

Geek 极客

微型计算机

MICRO COMPUTER

2011年01月中



我的征途是星辰大海

人类探索太空的历程, 惊心动魄; 人类探索太空的未来, 充满挑战。本期《Geek》为你展现人类还处于初期的太空探索史。



ISSN 1002-140X



CN50-1074/TP (国内统一连续出版物号) 邮发代号75-67 市场零售价 12元



HiVi

荣获美国CES 2011创新与工程设计大奖
2011 IFCI DESIGN & ENGINEERING AWARD



HiVi 惠威X4专业监听音箱



HiVi惠威X4是一款专业近场监听音箱，它采用了专业级两路有源电子分频高低音独立功放驱动电路，单元为4英寸低音和20mm金属硬球顶高音。X4为低衍射流线型设计，外形小巧，高强度铸铝箱体配合耐磨哑光涂层可使X4适应各类工作环境。有限元CAD设计的高音号角令X4拥有理想的频率响应和指向特性，确保精确的声像定位。X4自由场的频响为60Hz-20kHz(±2.5dB)，每对X4在1米远处最高声压级可高达105dB！X4具备专业的频率调节功能，可进行频率修正，确保音质准确。X4独特的弯曲倒相管结构可有效降低声失真并将风噪声保持在最低水平。配备多点接触高阻尼橡胶底座，可调整箱体俯仰角度，让基准轴对准使用者，阻尼橡胶还可以避免额外振动而导致的音色失真。X4具备低频截至频率调节功能可方便搭配有源超低音，5只X4配置超低音后可组成专业级家庭影院系统。X4适用于电台、录音棚等专业监听环境，由于X4对桌面近场聆听环境进行了优化设计，这使它同时成为一款专业级多媒体音箱，将多媒体音质升级至专业监听级别。在传统专业录音和现代网络音乐制作日趋融合的今天，X4提供了跨越时代的监听平台。X4特别适合网络音乐制作人，个人音频工作室，音视频编辑及顶级音乐发烧友使用。X4在各种环境中都能还原极为准确、自然的声像，整体表现让人赞叹。惠威-专注声音品质

HiVi 美国 HiVi Inc. California. 11630 Goldring Road, Arcadia, CA 91006 Tel:1-626-930-0606 Fax:1-626-930-0609 www.hivi.com
HiVi 中国 广州惠威电器有限公司 广东省广州市黄埔大道西163号富星大厦东塔21层 电话:+86-20-85516168 传真:+86-20-87538610

3Cgogo



新年利士大派送!

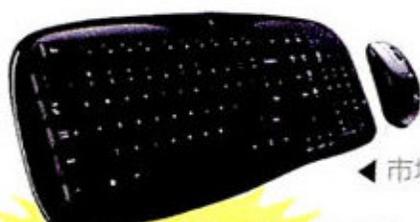
凡《GEEK》读者，在2011年2月1日前注册成功，即可**获赠价值20元的红包**，在3C狗狗购买产品，狗狗价上**再减20元**。



← 市场价：~~58元~~

东方时代无线鼠标

狗狗价：48元



← 市场价：~~158元~~

罗技 MK250 键鼠套装

狗狗价：119元



← 市场价：~~248元~~

飞利浦 SHJ047 运动型耳机

狗狗价：199元

限量发售

3C狗狗是一个最具特色的3C类产品的网络商城，为《GEEK》读者提供最便捷的购买方式、最具特色的商品、最具优势的价格，享受最尊贵的购物服务，并随时推出各类促销及团购活动。

3Cgogo 商城 / 团购网震撼上线!

更多优惠尽在：www.3cgogo.com



iphone 4 提升 40% UP!UP!UP!

iPhone4 的电池续航能力，以及“天线门”是众多苹果迷心中永远的痛。“iwalk2000”外置电池应势而出，不仅让你的iphone4拥有更长的续航时间，同时解决了信号不稳定的困扰，更提供五种色彩壳让你打造独具个性的iphone4。

市场参考价：588元

淘宝最低价：388元

狗狗团购价：238元

团购时间：2011年1月6日0:00—1月15日24:00

- 008 吉卜力美术馆
- 010 世界多么美好, 空气多么肮脏
- 011 电击大脑, 提高数学能力
- 012 未来的节能电网
- 013 你是哪种耳垢?
- 014 最多人欣赏的风景
- 015 PS3超级电脑
- 016 不可思议的水星磁场
- 017 糖分最高
- 018 高效回收塑料的新方案
- 019 全球暖化太火, 多关注一下海洋酸化吧

020 我的征途是星辰大海 踏上征服茫茫星途路

地球是人类的摇篮, 但人类不会永远生活在摇篮里。NOW, 人类已经离开地球, 踏上了月球, 下一个目标将是做客火星, 飞出太阳系, 在宇宙中遨游。

062 动动更健康

新年新气象。是的, 2011年已经来到了, 相信广大童鞋们在这崭新的一年里都已许下了自己的美好愿望, 比如世界和平、消除饥荒、解散男足、考试过关、找到MM……不过呢, 要实现这些宏伟目标, 咱首先得有一个好身板, 否则神马都是浮云。要好身材就得运动, 不过, 运动不是你想动, 想动就能动, 得专业! 那运动到底应该怎么动?



吉卜力美术馆

008



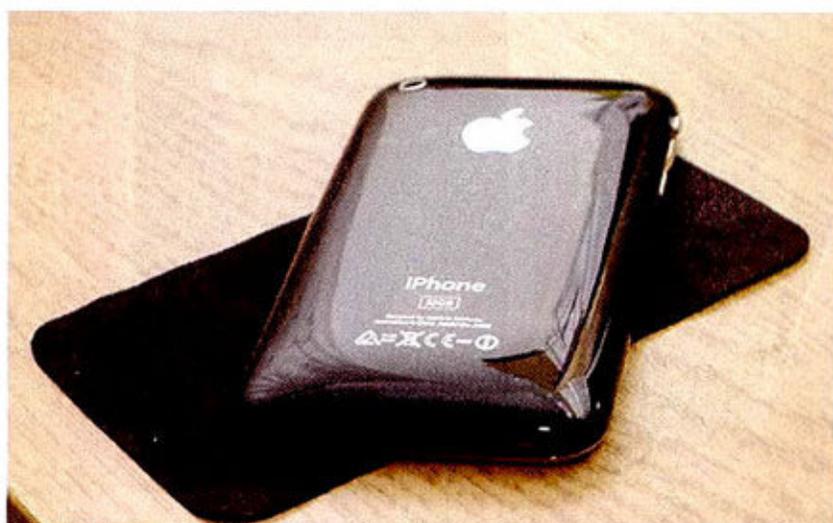
我的征途是星辰大海

020



动动更健康

062



旧装变新颜

052

- 050 自制蚂蚁工房
- 052 旧装变新颜
- 056 代号“楚门蜗居”
Live Webcam计划
- 058 自制光明伞
- 060 自制Lo-Fi电吉他
- 061 让平板站起来



3D真人游戏那是多么给力 042



钱从空中去 074



水去了哪里? 092



变形出发! 120

- 040 今天,你理性了吗?
- 042 3D真人游戏那是多么给力
- 044 自娱自乐的贺岁片
- 046 行尸走肉中的灵魂光环
- 048 古埃及人眼中的世界

- 074 钱从空中去
- 078 老家伙能否有春天
- 080 不实信息大曝光:
磁铁能预测地震?
- 082 探究食用油生产过程
- 084 喂,你的毛露出来了!
- 088 尼康D7000
- 090 东芝AS100
- 091 宜丽客Scope Node

- 092 水去了哪里?
城市排水技术发展史
- 098 “学问之父”
亚里士多德的生平与学说
- 106 Hello MOTO

- 112 闷骚宅男御用键盘
- 114 吸尘器中的战斗机
- 116 老牌子,新样子!
- 118 要的就是小巧玲珑
- 120 变形出发!
- 122 微单副厂镜头面面观

- 124 爆笑网文
- 126 新闻
- 128 读编交流

INFO

RESEARCH

SCIENCE MUSEUM

GADGET

Life Master

Insider

国内统一连续出版物号·CN50-1074/TP 国际标准连续出版物号·ISSN 1002-140X 邮局订阅代号·78-67

主管·科学技术部 **Authorities in charge**·Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China
主办·科学技术部西南信息中心 **Sponsor**·South West Information Center of MOST
合作·电脑报社 **Cooperator**·China PC Weekly
编辑出版·《微型计算机》杂志社 **Publication**·Micro Computer Magazines

Editor-in-Chief 总编
曾晓东 Zeng Xiaodong

Executive Deputy Editor-in-Chief 执行副总编
谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang

Deputy Editor-in-Chief 副总编
张仪平 Zhang Yiping

编辑部 Editorial Department

Executive Vice Editor-in-Charge [执行副主编]

何若愚 Roy He

Editor&Reporter [编辑·记者]

朱文嘉/姚敬/蓝晔懿/张黎/梁艺丰

Vinci Zhu/Marco Yao/Charlie Lan/Selina Zhang/Jude Lueng

Visual Designer [视觉设计]

彭俊良

Andy Peng

Tel [电话]/+86-23-63500231

Fax [传真]/+86-23-63513474

E-mail [电子邮箱]/Geek.editor@gmail.com

Bbs [官方论坛]/bbs.mcgeek.com.cn

广告部 Advertising Department

Countrywide Advertisement Director [全国广告总监]

祝康 Kent Zhu

Vice Countrywide Advertisement Director [全国广告副总监]

詹遥 Yoyi Zhan

Tel [电话]/+86-23-63509118

Fax [传真]/+86-23-63531398

Beijing Office [华北广告总监]/张玉麟 Lesilie Zhang

Tel [电话]/+86-10-82563520/82563521

Fax [传真]/+86-10-82563521-20

Shanghai Office [华东广告总监]/李岩 Li Yan

Tel [电话]/+86-21-64410725

Fax [传真]/+86-21-64381726

Guangzhou & Shenzhen Office [华南广告总监]/张宪伟 Zhang Xianwei

广州办公室

Tel [电话]/+86-20-38299753/38299646

Fax [传真]/+86-20-38299234

深圳办公室

Tel [电话]/+86-755-82838303/82838304

Fax [传真]/+86-755-82838306

广告名录

Hivi	惠威
Optoma	奥图码

市场部 Marketing Department

Vice Marketing Director [市场副总监]/黄谷 Avigi Huang

Tel [电话]/+86-23-67039800

Fax [传真]/+86-23-63501710

行政部 Administrative Department

Administration Director [行政总监]/王莲 Nina Wang

Tel [电话]/+86-23-67039813

Fax [传真]/+86-23-63513494

技术部 Technical Department

Technical Director [技术总监]/王文彬 Ben Wang

Tel [电话]/+86-23-67039402

发行部 Sales Department

Sales Director [发行总监]/杨甦 Yang Su

Sales Vice-Director [发行副总监]/牟燕红 Claudio Mu

Tel [电话]/+86-23-67039811/67039830

Fax [传真]/+86-23-63501710

读者服务部 Reader Service Department

E-mail [电子邮箱]/reader@cniti.cn

Tel [电话]/+86-23-63521711

在线订购/http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号 401121

发行 重庆市报刊发行局

发行范围 国内外公开发售

订阅 全国各地邮局

零售 全国各地报刊零售点

邮购 远望资讯读者服务部

定价 人民币12元

印刷 重庆建新印务有限公司

出版日期 2011年01月10日

广告经营许可证号 020559

本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

本刊声明:

1. 除非作者事先与本刊书面约定, 否则作品一经采用, 本刊一次性支付稿酬, 版权归本刊与作者共同所有, 本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2. 本刊作者授权本刊声明: 本刊所载之作品, 未经许可不得转载或摘编。
3. 本刊文章仅代表作者个人观点, 与本刊立场无关。
4. 作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的, 作者可自行处理。
5. 本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心, 自刊发两个月内未收到稿酬, 请与其联系(电话: 023-67708231)。
6. 本刊软硬件测试不代表官方或权威测试, 所有测试结果均仅供参考, 同时由于测试环境不同, 有可能影响测试的最终数据结果, 请读者勿以数据认定一切。

承诺:

发现装订错误或缺页, 请将杂志寄回读者服务部调换。

Geek的方法与态度

转眼车子又跑了快一万公里，到了换机油的时候了。为了体现《Geek》一直倡导的折腾精神，我打算这次换机油自己来干。按照我们的传统，不管事情做得怎么样，家伙事儿首先要置办齐全，否则就显得不专业了。可问题就出在这上面。

我们知道，换机油只比把大象放冰箱里复杂一点儿，总共分四步。先放出机油，然后拆掉机油滤清器，装上新的机油滤清器，再灌进新的机油，收工。为了完成这四步，我准备了装卸放油螺丝的套筒扳手、用来擦机油标尺的棉纱、防止弄脏手的橡胶手套，当然还有新的机油和机油滤清器。问题是，我始终找不到合适的容器来装放出来的旧机油。旧机油这东西处理起来很是麻烦，沾上很难洗干净不说，还有刺鼻的味道，而且对皮肤也不好。倒在路边固然污染环境，堆在家里更是安全隐患，所以正确的处理办法是收集起来交给专业的人员去处理。据我所知，在美国大多数加油站都免费回收私人换下来的旧机油，再出售给回收公司处理。为了完成这个过程，美国人使用一种叫做Oil Drain Pan的设备。这东西的外观大约像一只汤锅，不过顶上盖着一个底朝下的盘子，材质多是用塑料制成。盘子的底部中央的位置有一个可以打开的塞子，让用盘子接住的机油能够流到锅里。为了让机油流动顺畅，顶部的盘子边的位置还有一个通气孔。整个容器的侧面还有一个短短的壶嘴，方便把回收的机油倒进加油站里的大铁桶里。

在国内，你是买不到这种东西的。我们这里的汽修厂通常用一个大漏斗来接住流出的旧机油，漏斗就直接插在一个大铁桶里。我甚至还见过路边小店就用一个不锈钢盘子来接住机油的。和大多数商品一样，在国外卖的Oil Drain Pan很多是Made in China的，那么在国内买不到的原因就是没有人卖，没有人卖的原因是没有人买，没有人买的原因是没有人用。为了有朝一日能够用上这种设备，我打印出了这种东西的照片，分发给我家附近三家小五金店的老板，并尽可能地解释了这种东西的用途，拜托他们帮我留意进货。另外，我也花了一点时间写下这篇文章，让各位知道有这种东西存在，有这种需求存在。我相信，这样的努力或许不能解决我的问题，但会让我离问题的解决更近一点。

这样，才是一个理性的Geek解决问题的方法与态度。



执行副主编：何若愚

A handwritten signature in black ink, likely belonging to He Ruoyu, the Executive Editor.

Happy new year

美编 小苦瓜



时光飞逝，这话不假！又是一年春来到，《Geek》已经三岁了！在这里要谢谢每一位支持《Geek》和支持小苦瓜的童鞋们。在2011年开年第一期的《Geek》里，小苦瓜和伙伴BOBO打个头阵，先代表《Geek》众编辑给大家说一声：“Happy New Year！”接下来会有谁出场呢？敬请期待！

可恶的HD90

美编 老彭



近日，我和我媳妇为了提高生活品质，为了努力达到全市的平均工资水平，开了一家淘宝店。经过辛苦的进货，拍照，P图……，然后就坐在电脑面前等待着大爷们来上门。由于小店是新开业，成交量很小，于是乎我媳妇觉得应该摆摆地摊之类的，再于是乎地摆就摆上街了，每晚八点准时开业。由于各萝莉、御姐的大力捧场，地摆生意比淘宝好N倍，窃喜！周末我去银行把这几天收到的货款全存了，没想到杯具就在此刻发生了，假币！HD90！银行工作人员给没收了。几百块里就有2张HD90，可恶的HD90！

怎样应对核爆炸

编辑 裘德

Raj说过，他最害怕的事情之一就是核爆炸。虽然听起来有点夸张，但谁又能保证将来一定不会发生核爆炸呢？话说有一天看《怀斯曼生存手册》，正好看到核爆炸的章节，里面提到逃脱核爆炸的最佳地点，是储备有空气、水、食物的深处地下掩体（这不废话吗）。不过真正有意思的部分是应对核爆炸的一些日常生活细节。比如储备食品在任何时候都是一个好习惯，而且最好能储备够一年的食品，不但能熬过各种糟糕的情况，幸存以后还能熬过灾难后的涨价风潮……我的意思是，大家现在就可以开始逐渐储备食品了，核爆炸什么的暂且不论，就眼下凶险的局势和恶劣的自然环境来说，天灾人祸实在难以预料。



车神之路，艰难坎坷

编辑 老妖

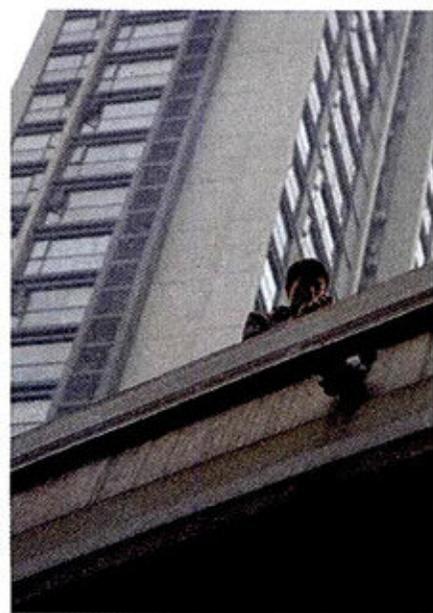


话说有一名日籍男子藤原拓海，每天在车上放一杯水，然后在山路狂飙，要求速度快、水还不能洒出来。为了让自己更接近于车神的境界，老妖也开始了练习。不过放杯水显然没啥实用性，于是老妖选择使用稀饭这一人民群众喜闻乐见的早饭。早上出门买碗稀饭放在车上，狂飙到公司，一路无事。谁知在最后一个路口，老妖在入弯时没拿捏好，那碗稀饭轰然倒掉。老妖用尽车上所有的餐巾纸，本以为处理好了，可下班时一看，哎，怎一个惨字了得。

编辑八卦真难写！

编辑 晁懿

2010年12月10日，正好是我年假的最后一天。我在这一天正考虑该怎么过的时候，突然线人报料，就在我家附近有人不和谐了。按说轧马路、铁路什么的咱们也司空见惯了，可是这家伙确实厉害，站在架空轨道上去挡轻轨。要是搁平时，这家伙肯定被我破口大骂——你丫想死，别不让人上班啊。可是今天我休息啊，这样的新闻绝对是不能错过的。作为专业编辑+记者的我抄起



单反冲向现场，一阵狂拍之后，上传照片到围脖……上面这段文字八卦不八卦呢我不知道，反正这不是重点！重点是今天竟然是倒霉的交编辑八卦的日子，为了完成任务，不去写那份名为：关于未交《关于未交〈编辑八卦〉的报告》的报告，这篇八卦就这么诞生了。

秒杀活动

编辑 焦焦

秒杀活动总是被各个商家用来吸引消费者的眼球。本月某大型家电网站年庆就推出一个秒杀活动，iPad、iPhone 4、iPod touch、佳能500D每小时推出2台，连续48小时秒杀。如此大的秒杀量对焦焦来说无疑是有吸引力的。因此焦焦一有时间就坐到电脑前，两天共计参加了14次秒杀。经过两天的秒杀，焦焦发现了其中猫腻：参加秒杀需要提前充值；如未秒杀到退款则需要3个工作日，这中间有多少利息可赚呀。其次第一轮的秒杀，秒杀到的邮箱名居然有一个是举办秒杀公司的内部邮箱……在准确的时间点击秒杀后会弹出页面填写资料及验证码，可有一大半的秒杀成功的时间都只有几秒或十几秒，要在十几秒内填好完整的资料，打字速度得超过200字/分吧。所以结论是：秒杀不是你想秒，想秒就能秒。

令人纠结的山口山

编辑 老朱



国服开了WLK (版本是3.2.2, 还推不到巫妖王) 之后, 老朱几乎每天晚都上线和几个朋友打打英雄副本、做做日常任务、逛逛冬拥湖, 倒也悠闲自得。不过台服要开CTM的消息也一直牵动着老朱的心, 毕竟电脑里的台服客户端一直没舍得删。所以从10月到11月, 老朱时不时地打开《魔兽世界》台服的Launcher更新一下, 保持版本同步。12月9日凌晨, 台服CTM《浩劫与重生》正式开服, 老朱在打完国服的英雄日常副本之后赶紧登陆台服客户端, 第一时间体验了一把CTM。CTM果然给人以焕然一新的感觉, 不仅画面明显给力多了, 连剧情、地图和任务都砍掉重练, 整个艾泽拉斯大陆已经全然不同于往日。当天夜里, 老朱辗转反侧, 久久不能入睡: 这到底是为了神马啊?? 老朱实在不能忍受玩游戏只玩老版本的, 但是朋友都在国服, 集体搬家的工程实在是复杂。于是老朱决定: 周一到周四玩国服, 周末玩台服!

无聊的假期

编辑 臻臻



进入1月, 马上就有一堆的假期来临。细心的朋友算过, 1月只需要上20天的班就可以领整月的工资。这还不算什么, 最爽的是2月, 只需要上半个月, 要半个月就可以拿全月的工资。虽然放假大家都挺开心的, 但经过了这么多年的假期。放假早就已经失去了它的新鲜, 现在更多的是被视为周末的3倍延长。臻臻一遇到放这种长期也只有在家睡觉, 不管是出去逛街还是旅游, 那都是给自己花钱找罪受。到处都是人山人海的, 特别是火车站的春运高峰, 在外奔波了一年的游子只有这个时候回家的心最迫切吧!

关于本月

美编 卡卡



1. 观看《哈利波特与小学生十万个为什么》
关键词: 小男孩 母亲 复读机
2. 重温or跟进各吐槽类动画
关键词: 《荒川爆笑团》《银魂》《妄想学生会》
3. 迷上黑暗系小说, 三观崩坏中
关键词: 平山梦明, 黑乙一, 《他人事》
4. 从游戏人设延展到第一个出现治疗职业的网游为何
关键词: 剑网三, WOW, 武侠游戏
5. 我是字数被限制八卦无法展开只能整理为目录实则是为凑齐字数在不懈努力并再三强调这句话是不能有断句或标点出现肉体与精神皆以进入斯巴达状态的小女孩这样!

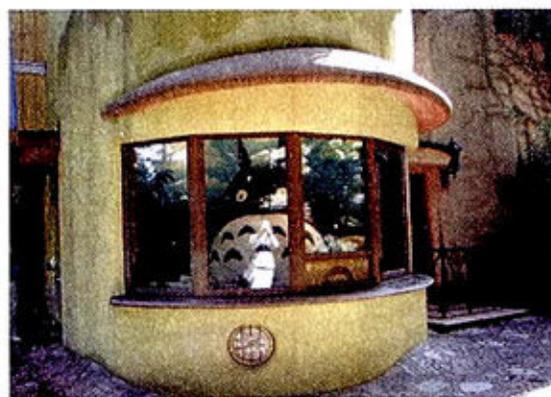
吉卜力美术馆

文+图 || 借东西的阿丽埃蒂

吉卜力美术馆又叫吉卜力博物馆，官方名称叫“三鹰之森美术馆”，地处东京的卫星城三鹰市，它的设计者正是动画大师宫崎骏。虽然号称是美术馆或者博物馆，但它更像是以宫崎骏动画为核心的主题公园，不过作为主题公园的它与散发着铜臭味的其他主题公园不一样，在这里实行全预约制，海外游客甚至需要提前三个月预订。另外吉卜力美术馆为了给每位旅客营造最完美的游览体验，严格限制入馆人数，每周开放六天，每天只接待2400人。种种举措就是为了保证一点——这里没有什么廉价的娱乐，而是一次心灵的洗练之旅。

“吉卜力”来源于意大利文Ghibli，本意是指撒哈拉沙漠上的热风，二战时意军将一种侦察机命名为“吉卜力”，菲亚特旗下的著名跑车品牌玛莎拉蒂有一个型号名称也是“吉卜力”，作为机械迷的宫崎骏就干脆用“吉卜力”来给自己的工作室命名。在过去的20多年内，吉卜力工作室(Studio Ghibli)制作了众多震撼人心的动画作品。作为吉卜力文化的重要延伸，吉卜力美术馆的构想被提出了台面，面对这个投资50亿日元的大工程，最为重要的设计工作最终还是由宫崎骏亲自出马，可以想像除了他本人以外，没有任何人能够担此重任。虽然并非是建筑设计师出身，但设计一个以自己的动画作品为主题的美术馆，对于宫崎骏来说当然也不是难事。可是当宫崎骏开始施展他天马行空的想像力的时候，再一次陷入了细节的煎熬——制作动画时偏执般地考究细节的习惯依然不改。

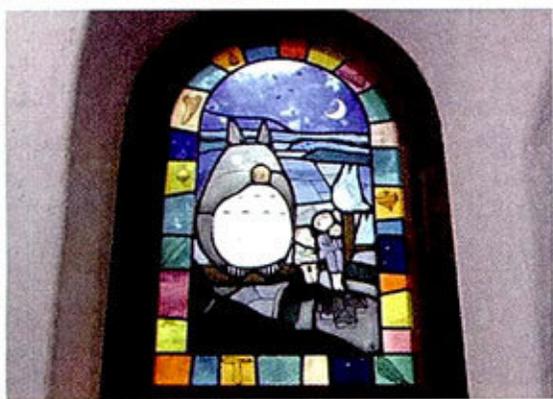
为了使美术馆成为自己心中想要的样子，同时传达出动画世界中的气息和人文精神，宫崎骏决定故地重游，特别是当初那些为动画选景的地方。其中特别重要的就是意大利的热那亚地区，当初《红猪》的背景设定就是



一战结束不久的热那亚，这里的风光独特而又迷人，有着浓烈的时代特色。四处游览考察之后，最终从欧洲中世纪的山城小镇到日本城堡姬路城，都成为吉卜力美术馆的建造灵感。如同在动画创作中的过程一样，宫崎骏以这些现实中的元素为基础，再加以改造，使其成为自己的风格。而在他的设计中，绝不容忍糟糕的细节，因此可以看见美术馆内的护栏、雕饰、路标等等不经意处，其实都是经过精心的安排。在仅仅4000平米的范围内，各种奇妙的建筑沿着欧洲山城小镇似的羊肠小道交叉错落，有如迷宫般错综复

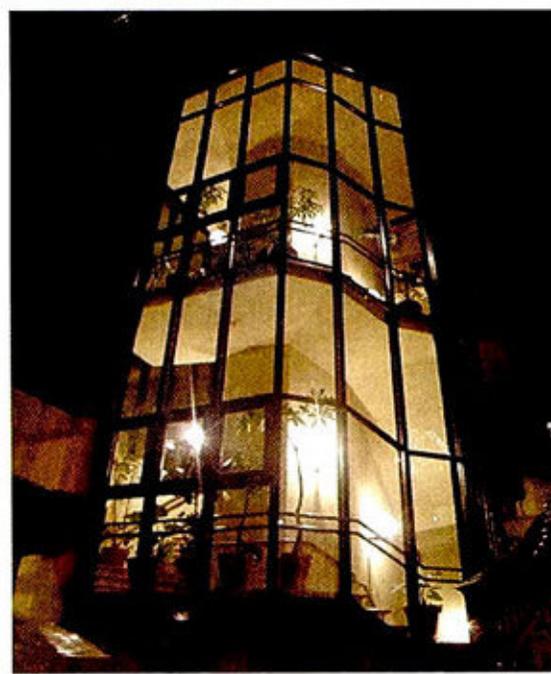
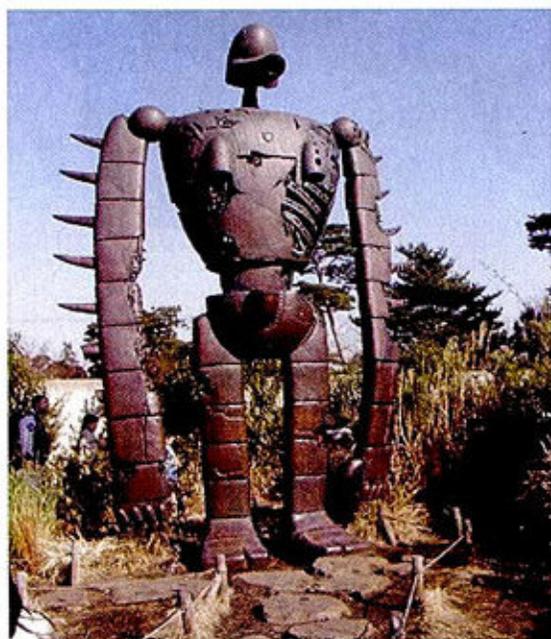
杂，却也增添了不少乐趣。

而在具体的场馆设置方面，则以宫崎骏最著名的几部动画作品内容为准——布置，包括《天空之城》、《龙猫》、《红猪》等等。对于众多的宫崎骏动画迷而言，面对这些场馆和各种细节自然是如数家珍，这也成为吸引他们的一大动力。自从2001年10月1日开馆以来，吉卜力美术馆每天都收到众多的预约，通常是由指定的Lawson便利店预售入场交换券，而正式入场券向来是在发布后不久就被抢购一空，因此在网上还出现了不少

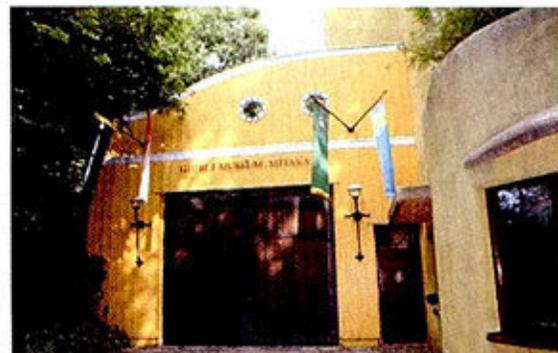


高价黄牛票。尽管这样，每天还没开馆的时候馆外就有众多游客等候。至于入场券的价格，则按年龄分为几档，其中成人和大学生为1,000日元；中学生为700日元；小学生为400日元；四岁以上的小朋友为100日元；四岁以下的幼童则完全免费。换算成人民币的话，成人票还不到80元，再想想国内众多要价颇高的主题公园，实在让人汗颜。

要想更深入地了解馆内的点点滴滴的话，建议大家看一下NHK所拍的纪录片《宫崎骏和吉卜力美术馆》，里面详细讲解了建馆前前



后的故事。如果你是一个资深的宫崎骏动画迷，更是一定要去吉卜力美术馆一游，然后沉迷在那个美好的动画世界中。

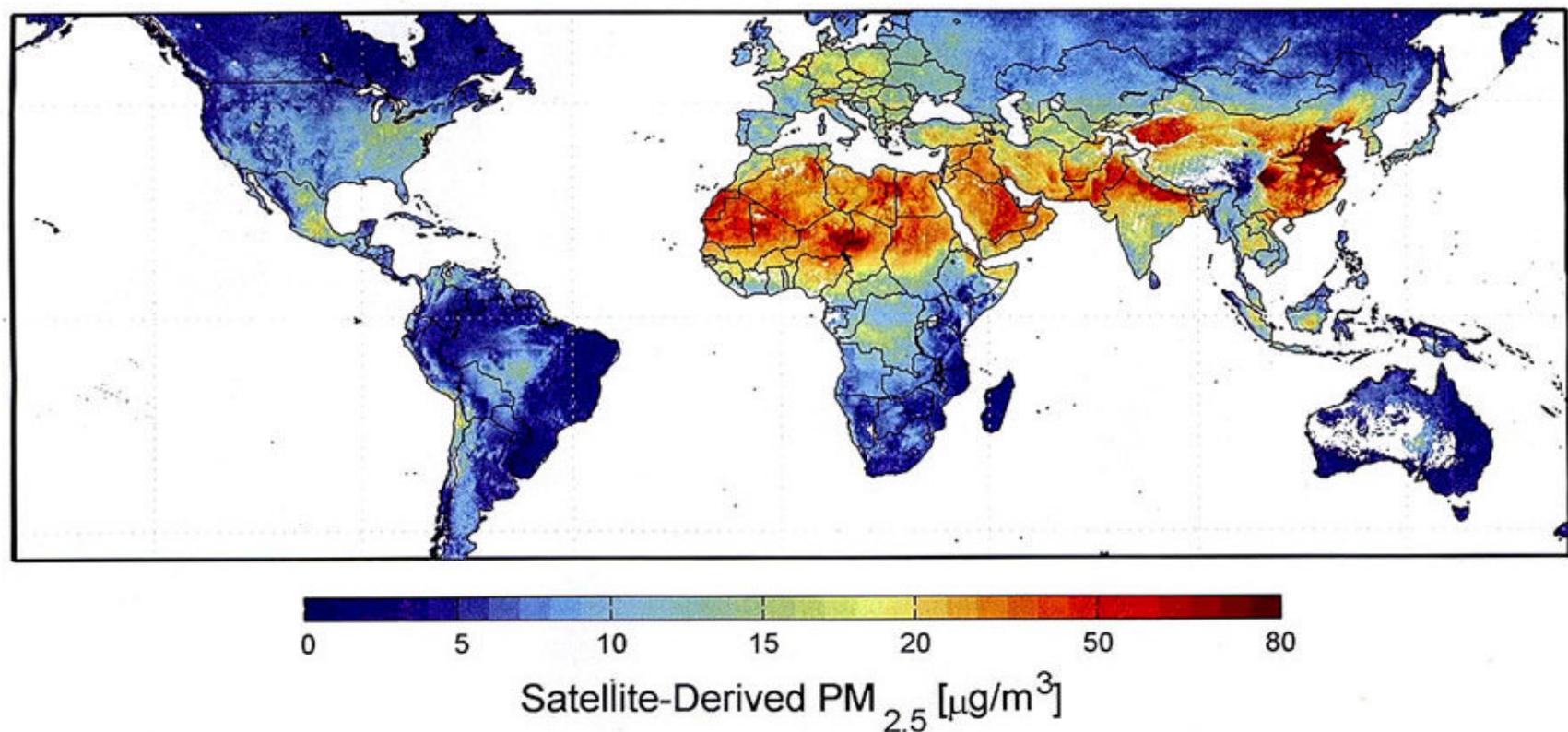


Tips:吉卜力美术馆的场馆设置

1. 企划展示室——以特定的作品和作家、制作工作室为主的企划展览。
2. 常设展示室——动画的原理、原始的动画片展示，重现制作工作室的场景，可以看到历年吉卜力作品的原稿等资料。
3. 《龙猫》中的猫巴士（小朋友可以进入其中游玩）、《天空之城》中的机器人士兵、《天空之城》中拉普达的中枢石碑（上面刻了拉普达文字）。
4. 图书阅览室——收藏有许多儿童文学书籍（如角野荣子的《魔女宅急便》等），另外还有吉卜力的相关书籍可以购买。
5. 映像展示室“土星座”——放映美术馆专用的动画电影，以及与企划主题展览相关的作品。
6. 龙猫的售票亭（有龙猫亲自接待）。
7. “草帽”咖啡厅——提供独创的餐点。
8. “曼马由特”商店（名称来自作品《红猪》中的空贼团）——销售与吉卜力工作室和企划展示内容相关的纪念品。



