集中，严重时还会导致抽搐。其中钠离子和氯离子的流失会造成体内电解质的不平衡，影响人体神经系统和各种生理变化。大量矿物质随汗水排出，体内电解质不平衡就会导致运动能力衰竭的症状，这个时候饮用过量的水分会让人出现头晕、恶心、全身无力的状况，医学上也称之为水中毒。这是因为运动后人体内的营养物质处于不平衡的状态，这时候饮用补充的水分，常常会直接排出体外，而不能正常的保存在身体以供使用。

从前面两点来看，运动中不光要补充

水分，而且还得补充电解质，另外还需要注意提供能量的物质——糖分的流失。在运动量特别大时，肌肉内储存的能量不够，就需要从血液中摄取血糖来进行补充。血糖降低不仅会使人浑身乏力，还会影响大脑的能量供应，最直接的表现就是你可以在大白天看到满天星星，所以糖分的补充也是运动中所必需的。

现在，咱们已经知道运动时人体主要消耗掉的是水分、糖分、电解质三种东西，因此体力能不能够得到恢复，还要看看运动饮料是否能让咱们补充这些东西。咱们随便从超市中拿一瓶运动饮料的配料表来看，就会发现以下配料：水、白砂糖、葡萄糖、柠檬酸、食用香料、氯化钠、柠檬酸钠和磷酸二氢钾。水是配料中的基本配置，白砂糖、葡萄糖两种不用我多说，大家都知道是补充糖分的。至于氯化钠、柠檬酸钠和磷酸二氢钾，有常识的童鞋都看懂了，这是补电解质的。这下可好了，水、糖分、电解质一样不少。看来运动饮料生产厂商还是懂点科学的，知道咱们运动时所缺的东西，都给灌在里面了。

咱们已经知道了人体运动时会缺什么，也知道了运动饮料中有些什么成份，那剩下的就是应该来分析分析两者之间的关系了。可能有的童鞋有点纳闷了，运动饮料成份跟流失的差不多，两者应该对上号了，还分析啥？你这可就是“瞎子摸象”，只知其一，不知其二。两者之间成分能够对上号，这是基本要求，不然那运动饮料就是纯粹的卖噱头。另一个就是还要了解这些成份的含量，量足价优那才称得上是好产品。咱们来看看运动饮料中的成份含量，每100mL含能量102千焦、蛋白

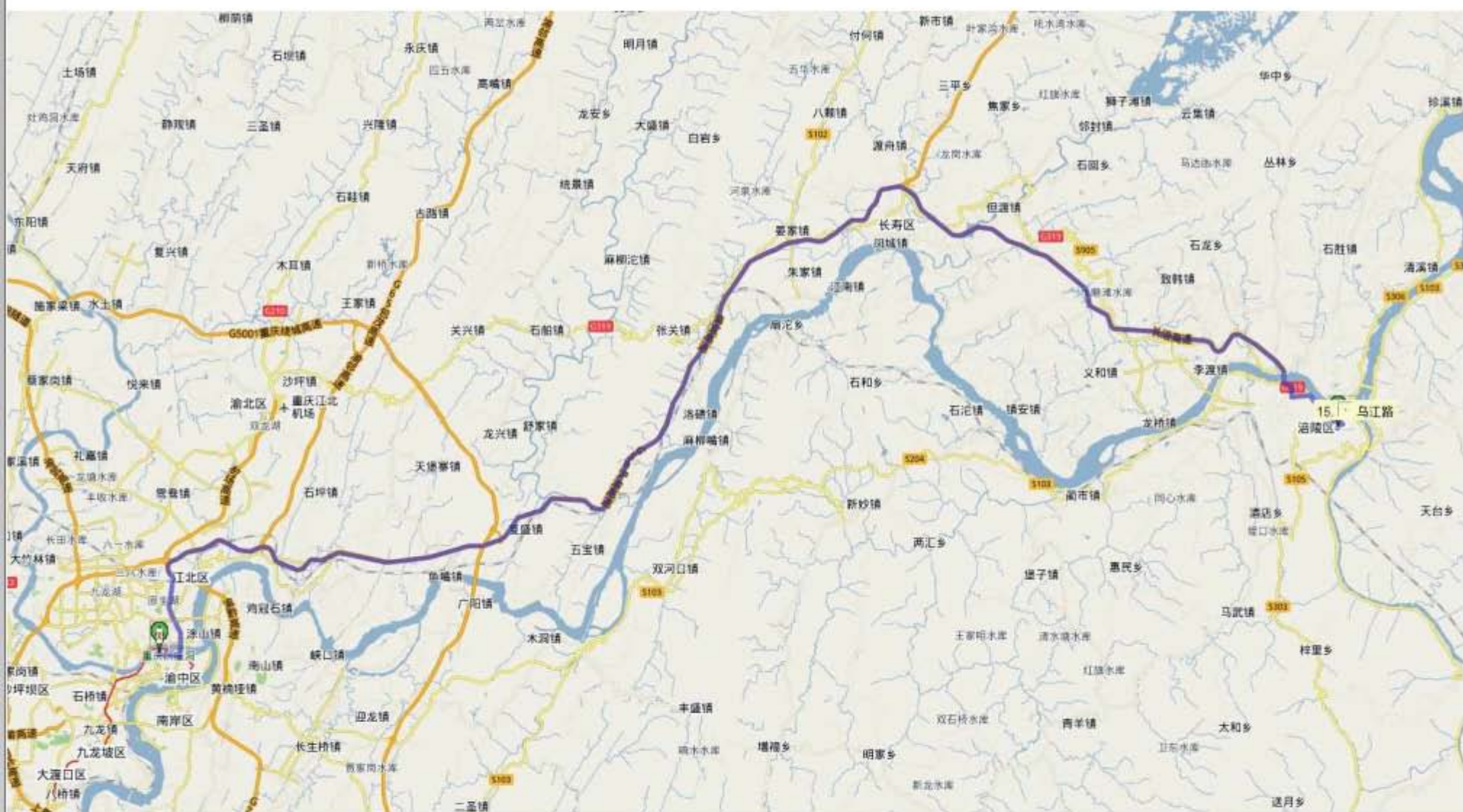
质0克、脂肪0克、碳水化合物6.0克、钠43.0毫克、钾13.0毫克和可溶性固体物 $\geq 6\%$ ，其中电解质的含量大概在1.5%左右，基本与人体血液中的电解质持平，便于水分的吸收。102千焦的能量大约是25大卡（大卡路里），一小时步行大概消耗150大卡，刚好是一瓶600mL该运动饮料的能量含量。不过考虑到运动时要比走路消耗的卡路里多，那也就是说30分钟~45分钟就应该喝一瓶600mL运动饮料。只有这样才能保证身体及时得到水分、糖分、电解质的补充，从这点来看，将足球比赛半场设定为45分钟也是很有依据的。从成分和成分含量两个方面来看，运动饮料是能够补充人体运动时的体力，为你的运动提供充分保障的。

那是否所有的运动饮料都算是好产品呢？要回答这个问题，还得从成分含量方面来确定。好运动饮料的水分含量应在90%左右，糖分含量为8~12%，

无机盐含量为1.6%左右，维生素的含量为0.2%左右。只有这些成分与人体体液相似，饮用后才能更迅速地被身体吸收，及时补充人体因大量运动出汗所损失的水分和电解质，让体液达到平衡状态。之后运动饮料还应该有一些其他附加成分，如可以促进能量消耗的维生素B系列，减少肌肉酸痛程度缓解疲劳的维生素C，促进蛋白质合成的牛磺酸和肌醇等。值得注意的是这类饮料应该无碳酸气、无咖啡因、无酒精，因为这些成分可能会给大量运动后的身体带来不适感甚至危险。

咱们平时加强身体锻炼是好事，不过在激烈运动的时候还是应该注意水份和营养成份的补充。不要因为自己的大意让一件好事变成了一件坏事，特别是那些年轻的学生，别以为自己身体强什么都可以扛。合理的运动搭配正确的饮料，那就是给力又加力，让自己变成战神都有可能。☑





空调与开窗的传说

文+图
=VW

长期以来，在广大驾驶员中就存在着一个传说——那就是在高速路上开空调比开窗省油。不少砖家还煞有其事地分析过，他们认为汽车在高速行驶时开着车窗会扰乱空气流动，从而加大汽车的风阻，这些阻力会消耗比开空调用得还多的汽油。本来吧，这事儿就跟瘟七的系统评分一样，多点少点和咱也没多大关系，放在以前，我们听了也就是乐一乐。然而，近年来我国为了对抗境内外诸多越来越猖獗的敌对势力，某大型杀伤性武器——也就是XXX（你懂的）——被频频使用，现已成功击落了N架飞机并引发多场地震（尽管有过误伤……）。虽然它很犀利，但是副作用也不小，而其中最直接的体现就是油价了。当然，关于油价的话题

咱这儿就不多说啥了（你仍然懂的）。但是，既然咱们已经脱离了加油如加水的年代，那么像油耗这种跟我们钱包有密切关系的问题，就必须得搞清楚！所以，在高速路上到底是开空调还是开窗省油呢？就让《Geek》来当一次流言终结者吧！

测试方案

话说老妖最近人品暴涨，连续接到红色炸弹的精确打击，而且这两枚炸弹偏偏还都是来自同一个地方——距离重庆主城区100公里开外的涪陵市，更巧的是日期就在一个周末的两天内。虽然欲哭无泪，但是老妖还是得在大周末乖乖地爬起来开车上路，所以，本次光荣而艰巨的测试就毫无悬

念地落在他身上了。

测试人：老妖。

测试用车：标致307 1.6MT

测试跑道：重庆——涪陵，往返约230km，全程高速，路况优良。

测试说明：老妖，资深司机，驾驶风格稳健中带有一丝狂燥。为了抑制这股狂燥劲，规定他上高速后全程使用定速巡航（按90公里/时设置）。另外标致307的这台1.6L排量的发动机，历史也算相当久远了，并没有特别节油，此外这种排量属于家用车里最常见的，也有一定的代表意义。在上路之前，先到离高速公路入口最近的一个加油站把油箱加满，然后奔赴涪陵，返回重庆后，

再回到那个加油站，把油加满。通过后
面这次的加油量就能计算出这一趟来
回的油耗。我们共测试了两次也就是
两个来回（老妖：两个炸弹！有没有！！
有没有!!!），分别为全程开窗（打开
前后对角线上的两个车窗，以形成空气
对流）和全程开空调（由于这台307属
于乞丐版配置，没有自动空调，只能设
定在温度最低、风速2档）。

补充说明：涪陵市的终点是在滨江路上
（因为婚宴显然不会在高速路边上举
办），这儿距离涪陵市高速路口约有5
公里左右，但是并没有进入涪陵城区，
所以还是能保持一个较快的速度（尽
管不能和高速路上比）。再加上这段
路距离非常短，所以它对整个测试的
影响应该是微乎其微的。

测试过程

为了体现低碳精神并亲近一下大自
然，老妖决定先体验体验开窗跑高速
的感觉。5月的重庆，天气已经比较炎
热了，所以怕热的老妖选择了打开左
前和右后这两个车窗，这也是大多数
司机平时开车时最喜欢采用的方式。
此外，我们在进行测试时也尽量保持
着合法范围内的最高车速，因为这个
测试要是车速太低就没啥意义了。

出了收费站以后，看着眼前这宽阔笔
直并且没有红绿灯和堵车的大道，吹
着迎面而来的阵阵凉风，老妖的心情
显然很好。不过，他的好心情只维持
了大约10分钟，因为巨大的风噪让车
内的音响直接成为一个摆设，而扑面
而来的狂风又是那么持续而有力，一
会就吹得人的脸失去了知觉。好吧，
如果你觉得这种听觉和触觉的双重
折磨已经是惨无人道，那么对于不幸

跟在一辆不知装载着神马臭气熏天的
玩意的大车后面而又一时无法超车而
被熏陶了至少10分钟以至于中午吃饭
时毫无胃口的老妖，你伤得起不？在
那漫长的一个多小时里，可怜的老妖
不知有多少次已经把手指放在车窗键
上，准备用力按下，但每每在那关键
时刻，无数革命先烈的英雄形象就会
在眼前一一闪过，耳边也响起那一曲
曲忠诚的赞歌，是的，他不是一个人，
伟大的红岩精神在这一刻灵魂附体。
OMG，你们无法想像，中午抵达终点
然后出现在婚宴现场的老妖是以什么
样的一个精神面貌。不过很遗憾，咱
的测试仅仅完成了一半，所以老妖在