美丽的热那亚风光



世界多么美好, 空气多么肮脏

文+图=NO5050

我的小时候, 早上上学的时候, 我的外婆总是叮嘱我说: “早上空气新鲜, 多吸几口清醒脑袋, 好好读书。”作为一个三好学生, 我当然会听外婆的话。只是若干年后的今天, 我才知道好好读书我做到了, 清醒脑袋我却未必做得到。这是因为空气中有许多肉眼看不见的悬浮颗粒在威胁着我们的健康。

悬浮颗粒泛指悬浮在气体当中的微细固体或液体。对于环境科学来说, 悬浮粒子特指空气中那些微细污染物, 它们是空气污染的一个主要来源。当中小于10微米直径的悬浮粒子, 被定义为可吸入悬浮粒子, 它们能够聚积在肺部, 危害人类健康。直径小于2.5微米的颗粒, 对人体危害最大, 因为它可以直接进入肺泡。科学家用PM_{2.5}表示每立方米空气中这种颗粒的含量, 这个值越高, 就代表空气污染越严重。

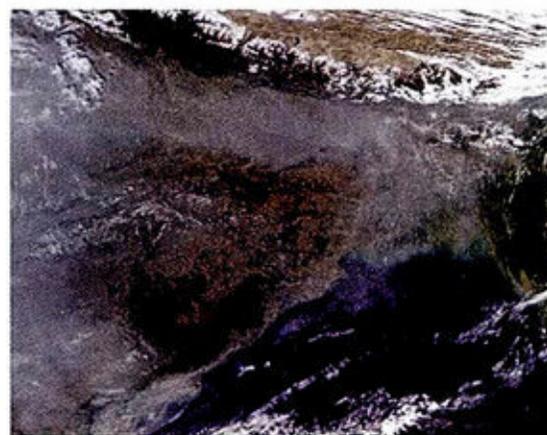
为了准确测量PM_{2.5}全球分布情况, 专家将目光投向卫星。借助美国NASA的帮助, 加拿大新斯科舍省哈利发克斯市达尔豪西大学的研究人员亚伦·范·唐克拉尔和兰德尔·马丁

制作出了全球第一张长期2.5微米悬浮颗粒分布地图, 我们才得以对全球空气污染情况有了一个比较清楚的认识。这张地图展示了2001至2006年全球平均PM_{2.5}分布情况, 提供了迄今为止最全面的有关危害人体健康的颗粒物分布情况。尽管与拥有完善的地面空气污染监测网络的发达国家相比, 唐克拉尔和马丁新开发的融合技术未必会提供更加精确的结果, 但它却为目前为止仍未进行过空气污染水平评估的多数发展中国家提供了首份PM_{2.5}卫星评估结果。

这份空气质量地图显示出, 在从撒哈拉沙漠到东亚的大片地区, PM_{2.5}值非常高。在发展中国家, 烧煤的发电厂及工厂都缺乏过滤设施, 源源不断地制造硫酸盐和烟尘颗粒。此外, 机动车排气装置也释放了大量硝酸盐及其他颗粒。而且, 农业燃烧及柴油机也会产生被科学家称为炭黑的黑色烟雾。按照世界卫生组织的标准, PM_{2.5}小于10是安全的, 而与全球人口密度图对比就会发现, 世界上超过80%的人口正在呼吸严重污染的空气。之所以世卫组织会如此定义PM_{2.5},

就在于这类颗粒可以轻松渗透人体免疫系统, 深入人体肺部, 有些超微颗粒甚至可以渗透进血液, 从而引发包括哮喘、心血管疾病、支气管炎等各种疾病。据美国心脏协会估计, 仅在美国, 每年就有约6万人因PM_{2.5}空气污染死亡。最可怕的是研究人员还尚未筛选出影响人类健康元凶的特定颗粒——PM_{2.5}颗粒种类繁多混杂, 而且它们之间还会发生反应产生新的混合颗粒, 加大了研究的难度。

看了这张图咱们顿时有种无力感, 俯卧撑、打酱油、躲猫猫这些, 咱们可以靠着放弃来避免。可如今看来, 咱们已经弃无可弃了。





电击大脑，提高数学能力

2010年就要过去了，在这神奇的一年里，在我们脚下这块一切皆有可能的热土上，涌现出了无数神奇的事，无数神奇的人，还包括无数的“哥”：妖娆哥、犀利哥、高数哥、力量哥、三轮哥、奔跑哥、瞌睡哥、火车哥、快闪哥、咆哮哥、未来哥，更别提叱咤江湖已久的春哥和曾哥……每一位“哥”，都让我们这些不明真相的群众颤抖然后膜拜。而其中“电击哥”，无疑又是他们之中的一朵奇葩。

电击哥的视频，相信童鞋们都已经围观过了。那性感的嘴唇儿，那忧郁的眼神儿，那充满霸气的外号——风水步惊云，顿时，一种智商上的优越感油然而生……

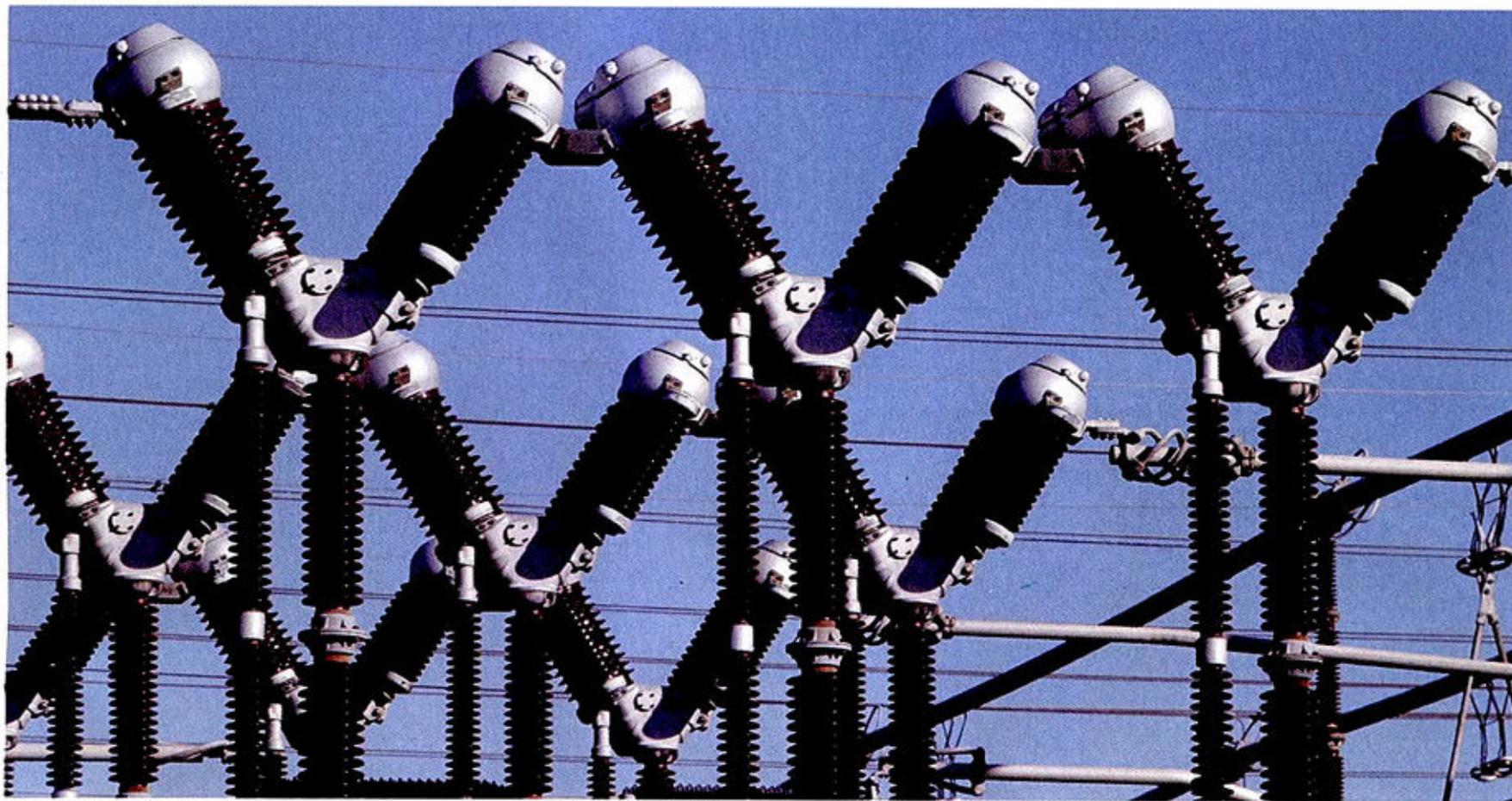
长江后浪推前浪，前浪死在沙滩上。就当咱们电击哥的壮举迅速被后来层出不穷的“哥”们所湮没然后逐渐淡出人们的视线时，哥的衣钵却被一帮英国人所继承，在遥远的

不列颠岛重新焕发出了第二春。受电击哥的启发，牛津大学的神经科学家们也玩了一把电击实验。只不过，电击哥电的是自己，而英国人电的是别人。这充分体现出了我们社会主义的优越性和奉献精神，同时也折射出了资本主义社会的腐朽与无情……呃，扯远了，我们继续看英国人的电击实验。他们的实验方案是这样的：实验项目组首先挑选了15名年龄在20-21岁的大学生志愿者，让这些志愿者们学习了某些代表数值的字符，然后再安排他们完成一系列基于这些字符的数学谜题测试，同时对志愿者们答题的正确率和速度进行记录。然后对部分志愿者服用安慰剂，而部分志愿者接受了脑部电流刺激——当然了，在这方面英国人必然不如我中华电击哥的500万伏威武霸气——他们玩的只是区区的1mA电流，分别为从右到左或从左到右流过大脑的顶骨叶。而电激后的再次测试结果显示，从右到左流过顶骨叶的志愿者得分最高，表现最

为优秀，相反，接受相反方向电流刺激的受试者，数学能力大大下降。更神奇的是，六个月以后，实验组进行了第三次测试，结果更为吃惊，电流刺激带来的数学能力减弱效果是短时间的，而增强效果却持续了6个月之久。再来看看那个被电流刺激的部位——顶骨叶，原来它位于大脑额叶、枕叶和颞叶之间，在数学学习过程中起重要作用，而数学认知障碍也与其有关。

不得不说，实验的结果是让人欣喜的，不过领导这项研究的Cohen Kadosh博士表示虽说首次发现电流刺激可以提高人的数学能力，不过毕竟还处于初级，可能的副作用还不为人知。

试想，要是我们这里的初三高三学生家长知道了这个发现，那估计祖国的这些大花朵和小花朵们的日子就更难过了吧……



未来的节能电网

文+图
||
睿林

当我们驱车行驶在街道上，一个又一个的路口总是让车速不得不缓慢下来，不能无障碍的高速行驶是一件相当郁闷的事情，在电能传播的世界里也是如此。要知道电刚被转换而来的时候是气势汹汹的，强大的电压使其活力十足，但电能从发电站却总是要经过艰难险阻才能传输到各位童鞋的家中，在这段路途上电能将经过无数个转换节点，节点在不停转换电能的同时却也像红绿灯一样将电压不断降低，大量的电能被无端消耗。也许刚发出来的电能让你开着电动车跑，而消耗完的电却只能让你刮刮胡子。科学家显然不愿意眼睁睁地看着电能就这么在路上被抢劫走，新的高科技电能网络构建便成为了一件迫在眉睫的事情。

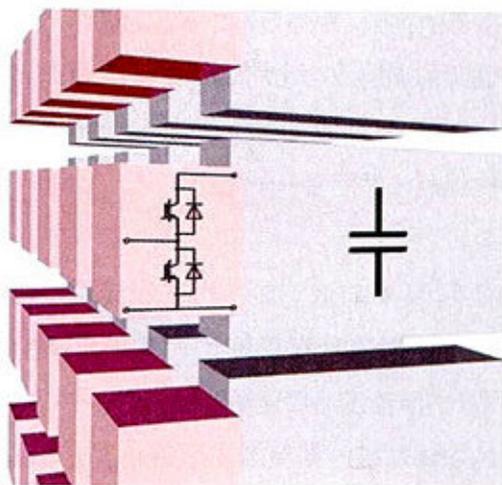
在未来将要实现的电网世界中，电网线路将会被动以大规模的手术。通过全新的设计，电能转换的效率将大大提高，而且线路也将不再仅仅承担“路段”的角色，而是要成为拥有相当吞吐量的“港湾”——因为他们将被冠以储存电能的绝技，最大限度的防止电能流失。而线路本身的选材也要进行大规模

更换，高压电力线或海底电缆将会是新的电能输送通道，在新线路里传输的电能就像是一部上了不限速公路的跑车，永远都是开足马力前进。这将使得一些长距离的电能运输任务变得更加有效率，同时电压也会更加稳定。经科学家们测算，在一条500公里长的这种“高速路”上，电能通过的损耗率仅仅为7%，而传统的交变电流损失则高达40%以上，这种巨大的差距令人无不感叹科技的无穷威力，同时也迫使人们希望赶紧用上新电网络。

目前这项全新的电网工程正在弗劳恩霍夫 IISB（集成系统与设备技术）研究所的科学家的指导下紧锣密鼓地进行着。在设计中，每套HVDCT（高压直流输电）系统的终端都有一座换流站，每座换流站将包含约5000个串联的换流器模块，而如果其中有几个模块同时发生故障的话，它们就会影响邻近的模块，从而有可能引发连锁反应破坏整个换流站。目前IISB的电力电子技术专家正在与西门子能源公司合作开发大功率的开关，这种开关就是保障换流器不被损坏、整

个换流站能正常工作的关键。它必须比以往的解决方案具有更高的可靠性、扩展性以及通用性，以满足未来的能源供给网络的要求。为此，工程师们正在研究如何利用低成本的半导体元件来应对这一的挑战。据IISB的硕士工程师Markus Billmann介绍，现在他们已经基本解决了这个问题，当前的工作就是与合作伙伴一起对所用的材料和部件进行量身定制，以便在将来使这些设备更加节能。

按照科学家们的设想，未来的电网将可以为远在沙漠或海洋中心的工程项目提供强有力的供电支持，届时，就算你在撒哈拉沙漠迷路了，也有办法给手机和PSP充充电……



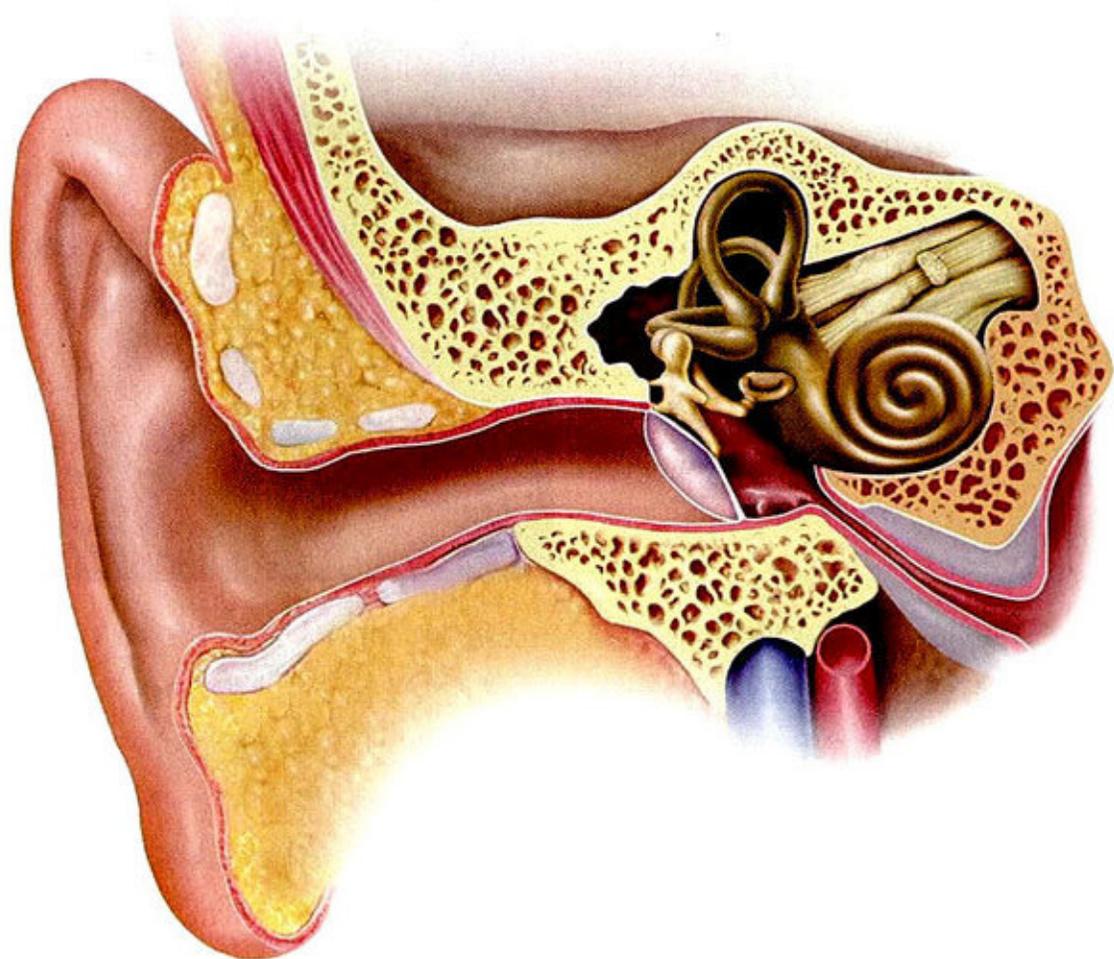
你是哪种耳垢?

虽然没有确切的调查数据,但是就像几乎所有人都抠鼻孔一样,相信大部分蓝星人都会时常掏耳朵。掏耳朵的原因多种多样,有人是纯属无聊,有人是在挠痒,也有人是为了解决遍布外耳道的小东西——耳屎。

耳屎这东西叫好听点叫耳垢,再学术点叫“耵聍”,英文里则叫耳蜡(earwax)。耳垢是外耳道的分泌物,能够有效地阻止异物入侵耳膜,作用可谓不小,但是因为沾上了“屎”的名声,对于稍有洁癖的人来说,实在是不屑于谈及的。但是关于耳垢还有一个很有趣但常被忽视的问题——所有人的耳垢都是一样的吗?

至少一些日本科学家有充分的理由对这个问题说不。他们通过调查和实验发现,耳垢的类型是受基因控制的,并且有着显著的遗传影响。首先我们知道,耳垢可以分为干耳垢和湿耳垢两种。所谓干耳垢就是指常见的淡黄色、蜡状的碎屑或小块,相比之下,湿耳垢的油脂非常重,区别还是很明显的。从生物学的角度讲,某种性状的不同必然是有一定成因的,耳垢类型的区别同样也牵涉到人种和族群迁移等问题。目前的调查显示,东亚人的耳垢大部分都是干的,而欧洲人和非洲人则正好相反,几乎都是湿耳垢。也就是说,耳垢的类型很明显有着地区差异性,那么到底是什么基因控制着耳垢的类型,又是如何控制的呢?

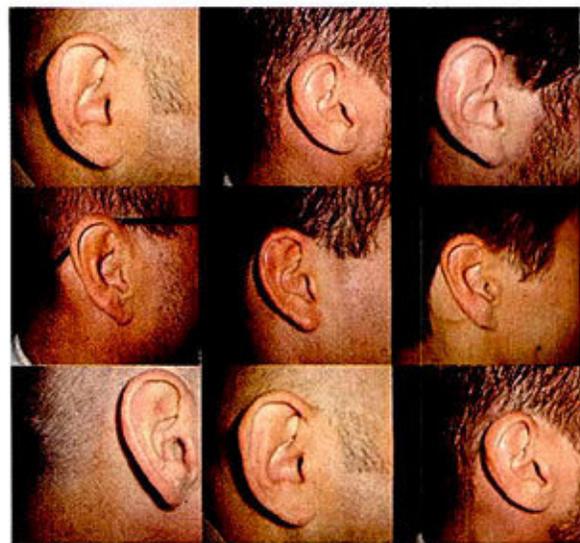
日本长崎大学的研究人员通过对比64个有干耳垢的人及54个有湿耳垢的人的DNA后,发现在第16号染色体上有能够决定耳垢种类的基因组,代号为ABCC11。他们的研究显示,ABCC11内的单一碱基差异就足以决定一个人的耳垢是干还是湿。ABCC11的功能本来是控制分泌湿耳垢的物质,如果发



生基因突变,此项功能则会被关闭,耳朵就会分泌干耳垢。在此研究结果上,他们接下来对遍布各地的33个种族的ABCC11单碱基多样性进行了分析,最终发现湿耳垢基因型(GG或GA)在非洲和欧洲非常普遍,这种基因型很可能在人类祖先离开非洲迁移至世界各地之前就形成了。

也就是说,大部分东亚人的干耳垢实际上是迁徙后适应环境的结果。虽然按理说耳垢的类型并不会对人体健康有多大影响,但是控制耳垢类型的基因同时会影响排汗与体味。在远古迁徙的过程中,为了适应复杂多变的气候,东亚人大多有干耳垢,排汗量比较少,体味也比较轻微甚至没有体味,另外越往南的话干耳垢的基因型就越少。而拥有湿耳垢的非洲人与欧洲人排汗量比较多,体味也比较重……可见为什么香水在西方人生活中如此重要,他们有时也是迫不得已啊。

最后,不管你的耳垢是哪种,在这里还是友情提醒各位,千万不要过于频繁掏耳朵。虽然此行为不及抠鼻孔那么不雅,但要是一不小心落个外耳道炎、中耳炎之类的顽疾,那可不是闹着玩的。



最多人欣赏的风景

文+图
|| 木槿叶落

虽然没有确切的统计数据证明,但我们仍然有理由相信,上面这张照片是有史以来最多人见过的一张照片。没错,就是这张蓝天白云加绿草地的照片。作为Windows XP操作系统的默认桌面图片,它几乎出现在每一台运行Windows XP的电脑上,而全世界这样的电脑至少有8亿台。就算扣除掉jujumo或者番茄花园这样的“改装”版Windows,也至少有5亿台电脑曾经将这张照片作为桌面。再没有任何一张照片能够达到如此广泛的传播程度了。

我们知道,Windows XP是在2001年的10月25日发布的,但这张照片的拍摄时间却是在1996年冬天。拍摄的地点是在美国加利福尼亚州北部的索诺玛县。加州属于地中海型气候,冬季温暖而多雨,所以这里的草夏天是黄的,只有冬天才是绿的。拍摄这张照片的是Charles O'Rear,是一位职业摄影师,曾经为国家地理杂志中报道纳帕山谷的专题拍摄过照片。当时他就住在离拍摄地点不远的纳帕县。他在开车回家的途中偶然发现了这样一幅画面,湛蓝的天空上飘着一些层云和高云,底下是有着美妙起伏的小山丘,山

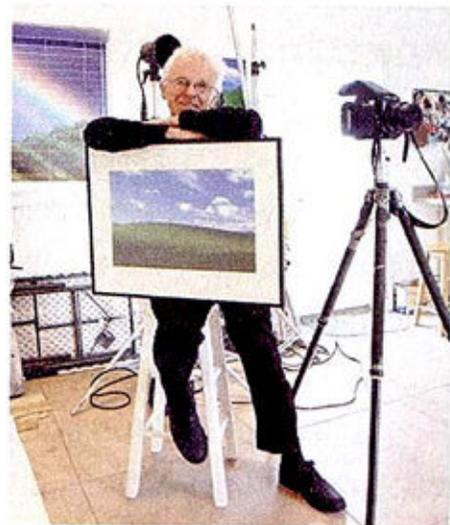


丘上覆满翠绿的草,画面右侧还露出一抹远山。然而实际上,这个地方并不像我们在照片上看到的如此完美,照片下方一条颜色较深的曲线是隐藏在草丛中的一条便道,而图片的背后就是一条繁忙的公路和丑陋的输电铁架,当年Charles O'Rear就是在公路上偶然发现这一抹风景,然后停车取出自己的中画幅相机,走下公路边的斜坡才拍下了这张有史以来最多人欣赏的风景。

2001年,微软公司的Windows开发团队偶然看到了这张照片,他们买下这张照片的版权并取

名为Bliss,意思是幸福,把它作为Windows XP中的Luna主题的默认桌面。随后Luna主题成为了Windows XP的默认主题,这张照片就这样成为了有史以来最多人欣赏的风景。

我们有提过这张照片的拍摄地点靠近纳帕县对吧?纳帕县的纳帕山谷是北美著名的葡萄酒产地,当地出产北美最好的葡萄酒。所以到了Windows XP发布的时候,拍摄这张照片的山坡已经变成了葡萄种植园,原本青翠的草地成了连绵不绝的葡萄架,这张本来就是妙手偶得的照片最终失去了重现的机会。如果大家有兴趣,可以通过Google的街景服务来个故地重游,位置在38.250151661722285,-122.40929782390594。





PS3超级电脑

这年头，超级电脑什么的一点都不稀奇，前些日子中国的“天河一号”还以每秒2570万亿次的运算速度名列世界第一，让不少人为之振奋。见识过这些顶级的超级电脑之后，如果现在有一种由N台PS3组装而成的超级电脑摆在你面前，你会不会感到不可思议？这不是开玩笑，而且这也不是发烧DIYer的个人行为（就算是富二代，要一次性购进1760台的PS3还是有些吃力的）。当然这也不是大鳄SONY的宣传炒作，事实上这其实是美国空军研究实验室已经研制成功的项目。

美国空军？PS3？除了一些模拟飞行游戏外，还真的很难把这两者联系起来。况且军工项目的要求往往都是非常变态的，用PS3来研发是不是太儿戏了一点？当然了，美帝的研究人员敢于这么做，自然也是心里有谱的。毕竟用PS系列来做超级电脑这种事儿，他们也不是第一个干的。那么谁是第一个有这种奇妙想法的人呢？估计你磨破头皮也猜不到，第一个提出此想法的就是曾经风光无限的伊拉克总统萨达姆·侯赛因，他在2000年的时候曾计划购进数台PS2用作超级电脑的部

件，以加强伊拉克的防御系统。虽然英国情报部门后来指出此消息纯属胡说八道，并且该计划最终是否成功实施也是个未知数，但一时间这还是成了科技界最有吸引力的八卦消息。受到这个消息影响的包括后来美国伊利诺伊大学的一些研究人员，他们最终成功实践了这个想法，通过将70台PS2作为配件加入超级电脑，实现了每秒500亿次的运算速度。现在美国空军研究实验室更进一步，以1760台PS3为计算核心组建了这台超级电脑出来，整个系统名为“Condor Cluster”。

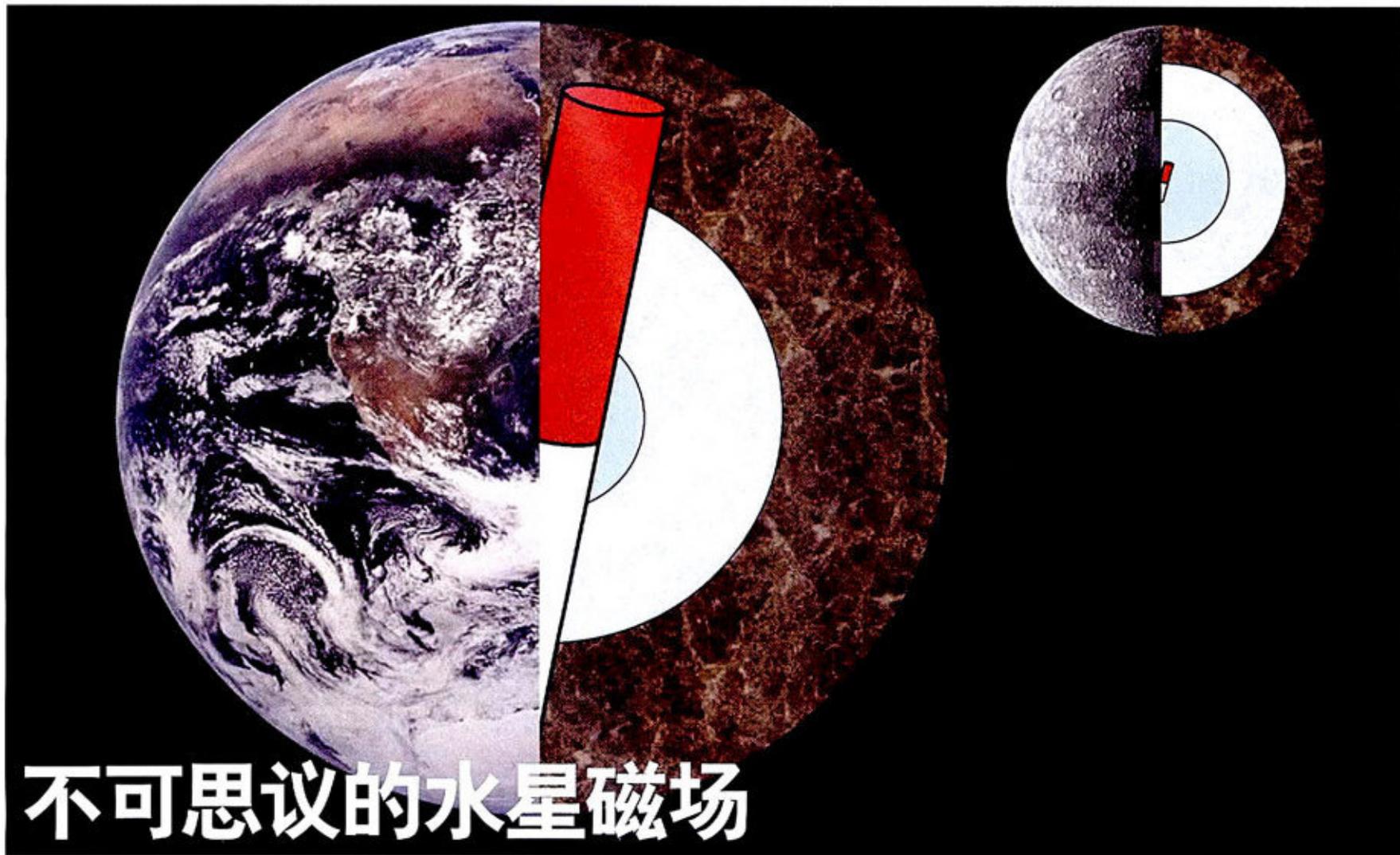
还是言归正传，让我们来看一下这部PS3超级电脑的技术实力吧。首先它非常节能，平均只需消耗同级别超级电脑十分之一的电力；在部件上它包括了168个独立的图形处理单元和84个协助服务器，计算峰值为每秒500万亿次。虽然和顶级的超级电脑相比还有差距，但考虑到这部用PS3作为计算核心组建的超级电脑成本只需200万美元，仅为同类型超级电脑成本的5%到10%，你还能奢求什么呢？因此预算非常吃紧的美国空军自然是喜不自禁，马上宣布这套Condor

Cluster计算机系统很快就会正式服役，主要用于超高分辨率的卫星图像、人工智能、雷达探测等领域。

有了足够的了解之后，你是否在和我想同一个问题：美国空军为什么不用自家的Xbox 360作为计算核心来研发超级电脑呢？关于此问题，美国网友淡定地表示，比起超级电脑来，他们还不如购进1760台老版本的Xbox 360用来研发一个超级加热系统……

文十图
|| 夏洛克





不可思议的水星磁场

文+图
||
谢米

但凡有点常识的人都知道地球磁场的存在，可事实上在太阳系中，除了地球之外，拥有全球性磁场的陆地行星只有一个，那就是最靠近太阳的水星。与地球磁场类似，水星磁场在效果上相当于一根处在水星核部位的巨大磁棒。半径只有地球三分之一大的水星能够拥有活跃的全球磁场本身已经够不可思议了，更关键的是水星磁场强度仅为地球磁场的1%，而这也就是问题所在——如此弱小的全球性磁场是如何维系的？

一直以来科学家们尝试了多种模型实验，试图给这个问题提出解释，但始终没有能够让人信服的准确说法。近年来，美国伊利诺伊大学的科学家从水星核的物理结构入手，逐渐揭开了水星磁场的真相。首先，水星的核主要由铁元素构成，另外科学家认为其中还含有部分硫元素，可以降低铁的熔点，而这个特性在水星磁场的产生过程中发挥了重要作用。在此基础上，研究小组利用多顶砧装置 (multi-anvil apparatus) 模拟了水星核内部的状态，具体地说就是铁硫混合物在高温高压下的熔化现象。实验方法是将经过高

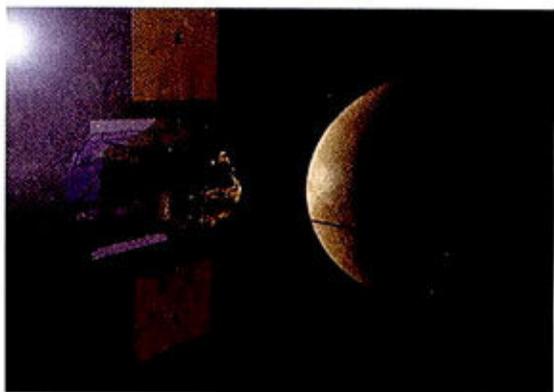
温高压处理的铁硫混合物进行快速淬火处理，然后再利用电子扫描显微镜和电子探针微量分析仪进行分析。

通过实验观测到的结果是：当铁硫混合物一分为二逐渐冷却下来后，铁原子首先浓缩成类似雪花形状的立方晶体，并往下沉降，同时较轻的富硫液体则往上迁移，从而形成对流。研究人员因此推测物质密度差异所形成的对流，也可能驱动磁场。形象地说，相当于水星核内部在不断飘“雪”，只不过这雪其实是铁晶，而这成为了水星弱磁场的驱动力源头。

研究人员还根据对流原理进一步推测出，在水星核内存在两层“下雪区”，内层在固态核心上方，外层则位于铁核与地幔的边界。其运作机制在于：内层雪区产生较强的偶极磁场，如同地球磁场；外层雪区产生的磁场则抵销了从内部延伸至地表的磁场。这种“飘雪式对流磁场”的发现对于其他天体的演变过程来说有着重要的参考价值，我们可以猜想在宇宙中，为数众多的不同天体深

处都在飘着不同元素构成的雪花，那是怎样的一番奇异景象？

话说回来，尽管人类对于太空的发现越来越多，可是一直以来对于地球内部的了解还只是停留在皮毛水平。想了解地球内部，最直接的办法就是钻孔，可惜目前的钻孔最深的也才12千米，而地壳的平均厚度就达37千米。这还没什么，更让人绝望的是地幔的厚度约为2900千米，地核的厚度约为3500千米，而且其高温高压的极端条件也远非目前的科技所能克服的。看来人类要想充分了解更深的地幔和地核，还遥遥无期。换个角度来说，探索宇宙对于目前程度的人类而言确实是一个更为有前途的选择。



糖分最高

文+图=36

心情不好的时候，很多同学就会去大吃大喝一通，然后感觉就爽了；而如果要选择一种心情不好时要吃的东西，甜点恐怕会得到最多人的青睐。这并不仅仅是因为它适合男孩女孩一起享受，而是在吃完甜点之后，好像世界真的变得没那么糟糕了，让人觉得人模狗样地继续活下去也不错。这还真不是某一家甜品店某些甜点的魅力，而是吃糖类的确容易缓和情绪，让心情好转起来。

这一结论来自美国俄亥俄州立大学，一个研究团队以此为课题进行论证。他们招募了62名大学生来进行实验，参与实验的大学生首先要3小时不进食，保证体内葡萄糖含量稳定，然后一半大学生饮用加了食糖的柠檬水，另一半大学生则饮用加入食糖替代品的柠檬水。10分钟过后，糖分开始进入血液，研究团队就开始进行实验，让两组大学生通过测试按键速度来比拼大脑反射速度。当然比赛本身并没有多少意义，重要的在于分出胜负之后，两方都需要带上耳机，由赢的一方给输的一方设定噪音音量，让“输家”接受噪音的惩罚。而研究人员的判定标准也在这里：如果心情好，给对方设定的惩罚音量往往就会“手下留情”；如果心情一般甚至不好，搞不好就会给对方来个狠的，当成自己情绪的宣泄。

研究人员提供的音量一共有10个等级，分别从60分贝到105分贝，比赛会反复进行25次且双方各有胜负，研究人员则将第一次（下意识的第一次选择更能代表情绪的“攻击性”）为对手设定的音量进行了记录。结果显示，饮用了加糖柠檬水的大学生给对方选择的平均音量等级为4.8级，另一方没有摄入糖分的大学生们选择的音量等级平均为6.06，显然“狠”了不少，这样的结果一定程度印证了糖类对情绪的安抚作用。

那么为什么摄入糖类能够让人们心情变得



好一点呢？俄亥俄州立大学通信学和心理学教授布拉德·布什曼（也是研究团队成员）认为，血液内葡萄糖含量上升，能够为脑部补充能量，让大脑能够抑制一些冲动，让人实现更好的自我控制——自我控制需要大量能量，葡萄糖能够短期提供这样的能量来避免情绪失控。虽然不是每个人都能通过这样的方式平息怒火，但这至少是“首次发现血液中葡萄糖含量上升可减少冲动行为”，对很多方面都有了一定的参考意义。

比如在进行糖尿病等其他疾病的研究时，我们就可以基于糖类对情绪的控制来得出一些看法。布拉德·布什曼就谈到，糖尿病患

者因为无法正常代谢葡萄糖，糖类无法参与到情绪控制当中，使得这类病症的患者非常容易出现情绪失控、暴躁和不愿意宽恕他人等问题（其实我们身边的糖尿病患者也常常如此吧）。事实上早在2002年，有研究人员就统计过50个国家的糖尿病患者生存情况，数据表明，在糖尿病患病率较高的国家，杀人、强奸和盗窃等犯罪事件的发生率也相对较高。现在我们能够从糖类对情绪的作用这个角度来理解这样的数据，或许在不久的将来，会有比较官方的结论将糖尿病与社会问题联系起来，以促使更多的人加入到关注糖尿病、一起控制糖尿病蔓延的队伍当中。



高效回收塑料的新方案

文+图=36

又是元旦春节情人节，在这些日子中到处送礼的时候，很多朋友就发现了，礼物当中很多塑料材质的东西都很难被回收，尤其现在的礼物包装越来越大也越来越夸张，塑料的运用也相当的多。有研究称，由于技术和成本方面的限制，现在的塑料垃圾只有大约12%的比重能够被真正地回收利用（参考《Geek》2010年11期的垃圾回收专题），其他的就只能通过焚烧或填埋的方式来解决，而这两种方式对环境都有着严重而长远的危害，这显然跟我们每天挂在嘴边的“环保”不相符。那么，寻找塑料回收利用的新方案，就成为了当务之急和很多科研团队的重点研究课题。

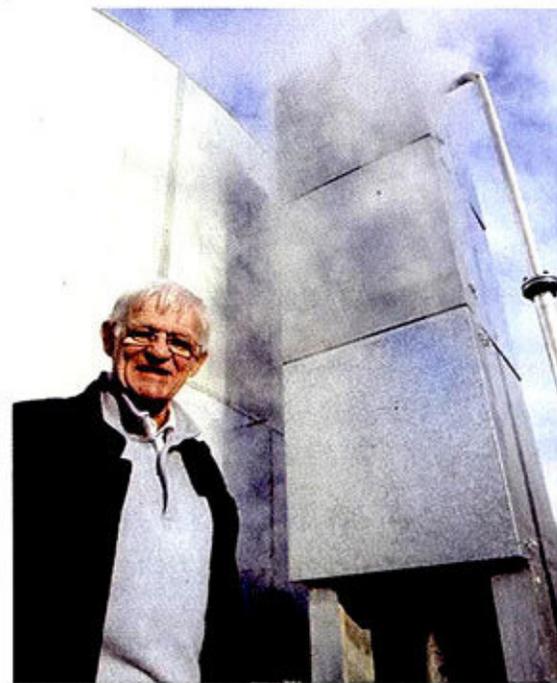
日前，英国的华威大学（University of Warwick）就发布公报，介绍他们研发出了一种回收塑料的新技术，这种技术不仅能够实现塑料处理能力的大幅提升，让更大比重的塑料垃圾都能得到再利用，而且采用这种技术进行塑料处理时，不需要像传统方式那样事先对各种塑料进行分类，因为它可以一次性处理绝大多数种类的塑料垃圾，这让环保

工人工作起来更加轻松。

这一方案目前应用在了一个实验用的小型回收装置上，研究人员只需要将各种塑料垃圾放进去，装置就能开始工作。研究团队并没有完全公布他们的核心技术细节，我们只知道设备工作的原理仍然是热分解，在无氧条件下高温分解塑料垃圾，然后通过蒸馏的方式从回收垃圾当中提取有用的物质。而在实验当中，研究团队提取出来的物质非常可观：有可用于生产润滑剂的蜡、可用作活性炭的碳（活性炭的价值每吨至少400英镑），还有可用于制造亚克力板、轮胎、PET塑料制品的对苯二酸等，这些材料能够直接用在人们的生产生活当中，实现对塑料垃圾的有效利用。

新技术的意义是显而易见的，塑料垃圾被认为是垃圾回收当中最“老大难”的一种，新的回收处理技术避免了传统方式对环境的危害，也让环卫工人的工作更加简单而高效，而且我们还能通过垃圾处理来得到很高的回报。用牵头这项研究的扬·贝延斯（Jan

Baeyens）教授的话来说，这项技术不仅“有助于环保”，而且“经济效益很高”。事实上研究团队已经在进行一些工作，比如吸引一些工厂来使用新技术——他们设想了一座年处理量达10000吨的垃圾处理厂，通过与一些工厂的合作，每年为这些工厂节省50万英镑的垃圾处理成本；而垃圾处理厂自身的运行成本十分低廉，使得这项技术在商业方面很有潜力。待技术进一步成熟完善，大面积推广显然是非常值得期待的事情。



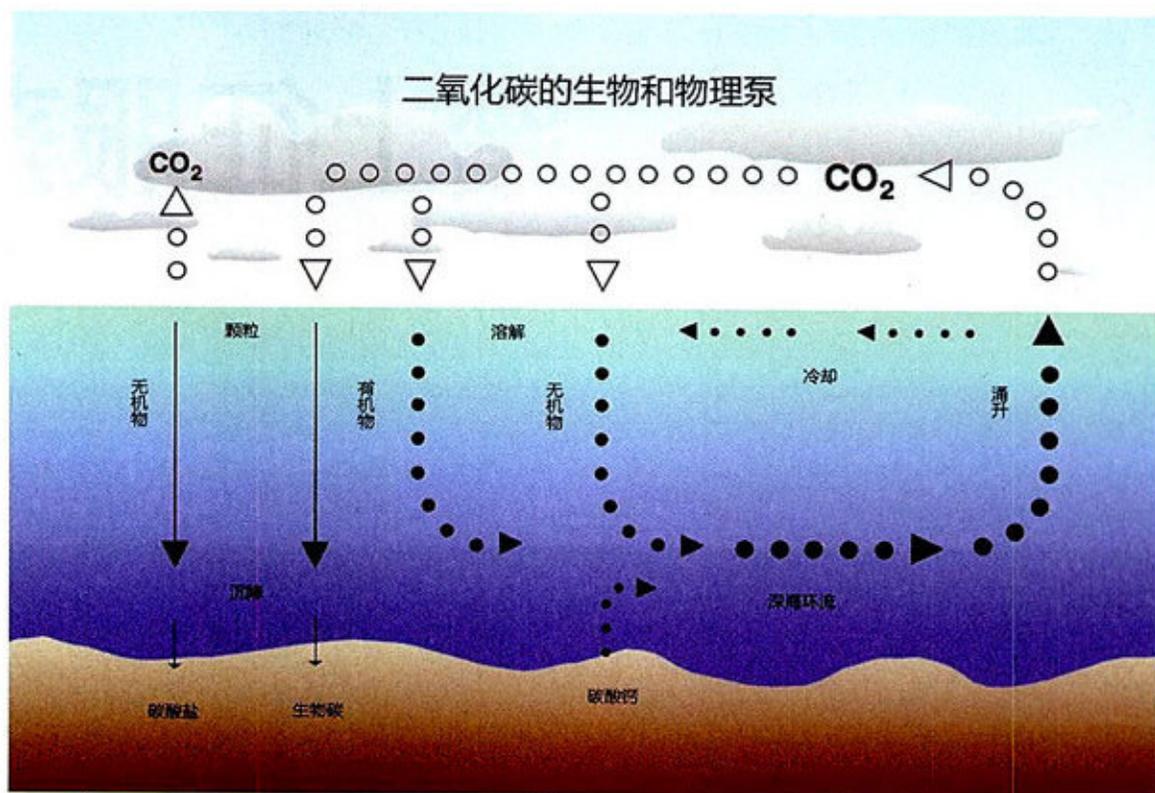
全球暖化太火， 多关注一下海洋酸化吧

文+图=36

在被认为是“千年极寒”的今年冬天，很多人又开始关注全球暖化的问题（后来有报道称“千年极寒”只是国外小报制造的假新闻），相当多的人认为是全球暖化导致了气温的突变，出现暴冷暴热的极端天气——有时候，这样太火热的内容会掩盖掉其他正在发生的事件，让大家看不到那些事件的严重性。就像2010年12月在墨西哥坎昆举行的联合国气候变化会议上，各国为了直接关系自身利益的碳排放量争论不休，但真正威胁我们生存的事情却正被忽略，那就是海洋正在快速酸化，鱼类已经面临潜在而严重的生存危机。

海洋酸化的问题其实也是在这次的联合国气候变化会议上提出的。在联合国环境规划署（UNEP）撰写的一份报告当中说到，因为不断增加的二氧化碳排放，已经有越来越多的二氧化碳溶解到了海洋当中（大约占到排放总量的1/4），海洋正在以6500万年以来最快的速度酸化，目前海洋的pH值已经下降了30%，酸度明显增加。而这一报告的第一作者，同时也是联合国海洋酸化研究项目的知识交流协调员Carol Turley提出，如果按照这样的速度发展下去，到本世纪末，酸度将增加120%，也就是比现在翻个倍还要多。

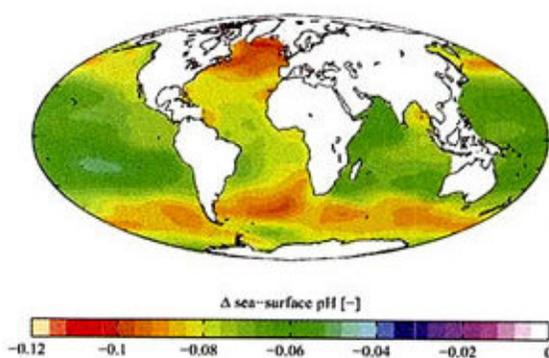
对现在的人类来说比较好的消息是，海洋酸度增加所造成的后果还并不明确，至少目前还可以说只是“潜在的”威胁，但无论如何，这关系着鱼类的命运，而依赖于从鱼类获取蛋白质的人类也不可能独善其身。要知道，渔业、水产业是世界上大多数贫穷地区人们最主要的食物和收入来源，全世界几乎有10亿人唯一的蛋白质获取来源就是鱼类，如果鱼类消失，后果可想而知。



那么海洋酸化有可能造成哪些后果呢？首先就是会直接影响水生动物的生长，比如珊瑚和甲壳类动物，它们可能很难形成外骨骼，而这些动物如果不能正常成长和生存，以螃蟹、贝类（都是甲壳类）、鲑鱼（依赖珊瑚礁存活）为主的捕捞业势必将面临灭顶之灾，以这些水生动物为食的人类也很难再享受到习以为常的美食。另外还包括小丑鱼这类动物，海洋酸化会使得这些小鱼类的生长环境变得极为恶劣，比如削弱小丑鱼的方向感和嗅觉，让它们更容易受到天敌物种以及捕食者的攻击。总而言之就是鱼类将越来越难以生存。再加上现在早就非常严重的过度捕捞和栖息地消失等问题，别以为当条鱼整天游来游去自由自在，那真是比做人要痛苦多了。

事实上，我们完全可以对海洋酸化进行控制，那就是减少二氧化碳的排放——减排对气候变化的影响一直有正反两派之争，越来越多的证据证明人类排放的二氧化碳对气

候的影响只是微乎其微，现在减排更是已经沦为了政治筹码，成为国家与国家之间政治角力的借口——减排会不会挽救气候这还得两说，但减排会直接挽救海洋与鱼类，这是肯定的。只要减少二氧化碳的排放，溶解到海洋当中的碳自然就会减少，酸化的进程就会被抑制。不过遗憾的是，现在我们真是很少听到有“海洋酸化”的消息，也许是环保人士不了解，也许是全球各国政府有自己的打算，但这却应该成为全世界每一个人关注的课题——让鱼类生存，其实就是挽救我们人类自己。

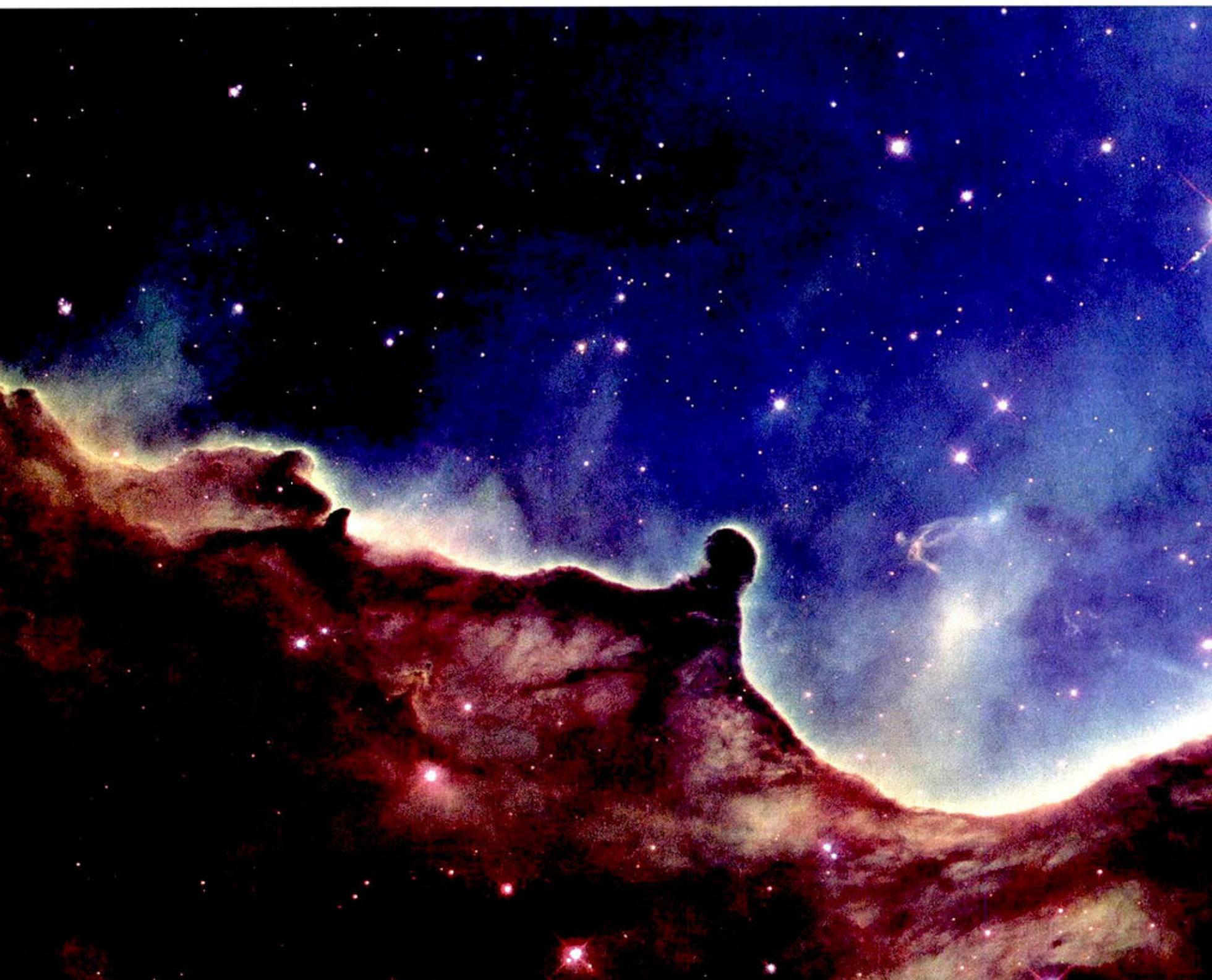


18世纪至20世纪90年代海洋表面pH值变化

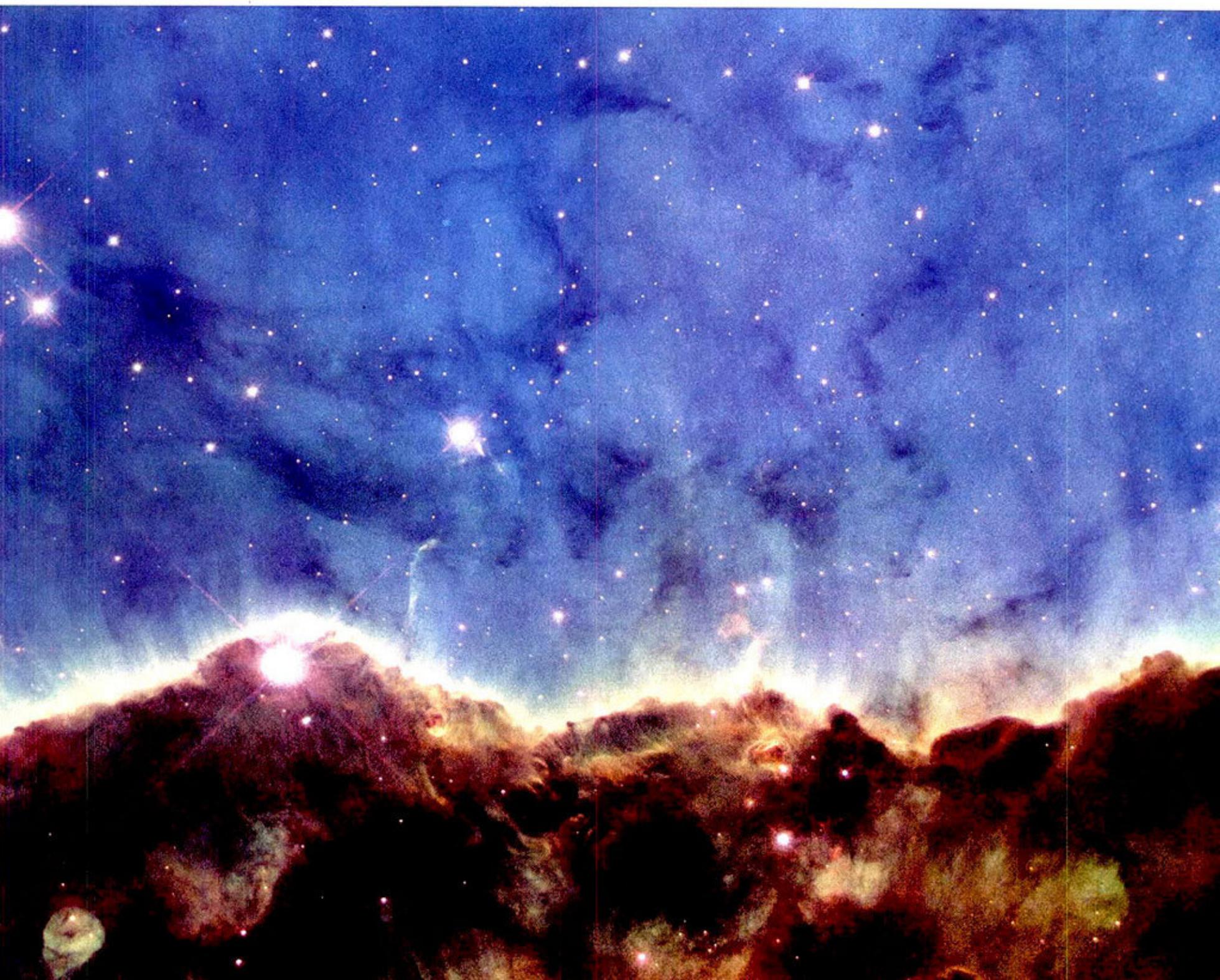
我的征途是星辰大海

踏上征服茫茫星途路

文+图 || 桂花



现在随便什么人兜里掏出来的山寨手机都能和地球轨道上的通信卫星互有联系，而从茹毛饮血穿兽皮到喷香水吃鹅肝横越太平洋，整整5000年来人类只能站在地球上坐井观天，在脑海里幻想遥远星空中的景象。然后果蝇上天、人类登月、带着人类画像的先驱者深入茫茫宇宙、在火星表面缓缓移动的机遇号和勇气号，所有这一切都是在最近的一百年间发生的。



开启宇宙的大门

随着天体力学的发展和各种飞向太空假说的出现，人类越来越需要真正的飞离地球去印证自己的下一个时代。现在那些IQ高人一等的科学家们已经明白了，只要能摆脱地球母亲的吸引力达到宇宙速度，就使得发射人造卫星能够成为现实。虽然有着巨人牛顿提出的理论激励着所有的人，但是如何达到摆脱地球引力却是一个可以让人想爆头的巨大难题。

火箭开道的历史

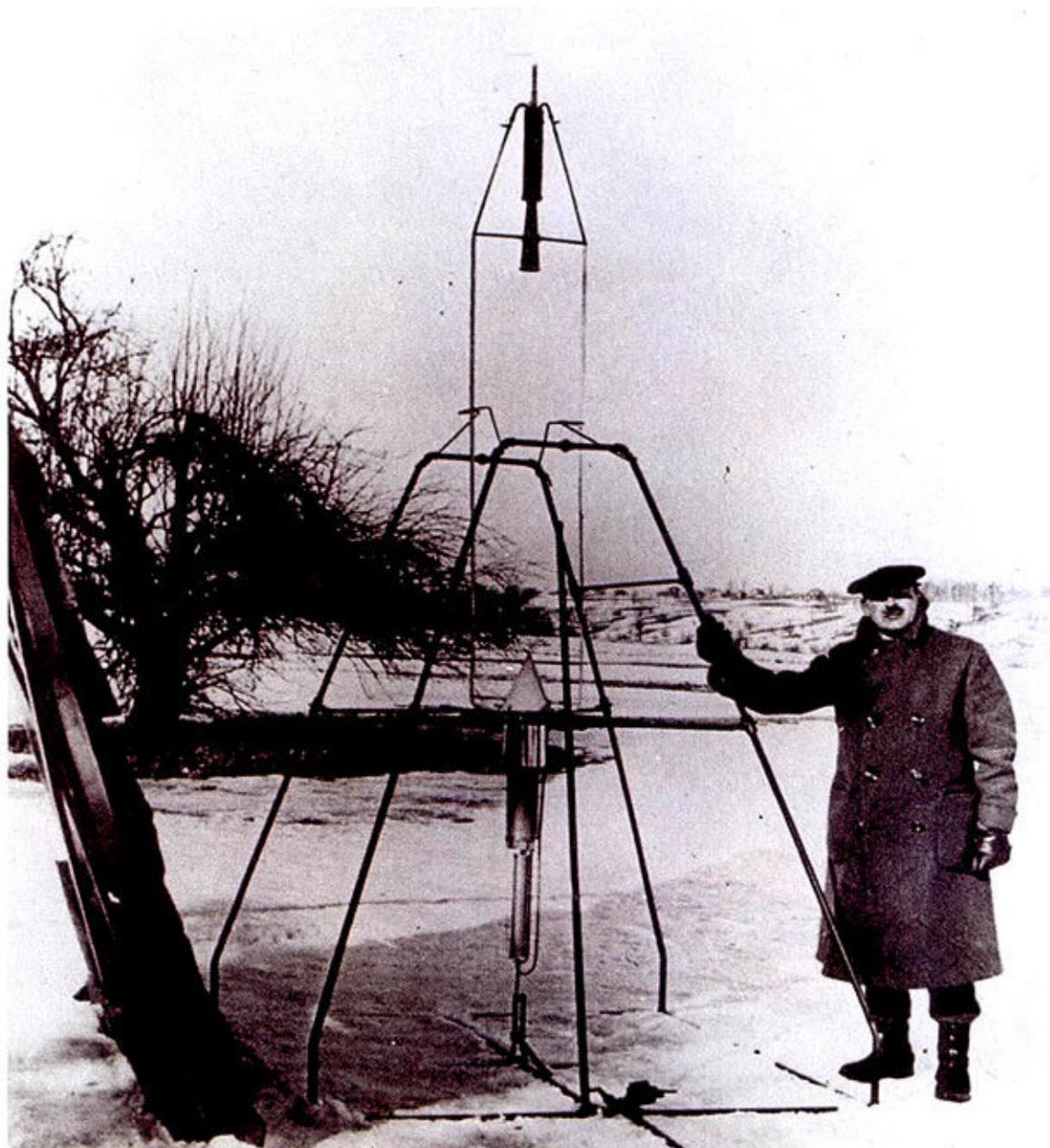
第二次世界大战是虽然是人类几千年历史中最为黑暗的一段时光，但是却不能否认它对科技发展所作出的巨大促进作用，特别是承载人类探索太空梦想的交通工具——火箭。

1903年美国莱特兄弟设计制造的飞机进行了成功的飞行，实现了人类像鸟儿一样在

空中翱翔的梦想，但是他们不满足于此，把眼光放向了更遥远的宇宙空间。毕竟飞更高更远才是人类的终极目标，不然的话也不会将这个口号长期挂在嘴边。不过，天不是你想飞就能飞的，地球的大气层之内的飞行和大气层之外的飞行有一个明显区别，那就是空气。无论是螺旋桨还是喷气式发动机，在没有空气的外层空间它们

都起不到推动作用，也就是说空气动力瞬间就被石化了。为了能够飞出去，也不知道是那位兄弟发现了火箭比当时的飞机还飞得高，而且工作原理也很简单易懂。火箭是以热气流高速向后喷出，利用产生的反作用力向前运动的喷气推进装置。而且它自身携带燃烧剂与氧化剂，不依赖空气中的氧助燃，是既可以在大气中，又可在外层空间飞行的理想地外探索飞行器。

17年后的1920年，高达德出版了《A Method Of Reaching Extreme Altitudes》，这是一本认真讨论如何使用火箭在太空旅行的著作，一出版就引起了全世界的注意。不过还是有一部分人认为高达德在书中所谈纯属无稽之谈，更别提使用火箭可以到达月球的构想，《纽约时报》的评论甚至



罗伯特·高达和第一枚液态燃料火箭



奥伯特（前）和美国弹道导弹处（ABMA）的主要成员

指控高达欺骗世人。

又过了3年，赫尔曼·奥伯特发表了一部只有薄薄92页的小册子——《飞往星际空间的火箭》，册子中内容对早期火箭技术的发展和航天先驱者有巨大的影响。奥伯特12岁时就因看了科幻之父凡尔纳的《从地球到月球》而迷上了星际旅行，一战后他被征召入奥匈帝国军队，开始了宇宙航行的基础理论研究。重回德国后，虽然他的论文被海德堡大学认为不切合实际，但依然没有影响他对宇宙旅行研究的兴趣。当时有一部电影《月宫女郎》需要一架火箭，为此导演找到奥伯特，希望他能制作一个。虽然这个作品最终没有完成，但它却激发起这个天才人物的想像力。不久之后，以奥伯特为首的一批德国科学家与工程师成立了——德国宇宙航行协会，正式开始研究液态火箭推进器。

当然，世界上并不止奥伯特他们一帮人在研究，其他国家的火箭爱好者也没有闲着。1926年美国罗伯特·高达在奥本镇发射了自己研发的第一枚液态燃料火箭。随后苏联人在1931年至1937年在列宁格勒的气体动力实验室，研制了100枚实验性的火箭，而且取得了相当不错的成绩。后来由于政府缺钱用，只好下黑手将这个实验室给关闭了，这也使得苏联错失了引领世界航天史的大好机会。

后来进入纳粹统治时期的德国，为了能够更快更省事地占领英国甚至攻击其他越洋目标，开始了著名的V2火箭计划。V2计划的第一代火箭A-1重150公斤、直径0.3米、长1.4米，采用酒精与液态氧作为推进剂，但推力太小不能满足远程发射到英国的设计要求。虽然A-1火箭试验以失败告终，但这没有阻碍德国人对远程武器的继续探索。不到1年时间，安装了陀螺仪并以液态氧及乙醇为动力的A2火箭就升空了，最远射程达到了3.5公里。与此同时，德国空军开始了无人驾驶飞行器的研发，代号FZG-78。1942年FI-103

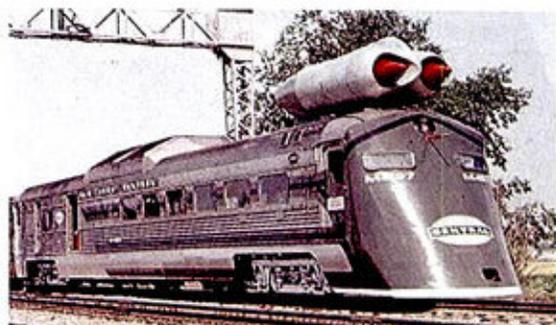


现在还保存着的V2火箭

研发成功后，纳粹的宣传部长戈培尔亲自将此种新式武器命名为“V1火箭”。V是德文Vergeltungswaffe waffe（复仇武器）的意思。意味着德国要利用这种新兵器为第一次世界大战的失败雪耻，向战胜国复仇。由于A-2火箭得到了满意的成果，德军进一步着手研究第二代的A-3与A-4火箭。A-4在1942年正式研发成功，后被正式命名“V2火箭”。V2火箭这种液态燃料动力新武器的最高飞行高度已经达到176公里，载重达到1吨。如果以通常的100km高度作为进入太空的开始，V2火箭已经可以进入太空。从1944年6月到1945年3月的短短十个月间，德军发射了具有攻击性的15000枚V1导弹与3000枚V2导弹，共造成英国31000人丧生。V2火箭虽然被德国人作为武器使用，但是它所采用的技术对人类太空探索的发展起到巨大的推动作用。

第二次世界大战在广岛长崎两颗原子弹的轰炸后彻底结束，原子弹给人们留下不可治愈的创伤，同样作为战略武器的V2火箭却有了新的使命。美、苏双方围绕着V2火箭技术展开了一场激烈的争夺战。这个时候，美

国人的小聪明就帮了它们大忙。美军动用了300节火车车厢和13艘轮船，组成了一个临时突击队在10天之内将德军遗留的近百枚的V2火箭以及相关的一切设备和半成品抢运一空，只给苏军留下一座空荡荡的工厂。更重要的是依靠强大的情报部门，美国说服了德国军方火箭计划负责人瓦尔德·多恩伯格中将和开发团队核心冯·布劳恩博士连同相关的126位研究团队成员前往美国德州的福特布里斯的火箭研究中心以及新墨西哥新建的白沙导弹试验场继续V2火箭的研究。自此美国火箭工业和太空发展扶摇直上，这也为之后几十年的美苏太空争霸埋下了伏笔。后来苏联也为这次被老美的算计付出了不小的代价，特别是在一些关键性的探索上。



苏联早期改装的喷气式火车

迈向宇宙第一步

二战的结束缔造了两个众所周知的超级大国——苏联和美国。美国继承并发扬了德国的技术，将V2火箭发射到数百公里的高空用来观测太阳的紫外线，这也是V2火箭第一次正式应用在太空研究领域。这时的美国已经开始了用火箭作为载人飞行器的实验，第一批实验旅行者是为遗传学做出巨大贡献的果蝇，之后美国也尝试过在火箭上搭载猴子一类的小动物，他们的共同点是都没有活着回到地表。

冷战爆发后，在各个领域都要和美国一较高下的苏联同样没有放慢太空探索的步伐，世界上第一颗真正意义上的洲际弹道导弹R-7正是由苏联研发的。R-7为单级液体燃料单弹头导弹，由于燃料加注等问题它并没有实际的战斗能力。因为设计时未被告知携带弹头的重量，R-7型导弹造得推力极强，甚至“远强于当时美国拥有的所有导弹”。谁想R-7导弹推力和载荷能力的严重不匹配，却促使它成为发射物体进入太空的完美载体。这也算是错有错招，苏联这次完全是撞上大运了。

1957年10月4日是人类科学史上值得大书特书的一天。在著名的拜科努尔航天中心，第一颗由苏联制造的人造卫星——斯普特尼克1号。在R-7火箭的搭载下以每小时29000千米的速度穿越大气层并脱离地球引力，成功进入轨道成为了地球的第二颗卫星——只不过它是人造的。