回程时还得再这样来上一遍……

总算活着回到重庆的老妖同学到家后
就直接躺在床上，他得用尽快的时间
恢复元气以备第二天的挑战。在梦中，
时间过得总是特别快，转眼间到了第
二天，老妖又该上路去涪陵缴纳红色
罚款了。跟上次的测试相比，这次的测
试简直幸福得无话可说。没有魔音贯
耳，没有烈风扑面，没有臭气刺鼻，只
有流动着的音乐和冷气的清凉。真正
体验到了开着车儿唱着歌，牵着老婆
吃火锅的快感。为此，老妖也不得不
感慨——“还是由俭入奢易啊！”

测试结果

开车窗油耗(升/百公里)	开空调油耗(升/百公里)	油耗差(升/百公里)
7.6	8.2	0.6

结果分析

是的，结果已经一目了然了，开空调的确要比开车窗要更加耗油。不过请注意，不同的车型、不同的风阻系数、不同的发动机排量、不同的路况、不同的车速、不同的天气和温度都会对二者的差距产生影响。而且，跑高速时打开车窗所带来的那种种恶劣驾驶感受，也必须要有足够的忍耐力才能承受的哦！其实人生苦短，为了那一点点汽油，大家何苦这样折磨自己呢？

后记

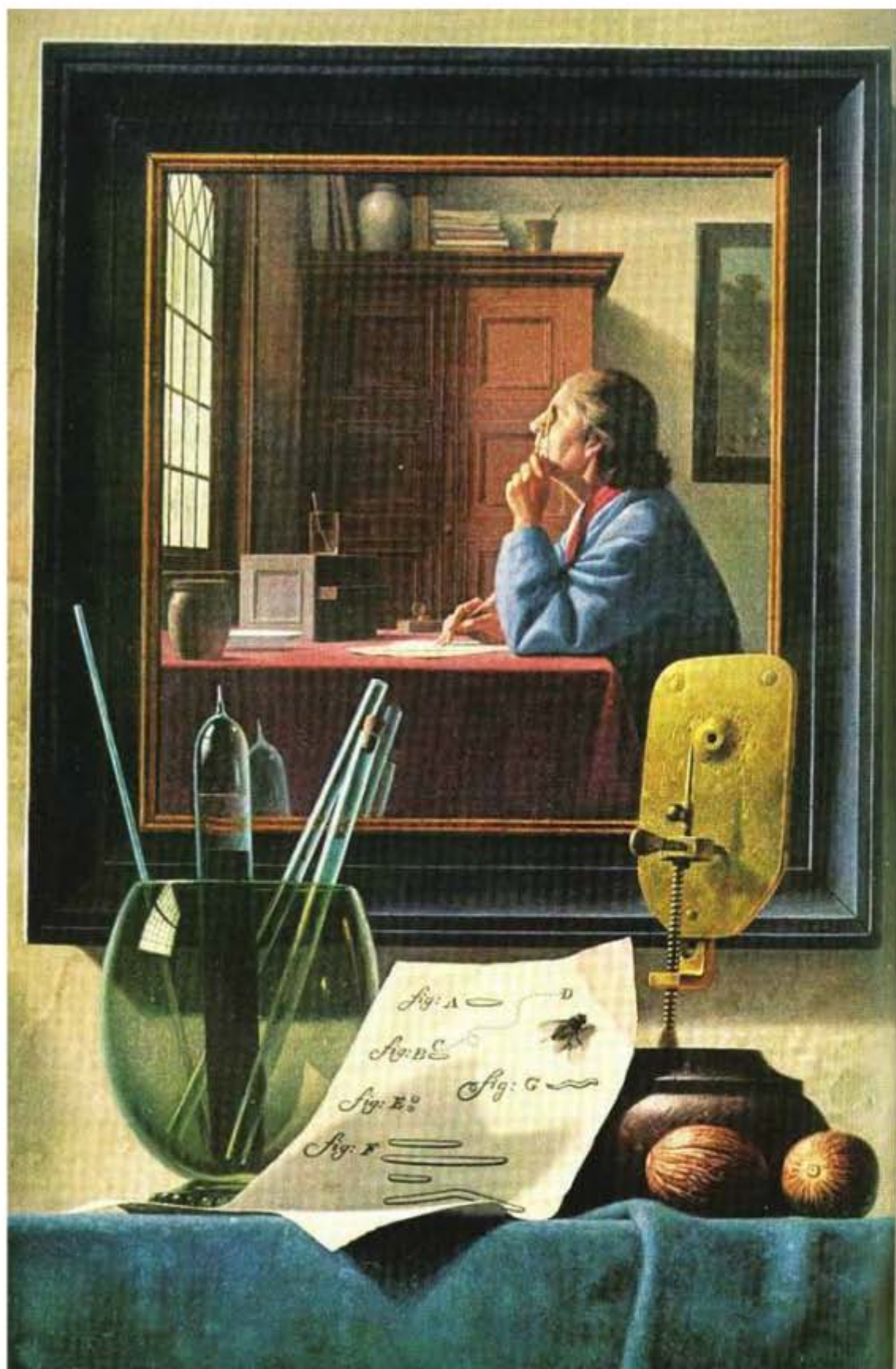
为了使结论更具有普遍性，《Geek》决定追加一次测试，而测试人员依然是倒霉的老妖（谁叫他老家在涪陵呢，可怜的娃）。这一次，他开着明锐1.8T又跑了两趟，当然，也再一次内牛满面……

开车窗油耗(升/百公里)	开空调油耗(升/百公里)	油耗差(升/百公里)
6.8	7.1	0.3

这个测试结果很有意思，尽管明锐的排量更大，但是无论是开窗油耗还是开空调油耗数据都要低于标致307，这应该归功于1.8tsi这款发动机的先进技术，毕竟307那台发动机实在是太古老了。同时我们又发现，虽然结果都是开空调更费油，但是明锐的油耗差却要小于标致307的。造成这个现象的原因可能是排量更大的车富余的动力也更多，所以开空调后对油耗的影响反而较小，以至于看上去开车窗和开空调的油耗差不了多少。👍

从看门人到皇家学会会员

文+图=36



得了流感，我们知道那是病菌在作怪；在学校上生化课之类的科目时，我们会对显微镜下的世界感到非常好奇——因为那和我们通常看到的环境完全不同。而无论是病菌，还是通过显微镜看到的其他微生物，这些现在我们都习以为常的概念，在当年也是历尽波折才最终得以确认发现。这些发现在医疗等现代科学的发展上发挥了重要作用，不仅让我们有机会去发现和认识一个更为广阔的微生物世界，还让人类在抵抗一些常见疾病时有更大的胜算。

这么说起来，荷兰的显微镜学家、微生物学的开拓者列文虎克（Antonie van Leeuwenhoek）在300多年前的成就，直接延长了现在我们每一个人的寿命，而他还有着下至手艺人、市政府门卫，上至皇家学会会员等各种身份。他是如何游走在这各种身份之间？一个看起来并没有接受什么专门教育的家伙，为什么能率先带来早期最成熟的显微镜，并成为微生物学的第一人？我们的话题就从这里开始。

Antonie van Leeuwenhoek

列文虎克的签名



安东尼·冯·列文虎克, 1632~1723

作为手艺人的成长

虽然后期的发展和研究成绩都十分显赫，但列文虎克的出身却很不怎么样，以至于我们在几百年后基本找不到他童年都干了些什么的资料，只知道他出生于1632年10月24日，并且出生和去世都在自己的老家代尔夫特（Delft）。他的父亲是编制篮子的手艺人，母亲则来自酿酒家庭，双亲都和手工艺密切相关，这也直接影响了列文虎克此后的爱好和特长。小时候的列文虎克还是接受了一些基本的教育，不过在1648年列文虎克16岁这一年，随着父亲的去世（这里有两种说法，一种是父亲是在列文虎克6岁的时候去世的，另一种是16岁的时候，这是比较多的说法），列文虎克的生活发生了彻底的变化。他被迫退学，来到荷兰首都阿姆斯特丹，在一家布店里当学徒，然后在四年之后，20岁的列文虎克又回到了老家，用自己在布店里学到的东西开了一家绸布店。年纪轻轻就担负起了养家糊口的重任，这怎么看都是又一个“少年辛苦为家庭”的苦情故事。



17世纪的代尔夫特地图

不仅有着在手工艺家庭从小耳濡目染的动手能力，列文虎克对生活当中的很多细节也十分敏感和充满兴趣。在阿姆斯特丹打工时，旁边的店是一家眼镜店，工作间隙，无聊的列文虎克就会跑到这家眼镜店去看工匠的操作，看玻璃片是怎样被磨制出来的，并向工匠师傅了解操作的方式和技巧。在知道通过磨制的玻璃片（凸透镜）能够放大物体，让人看到比本来的物体大很多倍的效果时，列文虎克来了兴趣——能够看到更多平时都看不到的小世界，对于一个刚出身社会、还充满着不少梦想的青年来说还是很有吸引力的。于是，列文虎克白天在布店里面好好工作，到了晚上，就开始用白天在旁边的眼镜工匠那里学来的一点点磨

制镜片的技巧，在兴趣的驱动下进行磨制镜片的工作——挑灯夜战为一件也许和自己的工作和发展完全不相干的事，这真是每一位Geek年少时都有过的经历啊。

列文虎克毕竟是手艺人家庭的孩子，做起这些靠手艺的事情来完全游刃有余。他很快就进入了状态，迅速地掌握了磨制镜片的技术，并且在尝试当中不断地改进工艺。有一天他折腾出一块透镜，直径只有3mm，但却能够把物体放大200倍，这让列文虎克觉得很有成就感。他把透镜镶嵌到木头当中，形成一个小支架的样子，然后开始用来观察那些细微的物体如昆虫等。在镜片下，所有东西都完全改变了本来的样子，小蚂蚁的大腿也变得又大又强壮——事实上在镜片质量和放大倍率等各方面，列文虎克当时都已经做到了很高的水准，这使得他观察的结果在过去都从未有过，书上没有记载，科学史上也还没怎么有先例。有了这样成功的作品，列文虎克的兴趣更加浓厚，制作显微镜这件事也就此伴随了列文虎克的一生。

我给政府看大门

首都还是不好混，在打工了四年之后，列文虎克回到老家，先拿出自己在首都学到的卖布方面的本领，开了一个小布店。后来他又慢慢觉得，当小老板还不如当公务员来得舒服，于是就关掉店铺，在老家代尔夫特的市政厅当了看门人（另外还有一种说法列文虎克到了中年的时候才当上看门人）。虽然现在来看这看门人的职位不怎么样，但是在当时，一方面给政府做事收入非常稳定，另一方面工作也很轻松，这让

列文虎克有了足够的时间和精力去发展自己兴趣。正是从这时候开始，列文虎克在显微镜制作和显微观察方面的研究全面推进。

给政府看大门还有不少的好处，比如能认识很多各行各业的人。列文虎克一边自己研究，还一边通过很多渠道来获得更多的资讯与新的工艺。荷兰在14世纪之后就一直是欧洲的眼镜制造业的中心，透镜的磨制、各种组合方

式一直在快速发展，能够帮助近视眼调节视力的近视眼镜也很早就出现了。另外，列文虎克也并不是第一位发明显微镜的人，但第一台显微镜在推出时也被认为只是玩具（主要用来看跳蚤，因此当时的显微镜也被称为“跳蚤镜”），科学价值没有被人看到。也许正因为不受重视，显微镜、透镜方面已有的成果对列文虎克的研究似乎没有产生什么影响，让列文虎克可以继续遵循着自己的兴趣走下去。



今日的代尔夫特

无论如何，列文虎克始终只是一个小人物，除了给政府当看门人，后来列文虎克还陆续做过酒类产品的化验员、政府小职员和财产保管员等工作，这样的过程当中，唯一不变的是列文虎克对显微镜研究的热情。在同时期的荷兰，除了磨制透镜的技术已

经达到相当的水平，相关的物料也是非常丰富，为了提高显微镜的工艺，列文虎克在自己简陋的实验室里测试了当时最好的玻璃、水晶，甚至是钻石这种现在都堪称奢侈的材料，都被列文虎克用在了实验当中，真是看门人也有大雄心。

小人物也能做大事

没有任何专业知识方面的学习，同时出身和家庭环境也都不怎么宽裕，在这样的情况下还坚持着一项完全不是一个看门人应该有的梦想，单靠自己的兴趣而前进，这确实需要有足够强大的内心世界。从在阿姆斯特丹打工开始，列文虎克在显微镜方面的设计研究从未间断，他的每一步提高都非常扎实，得到的成果虽然他自己不清楚，但从后人的角度来看，同时期当中列文虎克已经走在了前面。列文虎克后来成为微生物学的开拓者这并非一日之功，而是列文虎克毕生的发展和努

力所积累出来的。

列文虎克一开始磨镜片的时候，还是受到了一些技术上的阻碍，其实就我们这样的外行人来看，一块玻璃要怎么磨才能达到想要的效果，这确实不是每个人都能做的事情。列文虎克不仅直接在眼镜店向师傅取经，并且长时间盯着看师傅怎样磨制，同时自己也非常仔细和耐心地实践操作。当时缺少相关的资料，不像现在我们可以通过网络和图书馆来查询；磨制玻璃的文献也极少，并且主要用拉丁文记载，

只会荷兰文的列文虎克完全没办法看懂这些技术文献，只能靠自己的双手实践摸索。随着时间的推移，列文虎克磨制的镜片越来越漂亮，相比早期显微镜整体做工粗糙、镜面不光滑导致成像模糊等，列文虎克的镜片质量在当时就已经算是顶级。

有了镜片之后，列文虎克顺带做了一个简单的架子来支撑镜片，后来他又在透镜的下方装上了一块铜板，铜板上钻一个小孔，让光线从小孔透进来照射所观察的物体，这成为列文虎克早期最具代表性的完整的显微镜设计。虽然它的造型看起来非常简陋，但原理上已经很成熟，现代的显微镜不过是加强透镜的品质或者增加不同倍率透镜，给观测者更多的选择；用人眼光代替了铜板小孔引进来的自然光；以及做一个更加漂亮和方便使用的支架等等。而且列文虎克这款显微镜的放大倍数在当时已经超过了世界上所有的显微镜，只是他自己并不知道。



列文虎克显微镜的复制品

第一部真正意义上的显微镜给了列文虎克极大的信心和乐趣，列文虎克搞来了很多小虫放在显微镜下面看，这为此后他发现微生物并将其发展成一门学科奠定了基础。然后，列文虎克辞去工作，把家里一间空房改造成自己的实验室。在此后的几年时间当中，列文虎克的显微镜越做越好，细节越来越精致，使用起来也更加便捷，两三百倍的放大倍数已经非常稳定。在他的朋友医生、解剖学家德·格拉夫（Regnier de Graaf）到访并说服他之前，列文虎克制作的显微镜都已经具有很高的水准。

全面的显微观测之路

一个人在家埋头研究多年的“技术宅”要真的整理自己的成果，那必然是相当丰盛的。1673年的一天，英国皇家学会收到了列文虎克的来信，信件厚厚一叠，全部用荷兰文书写，标题为《列文虎克用自制的显微镜，观察皮肤、肉类以及蜜蜂和其他虫类的若干记录》。信是来自小地方，列文虎克在科学界没有任何名气，这封信的标题也非常Geek，一开始皇家学会的成员们都觉得有些搞笑。不过在慢慢看下去之后，他们显然被列文虎克观察到的显微世界给吸引了。当时显微镜不受重视，而且即便有学者用过显微镜，但是那些显微镜和列文虎克的相比，工艺水平相去甚远，能看到的内容当然也差得远。因此对于这些已经在学界有名有影响的学者来说，列文虎克的世界无疑是全新的，是他们从未看到过的。

当时的科学界显然也比较客观公正，

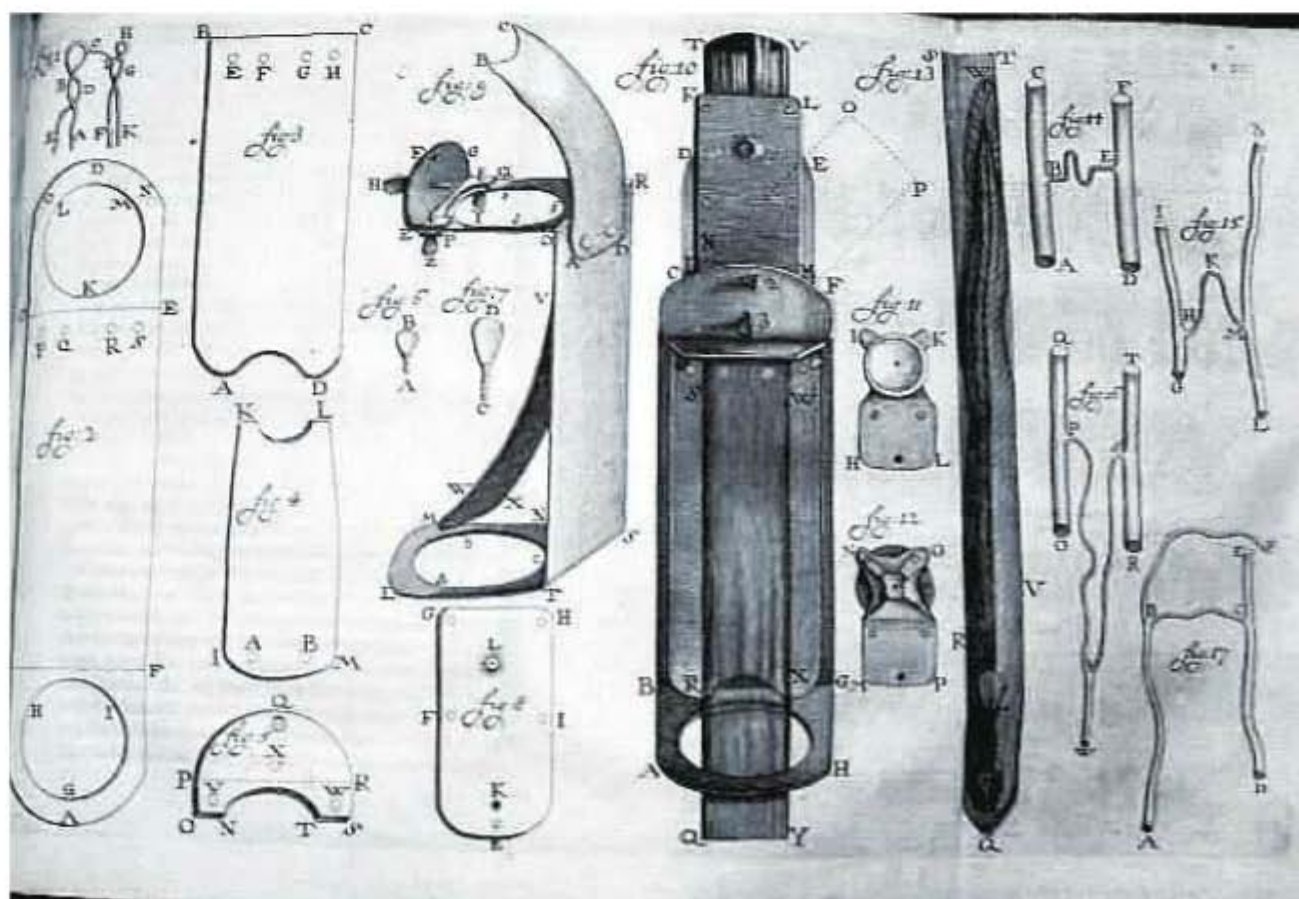
后来有资料称，列文虎克一生共制造了491台显微镜（只有10多台保存到了现在，不过也是不得了数字了），虽然产量高且品质出色，但列文虎克并没有把显微镜当做是自己的谋生之道，同时他也遵循着手艺人的习惯和传统，那就是不展示给其他人，只是自己在实验室爽。外人绝大多数只知道列文虎克在“做什么镜片”，却不知道列文虎克在制造显微镜的同时，已经开始用显微镜观察更多的内容——不只是看昆虫们的腿毛，列文虎克也把镜头对准了血液、雨水之类的物体，这铺开了后来列文虎克全面的显微观测之路，列文虎克正在从一个高水准的显微镜工

好的发现马上就能得到大家的肯定，列文虎克的发现当时就得到了大家很高的评价。不过因为列文虎克的发现皇家学会没有人真正见过，皇家学会需要先派人来核实这些发现。但对

匠，向一位理论联系实际、成就更加辉煌的科学家转型。

不过，要转型科学家，需要有更多的支持，与英国皇家学会打交道是必然的事。列文虎克的朋友德·格拉夫除了自己在科研方面的身份之外，他还是皇家学会的通讯会员，他鼓励列文虎克把自己的显微镜设计以及用显微镜观察到的内容记录整理出来，交给皇家学会来发表。对此列文虎克一开始当然非常警惕，虽然不靠这事吃饭，但真要被窃取，也是很不爽的事情。不过最后他仍然接受了朋友的建议和邀请，开始准备向世界展示自己的发明和发现。

于列文虎克和他的研究来说，现在已经进入到发展的快车道。在列文虎克的报告当中，除了制作精良的显微镜，重要的部分在于通过显微镜发现的微观世界。列文虎克在广泛地观察



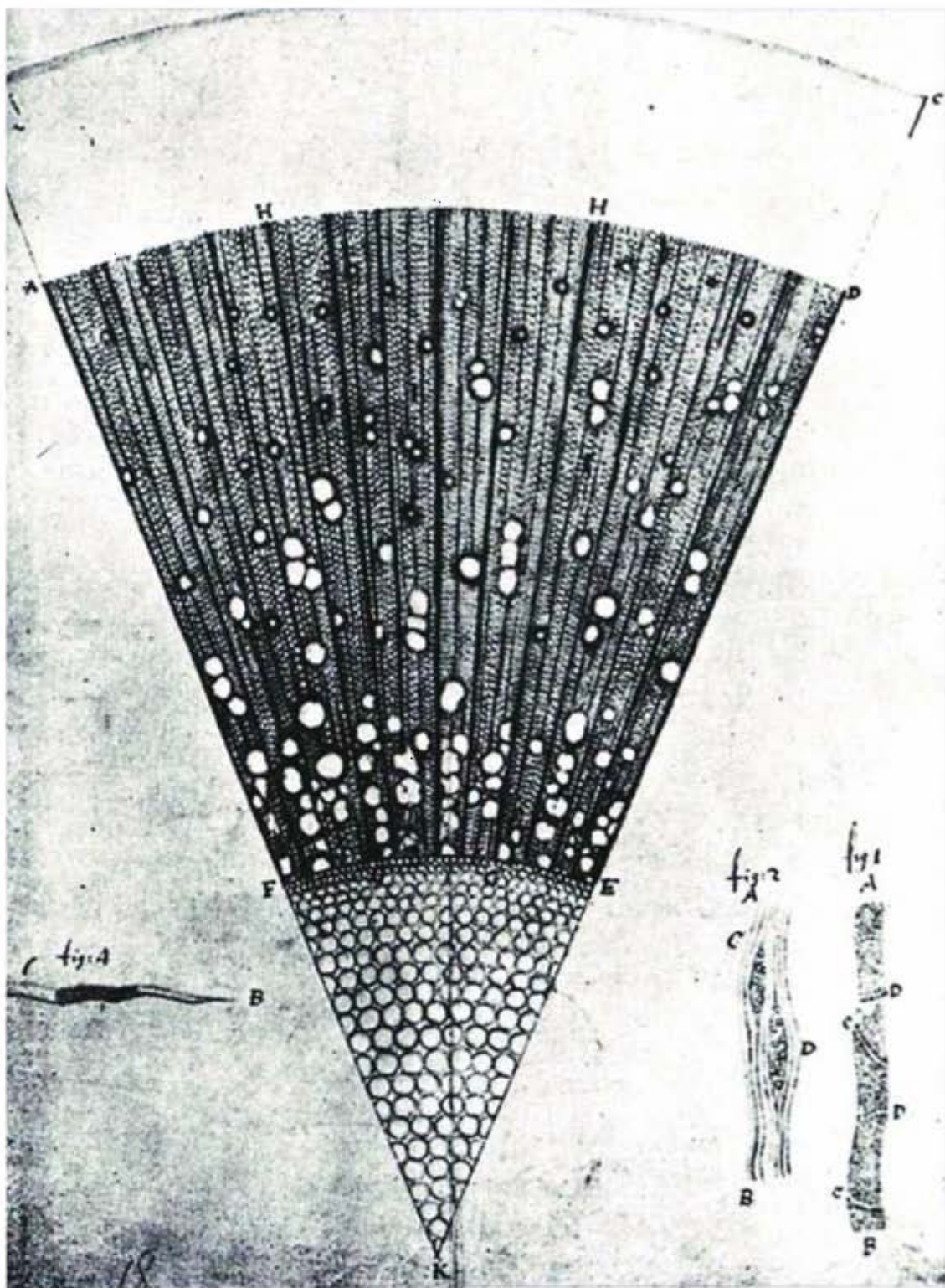
列文虎克显微镜结构图

各种动物、材料和生活当中习以为常的东西之后，他发现了不少过去的科学家、生物学家都没有见过和记录过的“微动物（Animalcula）”，后来他遵循论文都用拉丁语写的规矩，把这些“微动物”命名为了“狄尔肯（Dierken，拉丁文里意为“细小活泼的物体”）”，这就是我们现在经常说到的“微生物”了。