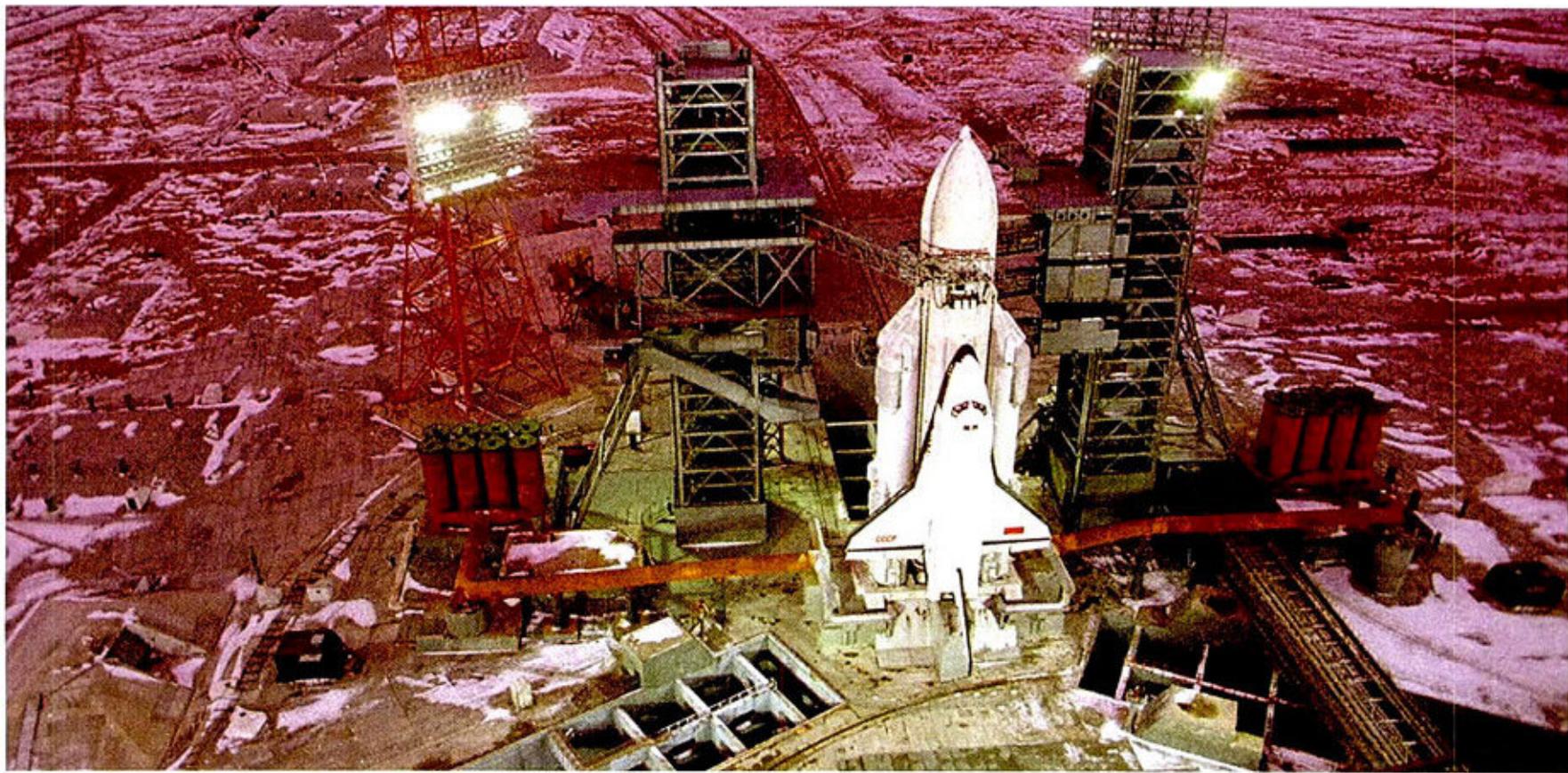
为人类的太空梦而牺牲的动物



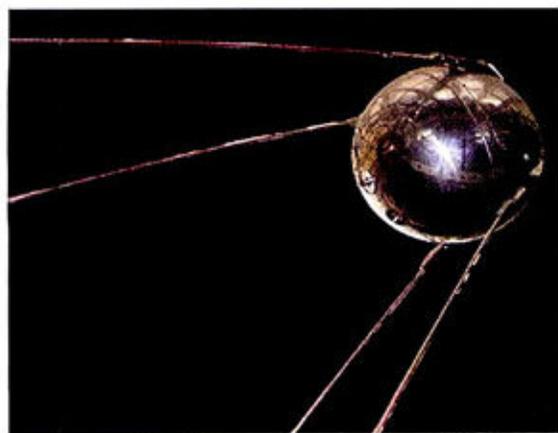
巨大的R-7火箭

斯普特尼克1号的问世经过极具戏剧性，这也体现了苏联人当时有多混乱。1954年前苏联的火箭设计师谢尔盖·科罗廖夫向日后担任苏联国防部部长的乌斯季诺夫提出要发展人造卫星计划，他认为发展人造地球卫星是实现全球快速通讯的唯一途径。这一计划获得了苏联最高层苏维埃的支持，当时主导R-7火箭研制工作的国家委员会决定将以三节捆绑式R-7火箭来发射斯普特尼克1号。1956年7月，所有有关“斯普特尼克”的大纲拟定及科学技术的准备工作都筹划完成。计划目标确立为：测量大气层的密度和离子物质结构，获取太阳辐射、地球磁场和宇宙

射线的的第一手资料；为发展更长远的人造卫星计划做准备，建立全备卫星的地面观测系统。为了观察卫星轨道和发送控制指令，预计将在地面建造了15座观测站。然而这样详尽繁复的设计，一来因为时间紧迫，二来苏联当时的科技水平并不能达到要求，诸如装配时各组件之间无法契合之类的问题不断。1956年底，问题的严重性超乎已经远远超出预期，只有将发射延期一条路。苏联在不得已的情况下决定延后至到1958年4月发射，即之后的斯普特尼克3号。与此同时，美国时任总统艾森豪威尔通过白宫新闻秘书发布了美国也将于1957年发射第一颗人造卫星的消息。为了抢在美国之前发射人造卫



星制造轰动全世界的效果，苏联准备将第一颗卫星在1957年7月的国际地球观测年开始前发射，这样只能将斯普特尼克1号的设计大幅简化。最终确定的方案简单、轻型（仅86.3千克）、易于操作并只携带一台简陋的无线电发送器。这台MINI卫星的发射期起初定于1957年10月6日，但科罗廖夫认为美国可能已经窃取到己方的卫星发射的日期，会在1957年10月5日抢先发射一颗卫星。为了让自己实现全球No.1的目标，他们决定在1957年10月4日进行发射。然而事实证明苏联人的担心完全是多余的，隔年的一月，美国人才从容地发射了自己计划中的第一颗人造卫星探险者1号。经过这件事后，苏联人就更恨美国人了，不过苏联贪大贪全的臭毛病真是让人汗颜。



斯普特尼克1号的复制品

作为人类第一颗人造地球卫星，“斯普特尼克1号”的构造其实并不复杂。简单点说，它就是一个直径61厘米、重83公斤的金属球状物，内含两个雷达发射器和4条天线，还有多个气压和气温调节器。它的用途就是通过向地球发出信号来提示太空中的气压和温度变化。不过如此简单的一个金属球却震撼了整个西方，还引发了一连串斯普特尼克效应，甚至引起了华尔街的股市的剧烈波动。看来放卫星的威力真不得了，难怪不得中国某些同志那么喜欢放“卫星”。

斯普特尼克1号在地球轨道上以20.005-40.002兆赫的频率向地球发送了3个星期的无线电波信号，之后又在轨道中度过3个多月、围绕地球转了1400多圈、6000万千米后终于完成了自己的使命，坠入大气层燃烧消失。为了纪念这个太空时代的先驱，斯普特尼克1号有过多个复制品在世界各地的航天博物馆展出，其中一个由法国和俄罗斯的年轻人建造并于1997年在和平号太空站发射。时至今日，地球轨道上已经拥挤着超过800颗的功能各异的人造卫星，但所有的航天人都铭记着五十多年前这个金属球破空而出开启太空新纪元。

P. S

谁是第一颗人造地球卫星

这个问题，时至今日依然有一些人持怀疑的态度。美国的核物理学家鲍勃·布芬恩认为美国人要比苏联人早几周进入外层空间。1957年夏天，美国在内华达的沙漠里进行了一次地下核试验，在约150米深的井底爆炸了一颗核弹。布芬恩当时是这项代号为“帕-B”核试验的负责人，据他说这颗核弹的威力并不大。但是核弹引爆后，那块厚约10厘米、重达几百公斤的钢板井盖失踪了。对准井口的高速摄影机捕捉到某物体以极快的速度升入空中的镜头，后证实这个如同炮弹一样飞出去的不明物体正是钢板井盖。根据计算，井盖的速度是宇宙速度11.2千米/秒的3倍，足以脱离地球和太阳的引力进入太空。而反对者认为，任何物体想以3倍于宇宙速度的速度冲出大气层，必然要经历于空气摩擦产生的高温、最终融化殆尽，不可能顺利进入太空。再说了，井盖根本就算不上卫星，只能算是一块半溶化的金属，充其量是个UFO。

美苏竞争 人类奔向太空

到此为止科学家们已经实现了几千年来人类离开地球进入外太空的愿望，但人能否突破自身条件的极限进入太空就成了下一个目标。苏联与美国之间的太空竞赛也从这个时候开始进入火爆阶段，不再像过去那样纯粹是为了科学，而是已经彻底沦为一种政治攻击“武器”。

苏联的三个第一次

斯普特尼克1号的发射让苏联在太空探索的战斗中先拔头筹，并且在载人航天技术的发展中领跑了一段相当长的时间。

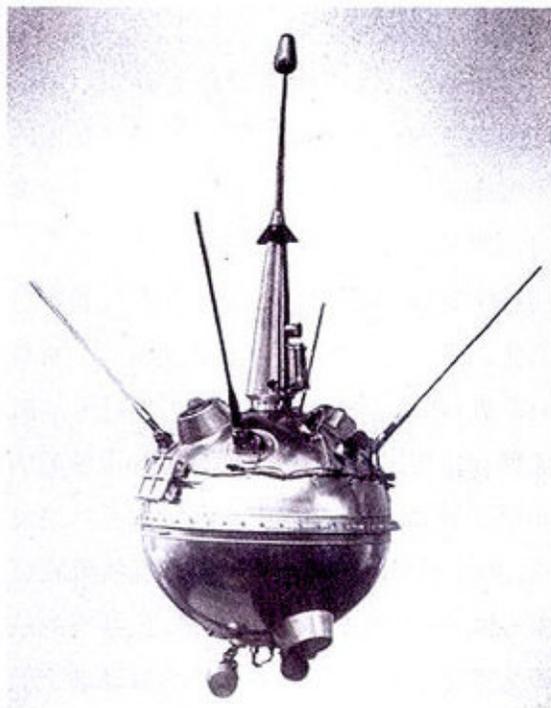
为了验证人类乘坐飞行器进入太空的可能性，1957年11月3日一只名叫莱伊卡的两岁小狗就乘坐斯普特尼克2号进入了地球轨道。在发射前小狗已经在舱内被困了三天，由于舱内温度较低，工作人员用一根管子将太空舱和加热器连接以保温。在随后的发射过程中，研究人员发现莱伊卡的脉搏过快，进入太空后，它的脉搏和血压又恢复正常，在升空一星期后狗狗被实施了安乐死。苏联解体后，有人透露因为舱内太热，其实莱伊卡根本就没有等到安乐死那刻就已经熟了。为了解决过热的问题，随后苏联又做了几次试验，又有几只狗狗牺牲在了飞向太空的路途中。直到人类历史上第一位航天员加加林坐宇宙飞船升空前半年，贝尔卡和斯特热尔卡两只小狗才成为第一批离开地球后又平安返回的生命体。为此加加林曾经开玩笑说：“我实在无法理解自己是谁，太空试验的一个人还是最后一只狗”。



被斯普特尼克2号送上太空的小狗

1959年9月12日苏联向月球发射了无人探测器——月球2号。它是世界上第一个在月球表面硬着陆（其实就是狠狠地撞上去）的航天器，苏联科学家在月球2号上携带了两颗刻有苏联国徽的装饰物，领导人赫鲁晓夫把其中一颗这种装饰物的复制品送给了美国总统艾森豪威尔，这样的炫耀狠狠的刺激了当时的美国人一把。

苏联的载人航天技术在东方（Vostok）1号以及2号飞船升空后达到了巅峰。前者第一次将人类送到了地球之外的外太空空间，而后者则实现了人类的第一次太空行走。人类历史上第一位航天员尤里·加加林是在3400多名35岁以下的空军飞行员中经过层层选拔脱颖而出的。加加林乘坐东方1号宇宙飞船在1961年4月12日从拜克努尔发射场发射，在远地点为301公里的轨道上绕地球一周，



月球2号

历时1小时48分钟后降落在萨拉托夫州斯梅洛夫卡村地区。就在这108分钟的飞行过程中加加林由上尉荣升为少校，之后他荣获列宁勋章并被授予“苏联英雄”和“苏联宇航员”称号，在27个国家演讲访问，被22个城市授予荣誉市民称号，成为了名副其实的全人类的The One。真是天上走一遭，地上逍遥似神仙。

4年后，阿列克谢·列昂诺夫成为了航天史上第一位实现太空行走的宇航员。他在离飞船5米处活动了12分钟，系着安全带实现了到茫茫太空中潇洒走一回。然而这次太空行走并非如想像中那般轻松惬意，东方2号的发射过程与斯普特尼克1号非常相似。整个行动从飞船升空到返回地面不过26小时，阿列克谢·列昂诺夫和他的指挥长别利亚耶夫却经历了多次在生与死的边缘徘徊的情况。万无一失的安全保障向来是人类探索太空时的基本准则，而航行中遇到的意外之多足以载入吉尼斯世界纪录。



第一个进入太空的加加林童鞋



第一个实现太空行走的列昂诺夫

为了和美国竞赛，苏联太空行走的计划实施得非常匆忙。出于安全考虑，苏联率先向轨道上发射了一艘不载人的侦察飞船，以收集太阳辐射、高能粒子流等各种因素将对航天员身体造成影响的数据。飞船在返回地面过程中却意外地启动了自爆程序，关乎航天员生命的珍贵数据就这样消失得无影无踪。此时美国的太空行走计划也已准备就绪，虽说他们的航天员只是准备把手伸到飞船外面，但这也将被宣传为人类首次进入太空。此时前苏联已经无暇重新进行不载人侦察飞船的再次发射，列昂诺夫和他的搭档唯有硬着头皮完成这次没有任何保障的任务。

这次准备不足的飞行从飞船一起飞就麻烦不断，本来飞船预定进入距地球30万米高的轨道，发射后的实际高度却达到了50万米。不过这才是一切麻烦的开始，真正的险情还在后面。地面气压训练室只能模拟相当于距地球9万米高空的气压，而航天员走出飞船时周围则是真空状态。为了防止宇航服膨胀变形，列昂诺夫在宇航服上系上了许多条带子。即便如此，在完成12分钟太空行走后他还是发现因为宇航服发生膨胀自己无法返回飞船了。列昂诺夫穿的是一套多层特制宇航服，它不仅能保持恒温，还有装有可以支持航天员在太空工作一个小时的生命保障系统。为了回到5米远处的飞船，列昂诺夫只有调低生命保障系统的气压。为确保手中的摄像机万无一失，列昂诺夫是头朝前进入飞船的，可这样的姿势又让关闭舱门成了一件难事。东方2号飞船的高度只有120厘米，

而宇航服的高度是190厘米，为了顺利回到飞船，列昂诺夫只好维持这头朝前的姿势拼命旋转扭曲着身体做出各种瑜伽动作。从发现宇航服膨胀到进入飞船舱门前不过210秒钟，宇航员却在生死线上徘徊了多次，这样极其巨大的心理和生理压力让列昂诺夫体重减少了数公斤，每只靴子里积聚了3升汗水。在多次排放掉宇航服内气体后他才最终进入太空舱内。最后在降落过程中，由于某种原因太空舱内的氧气压力和温度开始升高，两名宇航员进入昏迷状态。昏迷过程中，可能是他们中的谁触碰了补充空气的开关，使舱内环境开始恢复正常。不过飞船的导航系统也出现了故障，飞船降落在距离预定地点3200公里的西伯利亚森林中，在经历了两天饥寒交迫的等待后，二人靠步行到达9公里外的临时机场才获救。看看吧，这就是不负责的苏联人干的好事，差点让自己的同胞白白地搭上了小命。



列昂诺夫准备进行太空行走

美帝国反击战

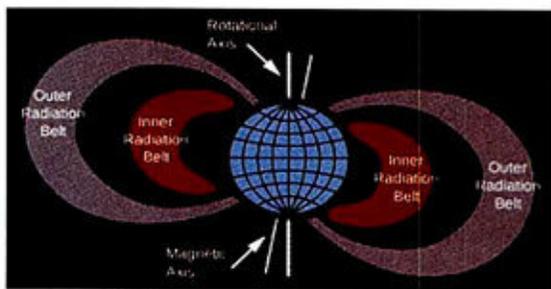
到1961年，前苏联已经连续拿下第一颗人造卫星、第一次载人航天飞行和第一次太空行走三个NO.1，美国在航天争霸中处于全面下风。其实美国在此期间并非没有作为，虽然总是慢苏联那么一些，但在技术层面它们并不落下风，大名鼎鼎的探险者系列、水星计划和之后的阿波罗登月计划均在紧锣密鼓的进行当中。

就在斯普特尼克1号升空后的3个月（1958年1月），美国探险者一号卫星就带着更成熟

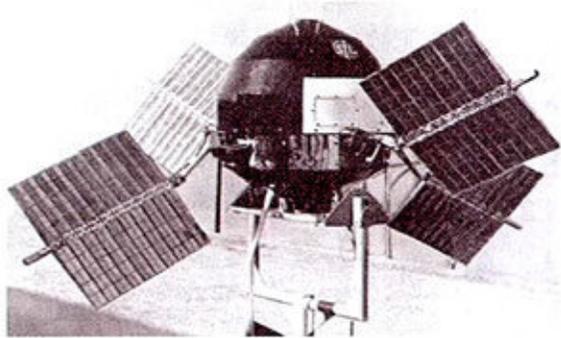
的技术和更明确的科研目的登上地球轨道。探险者1号卫星总重13.97千克，其中仪器重8.3千克，它的轨道近地点为360千米，远地点2520千米，114.9分钟绕地球一圈。卫星携带的仪器包括体格宇宙射线探测器，三个外部温度探头，一个前部温度探头，一套微波背景探测器。探险者1号最主要的发现是确定了地球外的磁辐射带——范艾伦辐射带。这个辐射带内的高能带电粒子对载人空间飞行和卫星材料、仪器都有一定的危害性，它的发现对之后航天技术的安全发展具有深远的意义。同年年底，美国发射了世界上第一颗试验通信卫星“斯科尔”（Project SCORE），开始了卫星通信实验。它与之前发射的第一颗气象卫星——泰罗斯2号，以及拍摄了第一张地球照片的探险者6号一起组成了美国颇为实际的太空探索进程的第一部分。从这几颗卫星的发射就可以看出，美国人探索外太空的初衷是为科学的发展，并没有想要搞什么竞赛，改变这一切的都是那些可恶的政治佬。



美国人展示探险者一号卫星



范艾伦辐射带



拍回地球第一张照片的探险者6号

“水星”计划是美国1958年开始实施的第一个载人航天计划。与苏联相同，该计划的基本指导思想是尽可能利用已经掌握的技术和成果，以最快的速度 and 简单可靠的方式抢先把人安全送上天并返回。为了争取美苏这场太空竞赛的第一，美国的工程师们做了许多的努力。可“水星”计划早期的实验并不顺利，而且还发生了多次事故。直到1961年春季这种情况似乎有了好转，1月和3月的两次实验都取得了良好的成果。为了在太空竞赛中抢先一步，太空任务小组提议提前进行载人航天飞行，但火箭专家冯·布劳恩却坚持要按原计划进行。在同年加加林实现太空飞行后，时间显得更加紧迫。令美国人可以稍许宽慰的是，5月5日，航天员艾伦·谢泼德乘坐“水星”飞船“自由7号”实现了一次亚轨道飞行，这次飞行被赫鲁晓夫戏称为“跳蚤般的一跃”。谢泼德并没有进入绕地轨道，他的飞行其实比较像是弹头改为载人的弹道导弹飞行，在亚轨道飞了15分22秒后回到地面。直至1962年2月20日，航天员约翰·格伦乘坐“友谊7号”飞船终于实现了美国人的航天梦。此后，水星号又进行了3次太空飞行。



格伦进入友谊7号中



带逃逸塔的水星飞船

虽然晚于苏联10个月才实现轨道飞行，但水星计划在技术上取得的成就却比“东方”计划更大，美国在整个“水星”计划中，将多种导弹改进作为运载火箭，从中获得了丰富的经验，这为后来的大型航天计划创造了必要条件。同时“水星”计划在技术上虽然比较复杂，可整个开发过程比较科学，具有推广的潜力，并且发展了几项新技术，在大型航天计划的管理上也积累了相当的经验。可惜这种按部就班的航天发展态势并没有持续多久，特别是在加加林首航太空成功后被提速。时任美国总统约翰·肯尼迪知道这一消息后十分震惊，因为这让世界所有人都认为苏联在航天技术上已领先美国，在竞赛中美国处于劣势了。为了迎接苏联人的太空挑战，美国人决心不惜一切代价，重振昔日科技和军事领先的雄风。肯尼迪召集美国各有关部门头脑们商量对策，最终商议宣布：“美国最终将第一个登上月球”。他提出在10年内将美国人送上月球，这也就促成了阿波罗（Apollo Project）登月计划的诞生。



振奋人心的阿波罗计划

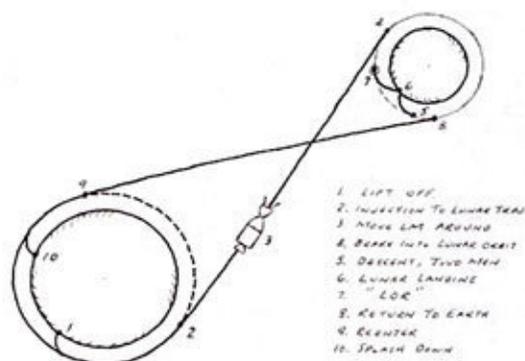
希腊神话中的太阳神阿波罗曾用金箭杀死巨蟒替母亲报仇雪恨，以阿波罗之名命名的登月计划，其庞大和难度可见一斑。计划开始执行两个月后，美国科学家为实现登月拿出了4种方案，即“直接登月”、“地球—轨道会合”、“加油飞机”、“月球表面会合”。但是每种方案的背后都存在当时科技能力难以解决的问题。正当美国科学家们和政府首脑犹豫不决时，一位名叫约翰·霍博特的



美国总统约翰·肯尼迪发表太空计划的演讲

太空署工程师提出了第5种方案——“月球轨道会合”方法。这种方法建议从地球上发射一支推力为750万磅的“土星”5号火箭，将装载3个宇航员的“阿波罗”太空船推向月球。“阿波罗”太空船绕着月球轨道运行，但整艘太空船并不在月球上降落，而是分离出一艘小的登月舱。登月舱带着2名宇航员依靠倒推火箭抵达月球表面，第3名宇航员则留在太空船上。当他的两个同伴在勘察月

球表面时，飞船继续保持环绕月球飞行的状态。当勘查工作完成后，月球上的两位宇航员就引发登月舱上的火箭，重新和太空船会合，最后3名宇航员乘坐太空船回到地球上。在经过多方计算和实验后，美国科学家们最终决定采用这种分阶段“月球轨道会合”法。这个想法相当的大胆，在月球上降落和起飞都要计算得非常精确，不过计算这事向来都是那些高IQ家伙们的拿手好戏。

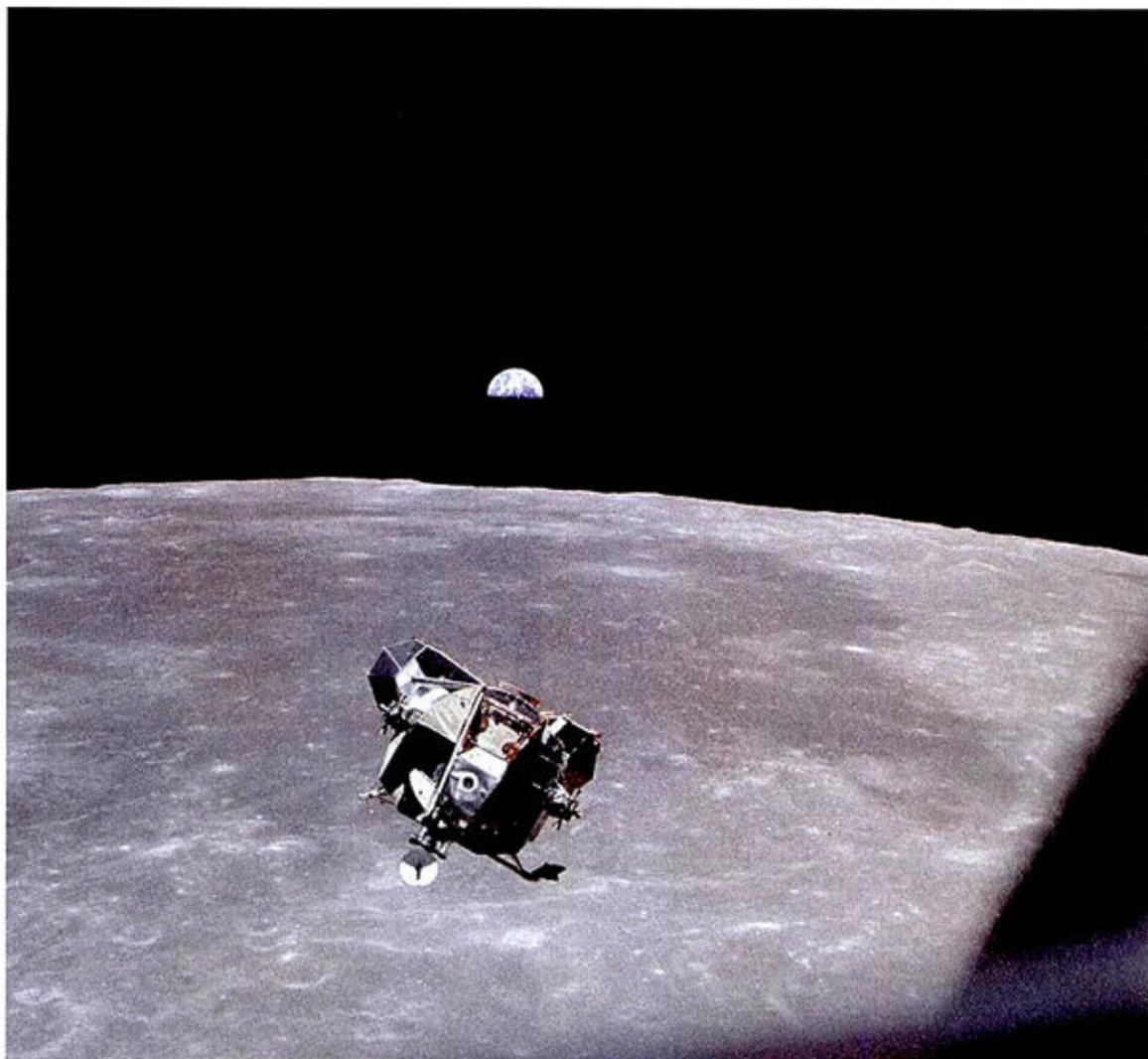


月球轨道交会设计的初稿

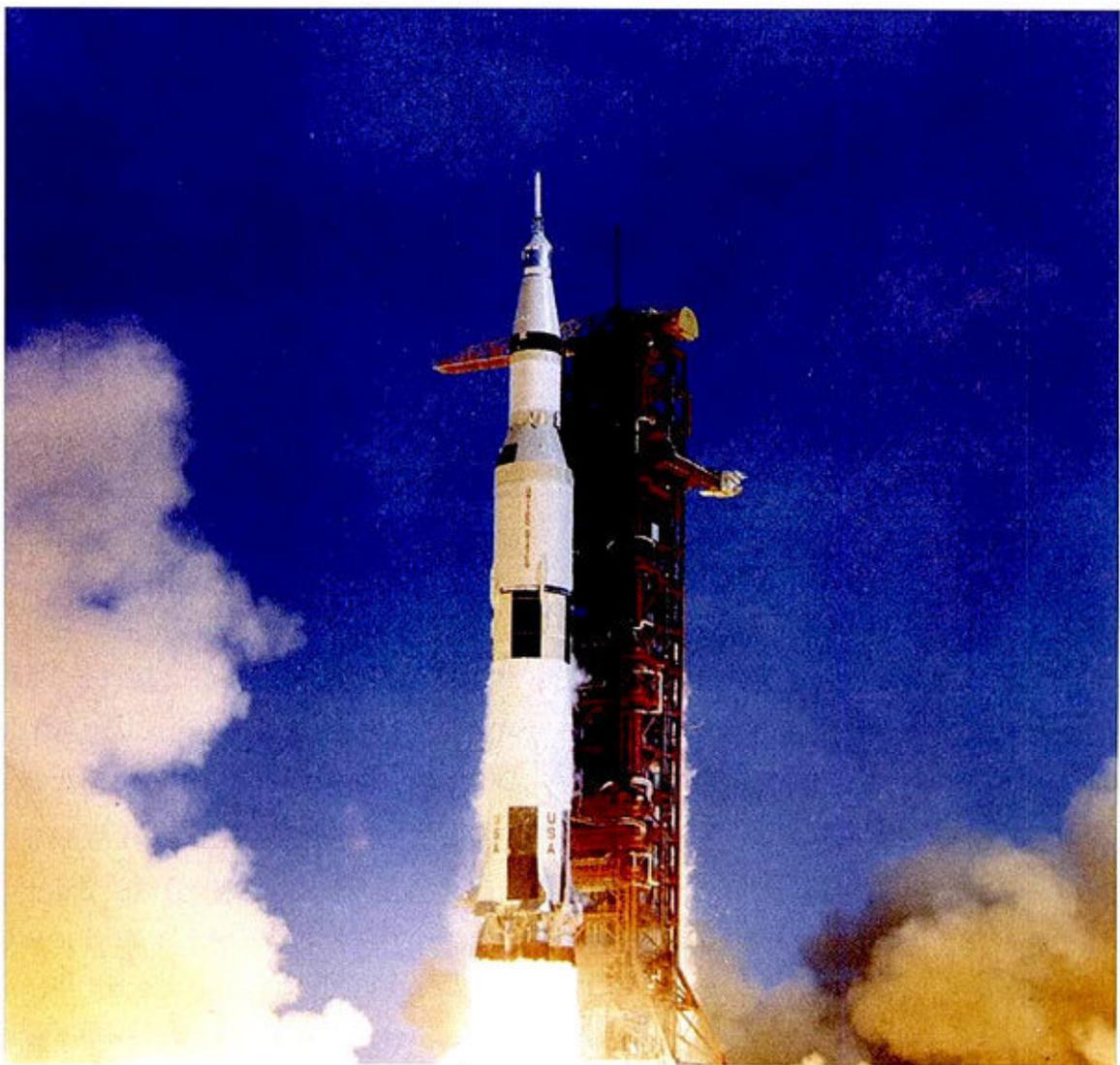
为了实现这个宏伟的计划，美国国家航空航天局的科学家和工程师要设计制造出大小与火车头相近的宇宙飞船“阿波罗”号。为了发射这个庞然大物，还要制造出一个与足球场差不多长的火箭。此外，科学家们还要建起一座大型的模拟太空训练中心——月球港。这里拥有车间、试验室和办公室，宇航员要在这个中心的“登月模拟装置”中进行长期多项训练。

此时美国开始了自己的第二个载人航天计划——双子座计划。该计划实施于水星计划和阿波罗计划之间，在1965年至1966年间共有10次载人飞行。双子座计划的主要内容包括以下几点：考察宇航员和飞船在地球轨道的最大驻留时间，最短8天，最长两周；研发能与其他航天器交汇对接，并使用推进系统移动组合的航天器；进行太空行走技术验证，并考察宇航员在太空的任务执行能力；完美返回并在预定地点着陆；为宇航员提供阿波罗计划需要的零重力环境以及对接经验。由此可见该计划的主要目标就是为阿波罗登月计划积累技术经验。美国人在航天技术上真是大胆设想，小心求证。宁愿另开一个档，浪费些金币也要确保阿波罗计划的万无一失。

双子座计划的最重要成果当属阿波罗登月飞船的前身——双子座飞船。“双子座”这个名称源于计划使用飞船所能容纳的人数，双子座飞船与水星飞船最大的不同是，水星飞船将除制动发动机外的所有设备都放在飞船中，与宇航员仅有一个舱门之隔。而双子座飞船将动力、推进、生命维持系统都放在



登月仓准备着陆时的场景



负责运送阿波罗号的土星系列火箭

一个独立的设备模块中，类似后来阿波罗飞船的命令舱/服务舱分离的设计。水星飞船只能在轨道平面做调整，而双子座飞船可以上下、左右、前后六个方向上动作，并能自行改变轨道。双子座飞船被设计为可以与阿金纳目标飞行器对接，而后者拥有更强大的变轨能力。最初飞船被设计为使用滑翔伞在陆地着陆，由宇航员控制。为了实现这种设计，滑翔伞不只固定在飞船端部，还须固定在热防护盾附近以维持平衡。但此项设计最终还是被降落伞海域着陆方式替换。飞船在早期几次短期飞行任务中均使用普通化学电池供电，后来的长期飞行任务换成了燃料电池，这也是燃料电池的首次应用。另外双子座飞船是第一个引入机载计算机的美国载人飞船，双子座引导计算机用来协助管理，控制飞船机动。飞船还采用了飞机上的部分设计如弹射座椅、飞行雷达、高度仪等等。



阿波计划的前哨站——双子座计划

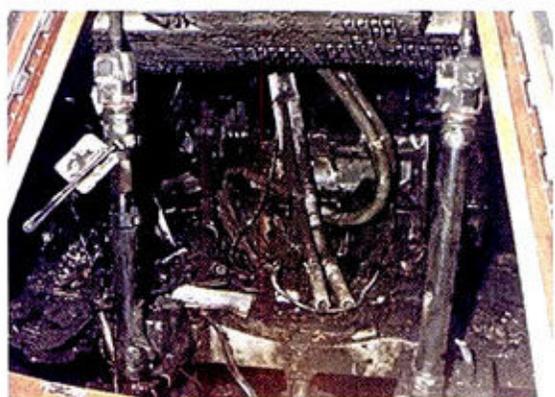
1967年是阿波罗登月计划启动后的第六年，在双子座计划的推动下，阿波罗1号飞船做好所有的准备，只待发射。然而谁也意想不到的可怕事故就在此时发生了，在1月27日的模拟发射测试中，大概是一个电火花点燃了阿波罗飞船座舱的纯氧，阿波罗1号的指令舱忽然发生大火，指令长维吉尔·格里森、高级驾驶员爱德华·怀特及驾驶员罗杰·查菲三人均在大火中殉职。阿波罗1号事故造成的人员和飞船的损失给阿波罗登月计划造成了严重打击。面对预算削减的困难，阿波罗计划并没有停滞不前。之后的两年间阿波罗计划进行了5次不载人飞行试验，在近地轨道



双子座7号飞船



还未出发就牺牲的阿波罗1号成员



被烧毁的阿波罗1号指令舱

上鉴定飞船的指挥舱、服务舱和登月舱，考验登月舱的动力装置，为登月做了更加细致完全的准备。就算已经另开档了，但还是没能避免悲剧的发生，看来太空游真不是什么人都能够玩得起的，搞不好连自己怎么挂掉的都不知道。

从1961年至1972年12月第6次登月成功结束，阿波罗计划历时约11年，从事了一系列载人登月飞行任务，总共有12名航天员登上月球。它是世界航天史上具有划时代意义的一项成就，耗资255亿美元。在工程高峰期，参加工程的有2万家企业、200多所大学和80多个科研机构，总人数超过30万人。

人类最大的一步

1969年7月20日，距地球表面384401公里外的孤零零了40多亿年的月球迎来了它的第一位人类客人。在她的母星上有六亿人正通过电视现场直播观看着这位人类代表的登门拜访，休斯顿飞行控制中心内鸦雀无声，大家都在静静地等待着那个历史时刻的到来。终于，他们听到了阿姆斯特朗遥远又亲切的声音：“休斯顿，这里是静海基地。

‘鹰’着陆成功。”随后阿姆斯特朗第一个走出登月舱，用他脚上特制的大号胶鞋在月球表面留下了人类的第一个足迹。这小小一步跨越了人类5000年的梦想。如果阿基米德还在世的话，他肯定会说：“站在月球上，我看到了撬动地球的那个支点。”



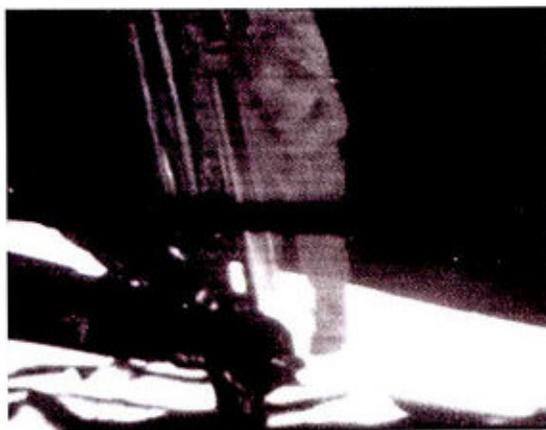
使人类第一次踏上月球的阿波罗11号



左起：阿姆斯特朗、科林斯、奥尔德林

到现在肯定有很多童鞋不知道登月当时是怎么回事，那就不妨跟着《Geek》一起回顾一下这个激动人心的时刻是如何到来的。装载着阿波罗11号的土星5号火箭于当地时间1969年7月16日9时32分在肯尼迪航天中心发射升空，12分钟后进入地球轨道。环绕地球一圈半后，第三级子火箭点火，航天器开始向月球航行。30分钟后，指令舱从土星5号分离，在调转方向后与登月舱连接，航天器被射向月球。阿波罗11号于7月19日经过月球背面，很快点燃了主火箭并进入了月球轨道。在环绕月球的过程中，三名宇航员在空中辨认出了计划中的登月点——宁静海。7月20日18点11分，当飞船在月球背面时，呼号为“鹰号”的登月舱从呼号为“哥伦比亚号”的指令舱中分离。三位宇航员之一的科林斯独自一人留在哥伦比亚号上，在鹰号绕垂直轴旋转时仔仔细细地检查了一遍，以确保这个飞行器一切正常。检查过后，科林斯做了一个简单的告别手势——“两位多加保重”——便离开了。科林斯的任务是留在指

令舱中并绕月球环行，在以后的24个小时中只能监测控制中心与鹰号之间的通讯并祈祷登月一切顺利。如果鹰号发生了意外并且不能够从月面起飞的话（可能性极大），科林斯就只能独自一人返回地球。



阿波罗11号的登陆点在宁静海（Mare Tranquillitatis）南部，这个登陆点被选择的原因是它比较平整，不会给登月舱的降落和舱外活动制造太多困难。阿姆斯特朗和奥尔德林启动了鹰号的推进器并开始下降，他们很快意识到鹰号可能飞过头了——鹰号在下降弹道中多飞了4秒，登月点会在计划点西面若干米处。在休斯顿的约翰逊太空中心，飞行控制指挥官史蒂夫·贝尔斯面临着一个关键的、一刹那间的抉择——终止登月计划（这也意味着终止整个飞行计划，因为飞行器上的燃料仅够进行一次尝试），或者命令宇航员按照计划行动，不要理会可能出现的问题。贝尔斯后来承认，他是“凭着直觉”允许阿姆斯特朗尝试登月的。重新开始注意窗外之后，阿姆斯特朗发现他们正处在一块岩石和一片硬地之间。计算机失灵导致他们飞过了预选着陆区，而燃料也很快就要耗尽

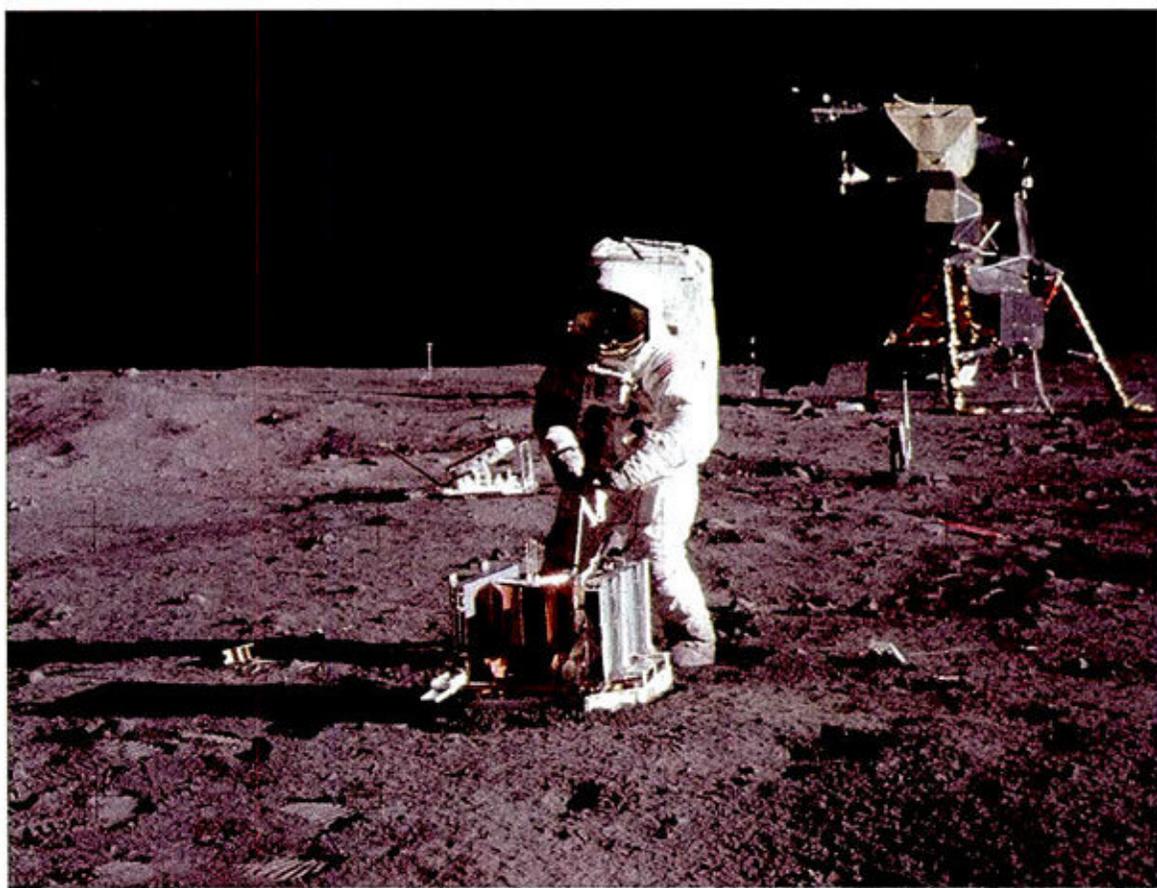
了。此时，阿姆斯特朗选择了手动控制登月舱。他在遍布砾石和陨石坑的月面冷静地找到一处适合于着陆的地方，并驾驶登月舱稳稳地降落在月球上。由于在紧急关头的一句“继续”，贝尔斯后来获得了一枚总统自由勋章。降落后不久，奥尔德林通过无线电向地球发出了著名宣言：“这里是登月舱驾驶员。我想利用这个机会让所有正在听的人，不论他们是谁或在哪里，静下来，回顾一下过去几小时所发生的一切，并以他或者她自己的方式表示感恩。”

只有上帝知道鹰号降落之前他们面临的抉择有多么困难，看来真的只有超人才能登陆上月球。阿姆斯特朗缓缓走下了登月舱的支脚，在踏上了月球后说出了：“这是我个人的一小步，但却是全人类的一大步。”在月球上安放美国国旗之后，宇航员们与美国总统理查德·尼克松通了电话，这次电话交谈被尼克松称为“从白宫打出的最具历史性的电话”。之后阿姆斯特朗和奥尔德林开始了紧张的工作，他们在月球表面安放了一些科学仪器，包括宇宙射线计数器、测震仪、激光反射器等；拍摄了大量的照片，并采集了一些月球土壤和岩石标本。奥尔德林则兴奋地测试了包括双脚跳在内的几种在月球表面走动的方法。在月球表面停留了3个多小时后，他们返回了登月舱，临走也没有见到嫦娥JJ和她那可爱的小白兔。为了减轻登月舱升级的重量以返回绕月轨道，两名宇航员在转换到登月舱上的生命保障系统后，开始将宇航服上的便携式生命保障系统背包、月面套鞋、相机和其他一些设备抛弃在月面上。在



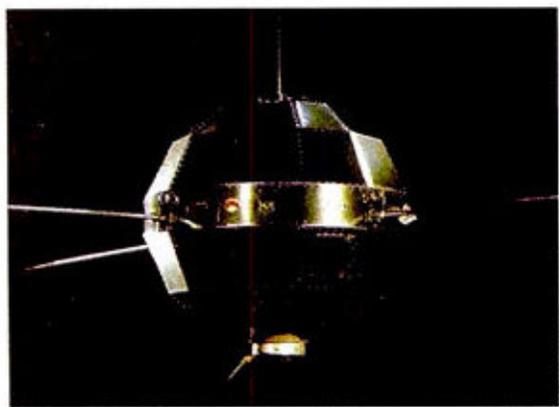
进入客舱时，奥尔德林的背包意外损坏了解除升级主发动机保险的开关，这个开关的损坏导致无法点燃离开月球的引擎。此时阿姆斯特朗脑中想起确定阿波罗11号成员前，飞行任务成员办公室主任曾询问他是否要将奥尔德林换成一名曾经穿越火线，外挂经验更丰富的宇航员。阿姆斯特朗考虑了一天回复道，奥尔德林完全可以胜任。奥尔德林果然没有辜负阿姆斯特朗的眼光，这个最佳拍档在千钧一发之际用一支圆珠笔成功接通了电路、点燃了引擎，回家的大门重新向二人开启。

宇航员们于7月24日返回地球，并受到了英雄般的欢迎。在降落约一小时后，宇航员们被回收直升机发现，之后宇航员们进入了一个用做隔离设施的拖车。尼克松总统亲自登上了回收船欢迎地球的英雄宇航员返回。不过盛大的庆祝活动并没有立刻展开，为避免从月球带回未知病原体，阿波罗11号的乘员在返回地球后被隔离了3周。1969年8月13日，宇航员们离开了隔离区并接受全体美国民众的欢呼，同一天在纽约、芝加哥和洛杉矶都进行了为他们庆祝的游行。当晚在洛杉矶为阿波罗11号成员举行了国宴，出席的有国会议员、44位州长、首席大法官和83个国家的大使。总统尼克松和副总统斯派罗向每位宇航员颁发了总统自由勋章，这次庆典只是一个长达45天的名为“一大步”的FB游开始，在这次巡游中宇航员们去了25个国家，期间拜访了许多著名人物包括伊丽莎白二世女皇。许多国家为庆祝第一次载人登月都发行了纪念邮票或纪念币。



东方红 实现中国太空梦

中国航天史是从1956年2月开始的，当时著名科学家钱学森向中央提出《建立中国国防航空工业的意见》。1956年4月航空工业委员会的成立，标志着中国的航天事业创业的开始。1970年4月24日21时31分，中国“东方红”一号飞向太空，这是中国发射的第一颗人造卫星。1971年3月3日，中国发射了科学实验卫星“实践一号”，卫星在预定轨道上工作了8年。事隔4年后，“长征二号”和卫星成功进入地球轨道，返回舱于三天后成功回到地球。再过了近9年的时间，“长征三号”火箭点火升空，顺利将搭载着的“东方红二号”卫星送入预定的椭圆轨道。中国人在地球之外36000千米的高空放上了自己的第一颗通信卫星。



东方红一号卫星

在东方红二号放上天后的几年，中国自行研制的“长征”三号运载火箭在西昌卫星发射中心，把美国制造的亚洲1号通信卫星送入预定的轨道，首次为国外用户发射卫星取得圆满成功。同年中国新研制的大推力运载火箭“长征二号”捆绑式运载火箭在西昌卫星发射中心发射成功，将模拟卫星送入了预定轨道。之后120公里高空低纬度探空火箭“织女三号”也在中国科学院海南探空发射场发射试验成功。1998年5月2日，中国自行研制生产的“长征二号丙”改进型运载火箭在太原卫星发射中心发射成功。这标志着中国具有参与国际中低轨道商业发射市场竞争力。迄今为止，长征系列火箭已成功把多种试验卫星、科学卫星、地球观测卫星、气象卫星和通讯卫星等送入太空，为香港、巴基斯坦、瑞典、菲律宾、美国、澳大利亚等国家提供了商业发射服务。



长征二号丙火箭

美苏联手 向更远的宇宙空间进发

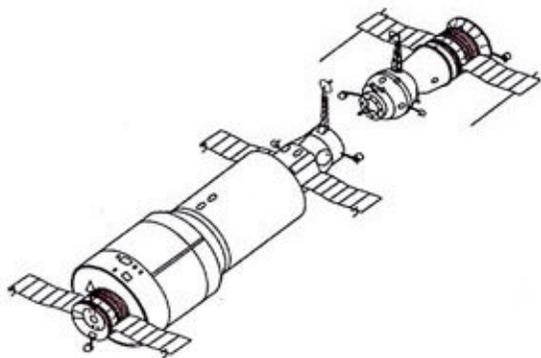
登月之后，短暂的太空旅游渐渐不再能满足人类的胃口。科幻小说中常常出现的宇宙基地出现在了人类太空探索计划的蓝图之中，形成地球与外太空的一个中转站。不论是地球访问外太空，还是外太空文明访问地球，都可以通过这个中转站实现。

在太空中安家

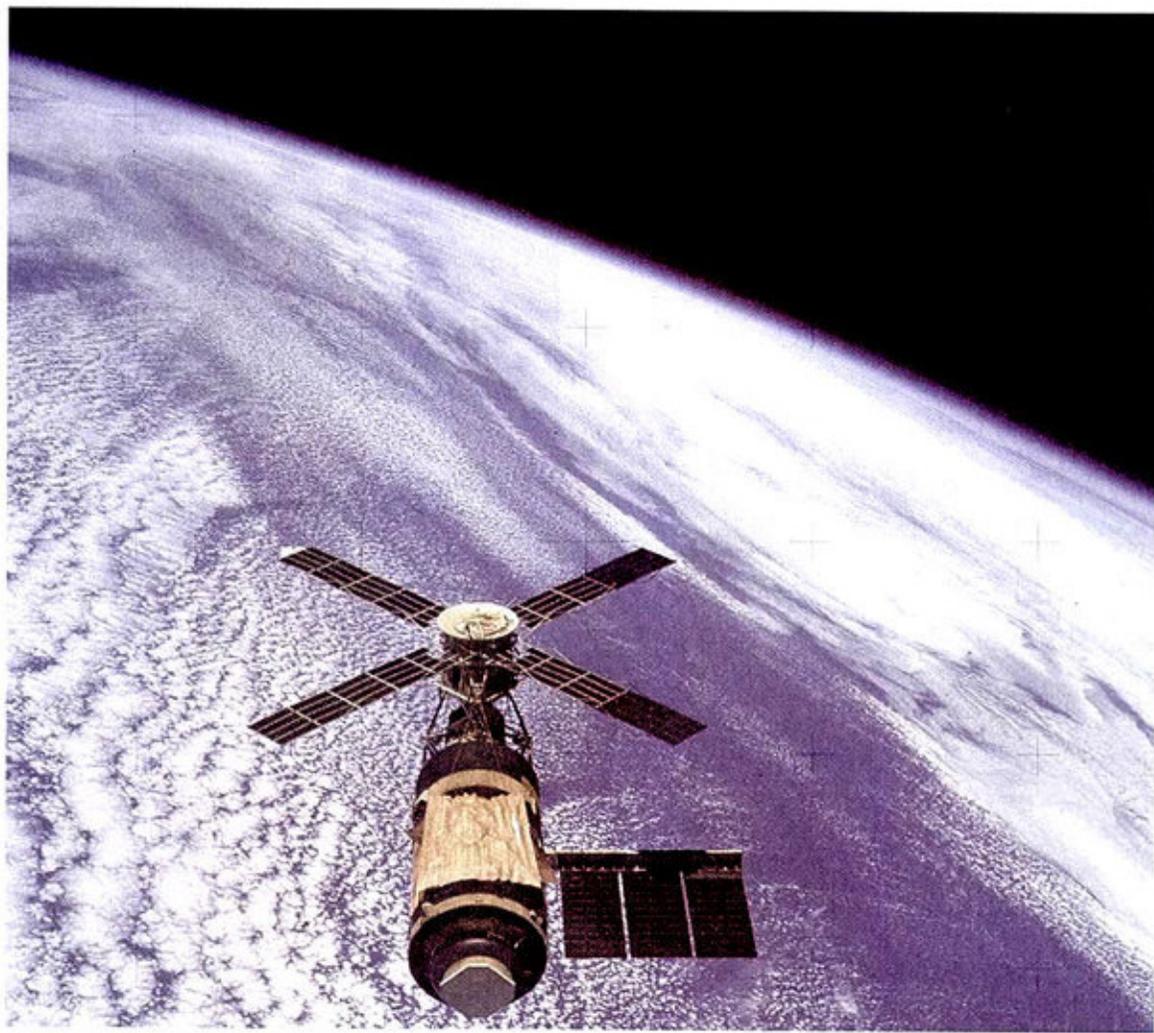
不过由于人类的航天事业是最近100年才真正得以实现的，目前的还无法实现中转站的功能，暂只能实现科学考察的功能，也就是常说的——空间站。这也给那些科幻小说家们继续留下了写作的空间，一旦中转站的实物出现了，他们可YY的就要少很多了。现在的空间站是一种可以在近地轨道长时间运行，可供多名航天员在其中生活工作航天器。打个比方，它就好像南极、北极圈内的科考站，只不过这里的自然条件要比南北极更加恶劣。

苏联再次充当了空间站的先头部队。1971年4月，第一个载人空间站礼炮1号在太空中与联盟号飞船对接成功，有3名航天员进站内生活、工作近24天，完成了大量的科学实验项目。但这3名航天员乘联盟11号飞船返回地球过程中，由于座舱漏气减压，不幸全部遇难，礼炮1号也在大气层中被烧毁。

到目前为止，全世界已发射了9个空间站。其中苏联发射8个，美国发射1个。礼炮2号发射到太空后由于自行解体而失败，礼炮3、4、5号小型空间站均获成功，航天员进驻站内工作完成了多项科学实验。礼炮6、7号空



礼炮1号的对接示意图



飘在地球上空的天空实验室

间站相对大些，它们各有两个对接口，可同时与两艘飞船对接，因此也被称为第二代空间站。这里不但先后创造过210天和237天的最长空间站生活记录，还搭载首位女航天员捷列什科娃。美国发射的唯一一座空间站名为天空实验室，它在435千米高的近圆空间轨道上运行。服役期间宇航员用58种科学仪器进行了270多项生物医学，空间物理，天文观测，资源勘探和工艺技术等试验，拍摄了大量的太阳活动照片和地球表面照片，研究了人在空间活动的各种现象。1979年7月11日天空实验室在南印度洋上空坠入大气层烧毁。

这其中寿命最长最著名的空间站当属历经苏联和俄罗斯两个时代的和平号空间站，这个设计寿命为10年的空间站从1986年2月20日发射升空，到2001年3月23日因为部件老化且缺乏维修经费坠入地球大气层，共服役15年。和平号空间站的核心部分提供基本的服务、航天员居住、生保、电力和科学研究能力；联盟TM系列载人飞船为其接送航天员，进步M系列货运飞船则为其运送各种研究供货。和平号空间站的完全体全长87米，质量达175吨（如与航天飞机对接则重223吨），有效容积470立方米。和平号核心舱共有6个对接口，可同时与多个舱段对接，

这些舱段分别提供了望远镜、姿态控制及生命保障设备、舱外活动气闸舱、对地观测和微重力研究设备、太阳电池翼，以及能与美国航天飞机对接的对接舱。

是的你没看错，真的是与美国航天飞机对接的对接舱。1995年和平号空间站与亚特兰蒂斯号航天飞机在轨首次对接成功，俄美航天员在太空相逢、寸步不离的联合飞行了5天；随后一年美国女航天员露西德在航天飞机第3次与和平号对接后进入空间站，在太空度过了188天，创造了女性太空飞行新记录。和平号空间站与美国航天飞机共进行了9次对接，而早在和平号空间站建造完毕之前，美苏就在1975年进行了第一次太空探险领域的合作——阿波罗-联盟测试计划（Apollo-Soyuz Test Project, ASTP）。



两个大国在太空中的牵手计划

ASTP计划的主要内容就是让美国的阿波罗18号航天器和苏联的联盟19号航天器在地球轨道中对接。ASTP计划最初想法来自于电影《蓝烟火》，在影片中美国的阿波罗团队救援了一艘苏联太空船（这电影肯定是好莱坞出品的，不然应该是苏联救阿波罗）。1975年7月15日联盟19号以及阿波罗号在各自国家的发射基地相隔七个半小时先后升空，并于7月17日在地球轨道成功对接。三小时后，苏美的两位指令长斯塔福德和列昂诺夫在联盟号的舱门处进行了不同国家的宇航员在太空的第一次握手。根据美国国家航空航天局（NASA）的计算，这次历史性的握手会在英国海滨城市Bognor Regis上空进行，但由于任务的



执行ASTP计划的美苏团队

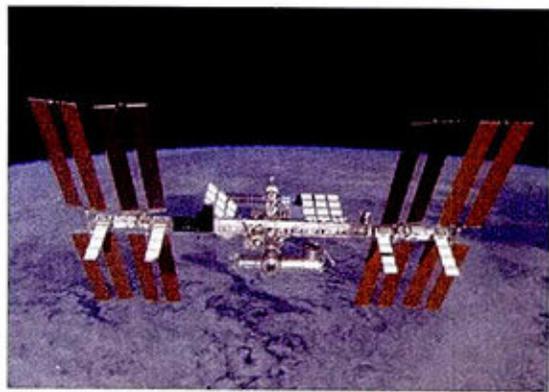
延误，实际握手发生在法国梅斯上空。两国的航天器连接后共同飞行了44小时，其间三位美国宇航员和两位苏联宇航员交换了国旗和签名礼物，甚至互相参观了对方的航天器，并合作进行一些简单的实验科学。有趣的是两艘航天器分离之后，阿波罗飞船通过移动创造了一个日食，这让联盟号上的宇航员拍摄下了珍贵的人工日冕照片。

整个任务中唯一一次严重的事故发生在阿波罗号准备返回大气层时，由于一次人为错误，降落过程变得很困难，太空舱里也带有一定量的有毒气体。幸运的是有惊无险，三位宇航员没有出现严重的问题。阿波罗-联盟测试计划是阿波罗航天器的最后一次飞行任务，作为人类航空史新时代的永久的见证者，本次任务使用的指令舱阿波罗18号目前保存在洛杉矶的加利福尼亚科学中心，那些已经在美国的Geek们一定要去膜拜一下。

1999年1月26日，俄罗斯“和平号”空间站的宇航员与美国“奋进号”航天飞机的宇航员聚集在“和平号”空间站舱内合影，曾经为谁是NO.1的太空强国争得面

红耳赤的两位巨人终于握手言和，两国在地球轨道上的航天器对接为建造和运营国际空间站积累了经验。最新一代的空间站——国际空间站由美国和俄罗斯牵头，联合欧洲空间局11个成员国和日本、加拿大、巴西16国共同建造运行。国际空间站从1998年开始分多个步骤建设安装，至今为止还没有全部建成。建成后空间站长110米，宽88米，质量超过400吨，将是有史以来规模最庞大、设施最先进的人造天体，可供6至7名宇航员同时在里面进行工作、实验。

为了能够实现既节约费用又提高安全的目的，1969年4月，美国国家航空航天局开始研制一种可以重复不断地向太空运送人

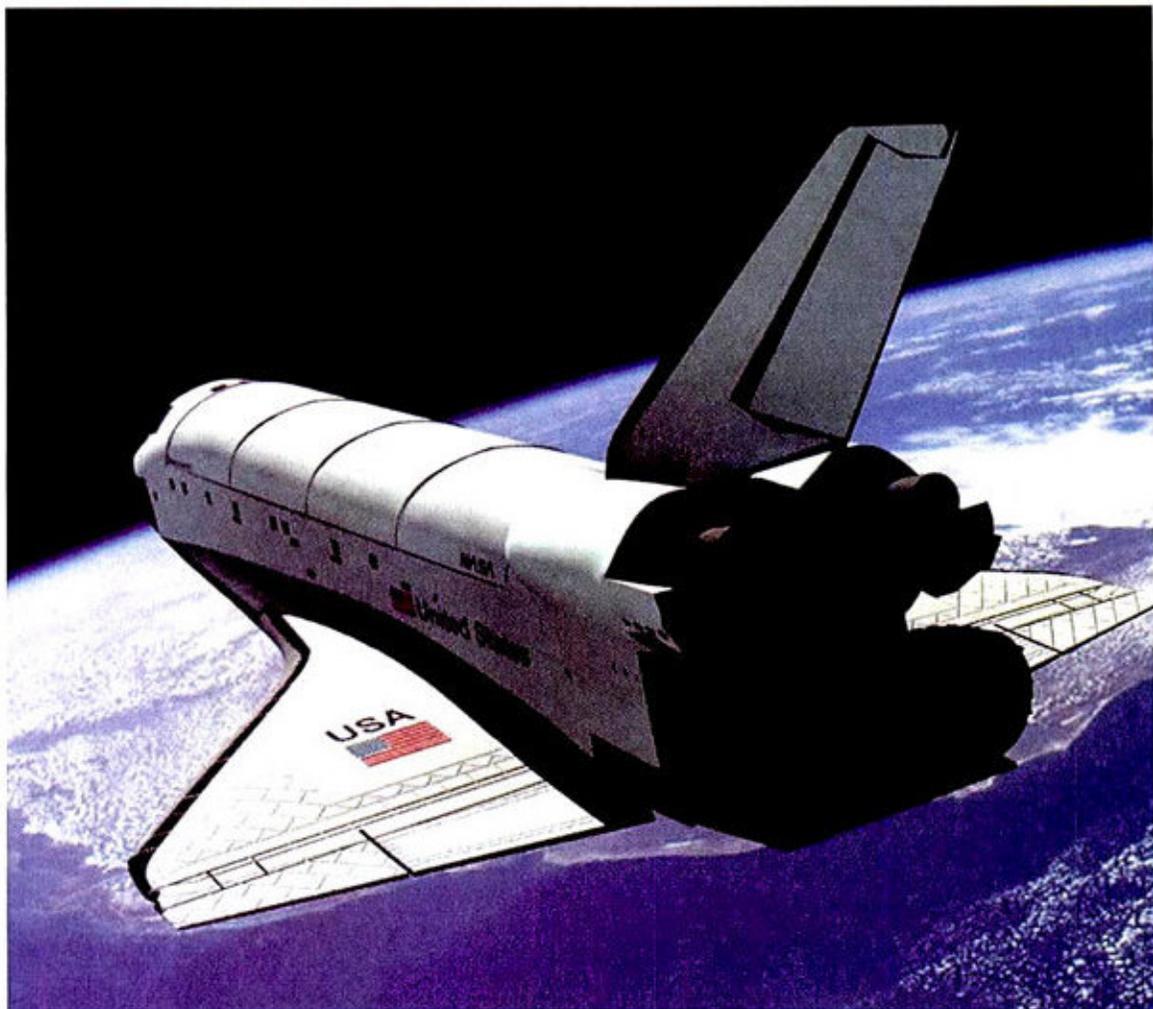


现在依然在工作中的国际空间站

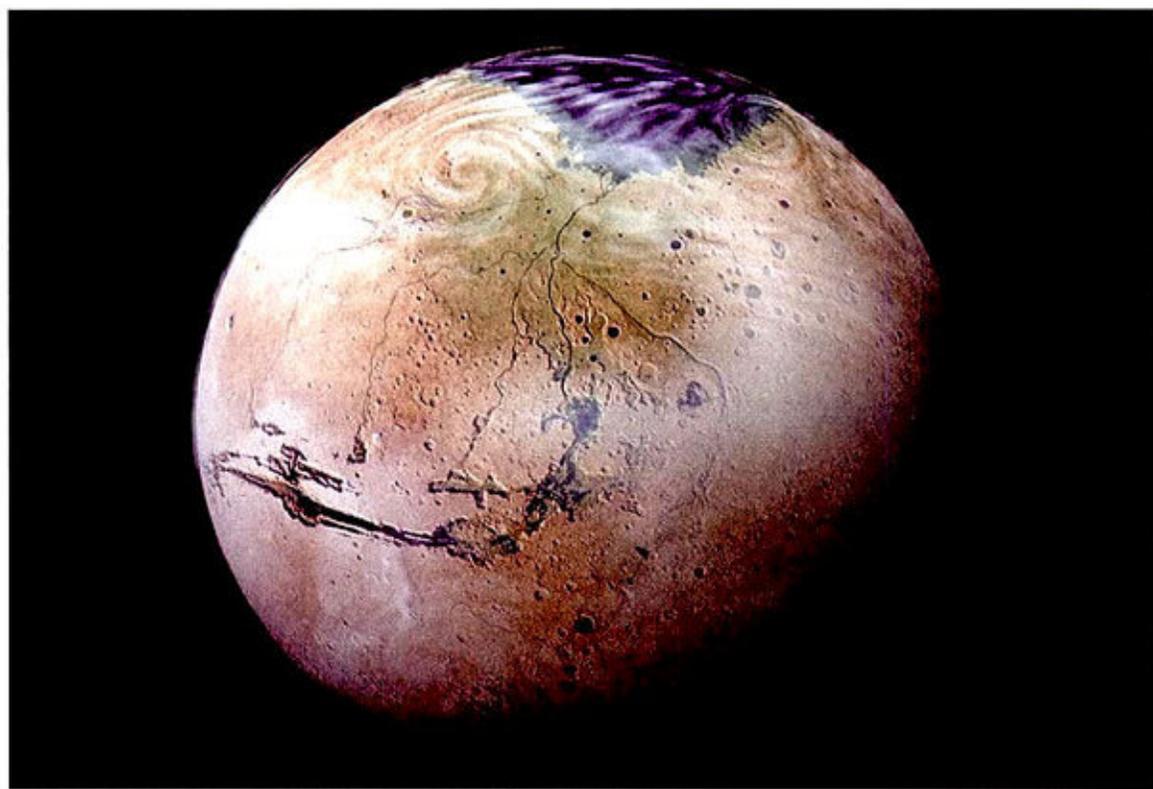
的运载工具——航天飞机（详细内容请参看2010年12期《Geek》）。直到3年后，航天飞机的设计方案才正式确定，由可回收重复使用的固体火箭助推器，不回收的两个外挂燃料贮箱和可多次使用的轨道器三个部分组成。后来由于缺资金的影响，真正将方案变成实物，已经是10年后的事情了。虽说晚了一些，但总比没有好。毕竟载人航天飞机的出现，大大方便了人类往返地球与外太空之间。从1981年至1993年底，美国一共有5架航天飞机进行了59次飞行，其中哥伦比亚号航天飞机15次，挑战者号10次，发现号17次，亚特兰蒂斯号12次，奋进号5次。这12年中，有301人次参加航天飞机飞行，其中包括18名女宇航员。航天飞机的59次飞行中，在太空施放卫星50多颗，载两座空间站到太空轨道，发射了3个宇宙探测器，1个空间望远镜和1个 γ 射线探测器，进行了卫星空间回收和空间修理，开展了一系列科学实验活动，它对人类航天史的贡献是极其巨大和有实际意义的。

国际空间站名称的来历

现在的名字“国际空间站”（英语：International Space Station, ISS）是在美、俄两国为到底该叫什么争论不下时，所取的一个中立性的名字。这就好比生了一个娃娃，到底是跟爸爸姓，还是跟妈妈姓。爸爸美国想叫它“阿尔法空间站（Alpha）”，但妈妈（俄罗斯）却认为这又不是真正的第一个，前面还有些夭折的，应该按妈妈的叫法“亚特兰大（Atlanta）”。爸爸说这个不太吉利，毕竟以前有个死城就叫这个名字。最后还是其他亲戚（国家）想了一个比较中立的名字“国际空间站”，这样两边都不沾亲。不过，爸爸还是获得了在无线电呼号中叫它“阿尔法”小名的机会，这也算是让孩子它爹脸上有光的事。



火星人你好



太阳系八大行星中，火星是地球之外人类最感兴趣的一个。这主要是因为火星很像地球，有坚硬的星球表面和四季的交替，同时它还拥有随四季变化的极冠。在望远镜观测时代，人们还曾有认为火星上有人工的运河。所有这一切让人类对火星以及是否存在

生命体的兴趣非常浓厚，而使用空间探测器进行火星探测的历史几乎贯穿整个人类航天史。就在人类刚刚有能力挣脱地球引力飞向太空的时候，第一个火星探测器也开始了它的旅程。早期发射的火星探测器几乎都以失败告终，而火星探测也就是在一次又一次