不只是将一篇论文提交给皇家学会，列文虎克还在实验室里不断地整理自己的成果，另一方面德·格拉夫也在皇家学会活动，让更多的学会成员对列文虎克的研究感兴趣，并为列文虎克争取可以持续提交论文的机会。而列文虎克的论文也不断地在皇家学会掀起波澜——列文虎克介绍自己通过显微镜的观察，能担保在一滴水当中有270万个“狄尔肯”，即便只是一颗沙粒，里面也有100万个“狄尔肯”，而且这些“狄尔肯”还在良好生长并且活跃地进行繁殖，这当然让皇家学会的学者们大开眼界而又半信半疑。为了确认列文虎克所说属实，皇家学会派出了两位科学家来与列文虎克一起工作，希望搞到一台列文虎克做的最好的显微镜，并进一步证实列文虎克的报告为真实的。

这两位科学家也是大有来头，一位是著名的物理学家、世界上第一台显微镜的发明人罗伯特·胡克，另一位是植物学方面的权威格鲁（Nehemiah Grew）。两位科学家为列文虎克的研究进行了佐证，随后列文虎克的研究和成果得到了皇家学会的肯定，学会派人把列文虎克的报告翻译成英文并进行发表，列文虎克自己也在1680年被吸收为皇家学会会员。

晋升皇家学会会员



列文虎克绘制的白蜡树剖面图

在晋升为皇家学会会员的前后，列文虎克很多实质性的研究成果已经开始爆发：1674年，列文虎克发明了世界上第一台光学显微镜，并用这台显微镜首次观察到了血红细胞，这也真正意义上开始了科学家通过仪器来进行研究求证的模式；同时，在1673年到1674年间，列文虎克用自己的显微镜集中研究血红细胞，他完成了一项生理学研究方面的里程碑——他详细记录了两栖动物、鱼类、人以及其他一些哺

乳类动物的血红细胞，并把它们都画成了图，这在当时推动了动物解剖学和动物发育史方面的研究，而到现在，这对于生理学和医学等也有重要的参考价值；随后，1675年，列文虎克把镜头对准雨水，他记录了雨水当中的微生物的情况，继续对最开始提交给皇家学会的报告当中对微生物的论断进行核对和求证；一两年后，列文虎克又和他的学生哈姆（Ludwig von Ham）一起，共同发现了人、狗以及兔子的精

子,也是由于这些发现,一直帮助列文虎克的德·格拉夫也得到了好处,他在胰腺分泌物、雌性动物的生殖系统等方面的研究实现了突破,并首次提出了“卵”这个概念,让他在科学发展史上留下了自己的名字。

列文虎克发现精子和德·格拉夫提出“卵”的概念,两者的结合迅速在人体生理和生物学界带来了突破。列文虎克认为从微生物到人体等生物都基于精子与卵子的结合,并且精子当中存在着真正的胚胎,精子孕育着胚胎,是胚胎发育的起点,在有性生殖的过程当中,卵子主要是给在精子里发育的胚胎提供营养,这一观点与当时流行的“卵生论”相悖。“卵生论”来自简·施旺麦丹(Jan Swammerdam,有观点称他也许才是观察到血红细胞的第一人),理论的主要内容是认为卵才是动物个体形态发育的开端,精子的作用并不十分明

显。后来,以简·施旺麦丹为代表的“卵生论”派别和以列文虎克及其支持者的“微动物论”派别之争,足足持续了此后的一个世纪,他们共同推动了生理方面学科的发展,促进着人们去发现自己身体和生命的更多秘密。

时间继续向前,在正式成为皇家学会会员之后的1683年,列文虎克把显微镜对准牙垢(天知道他是怎么想的),他发现牙垢里面充满着“比微动物更小的生物”,这些生物“就像小蛇一样用优美的弯曲姿势运动”(怎么感觉这才是列文虎克发现的精子呢……)。这比之前在雨水当中发现的单细胞微生物还要小,并且超过了当时的显微镜能放大看到的极限。列文虎克虽然简单地画出了这些小生物的形态,但无法进一步确定它们是什么东西,只是在记录当中说到“在人们口腔当中生活的动物,数量加起来比整个荷兰

王国的居民还多”——200多年之后,人们才发现当时列文虎克发现的东西就是细菌。

在列文虎克所有的观察和研究当中,证实毛细血管的存在也是他很有代表性的成果之一,他陆续通过显微镜观察各种生物的血液循环来发现毛细血管。在1688年,列文虎克记录了蝌蚪尾巴的血液回圈,他分辨并详细记录了动脉、静脉和毛细血管的情况(“如果它们把血液送到血管的最远端,那就专称为动脉;而当它们把血液送回心脏时,则称为静脉;在许多地方,血液还会通过极其细微的血管从尾巴中央传送到边缘”)。再加上他率先观察到的“孤雌生殖”的现象,列文虎克的成就已经为生物史留下了宝贵的财富。直到19世纪,显微科学、生物学等很多学科的研究才超过列文虎克当时所达到的水平。

最后: 每个Geek, 都能改变世界

说起来,我们介绍了不少牛逼人物的成长史,但要说Geek度,可能谁都没有列文虎克这样有代表性。列文虎克没有任何专业知识的基础,他也不靠科学研究维生,研发和不断改进显微镜这件事纯粹是兴趣,一个又一个显微世界的新发现也完全来源于列文虎克长时间的观察和记录——在很多史料记载当中,列文虎克的头衔之一就是“杰出的观察家”,而这样毕生的观察不仅让列文虎克成为真正的科学家和学者,最终也改变了世界。

同时,列文虎克始终是一个手艺人 and 商人,有着典型的手艺人和商人的性格和习惯——藏私。即便是把研究成

果公开给皇家学会,在后来的研究当中列文虎克也基本是单枪匹马,自己宅在实验室里面观察研究,连出来交流的机会都少之又少——这样的专注,其实也让他得以长期不断地得到一个又一个新发现。当然,虽说他一直像每一个Geek那样对自己的收藏非常宝贝,很少会拿出来示人,但在1723年,91岁(极为高龄啊)的列文虎克在去世之前,还是把自己制作的几乎所有显微镜、研究报告以及精密显微镜的制作工序等资料全部赠送给了英国皇家学会。从一个看门人到影响多个学科的科学家的最后,还毫无保留地把毕生的成果贡献出来,列文虎克绝对是每一个Geek的楷模。📖





空间站, 伟大的跳板!

文+图=Isun

在浩瀚的太空中有许多的未知世界等待地球人探索, 探索的过程不仅充满了艰辛, 而且还……

这不是赵老师解说的《人与自然》, 也不是张腾跃主持的《走近科学》, 而是一段地球人对于载人航天、太空移民、星际旅行等宏大目标的开篇描写。在这些已经实现或是将要实现或是没有实现的目标中, 空间站毫无疑问是其中一个非常重要的环节。其实对于空间站的想法, 早在20世纪初地球人实现了第一次动力飞行之后就出现在了当时流行的小说中。在那些或有科学依据或胡编乱造的小说中, 地球人以天马行空的想像力, 描绘了一个又一个的空间站。而这想像中的一切, 足足过了半个多世纪, 才真正成为现实。

在1957年10月4日, 老毛子在哈萨克斯坦的拜科努尔点着了一颗巨型二踢脚, 将一个名为史泼尼克1号, 不到100公斤的人造物体射上太空。4年之后还是在那个地方, 老毛子又让一个叫做尤里·加加林的帅哥飞行员达到了离地面169公里的地方, 着实火了一把。之后花旗国与老毛子这两大地球上最厉害的山头爆发了一场名为谁能先上月亮看嫦娥姐姐的比赛, 为此双方的科

学民工都忙得不可开交。虽然最终的结果是花旗国凭借手中一摞一摞的票子赢得了比赛，获得了太空一哥的地位，但是事实上并不是老毛子不给力，而是这个山头早就发现花费巨资去遥远而寂寞的月亮，完全就是一件将票子扔水里，蛋疼得不能再蛋疼的事儿，还不如整点实实在在的东东合算呢。就这样一盘算，老毛子意识到与其上月亮看嫦娥姐姐，还是先搞点空间站划算。当然，等以后花旗国意识到不对劲之后，老毛子的空间站——也就是地球人第一个空间站礼炮计划已经开工好久了。

礼炮计划最重要的目的就是地球人送到预先发射到地球呼啦圈上的铁皮桶子里呆上好几天，而且这个铁皮桶子能转得越久越好。按照国际惯例礼炮计划的第一枚被命名为1号，即礼炮1号。作为地球人的第一个空间站，礼炮1号的功能完全可以用很好很强大形容——虽然这玩意儿是个大铁皮桶子，但是却被分为两室一厅的结构。主厅的空间很是巨大，能放下8张大椅，两室的作用分别是后勤供应设备与完成宇宙飞船的对接。礼炮1号由质子K火箭在1971年4月19号成功地上天了。遵循安全第一的原则，空间站发射时并没有载有地球人或类似地球人的高等智慧生物。而在4天之后，第一批地球人才由联盟10号送到礼炮1号附近。正所谓心急吃不了热豆腐，联盟10号上的哥仨在礼炮1号周围晃悠了5个半小时，由于连接件的质量问题始终无法让两个铁皮桶子在太空中对接，吃了一碗大大的闭门羹。没办法，联盟10号就这样在太空中荡漾了近两天，最后哥仨只得放弃任务，安全着陆，老毛子搞的空间站计划第一次就以失败而告终。

航天精神说起来就是种不怕苦不怕死的革命精神，两个月之后的D-day（1971年6月6日），联盟号的第11个兄弟还是在拜科努尔菊花一爆，一飞冲天。这玩意儿运气不错，终于与礼炮1号成功对接，完成了之前无法完成的任务——进入空间站！这不能不说是大功一件。其实，新上去的哥仨无辜地表示自己并没有做出神马突出贡献，这次只是造连接件的工人兄弟木有猛灌伏特加，质量比较牢靠，用起来要好使些而已。进入了空间站使得老毛子获取了大量热乎乎的资料，包括一系列的天文观测、植物培养，还在上面研究了地表性质，各个地区的电磁频谱特性，以及外层空间现象。不过哥仨在礼炮1号上参观、学习了23天以后，由于电气小故障不得不提前回到地球。

一切灾难通常都是在没有任何预兆的情况下发生的，就在联盟11号再入大气层的时候，在各种功名利禄、鲜花美女纷至沓来之前，上面的哥仨最终没有挺过来！具体原因是联盟11号的返回舱舱体某个阀门出现了问题，造成舱内气压急剧降低。这还不算最坏的，最坏的是返回舱舱体过于狭窄无法让哥仨穿上航天服，只能直接暴露在低气压中，体液的沸点随着气压减小而降低，直到最后体液沸腾而挂掉。尽管整个降落过程一切正常，但是地面人员打开舱门的时候看到的只是3具夸张而恐怖的尸体。此后，老毛子推迟了各种空间站发射计划，前面咱们说的礼炮1号在绕着地球转了175天之后进入了大气层，烧毁在太平洋上空。也正是这个时候，老毛子的砖家这才痛定思痛，规定以后所有的航天员都要穿上航天服出入大气层，以避免这些精英中的精英提前去拜见伟大的导师。