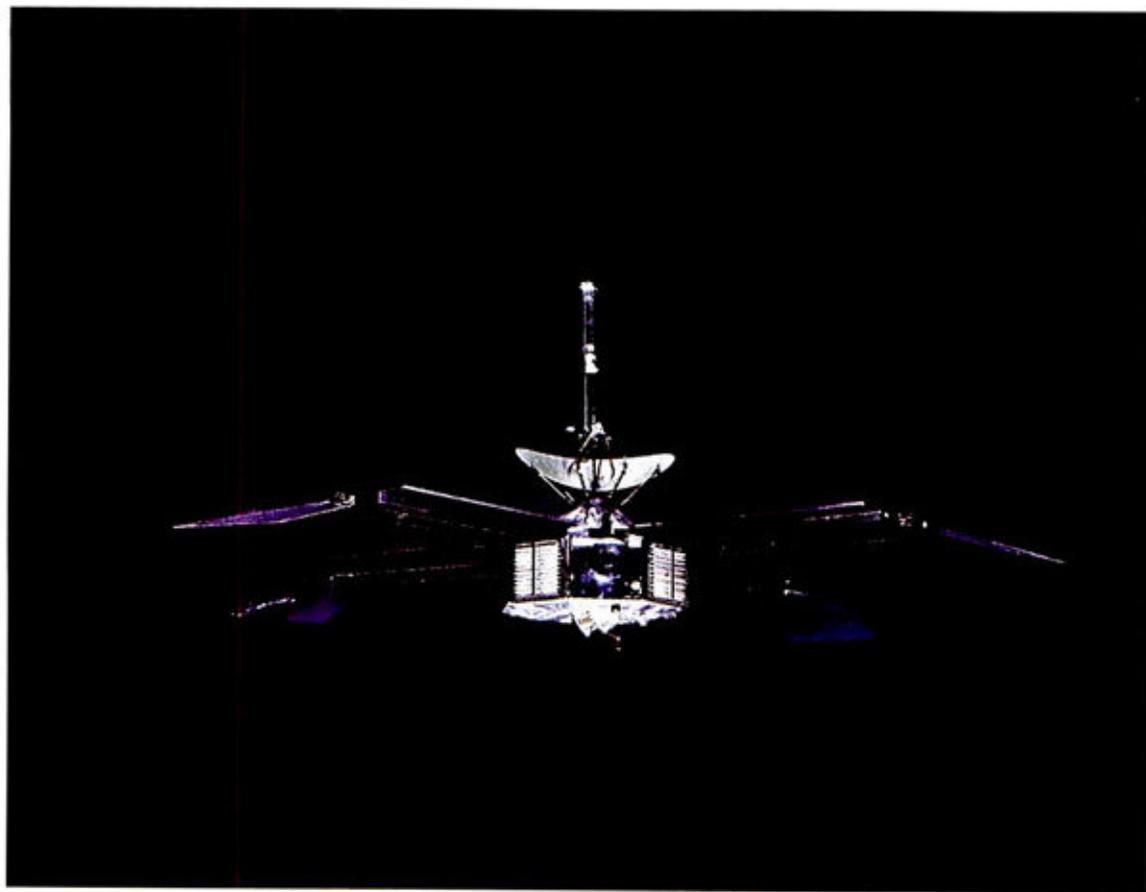
的失败中不断前进，到现在为止已经有20多艘飞船执行了探测火星的任务了。

不过这一切与美国国家航空航天局的海盗号探测计划相比，仍是小巫见大巫。作为有史以来最为成功的火星探测计划之一，海盗系列火星探测器均由一个轨道器和一个着陆器两部分组成。探测器到达火星后轨道后，着陆器与轨道器分离进入火星表面。海盗1号是第一颗在火星上着陆，并且成功向地球发回照片的探测器。它的轨道器在火星轨道上一直工作到1980年8月17日。海盗2号的轨道器在轨道上一直工作到1978年7月25日，而着陆器在火星表面正常工作了3年多的时间，直到1980年4月11日电池故障导致通讯联系中断。1996年12月7日，美国的火星全球勘测者探测器发射升空，并持续运作了10年之久，它也是迄今为止最成功的火星任务之一。

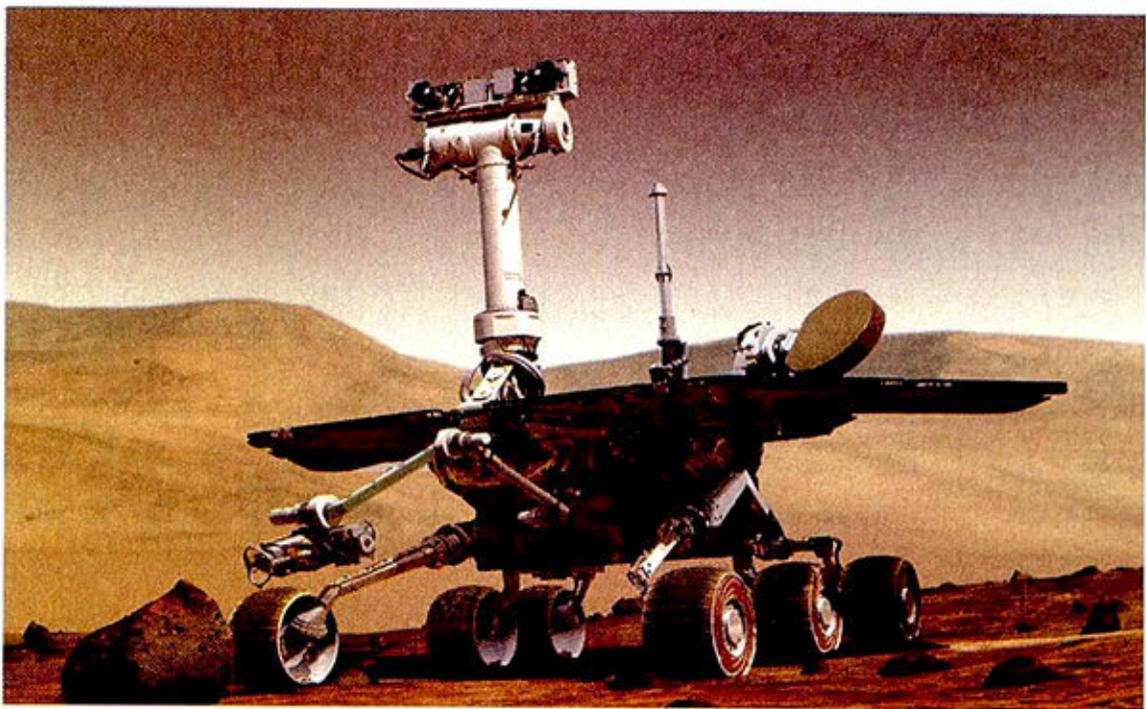
进入2000年，火星的探测主要任务是寻找火星土壤中可能存在的生命迹象，可以在火星上自由行动的新式探测器应运而生。机遇号和勇气号两辆火星漫游车承载着人类关于火星的更多遐想在2004年登陆了火星，对这颗红色行星进行实地考察。相比之前的火星探测器，机遇号和勇气号不但拥有6个轮子组成的双腿，甚至还拥每秒能执行约2000万条指令的计算机大脑，拥有一对可拍摄火星表面彩色照片的全景照相机作为“眼睛”，还有与人类手臂结构相仿的一对“机械手”，“手”中掌握着与人类地质学家所用工具类似的放大镜和锤子。两辆火星探



海盗号火星探测器



水手4号火星探测器



功能超强的小家伙——机遇号

测器依靠餐桌大小的太阳能电池板获得能源，在理想情况下每天最多可在火星上漫步20米。考虑到太阳能电池在积灰之后失效问题，计划中两个小家伙只有3个月使用寿命。然而截止现在，勇气号与机遇号仍然运作正常，只是勇气号陷入软土不能再移动了。与此同时，美国国家航空航天局与麻省理工学院合作开发的新型火星科学实验室也计划将于2011年10月至12月启程前往火星。在机动力方面堪称火星探测器中的F1，它将至少

在火星表面工作一个火星年的时间（相当于地球上2年）。同时火星科学实验室还将携带各种先进的仪器，这其中包括了200万像素的主照相机，10倍光学变焦的镜头和三色真彩色感光能力，这些设备可以让它方便地拍摄到超高清晰度的全景照片，同时这部相机还将内置MPEG-2硬件影片压缩能力，可以拍摄每秒10画格的高清晰影片。它是现在正在火星上工作的双胞胎火星车勇气号和机遇号大升级版。

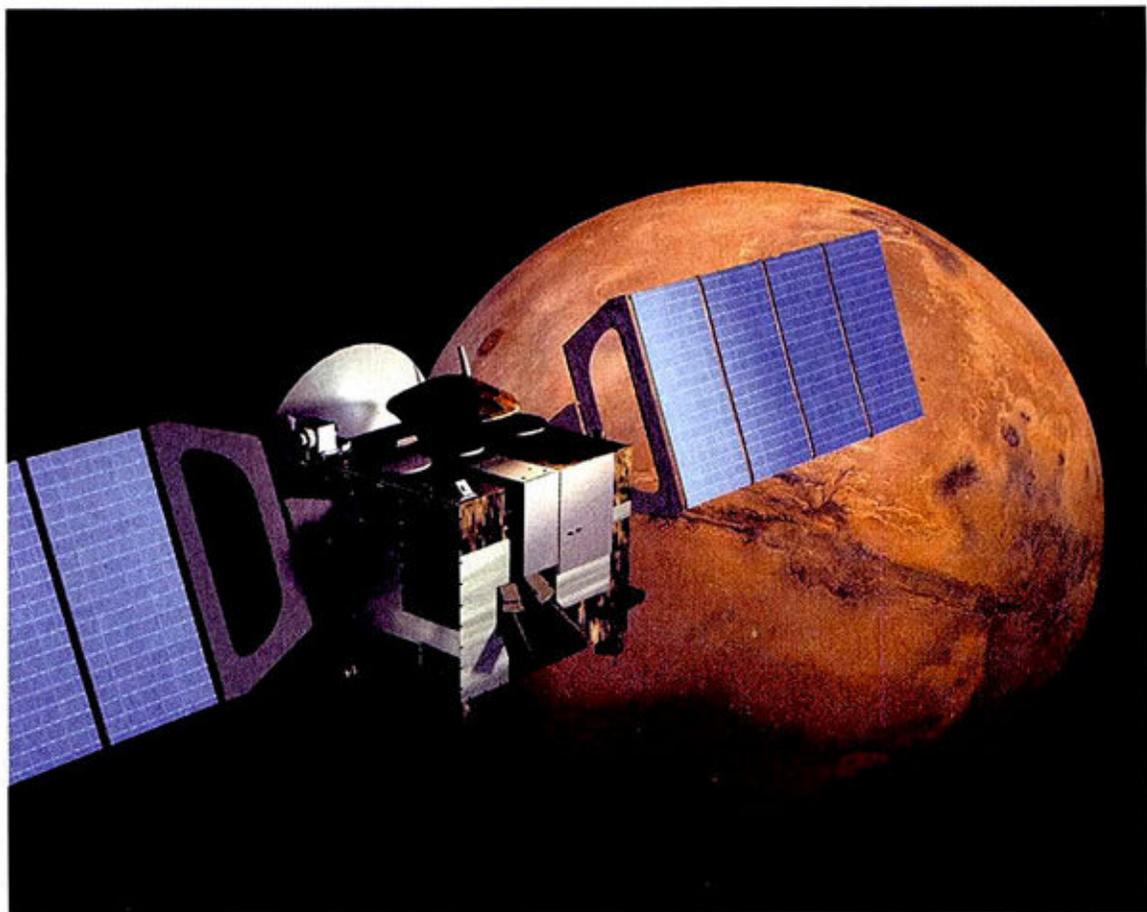
为了更加详细的了解火星，尤其是了解火星上到底有没有生命体，仅仅依靠孤零零的火星探测器的游记图像明显是不足够的。美国小规模火星样本取回任务计划将于2013年实施，计划于2016年将半千克左右的火星土壤和岩芯样本送回地球作进一步研究。这个计划包括一个环绕火星轨道运行的返回装置和一到两个着陆装置，着陆装置可能配备有可以小范围移动的火星车。着陆装置采集样本以后，样本将会被一颗小型火箭发射到火星轨道，与返回装置对接，然后由它将样本一次性送回地球。

在美国和苏联以外，欧洲空间局也于2003年发射“火星快车”探测器考察火星，标志着欧洲空间局在行星探测方面跨入了新纪元。探测器将由火星快车号轨道器和小猎犬2号登陆器组成，登陆器主要是开展的火星探测活动。火星快车上搭载着名为多种可以从分子水平检测火星大气、土壤成分，甚至天气状况的仪器。不过小猎犬2号后来失去联系，任务失败。现在只有火星快车号还在围绕着火星做一些科学观测。

其他空间的探索

当然了，人类对火星以外的广阔宇宙空间同样抱有强烈的求知欲。早在1962年美国发射的水手2号就从距金星35000千米处飞过，首次成功地实现了航天器飞越行星，同时它发现金星表面温度高达400℃以上。在对其他地外空间的探索领域中，先驱者计划和旅行者计划是最为重要的两部分。

先驱者计划是美国的一系列无人行星探测任务，它的最初任务仅仅是让飞行器达到第二宇宙速度。后期的先驱者计划被赋予了探测太阳系内侧行星，甚至进行木星和土星飞越的任务。先驱者后期计划包含内侧行星探测、外侧行星探测、先驱者金星计划三部分。这其中最著名的就是先驱者10号和11号。先驱者10号于1973年12月4日首次掠过木星，并传回了木星和木星卫星的照片。它



火星快车号依然在围着火星工作

最后在1983年越过海王星轨道后成为飞出太阳系的第一个人造天体。先驱者10号、11号各自携带了一块相同的镀金铝板，上面刻有人类男女的裸像以及太阳与九大行星（当时还是太阳系九大行星）位置的示意图。金星计划方面，1978年12月4日先驱者-金星1号到达金星并围绕它飞行，它用雷达探测了金星地形。先驱者-金星2号到达金星后向金星大气释放了4个探测器，探测器在向金星表面坠落的过程中，获得了金星大气、云层、磁场等各方面的数据。

尽管先驱者飞越太阳系的计划成功了，但其返回的图片质量却让人不敢恭维。于是5年后的旅行者计划诞生了。设计旅行者1号、2号探测器的主要目标是探测木星与土星及其卫星与环。现在任务已变为探测太阳风顶以及对太阳风进行粒子测量。两艘旅行者号探测器，都是以三块放射性同位素温差发电机作为动力来源。旅行者1号、2号的探索效果显著，从它们拍摄的木星黑夜半球的图象上可以看到木星上有极光。还拍到木卫一上有一座火山在喷发，喷发的高度达到30公里，喷发速度是每秒几百米到1公里。“旅行者”

还发现了土星有射电辐射，频率在3千赫到1.2兆赫之间。1986年1月，来到天王星附近的“旅行者2号”测出天王星的自转轴和磁轴有很大的交角，飞船还拍摄了天王星卫星的照片。随后它又拜访了海王星并发回了照片。

除了这两个计划，著名的地外空间探测还有“伽利略”号木星探测器和“卡西尼”号土星探测飞船。如名所示，伽利略号木星探测器的任务是观测木星系统，它观测了木星的大红斑，对木卫二和木卫四的观测结果显示这两个木星卫星的表面之下可能有液态水或海洋存在。卡西尼号土星探测飞船的主要任务是探测土星系统，并将向土星最大、最神秘的卫星——土卫六释放出一个名为“惠更斯”的探测器。

宇宙飞船不仅仅用于对太阳系内的大行星及卫星进行近距离观察。1985-1986年哈雷彗星回归过程当中，有5艘飞船对它进行了近距离观测，发现了许多令人惊奇的事实。哈雷彗星的核并非人们想像的球状，而是椭球状，而它巨大的扫把尾则是因为气体和尘埃从核的表面几个活动区域喷出形成。

望得更远

哈勃望远镜

早在太空望远镜发明以前，人们观测太空受到很大限制，看到的大多都是不真实的浮云。因为地球大气层对电磁波传输有较大的干扰，而太空望远镜的出现，使得天文学家成功地实现了对宇宙天体电磁波段的观测，并获得突破性进展，美国发射的“哈勃”太空望远镜正是其中的佼佼者。1990年4月25日，由美国航天飞机送上太空轨道的“哈勃”望远镜，长13.3米，直径4.3米，重11.6吨，造价近30亿美元。“哈勃”以2.8万公里的时速沿地球轨道运行，悄悄地窥探着太空的秘密。

1978年美国国会为哈勃拨付了3600万美金的预算，并计划在1983年将其发射升空。谁想哈勃望远镜的最关键部位光学镜片在磨制过程中竟然问题频频。一般的望远镜，镜子在抛光之后的准确性大约是可见光波长的十分之一，但是因为空间望远镜观测的范围是从紫外线到近红外线，所以需要比以前的望远镜高10倍的解析力，它的镜子在抛光后的准确性达到可见光波长的二十分之一，也就是大约30纳米。镜子的抛光从1979年开始持续到1981年5月，抛光的进度已经落后并且超过了预算。

就在一拖再拖的成功发射之后，更加让人崩溃的事情发生了。在望远镜发射数星期之后，传回来的图片显示在光学系统上有严重的问题，望远镜显然没有达到最佳的聚焦状态，获得的最佳图像品质也远低于当初的期望。这一切都说明了哈勃望远镜的主镜有球面像差，严重地降低了望远镜的观测能力。虽然柯达为哈勃制作了备用镜，但在轨道上进行更换实在是太昂贵而且也太耗费时间了，也不可能将望远镜带回地面上修理。于是最好的处理方法就只有一个——给患了近视的哈勃望远镜戴一副矫正视力的眼镜。1994年1月13日，美国国家航空航天局宣布

校正任务获得完全的成功，并展示了哈勃望远镜传回的许多新图片。这次校正任务非常复杂，共进行了5次航天飞机舱外的调整，好在终于还给地球上芸芸天文学家一架可以充分胜任太空任务的望远镜。



人类的天眼——哈勃望远镜

射电望远镜

光依靠天眼哈勃不能解决问题，还是需要从地球上寻找一套替补方案。1931年，美国贝尔实验室的央斯基用天线阵接收到了来自银河系中心的无线电波。随后美国人格罗特·雷伯在自家的后院建造了一架口径9.5米的天线，并用这口大锅在1939年接收到了来自银河系中心的无线电波，并且根据观测结果绘制了第一张射电天图。从此一门新的学问——射电天文学诞生。

射电天文技术最初的起步和发展得益于二战后大批退役雷达的“军转民用”。射电望远镜和雷达的工作方式不同，雷达是先发射无线电波再接收物体反射的回波，射电望远镜只是被动地接收天体发射的无线电波。1962年，英国剑桥大学卡文迪许实验室的马丁·赖尔(Ryle)利用干涉的原理，发明了综合孔径射电望远镜，大大提高了射电望远镜的分辨率。赖尔因为此项发明获得1974年诺贝尔物理学奖。

上世纪60年代末至70年代初，不仅建成了一批技术上成熟，有很高灵敏度和分辨率的综合孔径射电望远镜，还发明了有极高分辨率的甚长基线干涉仪这种所谓现代射电望远镜。另一方面还在计算技术基础上改进了经典射电望远镜天线的设计，建成直径100米的大型精密可跟踪抛物面射电望远镜。上世纪80年代以来，欧洲的VLBI网、美国的

VLBA阵、日本的空间VLBI相继投入使用，它们在灵敏度、分辨率和观测波段上都大大超过了以往的望远镜。美国的超常基线阵列(VLBA)由10个抛物天线组成，横跨从夏威夷到圣科洛伊克斯8000千米的距离，精度是哈勃太空望远镜的500倍，是人眼的60万倍。它所达到的分辨率相当让一个人在纽约看清一份在洛杉矶好莱坞的报纸。



帕克斯天文台的64米口径射电望远镜

尾声

很久很久以前，一个叫做伊卡洛斯的孩子把用蜡和羽毛做的翅膀粘在身上，像鸟儿一样挥动双翼飞上了天空。他的父亲叮嘱他“必须要在半空中飞行。你如果飞得太低，羽翼会碰到海水，沾湿了会变得沉重，你就会被拽在大海里；要是飞得太高，翅膀上的羽毛会因靠近太阳而着火”。尝到飞行美妙滋味的伊卡洛斯有些忘乎所以，不断地向太阳靠近终于让翅膀上的蜡质融化，不幸的孩子最终堕入了茫茫大海之中。希腊神话中这段关于最早的飞行者的描写至今仍让我们沉迷，探索太空的历史从最初就是浪漫的，充满无尽想像力。人类就是这样一种奇怪的生物，他们会在神话中描绘月亮上的宫殿，他们会在小说中幻想巨大的登月炮弹，会在电影里琢磨长着3支胳膊的无脸外星人，然后在这一代代新奇故事的自我激励下飞向更远的宇宙奉献自己的生命。看着擎天柱和威震天在好莱坞电影工厂中大打出手，或许真有那么一天地球人会为了抢夺新的外星基地而与铁血战士周旋。在这个小小的地球上，在人类小小的脑子里，里任何事情都可能成真。就算有一天2012真的来了，这一切也没什么可怕的。☞



今天,你理性了吗?

文
||
月
饼

为什么银行的大楼都豪华气派?不是他们喜欢奢侈,他们是为了打消人们担心银行倒闭的顾虑。为什么火车硬座那么简陋?不是他们不舍得花几个小钱,他们觉得搞太舒适了就没有人愿意坐卧铺了。为什么超市物品有豪华包装?不是他们不懂得节约的美德,是引诱好乱花钱的顾客自己跳出来。为什么手机资费套餐如此复杂?不是他们不晓得简化的好处,他们是想把你的脑子搞乱。为什么

电影门票为老人小孩打折?不是他们心肠特别好,他们是为了把更多的人拉进电影院。为什么制造商把家用电器的功能搞得越来越齐全?不是他们心疼你为你省事,他们是要把价格卖得更高……面对这些和钱有关的陷阱,你能保持理性吗?

自打经济学的老祖宗亚当斯密起,所有经济学的前提就是这样一个重大假设:人都是

理性的。因为人们有完美的推理能力,可以对所有的选择进行精密计算,达到效益最大化最优化。就连我这样孤陋寡闻的人也知道,传统经济学可是一门显赫而辉煌的大学问,靠着它的指引,人类在短短的200年中创造了比过去的200万年还多的财富!难道这个前提从一开始就是错的,就是不完整的?

如果说人是理性的，那么实际生活中，为什么有非常多的事咱们一提到经济学或是人是理性的时候却怎么都解释不通呢？比如同样的东西，我们喜欢更贵的。不管收入有多高，只要没隔壁邻居的高我们就不高兴，哪怕他只比你高100块钱。只要是免费的，即使我们根本不需要也想要排队抢购。只要贴上自然绿色的标签，我们就大买特买。尽管路越修越好，但买越野车的人还是越来越多。我们从办公室顺手拿一些回形针之类的小东西根本不觉得难为情，但决不会从公家拿一毛钱回家。如果买一支钢笔，只要另外一个商店便宜10块钱，就算需要跑八条大街，人们都会去买便宜的；但如果买一套衣服，即使有商场便宜10块钱，即便两个商场之间相隔不到20米，就是没有人愿意再跑路。虽然节省下来同样是10块钱。

如果说人是理性的，那上面这些事实根本讲不通呀，我们明明知道某一样东西和另一样东西是一样的功能，却总是喜欢贵一点的，因为大多数的大脑总出现一个观念：东西贵的就一定是好的，就一定有它的价值在。完全不会理性地分析是真的功能更多、价值更好还是只是厂商的策略或是广告效应。大脑对事物的价值判断是在比较中产生，我们难以在真空中判断事物的价值。从另一个方面来说，之所以我们喜欢广告宣传过的东西，是因为我们人类不善于做多项选择。一旦需要我们做出选择的时候，我们头脑就会糊涂。当我们犯糊涂的时候，心理的机制就会起作用。例如，我们有一种“幼鹅心理”，就像刚出壳的小鹅一样喜欢第一眼看到的東西。广告商正是利用我们天生对熟悉的东西有亲切感的心理，才那么猖狂地用广告来蛊惑我们。而事实上，某种贵的物质并不比相同类型价格较低的物质拥有更多的价值，可是我们总是喜欢贵的。

如果说人是理性的，就不会经常在街上看到一条一条的排队长龙只为领取一些没有意义的优惠券或免费试用品、赠品了。人类本能地惧怕损失，免费的真正诱惑力是与这种

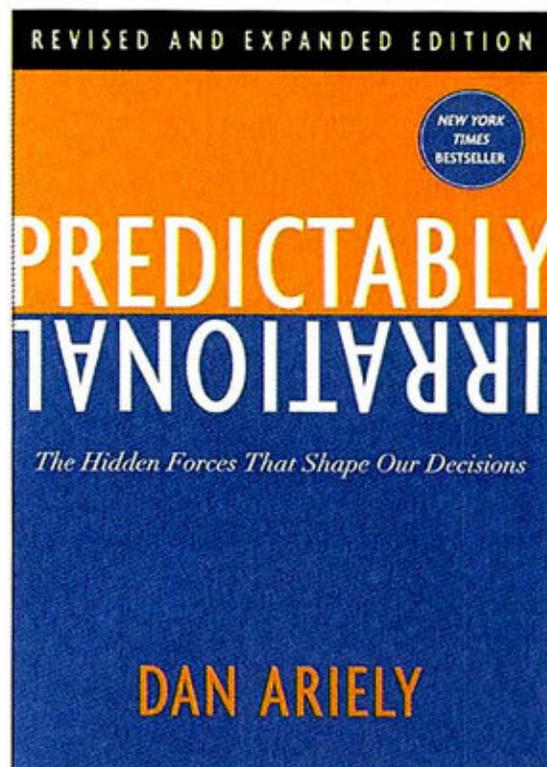
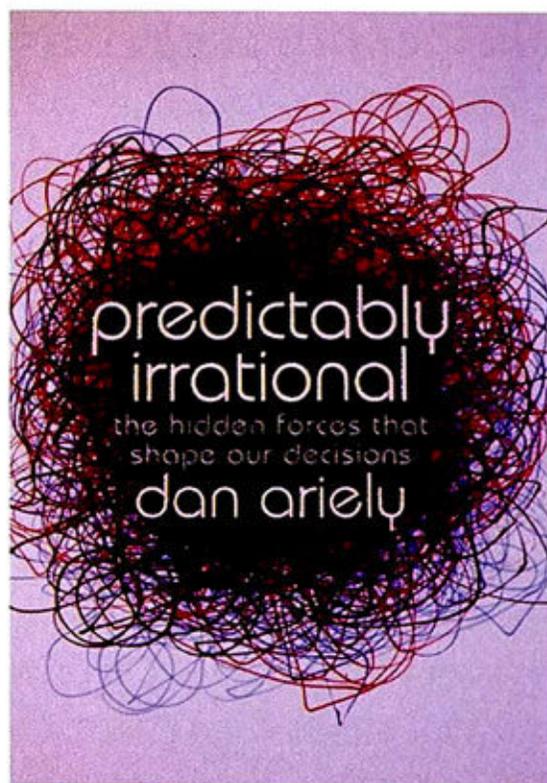
惧怕心理联系在一起的。我们选择某一免费的物品不会有显而易见的损失，但是假如我们选择的物品是不免费的，那就会有风险，可能做出错误决定，可能蒙受损失。于是，如果让我们选择，我们就尽量朝免费的方向走，免费就像地心引力一样，实在让我们难以抗拒。一家网上交易网站说，购买额超过100元免运费，因此网站销量大增。事实上，就算只收一元运费的购物网站和免运费差不了多少，可二者的效果就是不一样，一元和两元的区别微不足道，但一元和零元之间却是如隔天堑。

大多数时候，我们的大脑不是对所有问题都进行推理，为了节省资源，很多时候都是启动自动化系统，让我们跟着感觉走。一条围巾从100块降到10块，虽然节省90块如果不喜欢我们照样不会出手，但一瓶只值几块钱的牛奶，只要免费赠送，不管喜欢不喜欢喝我们都会要。因为我们的心理自动认为，免费的东西一定是划算的，不要白不要。

如果说人是理性的，咱们就可以很清楚地明白，买同一支钢笔多跑点路省下的钱和买一套西服多跑点路省下的钱是一样的，而付诸的行动却相反。如果说买同样的东西，尽可能省钱的方式是符合传统经济学中的成本-效益理论：那买衣服时怎么就说不通了呢？显然，人们的经济行为中有一些原因不是经济决定的，而是有着其他的理由。这个理由就是心理因素。还拿买衣服的例子来说，10块钱对一支钢笔来说是很大一笔，但对一套上千块的衣服而言就是零头了，也就是说，钱可以因为我们的心理状况不同变得可大可小。

我们大买特买贴上自然绿色的标签的商品，我们不偷小钱只拿回形针……诸如此类的事情都可以在我们的心理因素中轻易找到原因。说来说去，其实言下之意就是：伙计，你可没有自己想的那么理性！

原来我们的决定、选择，不一直都是理性的，并不时时刻刻都在计算收益成本，不是每一次都追求利益的最大化。现实生活中，除了计算之外，我们还有别的事情要考虑。如果有人给你十块钱，要你在机场帮忙照看一下箱子，你肯定不会干；他不给一分钱，说句谢谢，你会满口答应。于是，新经济学家背叛了他们的师傅，另起炉灶当起了心理学家。心理因素才让所有的行为得到了合理的解释，如果你对心理影响行为进而造成你荷包受损还有那么点兴趣的话，不妨看看这本中信出版社出版的《怪诞行为学》。



3D真人游戏 那是多么给力

文+图 || 罗萨

1998年，东北偏北，那是一个冬天，有一个少年冒着寒风向家的方向使劲蹬着自行车，风很冷、很冷，天很凉、很凉，可少年想着自己怀里的那两张光盘，就感觉自己身上充满了爱与力量。打开家门，锁上书房，少年从怀里掏出了D版光盘，封面上赫然写着《开天辟地学英语》，这是怎样的求学精神啊。他迅速打开电脑，弹出光驱，然后端坐在电脑前。在光驱中飞快旋转的光盘，已经无人能够看清它的模样，只有在换B片安装的时候，你才发现盘面上写着两个大字：《监禁》。

H是不行的

中国是一个谈性色变的国度，这事应该怪谁？爱怪谁怪谁！回想曾经青春年少的我们，面对着初中生物书上的生理卫生充满了期待，没想到老师只用一句“这一章不作为期末考试内容”就把美好憧憬给秒杀了。我还能想起初中时候的美术写生课，我们一班学生都在画真驴，没想到此公驴不小心亢奋了，我后来扫了扫同学们的大作，95%都把这驴的第五条腿给卸了，而热衷于反馈真实的作品竟然被扣上了一个不纯洁的屎盆子。说真的，那个时候的我，都不知道那话儿是干啥的。总之，H在这个国度是不行的，因为人们在阳光下忌讳它，所以私底下就更加充满欲望的追求它，于是各种H产品成为了阴暗角落中迅速蔓延的毒藤。



Tips

Hgame: 很多同学都把Hgame理解成HuangSe Game，其实这是不对滴，H来自于Hentai（变态）这一单词的词首字母，而Hgame这个概念是在日本兴起，逐渐成为了色情游戏的代名词。

二次元最讨厌啦

少年们私底下追求着各种H产品，小说、漫画、到后来还包括了电子游戏，而Hgame在上世纪八九十年代都是从一个地方舶来的，那就是“一衣带水”的泥轰。别以为现在那些业界的大鳄们都是清清爽爽的，史克威尔艾尼克斯、光荣等厂商当年都没少在游戏里玩情色内容，而现在看起来灰常纯洁的Falcom更是靠着Hgame起家的，后来有一个叫Elf的公司异军突起，以《同级生》等系列霸占了半壁2D hgame江山。还必须一提的是，弯弯那边还有个叫做天堂鸟的游戏公司，代理汉化了不少Hgame，那个在礼花中升起的鸟是多么让人怀念啊。后来天堂鸟不做代理了，中文化的2D Hgame几乎绝迹，看不懂满屏幕的日文，2D Hgame存在的价值就剩下提取出来的CG集了。即使还有公司做代理，想必二次元的世界也不怎么能留住人了，因为少男们都想追求更直接的感官刺激，3D真人游戏成为了新宠，二次元沦为了“最讨厌”之流。



3D真人游戏, 合理存在

书接题首,《监禁》在光驱里飞速地旋转,据说这款发售于1995年5月的游戏是世界上第一款3D美少女游戏,根据笔者的记忆,3D真人游戏是在上世纪末开始涌入大陆,这其中最知名的游戏制作公司,就是日本的illusion株式会社,这也是曝光率最高的一家3D真人游戏制作公司,旗下许多系列游戏,都被美帝、天朝炮轰过。说到早期的3D真人游戏,除了CG动画有些看头,那些即时演算的3D画面绝对让你的肾上腺保持一个平稳的状态,如果只是这样,那3D和2D的差别就只能是一个是收集CG动画,一个是收集CG图片。

但值得庆幸的是3D技术在90年代中后期迅速发展,家用电脑的硬件配置也出现了跨越式升级,这使得3D即时演算画面出现了质的提升,也令玩家从单纯地观赏游戏获得刺激转换到了通过互动来实现自己在现实生活中不可能完成的事情。“H是不行的”的常规概念被2D Hgame打破,被3D真人游戏所彻底抛弃。尽管听起来似乎有点滑稽,但笔者还是斗胆说上一句,玩家与游戏角色的互动,还是在3D真人游戏中体现得最真实,鼠标、键盘的操作直接反馈成游戏中角色的声音和肢体语言的体现,使得玩家的肾上腺激素一下子就提高不少。



以前《Geek》和大家讲过几个社会现实情况,一是如今的男女比例失调严重,使得男性在求偶方面的困难加剧;二是现在的宅男越来越多,这两种情况融合在一起,让3D真人游戏有了更广阔的玩家群体。你可能是胡子拉碴、一身酸味的绝对死宅,也可能是相亲无数、屡战屡败的情场剩男,但在游戏的世界里,你完全可以忘却自己现在的身份和环境,勇敢地向那些豪迈的御姐党或者是身脆体软的小萝莉发起进攻,最终赢得美人归。而3D真人游戏本身如今也正在不断向真实化迈进,借着阿凡达席卷全球的风潮,此类游戏也实现了视觉意义上的立体化,而越来越多的自定义元素更令玩家可以量身打造自己心仪的各种美女,而这些美女的艳丽程度,也充分满足了男性对美女的需求。某位先哲说过,有买的才有卖的,好的物品能够满足于供需双方的需求。