虽然地球人第一个空间站礼炮1号的故事听起来并不那么完美，但是老毛子在上面搞到的东东却是相当振奋人心，以至于没过多久就好了伤疤忘了痛，重新启动了礼炮计划（后来发射的礼炮2号控制系统出了大问题，这只风筝放上天之后就再没用过）。真正将大把大把的票子转换为货真价实的东东还是在礼炮3号升天之后。礼炮3号的内饰可谓豪华至极，不仅能吃饭睡觉，甚至还能冲凉跑步。最重要的是礼炮3号还执行着一项Almaz军事计划——这玩意儿甚至还装上了一门23毫米的航炮。礼炮3号也设计了两次航天器对接，对接对象分别是联盟14号与联盟15号，并对着地球拍摄了大量高清无码杀猫图，甚至还做成了短片。不过这些东东的BT种子，无论是老毛子还是花旗国或是咱们，现在都已经找不到了。

礼炮3号之后老毛子又接连发射了4个空间站，分别命名为礼炮4号~礼炮7号。这里面，礼炮4号与礼炮5号是第一代空间站，而之后发射的礼炮6号与礼炮7号则为第二代空间站。两者最大的不同在于：第一代空间站只能与联盟号载人飞船对接，而第二代空间站则

可以与进步号货运飞船对接，同时还安装了变轨发动机，提高了轨道精度，使地球人长期滞留太空成为了可能，同时也为后来的和平号打下了基础。

现在咱们将镜头转向花旗国，就在老毛子不断在太空中将大小两个铁皮桶子对接在一起的时候，这个山头一刻也没闲着。他们当时的主力虽然一方面是集中力量发展了最不便宜的便宜货——航天飞机（具体内容可以参看本刊2010年第12月号），但是另一方面却利用起了大菠萝计划，Sorry，是阿波罗计划的剩余物资，倒腾出了一个试验性空间站来，企图通过这玩意儿追赶老毛子，并为之后建造永久性空间站做好准备，这就是在1973年5月开始实施的天空实验室计划。

天空实验室与礼炮号一样属于试验性质的空间站，由轨道工作舱、气闸舱、多用途对接舱、太阳望远镜四部分组成，外形看上去好像一架巨大的直升机。与礼炮号不同，天空实验室并没有考虑过后续补给工作，上天的时候只能将所有家当一次性带走。这一带不要紧，大约有两万种物品，从2000磅的食品到1200片阿司匹林应有尽有。1200片阿司匹林啊！童鞋们！真不愧是花旗国，能为宇航员考虑得这么周到，简直是宾至如归的完美体验啊。当然，花旗国提供最好的物质条件为的就是搞到最好的成果。天空实验室在太空的日子里总共搞了270多项实验，涉及天文、地理、遥感、生物与医学等领域，研究了地球人长期太空飞行的适应能力，还进行了失重条件下材料加工实验，利用太阳望远镜观测太阳等。除此之外，花旗国也与老毛子一样，在太空中拍摄了地球大量的高清



无码杀猫大图，更厉害的是还录制了几十千米长的录像磁带。

从1971年到1973年，地球上的东西两大山头分别折腾出了礼炮号与天空实验室。对于花旗国而言，利用现有资源，靠着突击建设搞出的天空实验室，在太空中实现了跨越式发展，在短时间内收到一定成效，达到了太空研究的目的。而老毛子的战略方针却恰恰与之相反，将建立空间站作为一项国策来抓，采取了积极稳妥、循序渐进的方式，最大程度地利用了成熟技术，独立发射了8个空间站，因而在空间站领域技高一筹。

在技术上有所领先，老毛子自然信心大增，放开手脚大干特干起来，开始建立永久性空间站。所谓永久性空间站，就是在太空中呆的时间要长，不能像

礼炮号与天空实验室那样只能放一、两年的风筝，玩腻了、破损了就让其在大气层点着。与罗马城不是一天建成的一样，老毛子要造永久性空间站，其组装工作还得像搭积木一样一步一步地来。1986年，老毛子首先把和平号的核心舱段发送上天。核心舱综合了礼炮6号与礼炮7号的设计，加入了許多新设备与新技术，包括运算速度更快的计算机与转换效率更高的太阳能帆板。一年之后，量子1号实验舱作为一种全新的空间站模块顺利升空并与和平号的主体完成了对接。从此老毛子不仅可以在太空里对活跃星系、类星体和中子星进行研究，还能进行抗病毒药剂的生物技术实验。

虽然老毛子当时相信精神文明所产生的力量大于一切，但是他们也深刻地知道物质文明的重要——要让太空中

的精英更加卖力地工作，必须提供一个舒适的环境。1989年，老毛子又将更先进的生命支持系统与一个气闸舱发射升空并连接到空间站上。同年又发射了量子2号，其主要目的是给空间站提供新的科学实验仪器。随后的几年空间站不断增加的实验室包括晶体号、光谱号、对接舱、自然号，最终于1996年4月23日完成了和平号的组建。在这里面不得不提的就是光谱号、对接舱、自然号都是由花旗国制造的。具体原因嘛各位童鞋都应该知道，上世纪90年代初，老毛子内部闹矛盾，整体散伙之后，虽然看上去实力依然强大，但是伤筋动骨一百天，得有些日子来恢复。在恢复的日子里，老毛子手上可用的钞票自然比不得当年。而这个时候，如日中天的花旗国手上正好有大把的票子用不完，加上又没有自己的永久性空间站，就打起了和平号的主意来——反正自己早晚都要造永久性空间站的，现在老毛子有实物挂在天上，那咱们就先出点血，一起合作一下，在上面搞点能用的东东出来再说。就这样，花旗国参与到和平号上来，并果断地给和平号装上了与航天飞机对接的模块，于是在1995年距离地球100多

公里的地方，花旗国上演了一场太空狂吻俄罗斯的基情戏来恶心全地球的人民群众。

对于和平号而言，从与量子1号成功对接以来，就不断进行着各种各样的科学实验。在和平号运行的十五载中，这个大家伙总共绕着地球飞行了8万多圈，行程35亿公里；共有31艘联盟号载人飞船、62艘进步号货运飞船与之对接；宇航员在空间站上进行了78次太空行走，在舱外空间逗留的时间长达359小时12分钟；先后接纳过来自12个国家的135名宇航员，进行共计了1.65万项科学实验，完成了23项国际科学考察计划，进行了大量生命科学、空间材料学与医学实验，取得极为宝贵的成果和数据，这些科学实验的结果在不同程度上推进了地球人的发展。

太空环境异常复杂，服役时间一长带来的最大问题就是设备的老化。与大多数地球人一样，和平号最大的敌人就是自己的寿命。和平号在它长达15年的服役期内，共发生了2000多处故障，其中近1000多处故障竟然从来就

没有搞定过。不光如此，空间站的空调系统一直有问题，舱内的局部温度甚至高达53摄氏度。温度高还不算严重的，更厉害的时候和平号上的制氧设备连续出现故障，迫使宇航员用高能材料制氧，而导致发生火灾，加上与进步号对接失败发生严重碰撞，两次事故中的宇航员差一点就用了备用的载人飞船逃生了。在这些事故之后自然是总结，老旧的和平号是否应该继续服役，这是个老毛子在新千年必须解决的问题。2001年1月5日，老毛子经过4年的讨论给出了一个明确的答案——下达结束和平号工作的命令，将这玩意儿辉煌的历史画上了句号。1月24日，进步M1-5号货运飞船发射升空，为和平号空间站送去了最后制动用的燃料，给这匹野牛套上了牢头。三次制动点火之后和平号接受了大气层之吻，在太平洋预定空域内化为灰烬。

其实，就在花旗国参与建设和平号的同时，这个一开始就没安什么好心的家伙心中就打起了小算盘，随时准备拉起一帮兄弟自立山头。说起来早在上世纪80年代的时候，花旗国也想造一个能与和平号相匹敌的永久性空间站，可是在完成设计之后，由于那几年NASA的运气实在是太差了，挑战者号航天飞机竟然化作人字形烟云报销，使得太空发射能力大大减弱，加上国会给的那几个散碎银子有很多和尚盯着要，这永久性空间站计划就被搁置下来了。不过塞翁失马，焉知非福，这个项目最终演变成如今由花旗国、老毛子、倭国、枫叶国、桑巴国、欧罗巴大陆各大山头参与的国际空间站计划。

当初国际空间站可不叫这个名字，而叫阿尔法空间站。不过在老毛子加入到这



个计划之后，左思右想觉得这名字的味道不大对，很可能暗示这玩意儿是地球人造的第一个空间站，而自己造的那8个空间站立刻变成了浮云，于是对名字提出了反对票。为了照顾老毛子的情绪，这才将阿尔法空间站改名为国际空间站。虽然最终阿尔法空间站改名成了国际空间站，但是这玩意儿至今还是保留了Alpha这个无线电呼号。

既然是地球上各个山头合作造出的东东，不断改进必定是造空间站的发展方向。为了防止更多的缺陷产生，重量相当于4个和平号的庞大物体——国际空间站由花旗国与老毛子开始领头，综合其余13个山头的技术研制。

国际空间站采用了比和平号空间站更为先进的桁架式结构，并不像采用舱段式结构的和平号一样紧凑，主要特征是以长达上百米的巨大桁架为骨架，各种舱段、设备、太阳能电池板都挂接在桁架上，以这种结构造的空间站灵活性更强，安装在桁架上的舱段均可更方便地装卸、修理与更换。实验舱与居住舱位于桁架的中部，而太阳能帆板与大型抛物面天线等安装在桁架的两端。不仅如此，整个空间站采用统一的服务设施，集中进行供电、供氧、散热，使每个模块的功能单一化，大大提高了造空间站的效率。

与大多数重大事件一样，造国际空间站采用了三步走战略，也就是分成3个阶段来进行。第一阶段目前已经完成。实际上这个阶段就是用老毛子的旧爱——和平号来打基础。通过与花旗国的航天飞机进行对接，加上一系列的科学实验与多次太空行走，让花旗国宇航员习惯在空间站里面吃喝拉

撒，好为后面的国际空间站组装工作积累经验。

随着国际空间站第一个组件曙光号功能货舱在1998年11月送入轨道，国际空间站正式进入第二个阶段，也就是拼装阶段。这一年由花旗国造的团结号节点舱由奋进号航天飞机运上太空，并成功与曙光号连接。在此之后老毛子承建的星辰号服务舱、花旗国制造的命运号实验舱也顺利安装到位。这四个铁皮罐子构成了国际空间站初期的纵向主轴。紧接着发射的一大堆的桁架与太阳能帆板，奠定了这个太空堡垒的基础，构成了国际空间站初期的环境。与此同时联盟号载人飞船与航天飞机也陆续升空，国际空

间站终于在2000年11月2日赢来了第一批航天员。

与前两个阶段只有花旗国与老毛子参与不同，在第三阶段属于国际空间站的攻坚阶段，需要发动广大人民群众，集中力量办大事——将花旗国的节点舱、欧罗巴大陆各个山头与倭国造的实验舱、枫叶国的机械臂等东东送上太空。只有将这一大堆东东安装完成之后，国际空间站才算全部完工。而在这个时候，也就是2011年，国际空间站上活动的地球人将增至7人。