尾声

子在川上,曰:“逝者如斯夫!不舍昼夜”,子还曰:“饮食男女,人之大欲存焉”,子于何处感慨男女大事,吾辈不得而知。子言及至此,是否慷慨激昂,吾辈亦不可知。崇尚礼教的孔夫子尚能坦荡荡地言及那事儿,咱们如今却有点畏之如虎。3D真人游戏往往只被限定在日本发售,却能够漂洋过海在欧美和亚洲发芽,其顽强的生命力和繁殖力确实令人震惊,这一点也切实证明了3D真人游戏确有其存在的必然理由。诚然这些游戏里含有一些暴力、色情成分,但大大的18禁已经表明了游戏的定位,当那些媒体们抨击各种3D真人游戏带来的危害同时,是否也能想想办法提高一下咱们大众的心智教育呢。☑



自娱自乐的贺岁片

中国的电影市场，单从票房上而言倒是一片喜庆洋洋的势头，每年的票房涨幅节节攀升，不到五年的时间，就从每年10亿的票房跃升到90亿，今年更是有着突破百亿的势头。高昂的票房下，不少人都眼红这块大蛋糕，拼了命的想挤进来分一杯羹。单是一个10月，就有超过20部国产电影公映。不过，观众可不是来者不拒，这20多部大大小小成本不一的电影，票房均未能达到预期，最后只有一部小成本的《密室之不可告人》赚了钱，而国庆档最大的票房赢家，却依然是在9月底公映的《狄仁杰之通天帝国》。如果要问为什么成功，徐克、刘德华，还有狄仁杰这个名字，都是电影大卖的理由，而绝对和质量没有关系，因为本质上，这部充满着伪推理的悬疑片，也是一部烂片。

目前中国电影的现状，大投资+大明星，通常就会出好票房，影片的质量通常不是决定电

影成败的主要理由。例如揭开今年贺岁档的几部电影，《大笑江湖》、《赵氏孤儿》、《让子弹飞》与《非诚勿扰2》。《大笑江湖》发挥着山寨喜剧的特质，用烂片之王朱延平惯常的低劣手法以及赵本山春晚小品式的演出，以3000万的成本骗到了1.6亿的票房；而陈凯歌按照其一贯失控的臆想理念去拍摄的《赵氏孤儿》也有着1.7亿的票房；就连拍出过《阳光灿烂的日子》、《鬼子来了》的姜文，也被钱字当头，放弃了艺术性，拍出了一部纯粹娱乐的《让子弹飞》；至于《非诚勿扰2》就更不用提了，第一部无心插柳般的小成本投资赢得了超过3亿的票房，于是这次更要借着上一集的余威来继续忽悠老百姓口袋里的钞票。

二十多年前，中国的电影国内鲜有人问津，而在国外几大电影节上却不停的拿奖；二十年后，每个导演都拿出了一副要拍商业的、

赚钱的大片的姿势，为接连突破的票房记录贡献自己的力量。从艺术走到商业，中国的电影似乎从一个怪圈走进了另一个怪圈。也许要怪观众长年累月买盗版的习惯，也许要怪艺术电影不容易赚钱的现实，也许要怪国内严苛的电影审查制度使得导演只能去选择一些无伤大雅的题材来拍。一个明显的事实是，我们的国产电影，已经越来越离我们的生活远去了。例如今年这几部电影，除了《非诚勿扰2》是现实题材，《赵氏孤儿》和《让子弹飞》，均把舞台搬到了过去，而故事讲述的全是跟复仇、抢劫有关，电影通篇充满着血腥和杀戮。观众看这样的电影，几乎得不到任何心灵上的慰藉与感触。反观好莱坞12月档期的大片，投资3亿美元的科幻电影《创：战记》，讲述的是一个儿子在虚拟世界寻找他失踪多年的父亲的故事，最后他战胜邪恶，找到了父亲。即便都是架空，好莱坞都知道如何用一个故事带给观众真善美



2010 冯小刚 贺岁作品

编剧：王朔 冯小刚

非诚勿扰II

IF YOU ARE THE ONE II

爱是一种修行

12月22日前缘再续

的情感，而我们的电影，奉献给观众的，只是一种通过让银幕上的人死去活来所带来的揪心难受，这是一种恶魔的狂欢。

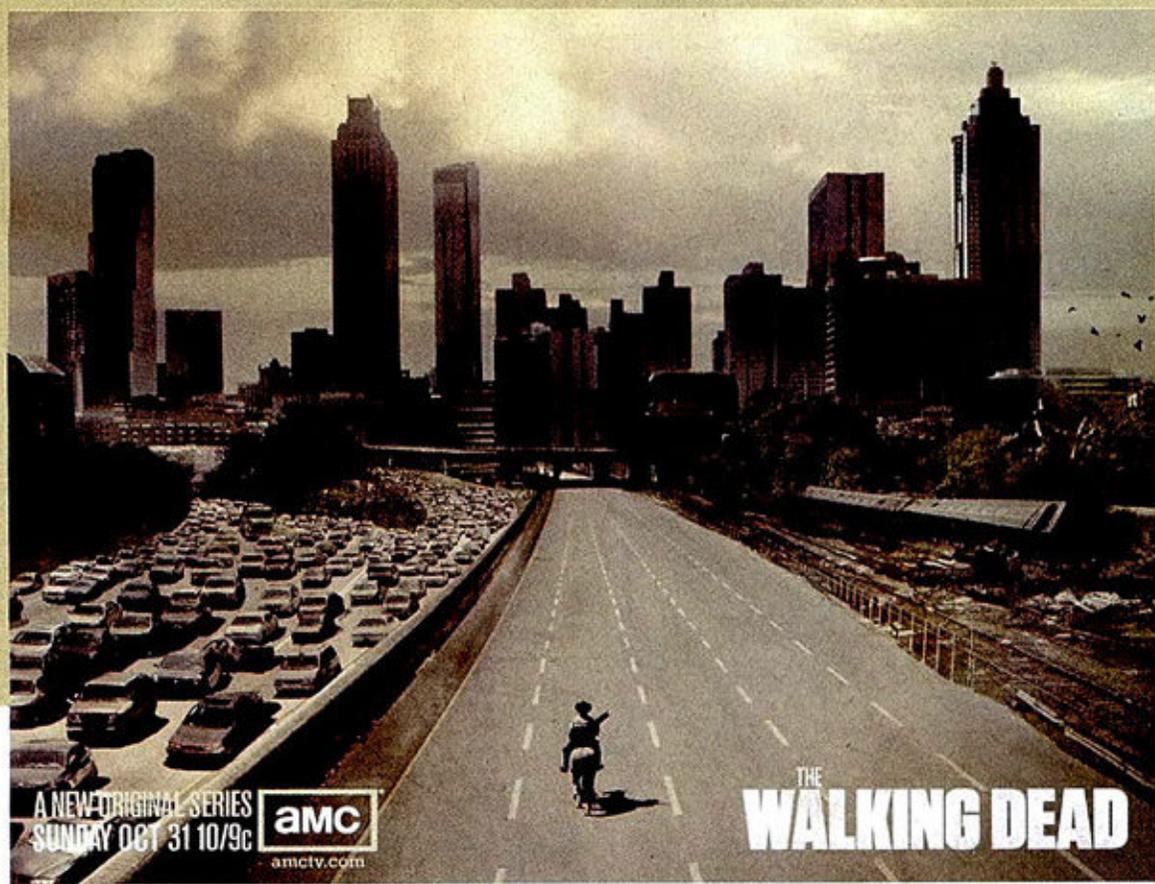
扎堆的电影层出不穷，过去一个档期只有1、2部电影，而今年每周都有数部电影火拼。为了尽可能的赚到票房，大部分导演选择了抛弃精雕细琢的艺术性，转而献媚于纯粹的商业。姜文过去的三部作品各有所指，《阳光灿烂的日子》借用一段青春往事，暗藏着对那个疯狂年代的控诉和不满；《太阳照常升起》在四段看似支离破碎的叙事里，将一代中国人精神上的失落描绘得惊心动魄；《鬼子来了》更是直指国人最屈辱的日本侵华年代，鞭笞着麻木的中国人的众生相。可是到了《让子弹飞》，这部很好看的娱乐大片，失掉了姜文作品里固有的精神，影片里的大众都是模糊的，剩下的只是三个自私自利的人在大银幕上勾心斗角，这三个人太过荒诞和抽

离，无法代表任何一种中国人，观众也无法从他们身上获得一点认同感。这部电影一定会是姜文最赚钱的作品，但实际上，它也是姜文作品里最差的一部。

既然连最注重电影精神的姜文都变得如此堕落，陈凯歌和冯小刚就更不用提。自从好莱坞失败归来之后，陈凯歌虽然坚持在自己的电影里拧着一股他放不下的艺术情结，但《无极》的失败证明了他的好高骛远，延续到《赵氏孤儿》里，后半段崩溃的剧情让整部电影要严肃不严肃、要搞笑不搞笑，变成了半部好片、半部荒诞剧的怪胎；而《非诚勿扰2》，即便有着王朔的编剧功力，但整个故事的荒诞和“伪上流”，比起上一部的分歧终端机，这一部让梁笑笑和秦奋离我们的生活也越来越远。其实可以理解为什么冯小刚要在暑期档的《唐山大地震》之后，紧赶慢赶的要在年底再来一部电影贺岁，毕竟他是

为了档期拍电影，因为贺岁档有票房，所以他必须得赚这个钱，至于电影的质量，已经不是他可以关心的事。

眼红这百亿票房的中国导演们，纷纷出卖了自己对于艺术的最后那点追求，而作为花钱走进电影院的观众，能忍耐到什么时候，还是一个未知数，不过拍出这些电影，即便票房高昂，他们其实在影迷的心中的地位却越来越低，这个贺岁档他们都是输家。真正的赢家，只有主演了三部贺岁片的葛优而已，为什么无论是陈凯歌，还是冯小刚，抑或姜文，都会启用葛优作为男主角呢？很简单，因为他们知道要想赚观众的钱，必须找观众喜闻乐见的演员，迁就观众的品位，这才形成了一个演员横扫贺岁档的奇观。也许只有当未来有一日，我们的电影能够既有内容，更具卖相的时候，像今年贺岁档这样的骗钱奇观，才能够真正的离我们远去。☑



行尸走肉中的灵魂光环

文十图 || 罗萨

很多僵尸的粉丝从电影院走出来时，纷纷对《生化危机4：来生》的不给力丢起了臭鸡蛋，本来有些人还在怀疑是不是广电的神之一刀阉得这电影如此苍白，结果蓝光版本的发售却让人们看出来了，这就是一块扶不上墙的烂泥啊，这几十块钱花得不值啊，还不如宅在家里看僵尸题材的美剧呢，看什么，看《行尸走肉》啊。

僵尸题材的影视剧一直拍得都挺红火，特别是僵尸题材的电影。在扯电影之前，咱们先准确定义一下概念，把僵尸这两个字替换一下，换成丧尸，因为咱们要说的主要都是关于丧尸的影视故事。而僵尸，请大家还是联想一下那些穿着清朝官袍，一蹦一跳的东西，那是咱们中国的僵尸，也曾在影视圈里混得挺屌的，比如说香港人林正英拍得那些僵尸片，还有台湾的僵尸小子系列，可惜那些都浮云了。而丧尸呢，是欧美人搞得那些怪东西，相传这东西的起源是海地那杳杳的巫毒教施法制造出来的，后来不同的影视、游戏作品也都做了不同的诠释，总之，在这个世界上出现了一个流行新物种：丧尸，他

们行动缓慢，喜吃人肉，还能通过撕咬来扩大自己的族群……

说起丧尸电影的历史，那也挺久远了，1932年的时候，美国人就用《白色丧尸》来试水了，可惜反响平平，后来大师罗梅罗搞出来《活死人之夜》系列，才算把丧尸题材电影弄火红了，而后时有新鲜作品登场。但令丧尸再次席卷全球，聚拢粉丝，还是托了电子游戏的福，大名鼎鼎的《生化危机》系列无疑是最大的功臣，电影和游戏相结合，令丧尸题材在全球范围内广受欢迎。而咱们要说的主角《行尸走肉》改编自同名的漫画，美漫这东西在中国一向不受待见，不过美剧可就不一样了，更何况是丧尸美剧，一大票粉丝翘首以待呢。



早在2010年的哥伦比亚动漫节上，就听说这漫画要改编美剧，制作方是AMC。AMC是一个比较闷骚的收费电视台，虽然名气在中国不大，但这家制作的《绝命毒师》、《广告狂人》等连续剧口碑都不错。该电视台对剧集的节奏感掌控一向属于慢热型，但尺度把握还算不错，不至于让你看睡着，而场景细节什么的，完全可以称得上是电影般的精良，况且这种收费电视台还有个好处，大多数剧集都不会中途被砍。所以当预告片漂洋过海来到中国之后，就有许多人开始密切关注着万圣节的到来了，《行尸走肉》，即将来袭。

当《行尸走肉》映入眼帘，剧集一开场就是两个中年男人的家常闲聊，絮絮叨叨5分钟，差点就把人轰杀至死，还好AMC马上就制造了一个峰回路转，让我们的主角Rick大人迅速受伤，再创造了一个类似电影《惊世28天》的开篇。主角醒了，世界变了，导演通过医院这个封闭环境中的嘶嚎回响和杂乱脏兮先给我们的小心脏来了一脚，让压抑感填满我们的内心。于是我们呼唤男主角你赶紧往外走走，让我们心胸也开阔一下啊。结果发现外面的世界更“精彩”，成排成排的尸体、处处荒废的气息，几个鸟瞰镜头就把这个世界的背景全都建立起来了，这已经是一个不属于人类的世界，于是我们的大脑也被踹了一脚。在氛围的塑造上，《行尸走肉》做得着实不错，让人感觉到了一种《我是传奇》的凄凉式的大气，也让我们这些观众的心开始跟着紧张起来了……

然而这些没啥特殊的，多数的丧尸电影多半都能在开篇的十几分钟内起到相同的效果，而且还会在接下来的时间里偶尔突然出现一个化妆非常吓人的丧尸来吓吓你，《行尸走肉》中的丧尸妆化得也不错，可却没怎么出现突然出来吓吓你的场景，一个丧尸题材的影视剧都不靠这种经典桥段来吓人了，那还剩下什么啦？剩下的是感情戏啊！神马？丧尸这东西长相本身就不帅，还有口臭，难道还像吸血鬼那样玩玩《暮色》一般的恋情？非也非也，虽然人尸恋玩不了，但活着



的人之间总会有太多的交集，交集中最多的自然还是感情的纠葛，于是我们现在再看看本剧的导演：弗兰克·德拉邦特。这家伙导演的最知名作品是什么？《肖申克的救赎》。如今他能够接拍这个剧集，估计也是看到了在《行尸走肉》之中那些活着的人们的身上，大多数都环绕着各式的人性灵魂光环，关于爱情、关于亲情、关于家庭、关于生命……

《行尸走肉》第一季只有六集，第一集里就上演了一把家庭悲剧，这本是一个三口之家，可如今的妈妈已经成为了僵尸大军中的一员，爸爸手拿狙击枪，本想做一个了断，可眼泪模糊了视线，手指也扣不动扳机，最终父子两人依旧留在了这个充满了僵尸的小镇，为了心中的那份羁绊，这就是男女之间的爱啊，这就是家庭之间的爱啊；同样的，我们的主角也是为了妻子与儿子做了一把孤胆英雄，独闯亚历山大，而经过一番坎坷之后，一家重逢的温存和眼泪都令人心酸。当然作为主角就应该不仅顾小家，也应顾大家，Rick身上依旧带着美式漫画强烈的英雄色彩，他是一个英雄，是一个三口之家的英雄，更是一个人类小团体的英雄，所以在后续的剧情里，他始终要为组织而战斗；有这种家庭式的温馨，也有着兄弟姐妹之间的牵挂，Andrea和Amy之间的姐妹感情，Dixon和Darryo的兄弟情深，虽然前者有百合般的纯洁，后者看起来像是暴力男之间的基情，但同样令人感到的是一种切实的真诚。

AMC大胆地修改了原著的很多剧情和人物，按照自己对这个行尸走肉的世界的理解推演着故事的进展。原创人物的加入，原创剧情的展开，都延续着原著对人性的挖掘。T仔的负罪感，老人守护者的慈善，疾病控制中心的博士的责任和忠贞，都闪耀着人性的光辉。第一集的结尾，Rick躲入坦克，身陷险境，响起的无线电令他再获生机，第五集的结尾，Rick一行在疾病控制中心置之死地，升起的闸门带来了光亮。这种绝处逢生的设计给剧集带来了很强大的冲击力和紧张感，让我竟想起了韩寒在《他的国》前言中所写到的：“就算你在大雾里开着摩托车找死，总有光芒将你引导到清澈的地方。”虽不恰当，但却深有柳暗花明又一村的感觉。而这些活

人们的一次次奋斗，一次次选择，也让我们从中看到了一种《兄弟连》般的精神：We Stand Alone Together。

当丧尸影视已经到了没有什么新鲜元素可以挖掘的时候，《行尸走肉》开始不再表现那些活死人带来的惊悚和恐怖，而把焦点着眼在了活人所能带给我们的思考和感动，那些闪耀在行尸走肉中的灵魂光环才是剧集真正的主角。也许我们也应该问自己一声：如果丧失了人性与灵魂，我们是不是也成为了行尸走肉？

2011，《行尸走肉》第二季已预订，该季十三集。☑





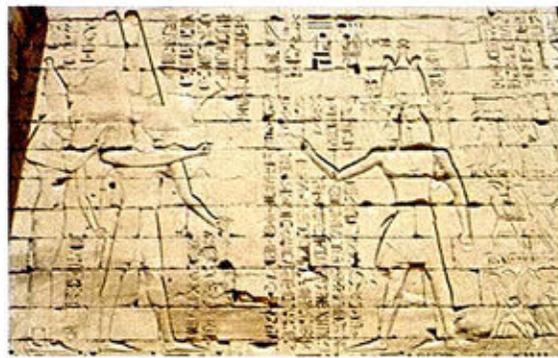
古埃及人眼中的世界

文+图
|| 福啦啦

俗话说：人类一思考，上帝就发笑。比如咱们的老祖宗们悟出的“天圆地方说”就是个例子，此学说已经有五千多年的历史，虽然真相早已大白，但这并不妨碍它成为中华民族的文化象征，要知道，就连北京奥运会火炬的设计里都包含着天圆地方的元素呢！不过，让上帝菩萨真主们发笑的并不只有中国人，其实当年在世界的各个角落还存在着各种给力和各种发笑，譬如古埃及。

说起埃及，相信童鞋们的第一反应绝对跑不了三样东西——金字塔、木乃伊和狮身人面像。跟中国一样，始于公元前4500多年的古埃及也是四大文明古国之一，它位于非洲东北部，北面是地中海，但是浅滩密布，暗礁罗列，没法建造大型的深水港口；东边虽然离红海不远，但又被阿拉伯沙漠隔着；南邻努比亚（即今天的埃塞

俄比亚和苏丹），是尼罗河的上游，水流湍急，河道狭窄；而西部则是完全杳无人迹的利比亚大沙漠。这种独特的地理环境虽然严重影响古埃及人民与世界的沟通交流，但同时也为埃及提供了完美的天然屏障，这样就可以全力搞经济建设，而不至于把宝贵的资源财富都耗在抵抗外来侵略者上。于是，在这种与世隔绝但既无外患又无内乱的和谐社会里，古埃及人民逐渐有了自己的文明，对世间万物形成了自己独特的看法。童鞋们知道为什么法老们的陵墓都要建成金字塔那种四角锥的形状？为什么神庙要从塔门才能进入？里面为何巨柱参天？方尖碑、奔奔石（一种形似金字塔的小顶角锥）为啥又与金字塔形状相似？（画外音：欢迎收看本期《走近科学》）其实这一切都可以归结于两个东西——永恒和循环。



在古埃及的文献中，经常出现“永恒”这个词，诸如“永恒之城”、“你的名字将在外普瓦乌特神庙中永恒”、“赋予永恒的生命”、“像拉神一样生命永恒”的字句到处都是。在古埃及象形文字中有两个词都有“永恒”这个意思，分别是“djjet”和“neheh”。但二者代表的东西却是不一样的，“djjet”表示大地，而“neheh”表示太阳。很显然，太阳与白天相关，大地则与黑夜相连。白天是太阳神拉神的世界，黑夜则是冥界之神奥西里斯的天下，太阳船载着太阳神每天从东方地平

线上升起，巡游世界后返回到冥界。这个进程每天都在上演，从世界诞生之日起便循环往复，没有终点。这就是古埃及人思想意识中完整的“永恒”，它既是日夜的交替，又是两个世界的循环，而世界也在更新中永恒。在今天埃及的图坦哈门神龛内壁上还有一幅图画，上面左右两侧各有一个神手持权杖支撑着天空，他们头上刻着名字，分别就是Neheh与Djet。古埃及人相信，所有的生命，包括人类、大自然甚至神仙，都要参与到一个“总将返回其创世力量然后再次以新的形象在客观世界中显身”的进程。这个进程会永远循环下去，但这个循环并不是原封不动的重复，而是再生，是涅槃，是蜕变，是一种突破了旧束缚的创造。因此，在古埃及人看来，死亡不过是到来世去过另一种生活，所以在这之前得把死者来世要用的一切东西都准备好，而这就是厚葬之风之所以会在古埃及一直盛行的最大原因。

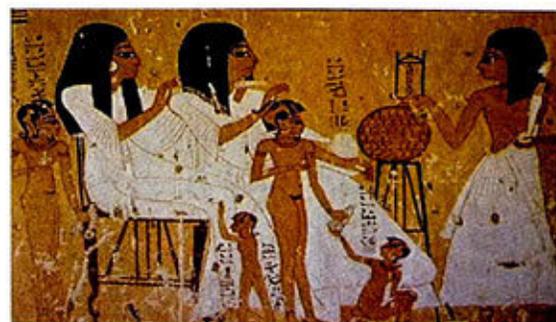
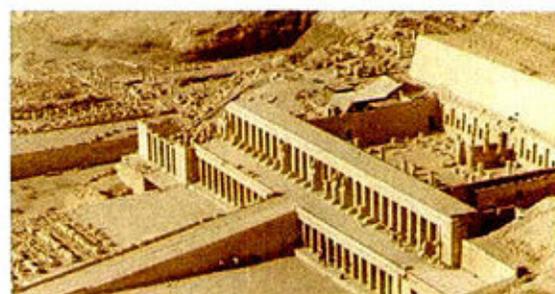
好，咱们现在回过头再来说金字塔和奔奔石吧！奔奔在古埃及语里写作“bnbn”，此外在文献中还经常可以看到“Wbn”（可以读作“崴奔”，意思是升起、照耀）和“Bnw”（读作“奔努”，是一种神鸟的名字，也就是咱中国人说的凤凰）。这几个词的词根都是“bn”，它代表着上升、再生、创造的意思。所以古埃及人之所以崇拜金字塔状的奔奔石，之所以要将法老的陵墓建成金字塔型，都是由他们的创世观决定的。世



界各大文明对世界的创造解释虽然不同，但却没有一个文明会忽略“认识世界”这个最根本的问题。

由于古埃及的时代跨度实在是大，所以他们关于天地的“创世神话”也有好几种说法，但不论哪种版本，都认为最初的原始世界是由混沌的水构成的。比如其中最主流的传说认为大地是男神西布，天空则是女神吕蒂。最初，吕蒂和西布紧密相连，静止在原始的混沌之水中。在创世之日，一个新的大气之神——舒从原始水中出现了，他把天神吕蒂承托在上，吕蒂为了支撑自己而伸开双手、叉开双腿，于是她的四肢成为了天宇的四根柱子；而西布的身体则成为了大地，并迅速被绿色的植物所覆盖。在天地形成之后，动物和人也诞生了。在此同时，原始混沌之水种的莲蓬花蕾绽放开来，隐藏在花蕾中的太阳神腾空而起，升到九天之上，从此照耀天地。这个版本的绘画现在在出土的木乃伊棺木上都还能看到，具有灰常典型的代表性。

古埃及人的另一种创世神话跟我们中国的“天圆地方”说有异曲同工之妙，他们也认为天是一块平坦或穹隆形的天花板，四方各有一个天柱（即山峰）支撑，而星星是用铁链悬挂在天上的灯；大地则是一个方形盒子，南方的一端稍长，方盒的底略呈凹形，而埃及就处在这凹形的中心；在



方盒子的边沿围绕着一张大河，尼罗河也只是这条大河的一条支流；在河上有一条大船，它载着太阳往返于东方和西方，使大地形成黑夜和白昼。

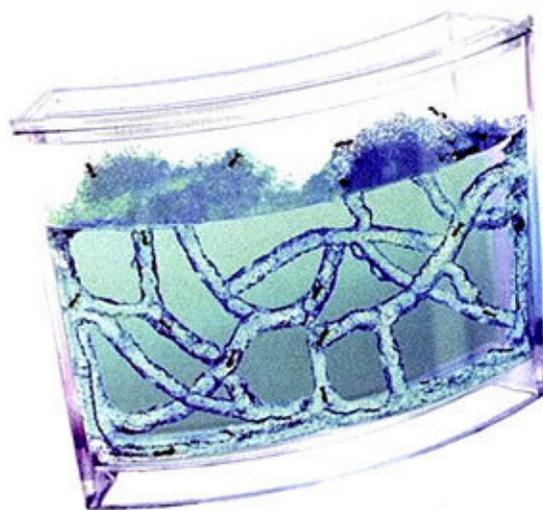
第三种说法可以算是第二种的升级版，它认为大地是漂浮在水面上的方形田野，四周为海水所包围；在大地上，是像帽子形状的天穹，而神仙的车辇就驶行在这上面，给人间带来光明和黑夜；在天穹上还积存有水，这些水落到地面就成了雨和雪。

最后一个版本叫“井底之蛙”，这种世界的大地犹如天井，周围尽是耸峙的高山，人们居住在中间低洼平坦的地方，四周都是水；而日月星辰悬挂在天井的上方，照耀着大地。

为什么古代埃及人会产生这么多让上帝发笑的idea呢？俗话说一方水土养一方人，由于古埃及人长期生活在丰饶的尼罗河冲积凹地之内，而跟外界的沟通交流又很少，再加上神话传说的添油加醋，天长日久自然就产生了种种奇奇怪怪的观念，从而流传至今。古埃及给人类留下了无数传说和谜题，但古时候的世界上并非只有中国和埃及。天下之大，无奇不有，童鞋们想知道其他无数匪夷所思的文明和传说么？《Geek》以后自有分晓，敬请期待。☑

自制蚂蚁工房

最近物价飞涨,相信各位在这个moment都感受到了非常巨大的压力。为了缓解压力,有人开发出了减压玩具,大概就是有一些有趣而且能够让心情平静的小玩意儿,蚂蚁工房就是其中的代表。蚂蚁工房是一种装有凝胶的有机玻璃容器,蚂蚁们能够在凝胶中生活,让我们重温儿时看蚂蚁的乐趣。不过说实在的,蚂蚁工房虽然吸引人,但作为一个减压玩具,这个价钱本身就是一种压力。为了彻底地消除这种压力,《Geek》决定,指导大家自己造出一个蚂蚁工房出来。



《Geek》再牛逼,也不能凭空制造出生命来,所以蚂蚁工房中所要用到的蚂蚁还要靠大家自己去捉。我们所介绍的重点,是蚂蚁工房的凝胶的制造方法。为了了解这种凝胶的成分,我们买来了一个蚂蚁工房用于逆向工程。



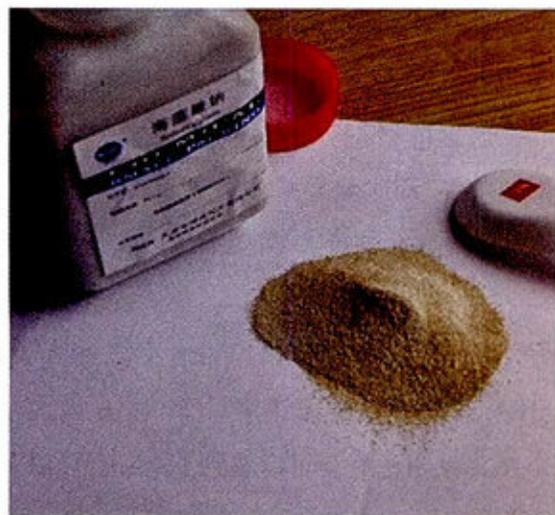
这种凝胶拿在手里呈果冻状,无色无味,颜色是蓝色的,但也有各种颜色可以选择。根据销售蚂蚁工房的商铺的介绍我们可以知道,这种凝胶主要成分是水;其中含有少量糖分。此外,有人提到这种凝胶是从海藻中提取的。



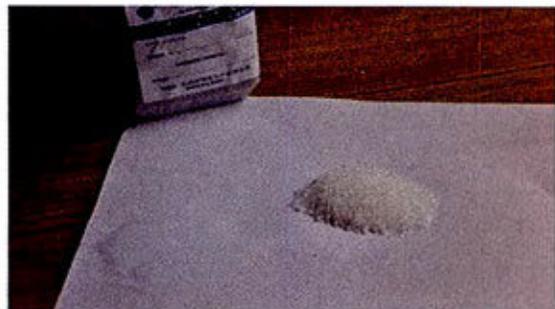
根据掌握到的线索,我们锁定了一种叫做海藻酸钠的物质。这是一种天然多糖,溶于水能够形成凝胶,形成凝胶的溶液浓度仅有2%左右。海藻酸钠本身是白色或淡黄色粉末,形成的凝胶无色无味,能够很容易地染色。



海藻酸钠一般用作食品添加剂,也就是说人吃了没事,蚂蚁吃了更是OK。食品厂用的都是大包的海藻酸钠,小包装的可以在化学试剂商店买到。千万别买多了,按照比例,我们只需要100克海藻酸钠就能做出超过4公斤的凝胶。



海藻酸钠在加热到80摄氏度以上时,粘性会降低,因此这个温度是最好的配制溶液的温度。所以我们首先要做的是烧一壶热水,然后冷却到80摄氏度左右。根据华罗庚老爷爷的教导,我们可以利用这段时间把其他原料准备好。



我们准备制作1公斤蚂蚁凝胶,按照比例,需要准备25克海藻酸钠,大约就是家里喝汤用的那种瓷勺子两勺。海藻酸钠是多糖,不能被生物直接吸收的,所以还需要加入一点白糖作为蚂蚁的食物,不用太多,10克,也就是1勺足够了。



如果讲究一些，还可以加入1克苯甲酸钠，也就是我们称为防腐剂的玩意儿，它可以防止凝胶腐败。不过考虑到蚂蚁工房里的蚂蚁一般不会活过六个月，所以这个配置是选配的。此外，染色用的食用色素和香精也是可选的。



一般卖的蚂蚁工房都是用一个薄的有机玻璃盒子来装凝胶，这样的东西在做字牌的广告店里也能做，但价格应该在50块钱上下。节约起见，我们就将就刚才用到的矿泉水瓶子来装蚂蚁凝胶，这东西结实而透明，很好用。



趁着蚂蚁凝胶还是液体的状态，我们要赶紧把它罐装到瓶里。切忌装得太满，差不多装到瓶身三分之二的高度就行了。这样做是为了更多地容纳空气，保证蚂蚁能够生活。热的凝胶还是有点发黄，冷却后会颜色会变淡一些的。



配制1公斤蚂蚁凝胶就得用到1公斤水。如果你手边没有带刻度的容器，《Geek》教你一个乖。一大瓶农夫山泉是1.5升，一小瓶是550毫升。用大瓶的一整瓶水装满一个小瓶，剩在大瓶里的水是0.95升，差不多就是950克水。



等到水温降低到80摄氏度左右时，我们就可以把准备好的原料一股脑加到水中了。加入之后，必须立即缓缓地搅拌，很快水就会变得黏稠，颜色也开始变黄。等到固态物质完全溶解，撇清肉眼可见的杂质，蚂蚁凝胶就算做好了。



等到矿泉水瓶里的蚂蚁凝胶逐渐冷却到室温下，凝胶就成了果冻状的固态物体。再抓些蚂蚁放进去，我们的自制蚂蚁工房就算是完成了。大家记得使用的时候拧紧瓶盖，防止蚂蚁爬出，同时在瓶身上戳些小洞让空气流通就可以了。



如果大家按照我们的介绍进行，保证耗时不超过30分钟，花费不超过5块钱，就能造出一个自制的蚂蚁工房，如此让人没有压力的减压玩具虽不能算得上空前绝后，但也绝对是震古烁今。我们强烈建议大家尝试一下。需要提醒的是，如果你身在北方，读到这篇文章的时候应该正是隆冬时节。这时候的蚂蚁们都减少了户外活动，所以我们建议大家等到开春再去完成这个项目的最后一步。我们也知道，《Geek》的这个项目还比较简陋，很多地方诸如配方、容器等等都还有很大的改进余地。如果你在实际制作的过程中发现了可以改进和提高的办法，记得来信告诉我们，没准我们会在杂志上介绍你的改良方案哦。☑

旧装变新颜

文十图 || 空空

话说2010年9月25日8点，iPhone 4在中国大陆首发，而当时现场的那个火爆程度，估计也只有春运才能比肩。一时间，各大网店均无销售。经过一段漫长的等待，咱们决定不要4代了，直接跳到5代。不过，手头倒是可以先入一个便宜的3GS先用着。赤道几内亚有句俗语，大意是“一分钱一分货”，所以便宜的3GS的成色只能用两个字来形容——“垃圾”。不过不要紧，以哥的动手能力，几个小时就让它改个头、换个面……



材料工具篇

砂纸300#、500#、800#、1000#、1500#、2000#、2500#、3000#。

抛光机。

抛光垫。3M橙垫和蓝垫各一。

3M胶带。

热风枪。

小螺丝刀。一字和十字各一把。

小镊子。

薄刀片。

乳胶手套。

吸盘。

压缩空气罐。也可以用自行车气泵代替。

iPhone备用零件。如前面板玻璃、LCD之类的，请根据要更换的部件而定。

TIPS:

#又叫“目”，意思就是每平方英寸砂纸上砂的数量，目数越大，砂纸就越细。

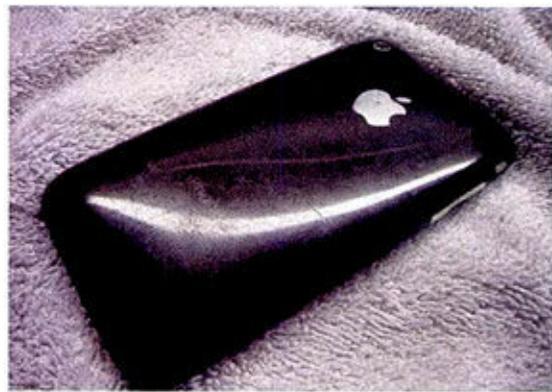


实战篇



咱们先从伤痕累累的后盖开始吧，可能很多童鞋都还不知道，看似薄薄的爱疯3GS后盖涂层，其实有足足4层材料呢！最里面的一层是白色或黑色的塑料薄膜；在其之上是一层透明的聚碳酸酯塑料；再上一层则是苹果的LOGO和型号说明标识之类的文字层；而在最外头的就是所谓的防刮涂层。对于哥这样的人肉翻新流水线来说，砂纸打磨的面积有多大、时间有多久，完全取决于3GS划损程度和部位。如果只有小小几个轻微划痕，那我们的建议是要么从主观上无视，要么用最细的砂纸稍微磨一下就行了。如果已经是饱经风霜必须得下重手，那也最好记住：能