表面上看，这国际空间站的三步走战略可谓是遵循了地球人历史的客观发展规律，一步一个脚印，踏踏实实地





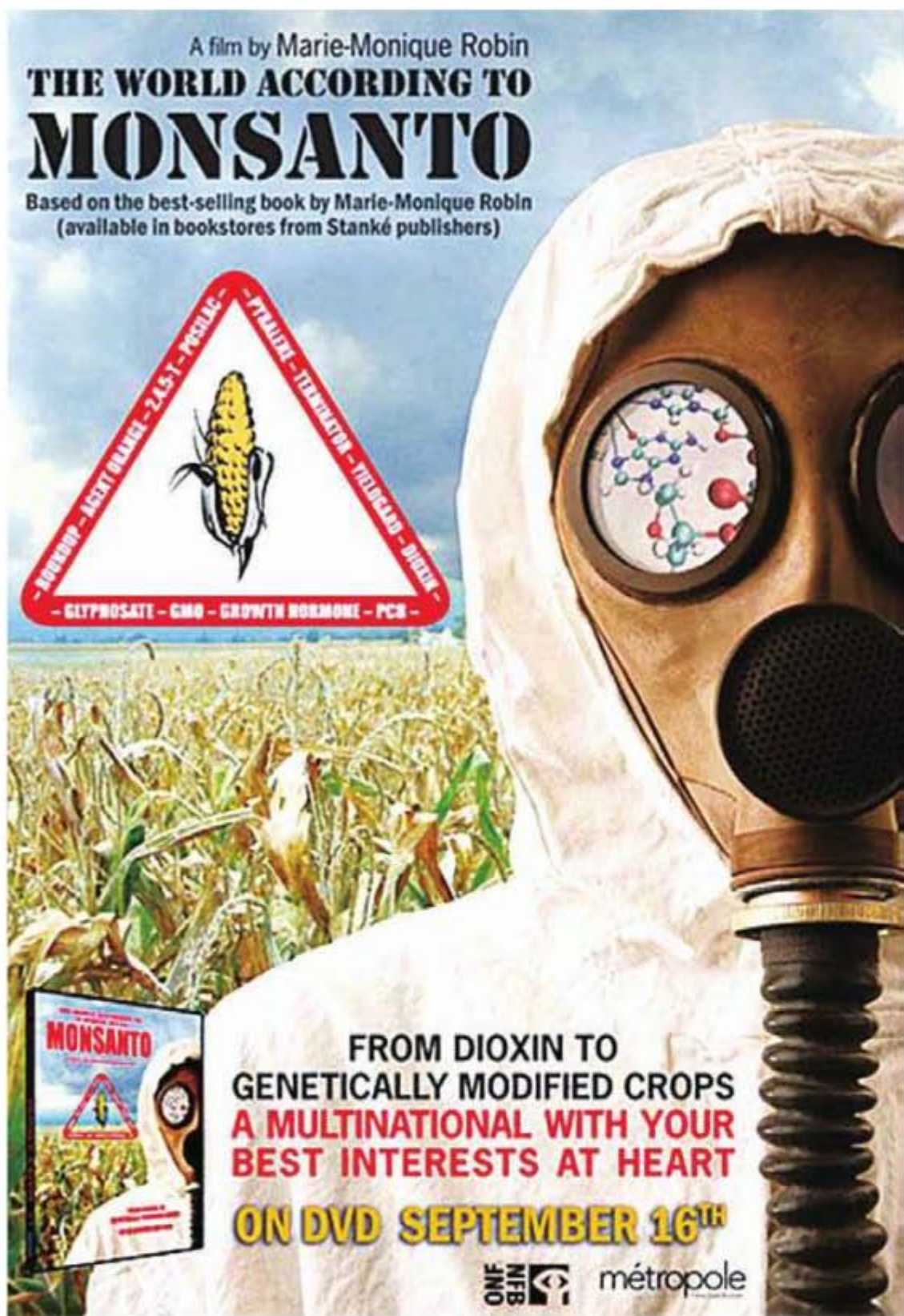
向前进。虽然前途是光明的，可道路是曲折的，过程更是艰辛的，在造国际空间站的过程中最大的问题偏偏出在第三阶段上。由于花旗国下面最大的烧钱组织NASA在2001年起被国会大幅度消减了预算，宣布放弃国际空间站中两个舱体的建造，又加上2003年哥伦比亚号在返航途中化为灰烬，让所有的航天飞机全部停飞，这些打击让本来就慢于进度的国际空间站雪上加霜。一贯财大气粗的花旗国都这样，地球另一边的老毛子日子就更不好过了——近20年来由于经费一直非常缺乏，能否完成自己的任务同样也令人担忧。不光如此，欧罗巴大陆各大山头与倭国也是这样，不断地推迟推迟再推迟，反正国际空间站的第三阶段这一拖就拖到进了2006年。同样是这一年，想在国际空间站上拿大头利益的花旗国实在是拖不起了，终于做出了一个艰难的决定：批准复飞航天飞机，由发现号代替已经烟消云散的哥

伦比亚号。这才开始将各大山头参与造国际空间站的热情重新调动起来。不过杯具的是，由于成本问题，花旗国造的航天飞机将在今年一架不留，全部退役，国际空间站肯定不可能按照之前三步走战略在2011年完成。这样一来这个重达400多吨的天空之城已然成为了地球人在太空中最大的烂尾楼……

将钞票扔到太空中，从来都是一个高投入、高风险、高回报的行业，即便是国际空间站这幢烂尾楼。自这玩意儿发射升空的那一天算起，为其买单的地球人都想从里面拿些有利可图的东东出来。于是国际空间站一直过着边建造、边实验的日子。现在国际空间站在距地球480公里的太空高速飞行，差不多每91分钟就环绕地球一圈。在那里，宇航员继续干着和平号上的同行们做过的类似工作，唯一的不同就是成果不再是被一个山头所独享，而

是由参与国际空间站计划的山头所分享。虽然地球上某些精英认为在国际空间站上花大价钱并不会给地球上的每个人带来切切实实的好处，不过，仅仅是在太空中进行微重力实验这一特殊环境而言，国际空间站就已经在生命科学、生物技术、航天医学、材料科学与流体物理等领域提供了比地球上好得多，甚至无法比拟的优越条件。即便是国际空间站在科学领域上没有获得任何有意义的东东，但是仅其发挥的推动国际合作的作用，也足以令整个计划名垂青史。

从发射人造卫星到载人航天，再到建立空间站，这一切的一切只是地球人向着太空前进的一小步，在地球人宏大的太空移民、星际旅行等目标中，空间站起到的只是一个跳板的作用。不过就是这个小小的跳板，已经足以证明地球人向着千秋万载、一统宇宙的终极目标又近了一大步！



贵人相助得创业

1896年，约翰·弗朗西斯·奎尼已经37岁了。爱尔兰移民奎尼小学没毕业就开始做童工，在化工行业已经摸爬滚打了25年。他的上一家雇主叫做“梅耶兄弟制药”，奎尼觉得自己有很多很好很强大的创意和想法，可老板却觉得那些想法很傻很天真。当时奎尼的生活矛盾就变成了自己日益成熟的想法和老板顽固守旧的做派的斗争，当这个矛盾变得不可调和的时候，奎尼的选择也只能是“此处不留爷，自有留爷处”。

看似是壮士断腕的独立宣言，其实是纸老虎一般的无奈之举，大家全是被逼的啊。辞职之后的奎尼带着自己的爱妻来到了美国密苏里州东部大城市圣路易斯，做了一个圣漂族。1901年，凭借着自己在化工产业上的嗅觉，再加上不惑之年的判断力，奎尼觉得生产糖精这东西应该有利可图，因为当时的美国还没有生产糖精企业，全靠从德国进口这种甜味剂。于是奎尼瞅准了这个机会，筹资5000美元成立了一家化工公司，不知道是奎尼太过爱妻，还

魅影重重，孟山都的一百一十年！

文+图
||
罗萨

转基因技术是这些年的一个大热话题，每当有采用此技术的产品问世。专家教授们就会吵成一团，公说转基因好：世界农业不发达，如今全靠转基因。婆说转基因不好：后续影响难预测，亡国灭种大大的。在这些争吵中，孟山都这个名词的曝光率非常高。有些同志还以为孟山都是个学者，其实不然。孟山都是美利坚合众国的一家生物技术公司，如今已经有110年的历史。在这百年历史中，孟山都经历了许多故事才站到了风口浪尖之上。今天就让我们揭起它的盖头来，忆一忆往昔的峥嵘岁月。



约翰·弗朗西斯·奎尼

MONSANTO



这个标志应该引起大家的关注

是这巨款来自娘家人，这家公司取名孟山都，正是奎尼妻子的娘家姓。

1902年，奎尼用借来的设备和二手的机器，在圣路易斯市的河边正式生产起了糖精并开始寻找买家。可德国佬显然不愿意让自己的垄断买卖被别人分一杯羹，为了将孟山都这个新生竞争者扼杀在摇篮中，他们将糖精的价格从每磅4.5美元降低到每磅1美元。面对如此局面，奎尼真是欲哭无泪，找块豆腐撞死的心都有了。按照通常的励志情节，救世主此时应该闪亮登场了。而孟山都的救星，正是大名鼎鼎的可口可乐公司，相应情节相信大家都应该联想到，孟山都的第一桶金，就这么捞到了。

疯狂扩张成强者

自1918年的第一次并购开始，孟山都前进的脚步就开始加快。孟山都先是购买了英国最大的酚生产商格莱瑟化工厂50%的股份，随后又在芝加哥开设了一个销售处。当时针拨动到了1928年，孟山都不得不迎来一次转变，这次转变是因为奎尼老大上了年龄，七十岁的他已经无力左右孟山都的未来，秉承当时大多数公司子承父业的传统，儿子埃德加成为了孟山都的第二代掌门人。说起奎尼的爱子埃德加，他还有

从1903年开始，大量的糖精被送往美国佐治亚州的可口可乐工厂。有了些经济基础的孟山都开始扩充自己的产品线，咖啡因和香草为它创造起了更多的利润。有了钱的奎尼并没有小富即安，为了能把自己的产品卖得更好，他知道只靠生产是不行滴，还得讲求点营销手段。当公司有了那么一点规模之后，孟山都在美国的商业中心城市纽约成立了自己的第一家办事处。此时的孟山都拥有员工不足百人，原料也都靠从欧洲进口，但公司无疑已经走上了正轨，到1915年的时候公司销售额首次超过100万美元。而阿司匹林的代理生产更是让孟山都实力大增，到了第一次世界大战结束之后的1918年，孟山都完成了自己公司历史上的第

一个挚友名字叫沃特·迪士尼。你没有看错，就是那个动画巨鳄的老板。埃德加本人颇有艺术家的风范，制作过许多有关野生动植物的影片，就是这么一个文艺工作者，如今却要全力转型成为一个企业家。

不想当厨子的裁缝不是好司机啊，埃德加不仅带有文艺的气息，更具备经营的天赋。与奎尼执掌孟山都时期的稳健扩张、逐渐收购不同，埃德加上任

一次收购，伊利诺斯州的制酸公司正式被纳入孟山都旗下，一个小人物的孟山都，用了不到20年的时间，终于成功立足，并大踏步地迈向了前方。



糖精是孟山都的试金石

之后开始了孟山都的大跃进。1929年，孟山都先后收购了俄亥俄州和西弗吉尼亚州的两家橡胶实验室，随后又把马萨诸塞州的梅里马克化工公司收至麾下，并在这一年的10月10日，成功在纽约股票市场上市。1930年，孟山都购买了澳大利亚墨尔本的南十字化工厂。1931年，格莱瑟化工厂的剩余股份也被孟山都收购。1932年，孟山都和自己圣路易斯的好邻居麦林克劳特组成了合资企业，但没过多久，麦林克劳特

就被孟山都买断。1935年，孟山都收购斯旺公司标志着自己进入以磷制品和磷酸盐为主要成分的肥皂和洗涤剂生产行业。1938年，孟山都又通过对舍维宁根塑胶厂母公司的控股进入了塑料和塑胶行业。当第二次世界大战爆发之后，孟山都通过代顿实验室参与了为“曼哈顿计划”生产铀的研制工作，并在美国政府的指示支持下，组建了得克萨斯城工厂来生产二战中大量需要的合成橡胶原材料。

到了19世纪60年代末的时候，孟山都在化工产业方面已经具有名副其实的强者地位。在公司产品结构体系中，塑料、合成橡胶和表面涂层占销售总量的30%，医药、调味精和调料剂则占40%，这时候的孟山都的年营业额已经接近10亿美元。这时孟山都的历史都近乎过半了，我们似乎未曾看到什么黑暗的东西啊。其实在过去的这段时间里，孟山都已然在制造“杀机”了。从成立到扩张的这六十年中，孟山都的主营业务始终都是化工产业，而化工产业一直就是和污染这两个字紧密相连的。在孟山都从事的许多生产销售中，多氯联苯被大量应用，二恶英更是被肆意排放。

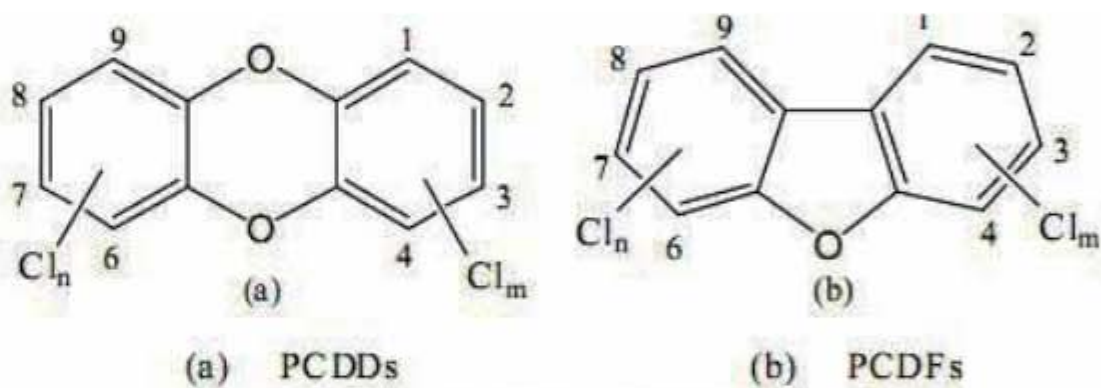
举步维艰求转型

1960年对于孟山都有着特殊的意义，农业部门在这一年正式成立，虽然以往孟山都就在除草剂、化肥等领域投入了不少精力和财力，但并未设立单独的部门进行具体化的操作。在农业部门的引领下，孟山都推出了毒草安除草剂。几年以后，随着美国玉米和黄豆种植者“预先成型除草剂”观点的形成，孟山都又引进了拉索除草剂。而

Tips

多氯联苯简称PCB，是孟山都公司的一大创举，几十年来都是生产润滑材料、增塑剂、杀菌剂、热载体及变压器油等的理想原料。它可经动物的皮肤、呼吸道和消化道而为机体所吸收，且吸收率很高。PCB被人或其他动物吸收以后，广泛分布于全身组织，以脂肪中含量最多，严重时危及人的健康和生命安全。PCB污染在全球非常普遍，据估计存在于全世界海洋、土壤、大气中的PCB总量达到25~30万吨以上，污染的范围很广，从北极的海豹到南极的海鸟蛋，以及从日本、美国、瑞典等国人的乳中都能检出PCB，我国人民如果检测一下，相信其含量一点也不会低。

二恶英是目前人类创造的最可怕的化学物质，被称为“地球上毒性最强的毒物”，常看新闻联播的朋友应该都知道近几年媒体对二恶英的曝光程度。孟山都在应用生产多氯联苯和除草剂的时候，催生了大量的二恶英，它可能诱发心血管疾病、肝脏疾病、生殖系统紊乱和发育障碍等多种疾病，哪怕只有很少存在于环境中，也很容易被人体吸收并长时间存在。



二恶英分子结构

孟山都在除草剂领域上的最强杀器，则是在1976年正式在美国实现商品化发售的农达产品，这是全球迄今为止最为畅销的除草剂，为孟山都公司创造了大量的利润。

为孟山都赢取大量利润的除草剂也让孟山都倍感尴尬。因为美军在越战中大量使用了孟山都提供的橙剂（除草

剂），造成该地区严重的二恶英污染，越南人民和参加越战的美国老兵深受其害，其身体因此出现了各种病变。更为严重的是毒素改变了他们的生育和遗传基因。在越南长山地区，人们经常会发现一些缺胳膊少腿儿或是浑身溃烂的畸形儿，这被许多学者归为孟山都之罪。此外农达也招惹了不少非议，科学家发现农达的降解度并不高，且

本身就具有高毒性，会干扰动物受精卵的正常分裂，甚至有可能引发癌症，而孟山都一直对此上述事件采取讳莫如深的态度，令公众大为不满。



农达除草剂

Tips

橙剂

橙剂中含有二恶英。在越战中，美军为使越共军队完全暴露于自己的火力之下实施了一场“牧场行动计划”。他们用飞机向越南丛林中喷洒了4000万升（亦有7600万升一说）由孟山都提供的落叶型除草剂，清除了遮天蔽日的树木。美军还利用这种除草剂毁掉了越南的水稻和其他农作物。他们所喷洒的面积占越南南方总面积的10%，其中34%的地区不止一次被喷洒。由于当时这种化学物质是装在桔黄色的桶里的，所以在后来被称为“橙剂”。



橙剂造成的缺陷儿童

随着美国政府在1972年通过“洁净空气法案”和“洁净水法案”，以及环保机构EPA的成立，整个社会都开始把目光集中在安全和环保问题上，一直不太“干净”的孟山都在此时更加倍感压力。时任孟山都总裁的约翰·汉利为环境所迫不得不为孟山都寻找更多的出路，以往的产业要继续保持创造利润，同时还要开创新的致富之路。在经过深思熟虑之后，孟山都管理层决定进行战略转型。

从1981年开始，孟山都的转型决心开始昭示在世人面前，它开始从自己旗下剥离一些商业化的子公司，同时成立了新生物技术实验室并与圣路易斯的华盛顿大学达成协议，共同进行生物医药研究，随后还与许多大学建立了合作项目。孟山都的投入在1982年获得了历史性的回报，它的科学家第一次在人类历史上改变了植物细胞的基因。这使孟山都对生物领域充满了向往，这种向往来自科技的痴迷，也来自金钱的诱惑，孟山都成立了自己的种子国际公司来进一步推动种子改造计划，它的生物技术学家们也成功地种植了经过基因工程处理过的植物。孟山都为了在农业领域大展

手脚，再次发力收购，哈氏种子公司被它顺利拿下，生命科学注定成为了孟山都未来几十年的发展大方向。为了全力以赴的搞生命科学，孟山都在1990年将所有化学制品有关的业务转移给一个新成立名叫首诺的公司，也将很多化学污染诉讼留给了它，借此完成了金蝉脱壳。

孟山都的研发能力在大量资金的投入下提高迅速，相应的则是各类高科技含量产品的推出。自20世纪90年代开始，孟山都在医药领域将安必恩失眠症治疗药、沙普秦和奥湿克关节炎治疗药品投放到市场。在农业领域，一系列转基因农作物也获准上市，诸如抗农达大豆、防虫土豆、保铃抗虫棉花等产品都开始进行商业推广。细心的读者可能发现了，前面咱们说过农达就是孟山都的产品，这里又出来个抗农达大豆，把人搞得晕头转向的。一个是号称能把所有植物都杀死的万人敌除草产品，一个是不怕除草剂的农作物产品。这样环环相扣的形式，无形中将农民套牢。农民想要农作物有收成，就要用抗农达的种子，不然的话其他种子都会被农达杀死。几年后又因为抗农达种子基因的退化，必须对种



喷洒除草剂



转基因产品成为了孟山都的主打

子进行更新换代重新购买，这样不断循环，除非你不再种地。孟山都这种龌龊的做法真的让人恨得咬牙切齿，但是为了有收成，农民只有走进圈套。

可能有的童鞋会说，农民傻呀不知道选择其他产品吗？懂点农业知识的童鞋都知道，在农业生产中，对农作物产量影响的因素有两个：一个是虫害，另一个是杂草。对付虫害喷大量杀虫剂就可以解决。而杂草最常采用的方法就是喷洒“草甘膦除草剂”，这家伙是个大杀器，基本上见什么植物杀什么植物，这样也将获得收成的农作物给杀了。那要怎么解决这两个问题呢？转基因就是解决的关键点。转基因技术就是从某种生物中提取所需的基因注入另一种生物中，对它们进行重组，从

而产生具有优良体质的生物。孟山都提供的大豆、玉米、棉花等种子，都植入了抗虫和抗药的基因。这样做的后果就是昆虫不再吃这种对它们有害的植物，而抗除草剂也是植入一种除草剂不能杀的植物基因。有了抗这两种东西的种子，农民就不担心农作物收成，前提是老天爷不作怪。但是这样的种子不便宜呀，价格是普通种子的5倍，这就是孟山都大发横财的主力。所以，各位童鞋听到什么无虫害、无农药的食物就最好远离，说不定就是转基因搞出来的。

为了让自己的转基因种子顺利进入到农民的土地中，孟山都可谓是竭尽其能。它在世界各地都设立了办公室，通过公关政府和政策游说克服当地的监

管阻碍，防止当地政府以“生物安全”为由禁止它进入。一份来自美国证券交易管理委员会的调查报告显示，从1997年到2002年期间，孟山都向印度尼西亚至少140名政府官员及其家人受贿，总额达到70多万美元。而在巴西，2004年起草的《生物安全法》草案则是由一名为孟山都工作了多年的律师主持完成的。在孟山都的游说之下，美国知识产权制度正在通过世贸组织的知识产权协定推广开来，久而久之就形成了孟山都这类企业对粮种本身的垄断，并且以“保护知识产权”为名义大举收掠专利金。在美国，擅自不使用孟山都转基因种子的农民每公顷土地将会受到1200美元的高额罚款，而在其他发展中国家，也大都有此类“不平等条约”的存在。



如此精心设计的“圈套”给孟山都带来了大量的利润，可孟山都九十年代的几项大手笔收购实在是花钱太猛。1995到1997年的这三年间里，孟山都动辄十亿、二十几亿美元的收购就有好几起。高额的债务使得孟山都不得不寻求合并，这对前几年还在大肆收购的孟山都略显讽刺，但也实属无奈

前路漫漫唯求索

2002年8月13日，才和法玛西亚联婚两年的孟山都不得不选择分手。辉瑞公司宣布以600亿美元的天价收购法玛西亚，法玛西亚将所持有的84%的孟山都股份分拆给自己的股东。孟山都得以再次独立，成为了一家纯粹的农业生物技术公司。独立之后的孟山都四处皆敌，他的老对手杜邦和陶氏化学在核心的转基因领域奋起直追，且比孟山都拥有更丰富的产品线来支持运营。而民众对孟山都的一些化学污染旧账念念不忘，还对转基因惶恐不安，这又把孟山都树立成了邪恶技术的代表、绿色和平的敌人。而孟山都自身的多项专利即将到期，新技

之举。2000年3月，孟山都与法玛西亚合并，组建了新的法玛西亚公司，新公司的农业部门仍然保留了孟山都的名字。这场联姻使得法玛西亚获得了孟山都旗下的西尔制药公司，加强了自己在制药业方面的雄厚实力，而孟山都则由法玛西亚承担了其90年代大举收购而造成的大多数债务，得到了喘息

术又迟迟得不到美国政府的认可，如此外患内忧实在让孟山都担心前途不已。虽然2010年10月，孟山都重新在纽约股票交易市场挂牌，这时候它已经被股票市场划分为生物类，不再是以前的化工类。可见孟山都已经是一家彻头彻尾的生物公司，与神马化学再无关联。

几度风雨几度忧愁，孟山都已经走过了自己的110年。剩下的路似乎看不到边际，也找不到方向。但路在脚下绝对是赤裸裸的现实，只是终点在哪无人得知。对于这样一家富有争议的公司，它是好是坏、是善是恶，现在盖棺定论

的空间。完成这次合并之后，孟山都逐渐失去了在制药领域的优势，被迫完成了彻底的转型，其赖以生存的产业转向了农业领域，大豆、玉米、小麦和棉花成为了孟山都的四大名捕。

在孟山都成功转型之后，转基因技术成为了又一项令世人抨击它的话题。其实转基因技术并不是孟山都独有，但它作为领军人物自然也要多挨点枪。利用转基因技术可以改变动植物性状、培育新品种，也可以利用其它生物体培育出期望的生物制品，用于医药、食品等方面。孟山都主要是把转基因技术应用在农产品上面。转基因农产品具有抗病能力强、产量高等特点，要比传说中的神奇化肥金坷垃还要牛得多，但很多专家教授都把转基因视作洪水猛兽，生物学家认为转基因食品对人类和动物都有很强的危害，而经济学家则认为转基因产品会造成经济依赖、农业破产。

还为时过早。正如每一个人心中都有一个哈姆雷特一样，孟山都在不同人的心中也有不同的形象。尽信人言不如自己多做思考，Geek的精神，也正在于独立的思维和独到的见解。你心中的孟山都，又是什么模样的呢？



很多科学家认为孟山都会酿成生化危机



拆迁的艺术

文
+
图
||
卷

曾几何时，神州大地上流传着这么一个传说——“给我三千城管，定能收复XX（你懂的）！”然而，广大旧城改造拆迁队成员们对此表示强烈愤慨！他们纷纷表示，此乃一小撮别有用心的人在煽动不明真相的群众，企图制造出“两个第一、一管一拆”的局面。很显然，这种行为是不得人心的，是与历史潮流相违背的，是注定要失败的。作为一个最强大的秘密部

门，我们的口号是：“给我三百拆迁，世界将回到原始时代！”不过，对于绝大多数还生活在水深火热之中的番邦子民们来说，他们的拆迁队显然不具备这样的业务能力，而他们的那几招三脚猫把式，说出来还真是贻笑大方啊……

老外拆房子的第一招叫“回收拆解”，也就是在拆房子的时候努力保

存那些有价值的建筑材料，以便日后重新利用，因此也叫“逆向施工法”。虽然产生的垃圾灰常少，又可以减少耗费的自然资源，还能降低因制造新材料而带来能量损耗和气体排放量，不过它耗时实在太长，其他方法用几天就能搞定的活，拆解法就可能要花几周。所以，这种方法也就那些小家子气的老外们会用，它要放到我国就是一个笑话。试想，对一个地

大物博富饶强大的天朝上国来说，那点垃圾和资源算神马？争分夺秒实现四化才是王道！

对于那些只有几层高又没有什么回收价值的老式建筑，工人则会采用液压式挖掘机、起重机、推土机、破碎球和旋转液压式大剪等大型工具来破碎钢铁和混凝土，完成拆除工作，所以这种方法被称为“非爆破性拆除”。嗯，相信童鞋们也发现了，老外们的这第二招有点眼熟——没错，咱们的天朝拆迁队主打的也是这个路线，只不过我们的速度和效率都是令老外望尘莫及的，二者最多算个形似，离神似还远着呢……

如果要拆除的是高楼、桥梁、高烟囱、塔、隧道之类的大型建筑，则基本上采用的都是“爆破法”，这也是老外们的压箱宝贝。相对于前两招，它还算有些技术含量——一座可能历经几年才建成的建筑，可以在几秒钟内就全部坍塌，而且是倒向指定的方向或区域。那么，这是怎么办到的呢？

虽然从起爆到坍塌的时间只有几秒，但此前的筹划工作可能会花几个星期。首先你得研究建筑蓝图，看看这个建筑的大致结构；然后再到现场看看（可能是N次），记下每层楼的支撑结构；在搜集完这些原始数据后，爆破人员就要开始制定爆破计划了。虽然原理都一样，都是通过去除掉建筑物的一些主要支撑物，让更重的部分落下，把下面的建筑结构撞塌（可见，爆炸物只不过是一个催化剂，真正起作用的实际上是建筑物的自身重力）。不过，诸如用什么爆炸物、爆炸物安放在什么地方、以及怎样安排

引爆时间之类的问题，都不会有现成的教材来告诉你答案，他们只能根据以往爆破类似建筑的经验来决定。所以爆破人员通常还要为建筑做3D建模，以便在电脑上进行模拟爆破。

其实，爆破建筑最大的难点就在于控制其倒塌方向。如果你只是要让建筑倒向一边（比如北面），那这个任务还比较easy，比较安全。你只要先引爆建筑北侧的炸药——这就跟砍树一样，想让树倒向北方，就得从北面砍。但很多时候，要爆破的建筑周围都存在着一些必须保留的建筑物。所以爆破人员就必须通过爆破，使建筑物向内坍塌，最后垂直倒入基坑（建筑物的整个地基）。以一栋20层的高楼为例，爆破人员一般会先引爆较低楼层（1、2楼）的主要支柱，然后再引爆一些较高楼层（12、15楼）的主要支柱。虽然从理论上说炸毁低层的支撑结构就足以令建筑坍塌，但如果把上层的支柱也炸毁的话，则会让建筑材料在下落的时候粉碎，这让爆破后的清理工作要容易些。

制定好爆破方案后，就要开始着手爆破前的准备工作了。首先进场的是施工组，他们的任务是拆掉建筑内部的非承重墙。因为如果这些墙完好无损，就会加固建筑物并妨碍其顺利坍塌。接下来爆破人员出场，开始为支柱安放爆炸物。他们会根据建筑材料的不同而使用不同爆炸物，并根据材料厚度确定所需的爆炸物用量。对于混凝土柱，一般用的是TNT；而对于具有钢支撑结构的建筑，爆破人员则会用专门的爆炸材料——“环三次甲基三硝胺”（简称RDX）。这玩意爆炸时产生的高压不会令整个支柱碎

裂，而是直接穿透钢柱，将其一分为二。如果是某些性质不太确定的建筑材料，工作人员还会根据经验对其进行试炸来确定爆破参数。最后，外场工作人员会给建筑物围上围栏和织物，以防止混凝土碎块和碎屑的飞溅。

终于，童鞋们最期待的大爆炸即将来临了。在起爆当天，工作人员会最后一次核查爆炸物，并确保建筑和周围区域都已经清理完毕。而且他们还会根据建筑尺寸和爆炸物用量计算出安全边界，而所有的围观群众都必须待安全线以外（很显然，潘多拉星球的家园树拆迁工程就是一个失败案例……）。在爆破区清理完毕后，爆破人员就会退回到雷管控制区，然后开始倒计时。在数到十分、五分和一分的时候，爆破人员都会敲响警报器，提醒所有人该建筑即将坍塌。随着倒计时的结束，爆破组按下“起爆”按钮……在一声（或几声）巨响之后，四周尘雾翻滚，一座建筑物就这样在顷刻间灰飞烟灭了，爆破成功！对咱来说，热闹已经看完可以闪人回家了，但是爆破组的事儿还没完。爆炸完毕后，他们还需要反复观看录像，甚至还得上得在烟云散尽后进入现场勘测，以检验是否一切都是按计划进行的，否则要是有没爆的爆炸物就杯具了。

不得不说，虽然老外的爆破法看着很炫目，但是依然不值一晒。你想想，不就拆个破楼嘛，还得事先做好爆破地区民众的思想工作，而且要向当地政府和临近企业担保爆破不会严重损害邻近建筑，整得跟孙子似的，哪有我们拆迁队威武？哪有我们干净利落？是的，在我神武拆迁办面前，再高的大楼都是浮云……



相亲

作为一名Geek, 长期专注于自己的领域, 一不小心就到了30岁, 即将成为斗战剩佛……于是, 相亲就成为了通向婚姻殿堂的重要途径……

怎样的相亲才是成功的相亲? 我想, 那绝对不是用“非诚勿扰”节目所能诠释的——人生一场戏, 相亲靠演技……

昨晚相亲的结果如何? 成吉思汗与亚布拉汗……

MM版

我是一名装修业务员MM, 昨天去相亲, 感觉现在的男生……相亲时, 我就随便问了三个问题, 他竟然一个都答不上来, 也没有讨论的气氛。

先问了一个“半包和全包有什么区别, 谈谈你的看法?” 他愣在那里半天, 既不回答, 也不说说自己的观点。

看他对装修没什么概念, 就问点基础的吧! “你知道现在装修大致有哪几种风格, 你比较喜欢哪种啊?”

他说话了: “风格? 中式? 欧式?”

崩溃了, 万般无奈之中, 记得男孩子对女

生的身体比较有兴趣, “你知道子宫椅是什么样的不?”

他终于活跃了: “子宫……椅……你也太开放了吧?”

我是一名心理学MM, 昨天晚上去相亲, 感觉现在的男生……相亲时, 我就随便问了三个问题, 他竟然一个都答不上来, 也没有讨论的气氛。

先问了一个“你更赞同加德纳的多元智能理论还是斯滕伯格的智力三元理论?” 他愣在那里半天, 既不回答, 也不说说自己

的观点。

看他对intelligence theory没什么研究, 就问一个与行为有关的问题吧! “怎样运用普雷马克原理让小新喜欢上吃青椒?”

他说话了: “小新? 青椒?”

崩溃了, 万般无奈之中, 记得男孩子普遍对生理卫生感兴趣, “弗洛伊德所说的肛门期跟前生殖器期分别容易出现什么危机?”

他终于活跃了: “肛门? 生殖器?”

我是一名机械工程师MM, 昨天晚上去相亲, 感觉现在的男生……相亲时, 我就随便问了三个问题, 他竟然一个都答不上来, 也没有讨论的气氛。

先问了一个“DSG与DCT有什么不同?”

他愣在那里半天, 既不回答, 也不说说自己的观点。

看他对变速箱没什么研究, 就问一点简单的问题吧! “神标是指什么?”

他说话了: “神雕? 古天乐演的那个?”

崩溃了, 万般无奈之中, 记得男孩子普遍实践能力较强, “当汽车高速行驶时出现震动颠簸现象可能是哪些原因造成的?”

他终于活跃了: “车震? 高速行驶时也能车震?”

我是一名经济学MM, 昨天晚上去相亲, 感觉现在的男生……相亲时, 我就随便问了三个问题, 他竟然一个都答不上来, 也没有讨论的气氛。

先问了一个“科斯定理怎么解释交易成本与资源配置的效率的联系?” 他愣在那里半天, 既不回答, 也不说说自己的观点。

看他对企业理论没什么研究, 就问一个金融的问题吧! “怎么用蝴蝶效应分析亚洲金融危机和美国的股市风暴?”

他说话了: “蝴蝶效应? 沉默的羔羊?”

崩溃了, 万般无奈之中, 记得男孩子普遍

对房价敏感，“你觉得房价上涨会影响GDP吗？”

他终于活跃了：“我在郊区有房有地！”

GG版

我是一名手机维修员，昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

先问了她一个“retina和pearl屏有什么异同点？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对屏幕没什么研究，就问简单一点的问题吧！“神机是指什么？”

她说话了：“神机？打电话不要钱吗？”

崩溃了，万般无奈之中，记得女孩子都不喜欢打理手机，“戴妃（MB 525 defy）作为三防手机的防水、防尘和防摔是如何实现的？”

她终于活跃了：“防水？震动中也防水吗？”

我是一个地理信息学家（做GPS导航地图的），昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

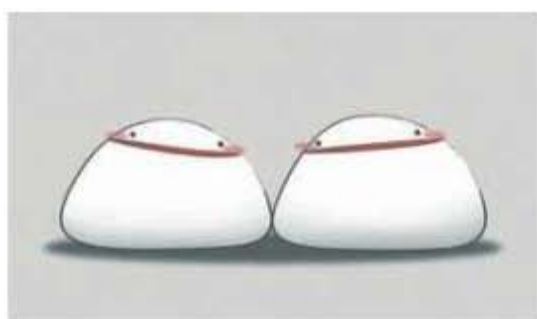
先问了一个“墨卡托投影和Web墨卡托投影有什么区别？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对地图没什么研究，就问一点定位的问题吧！“差分GPS是怎么提高定位精度的？”

她说话了：“精？提高？”

崩溃了，万般无奈之中，想起女孩子普遍喜欢玩新鲜，“知道checkin吧？”

她终于活跃了：“in就in呗，还check啥啊……”



我是一名《魔兽世界》游戏玩家，昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

先问了一个“追求最高DPS一般卡CD可以喝几瓶加速药水？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对DPS没什么研究，就问一点T职业的问题吧！“春哥T的信春哥技能CD时间是多少？”

她说话了：“春哥？CD？”

崩溃了，万般无奈之中，记得女孩子普遍对治疗职业敏感，“牧师唱歌的效果是什么？”

她终于活跃了：“牧师唱歌？你说的是结婚的时候么？”

我是一名音乐家，昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

先问了一个“民族五声调式和七声调式的区别在哪？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对调式没什么研究，就问一点和弦的问题吧！“什么是大三和弦？”

她说话了：“和弦，大三和弦？”

崩溃了，万般无奈之中，记得女孩子普遍对歌曲敏感，“你觉得民族风格的乐句在哪里体现？”

她终于活跃了：“民族风？周杰伦！”

我是郭德纲，昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个

问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

先问了一个“八德的全名各是什么？每个人的活各有什么特色？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对祖师爷没什么研究，就问一点相声常见的问题吧！“说学逗唱的含义是什么？为什么讲三分逗七分捧？”

她说话了：“豆？什么豆？黄豆还是绿豆？”

崩溃了，万般无奈之中，记得女孩子普遍对单字敏感，“帅、卖、怪、坏是啥意思？”

她终于活跃了：“不会吧，帅哥也出来卖吗？你这个人真怪，好坏啊……”

我是本·拉登，昨天晚上去相亲，感觉现在的女生……相亲时，我就随便问了三个问题，她竟然一个都答不上来，也没有讨论的气氛。

先问了一个“知道我为什么总是与美国为敌吗？”她愣在那里半天，既不回答，也不说说自己的观点。

看她对政治没什么研究，就问一点技术方面的问题吧！“怎么实现一座建筑的垂直爆破？”

她说话了：“垂直？有多直？”

崩溃了，万般无奈之中，记得女孩子普遍比较生活化，“晚上洗完澡后你一般做什么？”

她终于活跃了：“拉灯！拉灯！”

于是美国大兵端着冲锋枪冲了进来……