不打磨的地方就尽量不磨，能少磨的地方就绝不多磨。这样做其实也很无奈，还不是为了尽可能的保护最外层的防刮涂层，虽然它的效果有限，但也好歹算是聊胜于无。所以童鞋们在动手前一定要三思哦！

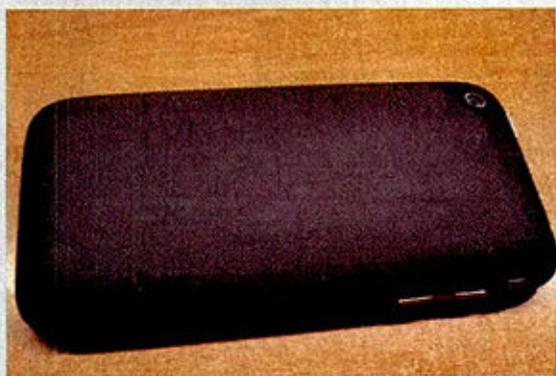


既然是要做大规模的动作，哥还是决定先把耳机孔、音量键、电源键、充电接口、摄像头这些重点部位都用胶带包起来，做一个保护，免得被误伤。



PS:

从图上可以看到，水果的LOGO已经被哥磨掉了。恩，哥就是传说中的低调帝。

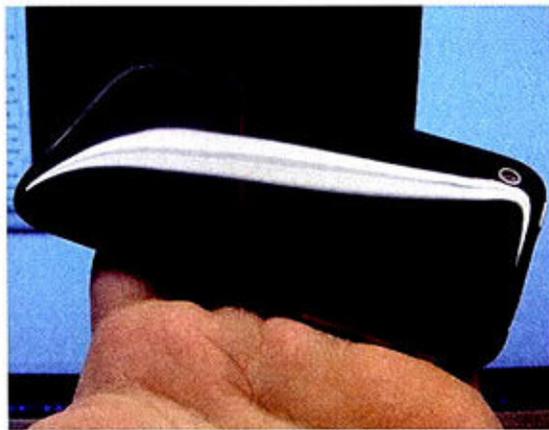


3

正式翻新工程的第一道工序叫干磨。所谓干磨，也就是用不沾水的干燥砂纸直接进行研磨。而不同型号砂纸的选择，则必须遵循“由高到低”的基本原则。一般由高目数如1500#或2000#的砂纸开始；如果划痕比较深，细砂纸磨不掉，那就换目数稍低的砂纸，比如800#；如果还不行，那再继续换更低目数的砂纸，直到将划痕彻底磨掉为止。而要确定是否干掉了划痕，光靠咱的肉眼可

4

干磨完成后，第二道工序就是与之对应的湿磨。跟干磨正相反，湿磨选择的砂纸目数是由低到高的。这里要先用粗砂纸打磨，然后再用细砂纸来精磨。而在湿磨的过程中，砂纸的摩擦方向也是有要求的。湿磨时要求前后2级砂纸的摩擦方向必须是垂直的，比如你用800#砂纸打磨的方向是从左到右，那用1000#砂纸时就应该是从上到下，而最后用1500#砂纸时的方向则又是从左到右，以此类推。此外，湿磨过程中同样有3点需要提醒大家。第一点依然是注意保护摄像头。



不够，最好的检验工具就是指甲，因为手指灵敏的触感会告诉我们打磨是否到位（当然了，如果你的手很MAN指甲很短，那也不要紧，交给MM们的纤纤玉手吧！）。而且不光砂纸的选择有讲究，打磨手法也一样。童鞋们打磨的时候需要注意两点。一是打磨时一定要注意避开摄像头，以免伤及无辜。二是确保打磨时所有的砂纸都朝一个方向摩擦，切忌前后左右的乱磨。不得不说，干磨这一个过程是很耗时间的，童鞋们可要有耐心哦！

第二点要注意的是打磨时一定要确保以前的划痕已经全部消失，才能用更细的下一级砂纸，检验工具依然是指甲。而最后需要注意的则是湿磨的这个“湿”法，咱可不能直接倒一杯水在砂纸上就开始磨，除非你想要你的爱疯死于短路。正确的做法是先用清水润湿砂纸，然后用一条干毛巾把砂纸上滚动的水珠吸干，从而让砂纸处于一种湿润的状态，而不是湿漉漉地还在往下滴水。此外，跟干磨相比，湿磨更加耗费时间，所以坚持就是胜利啊！

5

经过了两遍的打磨，接下来咱就该进行抛光了，操起抛光机开始尽情地蹂躏它吧！这个工作不难，只是为了避免产生“光圈”，需要进行两次抛光。第一遍哥用的是3M橙垫，第二遍换成了蓝垫，并打了点抛光蜡。怎么样，效果还不错吧？



至此，哥已经搞定了这台历经沧桑的3GS的后盖，接下来该解决的就是面子问题了。不过话说哥的这个垃圾成色3GS相当杯具，不单玻璃面板伤痕累累，而且连LCD居然都有坏点，真是福无双至祸不单行啊！一怒之下，哥果断在X宝网拿下了爱疯3GS的前面板玻璃和LCD，准备给它来个彻底的脱胎换骨。（当然了，这只是个案，仅供童鞋们参考，欢迎大家



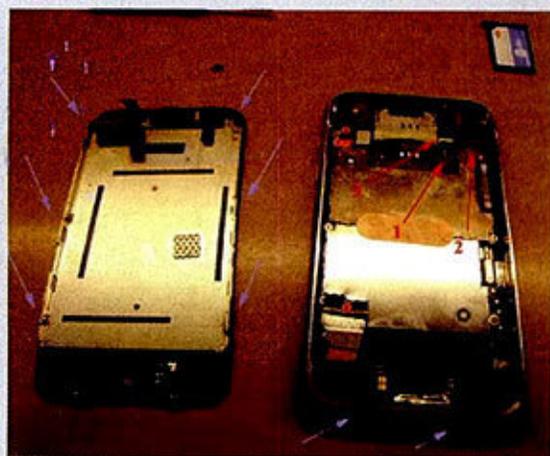
既然没主板什么事，那就先放一边，我们来好好研究下LCD屏幕部分。爱疯3GS的LCD是由外壳、玻璃触摸面板、液晶面板和托盘组成的，总厚度约为4.2mm，只使用了6颗螺丝，做工可谓相当精致。把这些螺丝卸下摘掉排线以后，Ge们就可以将LCD面板从金属外壳里取出来了。它的厚度约为2.2mm，虽然不算薄，但是屏幕背面和FPC非常干净整洁，也没有什么突起的器件。爱疯所用的LCD是水果公司自己制定的规格，据说由4家LCD厂家同



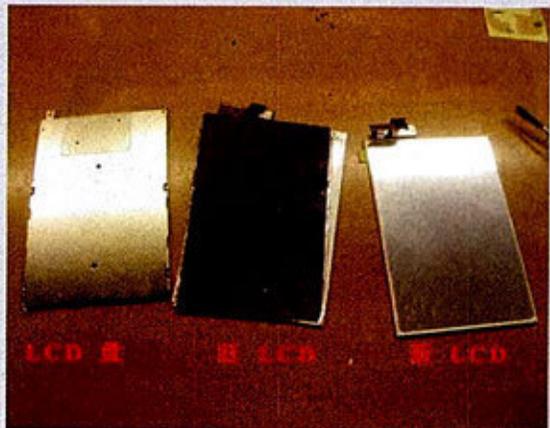
换好了LCD面板，我们再一鼓作气，来完成最后一项工作——更换前面板的玻璃。可以说，这块玻璃是跟每一个爱疯用户接触最亲密的零件。这台3GS的前面板在历代机主无休止的摸捏按敲下，原本光洁无瑕的身躯已经变得灰暗了，还留下了许多岁月的痕迹。尽管哥是如此的依依不舍，如此的渴望它焕发新生，但却始终是爱莫能助，只能看

举一反三，多多交流自己的心得哦！)

既然要翻新面板和LCD，那自然得把原来的卸下来。首先按照右图中蓝色箭头的标示，用螺丝刀把机壳边的几颗螺丝拧下来，然后用吸盘吸住面板，轻轻提起，再用小镊子小心地拔掉红色箭头所指的排线插座，这样哥就成功地把这台3GS一分为二了。图中左边的是LCD部分，右边的则是主板部分。



时供货。而哥在网上买的这块，也是其中一家公司出品的哦！接下来的工作就很简单了，无非再是把新的LCD面板换上去而已，而这其实就是把前头的肢解过程倒着做一遍罢了。虽然简单，不过在在更换LCD面板的过程中仍然有两点是需要童鞋们注意的。第一点就是记得带上乳胶手套，尽可能的保持操作过程中的清洁，要知道，人家正规液晶面板生产线那可都是无尘车间哦！第二点则是由于LCD面板本身灰常娇贵，容易损坏，所以在安装的时候，请温柔一点。



着它慢慢远去。唉，总之就是一句话——杯具啊！抱怨归抱怨，事情还得做。通过肢解爱疯我们知道，它的玻璃面板其实是粘在外壳的金属框架上的，所以要把这玩意要取下来还真的挺麻烦。最后在刀片和镊子的帮助下，我们可耻地采取暴力手段将旧的玻璃面板给弄了下来。（好吧，哥承认场面是有一些惨烈，如果大家有更好的idea，也记得要告诉我们哦！)



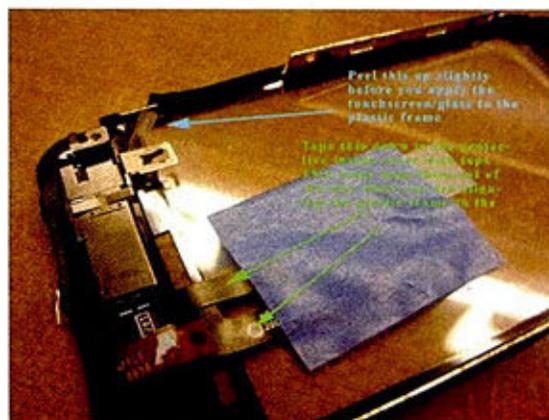


好,不管怎么样,反正现在咱们已经把老的玻璃面板干掉了。不过别急,在更换新面板

之前,哥还得先打扫打扫战场。因为前一步的拆卸实在暴力,这样难免会在现场留下点灰尘碎渣什么的,而这些东西可都是LCD的大敌,所以必须都得和谐掉。好在这个工作很简单,只需要用压缩空气罐把外壳金属框的角落仔细吹一吹就可以搞定了(如果你要追求经济和低碳,那么,自行车的气泵也是一个很好的选择)。此外,别忘了再顺便检查一下金属框架是否有扭曲变形之类的现象,如果有可是要先校正的哦!在做好这些

前期工作以后,我们现在就可以动手更换新的玻璃面板了(记得戴上手套先!)。我们知道,现在有很多产品为了防止在运输过程中的损伤,所以出厂的时候都会在某些关键部位贴上一层保护膜,比如手机的屏幕、眼镜的镜片、电视机的屏幕、微波炉的外壳等都是如此。同样,咱淘的这个爱疯3GS的前面板在玻璃的正反面也有一层可揭掉的塑料保护膜(彰显出原厂正品风范)。不过,可先别急着撕掉它,至于为什么,后文自有分晓。咱们先在玻璃面板的边缘涂上自带的强力胶,注意要涂在玻璃面板的黑框以内,不要太多,以免溢出来;然后再小心的把它嵌进

外壳的金属框中,一定要把玻璃片按实按平整;最后等胶水干了以后,就可以进行LCD面板的安装了。



在安装LCD面板以前,咱还需要做一个重要的准备工作(不要嫌麻烦……),那就是彻底除尘,你应该也不希望在用爱疯跟MM一起看电影的时候被她发现屏幕里有几个灰吧?除尘工具依然采用的是压缩空气罐或者自行车气泵(注意:不要眼镜布、麂皮这些玩意来擦!那等于是除旧灰添新尘,纯属杯具),不过除尘工序的作业地点是

一个问题,因为在我们呼吸的空气中,灰尘实在太多了。要是在潮湿的南方情况可能还能好一点,但如果是在干燥的北方,那真是碰哪儿哪儿都是灰尘飞舞,哪怕是刚清洁过的东西,一回头,又落灰了,相当的不给力。为解决这个问题,工业上用的都是无尘室,不过相信绝大多数同学身边都没有这个条件,怎么办?哥祭出了居家旅行,杀人灭口之必备家用便携式无尘室——其实就

是家里的浴室。这忒晃的湿度极大,不容易形成浮尘,再加上我们洗澡本身相当于一个“淋洗”过程,也能让空气更加的洁净。所以哥得先沐浴一番,然后不要开窗,待水汽稍微散散以后,把全部家什都通通拿进浴室,关上门。然后揭掉玻璃片上的保护膜,用气罐吹气清洁上下2块面板,再放入LCD面板,插上排线,拧上螺丝,整个过程一气呵成,轻松搞定。



至此,哥的LCD翻新工作基本上算是完成了,而最后的那点收尾工作更简单,无非就是把LCD模块的排线插回主板,合上机壳,拧上螺丝,然后按下电源键,是的,熟悉的画面又回来了。再对比当初看看,怎么样,还不错吧?当然,背后的LOGO和标识是没有了,那就加个壳子吧。一是遮盖被哥磨掉的苹果标志,二是在没有防划涂层的保护下,最大限度地保护咱们的内盖,因为这个时间如果再受伤的话,再打磨基本不可能了,只能杯具地选择“五袋苹果”了。☑

PS:

- 1.本方法同样适用于爱疯系列其他产品以及其他类似外观材质的产品,欢迎童鞋们举一反三。
- 2.本文纯属DIY交流学习,请勿用于坑蒙拐骗。
- 3.不要迷恋哥,哥只是个传说……





代号“楚门蜗居”

Live Webcam计划

文+图 || 逝水流年

听说凤姐都去米国了，对此，我们表示米有鸭梨。不过某位大叔却不能淡定了，他向我们求救，要求只有两个字——“要火”。本着先治病后救人的原则，经过N套方案的论证，《Geek》决定推出代号“楚门蜗居”的“火骚”计划，求围观！

“楚门蜗居”解析

相传很久以前，奥姆尼康电视制作公司收养了一名婴儿，他们将他放在一个叫桃源岛的小城里，用上千部摄像机记录这名婴儿的成长经历，并制作出全球最受欢迎的纪实性肥皂剧（当然男猪脚毫不知情）大获成功，男猪脚也因此成名——好吧，这确实是电影《楚门的世界》故事主题。我们的Live Webcam计划也没想搞大，只是选择了大叔吃、喝、玩、乐、睡一体式房间——目标就是像培养楚门一样，让他火速地火起来。

需要准备的硬行头

高清摄像机？别说多少部，半部也灭有。本着花钱最少的原则，就电脑摄像头得啦。至于多少个就依价格来定吧，如果100元可以买7个8个的，也不算多，当然至少需要一枚。外观和功能就尽量低调些，以免太引人注意。

广播器材？这太不现实了，且不说花费，即便搞到这套行头也没法上。首先，光腩总局就过不了，即便他们不管，相关部门也会亲自登门拜访滴。所以，还是考虑便宜又好用

的Internet网络——那些“X姐”们已经通过实验证实，疗效很不错——一台能上网的电脑+一条家用宽带线路足矣。



实施计划

这个计划的核心就是将蜗居中的大叔生活通过互联网广播出去，让喜爱肥皂剧的网民可以通过互联网实时观察到蜗居中的所有情况，绝对是最真实的live！

嗯，在开工前，还需要准备一套互联网发布工具。在谷歌搜索框输入“live webcam”可以找到很多，这里我们选择老牌的Active webcam。

Step 1 软件安装配置

登录网站www.web2cam.com，选择Active webcam下载。这是一款共享付费工具，不过可以免费使用30天，足够评估疗效使用了。具体的下载安装流程就不罗嗦了，你懂的。



Active webcam是支持中文的，在语言选择栏设置成Chinese (PRC)，嗯！一切看起来都如此熟悉。现在就用向导来构建你的广播方案吧。



Step 2 Live Webcam构建

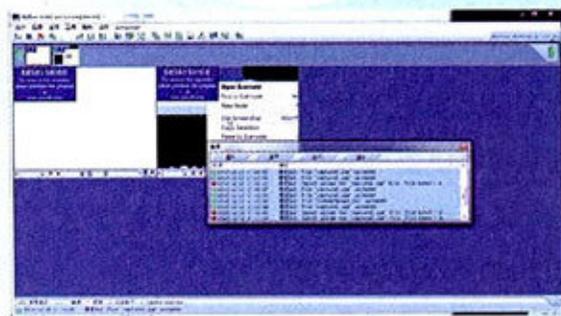
首先需要载入本地摄像头，就是你电脑身上插入的那些，Active webcam支持多个摄像头。选择“本地摄像头”，摄像头列表中选择相应的型号，进入下一步。这个过程可以重复多次，将所有摄像头添加加入监控列表中。



呃……对，你还是需要申请一个HTTP主机空间，好在网上免费的不少，自己去搜吧。几百兆空间足够。在FTP文件上传栏输入主机空间的地址、端口和上传密码。



现在离完工就剩最后一步了——设置访问页面的路径，就是访问网址，即你申请的域名跟上/webcam.html，比如www.mcgeek.com.cn/webcam.html，网址和名字就看你的创意了。点击“完成”，这套发布平台搭建完成。你可以从登录窗口看到工具在后台不断向FTP“泵送”图像。



之后就是最重要的发布方式了。为了让最广大的网民观赏到这场真正的Live秀，你只能选择最后一项“FTP文件上传”。虽然“网络服务器实时数据传输”有质量，也有保证，但不提供免费午餐，味：“HTTP网络服务器”很显然木有考虑我们动态IP+私有IP的国情，设置了也是白忙活，广播不出去呀！

确认无误后进入下一步，创建“网络页面”，这可以保证在世界上的任何角落通过浏览器都可以方便地访问到。为了让更多的系统平台可以访问，包括手机，你需要勾选“显示方法”中的所有复选框，哼！总有一种方式可用吧？



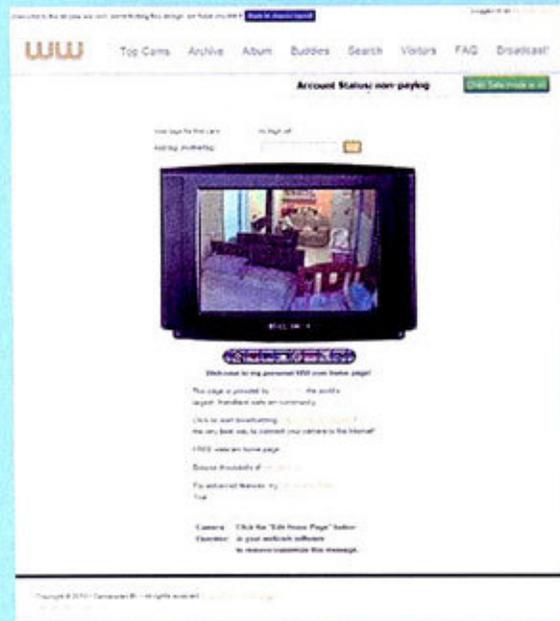
演出开始

现在，去各大社区、QQ群、视频网站发布你的Live Webcam地址吧，并准备好精彩的表演，等待围观。围观方式为在电脑网页浏览器或手机浏览器输入摄像头的网络发布地址即可。相比《楚门的世界》那种高清效果，“楚门蜗居”要逊色些，分辨率默认大概为320×240像素，通过重复刷新（浏览器可自动进行）的方式显示不停抓拍的图片——看起来不怎么连贯。不过只要有料，“火”是不成问题滴。

Live Webcam计划尽管初衷是为想要火的大叔设计的，但功能并不限于“火”。比如，你可以用来作为家庭小猫小狗的实时监控，有小孩、老人在家的童鞋也可以用此来查看他们的生活和健康状况，或者把摄像头挂在窗外调查一下小区门口的保安是不是在打瞌睡……总之是很廉价和实用的东东。需要特别提醒的是，即便你不发布Live Webcam地址，谷歌大神一样可以检索到，所以，为了避免出现“很傻很天真”的事情发生，请注意适时关闭摄像头或者为访问页面设置访问密码（在HTTP主机空间中设置）。

更简洁的方法

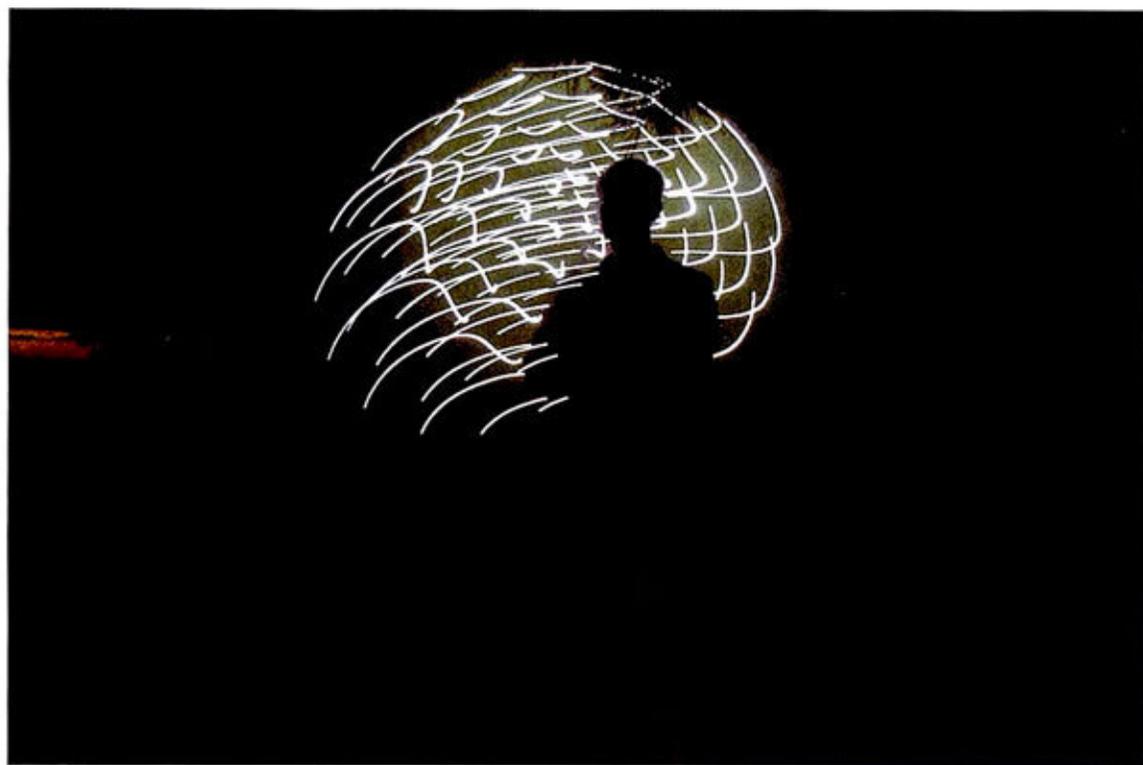
以上是很专业、稳定的方案，如果寻求快捷，我们刚刚发现一个以此为乐的站点 <http://www.com/broadcast.html>，注册，并在Flash的设置页面中调用自己的摄像头，就可以将Live视频直接发布到WW网站上——条件是，你不能关掉这个页面。另外，貌似页面比较容易崩溃，请随时做好补救准备。



自制光明伞

文 = 福啦啦 图 = sockmaster

中国有句古话叫“久走夜路必撞鬼”。咱先不谈它所包含着的关于因果报应的深刻哲学原理和现实意义，光从字面上就能看出，走夜路对大多数人来说都不会是一件愉快的事情。如果走夜路的时候还碰上个下雨天，那无疑更是杯具中的杯具。在雨天走夜路，就算你是一个信奉马恩列斯的坚定无神论者，也不见得安全。因为天雨路滑加上夜间行车司机视线模糊再加上你爸不是李刚，随时都有可能让你与马克思同志提前会面。即使不走马路，那也难免会脚下中招……所以，为了避免杯具变成餐具，一把“光明伞”是必须的！相传光明伞乃是九天光明炎所化，于群魔窥伺之时可绽放万道金光，护持主人，令



妖邪不敢近前。而《Geek》今天要介绍给童鞋们的光明伞虽然没这么给力，但是用来照个夜路、提醒下马路杀手们“此处有人”、装

个13吸引个眼球啥的还是绰绰有余的；此外，它还是LED的，这也符合节能低碳的国际潮流，可谓是一举多得。

材料清单

雨伞一把。这是咱们光明伞的核心，为了能安装电路和LED，童鞋们在选择伞的时候必须注意两点：首先不能选用折叠伞，因为它收起来的时候伞面会折叠，直接导致LED器件被弯折并暴露在外，必然杯具；第二不能选自动型伞，因为这种伞的伞柄里有弹簧，不便安装。《Geek》建议大家返璞归真，直接买一把手动的长柄大伞。至于颜色倒没啥特殊要求，不过最好整个浅色的，这样容易透光，视觉效果比较好。

SMD LED（表面贴片LED）64颗。LED的尺寸大小不限，跟雨伞匹配就行，小的“隐蔽性”好，但是安装起来要麻烦些。而LED的颜色也完全看个人喜好，只不过要注意的是不同颜色LED的工作电压是不一样的，童鞋们在购买的时候要看清楚哦！我们买的伞是黄色，所以配了3.5V的白光LED。

3-AA电池盒一个。一字型或者L型，这个视雨伞的伞柄长度而定。虽然3-AAA电池盒的体

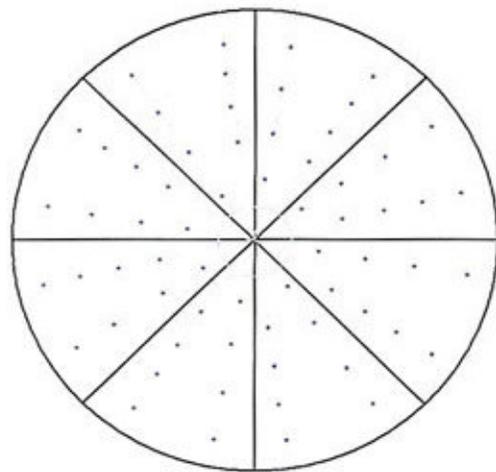
积更加和谐，但是考虑到续航能力实在杯具，我们还是选择了AA型。充电电池一节的电压是1.2V，3节就是3.6V，刚好满足要求。

开关一个（用于控制LED的开闭）、铜导线若干、厚纸板一张。

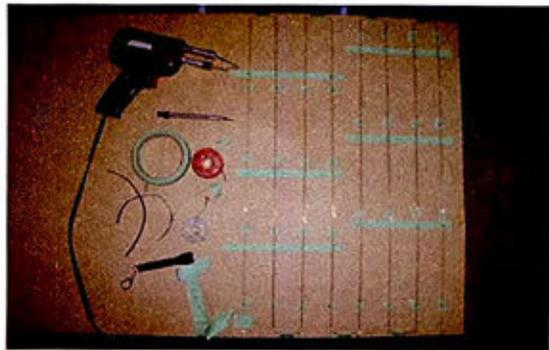
工具列表

焊锡，焊枪，电钻，剪刀，钳子，美工刀，双面胶，强力胶，针线，小钉子，手套等。

实战篇

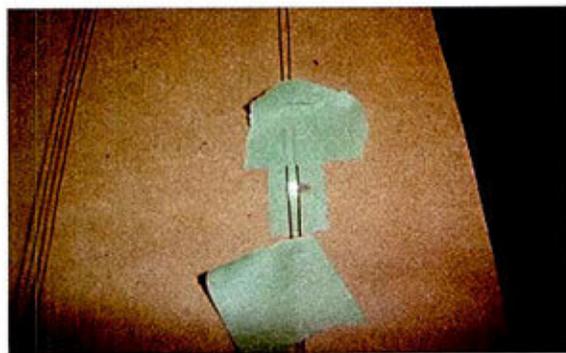


1 俗话说万事开头难，而要想不难，就得先谋划好。我们知道，雨伞一般都是8幅的伞骨，这8根伞骨将伞面划分为了8格。所以，咱的第一项任务就是丈量一下你手里的这把雨伞的伞骨长度，从而确定LED的分布。很显然，LED分布越密，工作量就越大，而最后点亮的效果自然也越璀璨。至于这个问题就由童鞋们自己定夺，我们的方案是每一格里放2组LED，每组4颗，这样合起来就是 $2 \times 4 \times 8 = 64$ 颗。（当然，这64颗是理论值，咱在操作时难保不出点啥问题，所以为了以防万一，最好还是多买几个备着。）



2 既然确定了LED的分布方案，那接下来的工作就是玩电焊了。咱们这64盏小灯的连接方式为并联，这个相信童鞋们应该没啥疑问吧？不过这么长的导线，操作起来还真挺不方便的。为了解决这个麻烦，

我们在厚纸板的边上整齐地钉了两排小钉子，做成一个简易工作台。这样一来，只要把铜导线绕在钉子上，既不会乱，又方便焊接。注意！是并联哦！两根线！两根！千万别绞一起了！



3 “铺”好了线，现在就可以焊接LED了。当然，为了整齐，我们可以先用胶带纸标示出焊接的位置。不得不说，这是一个相当有技术含量但又巨枯燥无比的活儿，因为LED模块实在太小，导线也很细，而且焊接点数量极其巨大，所以咱们也没啥好说的了，好吧，为了光明，前进！

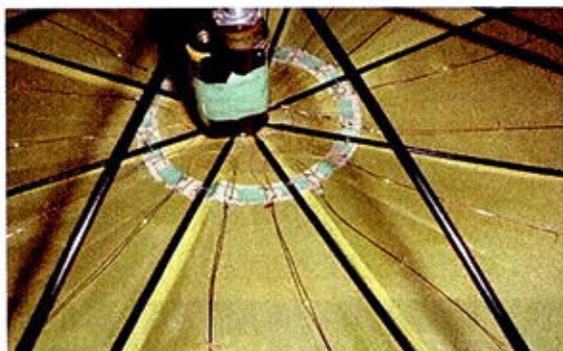


4 经过N小时的痛苦挣扎，相信童鞋们都搞定了这几十个LED吧？《Geek》代表党和人民发来贺电！好，赶紧接上电池盒测试测试，看看还有没有不亮的吧！功夫不负有心人，看着这一朵朵在眼前绽开的白色光芒，神马胳膊酸，神马腰杆痛，都是浮云。



5 艰巨的任务我们现在完成了一半，接下来要考虑的就是如何分配这几

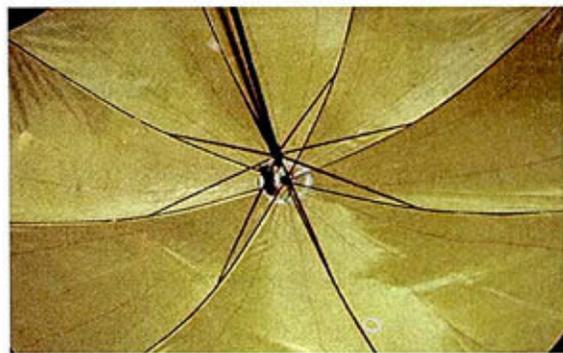
十颗LED的问题了。因为按照设计图，我们既要把这些LED平均分布到伞面的8格里，又要保证它们与伞面贴合，同时还要求电路畅通。我们先用两根导线加上胶带纸固定，做成一个圆形的线框；然后将LED长导线裁成等长的16组，每组4颗LED；再将每组导线以并联的方式与圆形线框相连，注意连接的时候要以圆框为中心平均地往四周呈放射线状展开，就像个水母一样。连接完毕后，记得要通电测试一下，看看有没有局部不亮的情况。



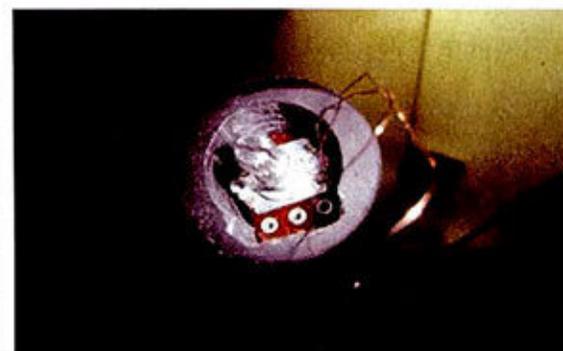
6 好，终于轮到我们的大家伙出场了！我们先用剪刀和钳子把伞骨跟伞面的中心连接处拆开，再把水母的“头”放进去，并用强力胶和胶带牢牢粘好固定，然后上好伞骨，最后把一组一组的“触手”按每格2组的次序理顺放好。注意了，最后的这个整理工作很重要，否则就会造成后面“剪不断理还乱”的杯具局面。



7 按照设计图，光明伞的开关是在手柄处，所以得把伞面上的LED组跟电源和开关连起来。这个问题很好解决，因为伞柄的内部中空，乃是一个大好的电线通路，这也就是为什么我们一开始就强调不能用自动伞的缘故。用钳子拆掉伞柄，再将LED的电源线穿过去，然后上好伞柄，最后将电池盒固定在伞柄上连好线就OK了。



8 趁热打铁，我们再把“触手”固定到伞面上去。建议先用针线（线记得要跟伞面同色，除非你喜欢混搭……）缝，再用胶带粘一道。不过考虑到针线活对大多数GG来说都是MISSION IMPOSSIBLE，所以这还是交给母亲大人吧！当然，最后别忘了再测试测试LED哦！



9 至此，光明伞大体已经成形，最后就剩安装暗藏在把手的开关了。跟前头的工作相比，这个活就灰常简单了，无非就是用电钻打孔，连线，最后用强力胶固定。当然，如果你能找到漂亮的旋钮安在开关上就更好了。



10 是的，大功告成！还不错吧？

《Geek》最后要提醒大家的是，这把伞并不适合跟MM卿卿我我的时候撑。因为对广大不明真相的群众来说，你们在明他们在暗，这无疑是一个绝好的围观机会……

自制Lo-fi电吉他

文+图=Coldplay

本人很荣幸为《Geek》的音乐事业继续添砖加瓦，这次咱们就勉为其难做把电吉他出来。不过要做一把标准的电吉他可是一个大工程，咱们还是先做一把Lo-Fi电吉他好了。所谓Lo-Fi自然是对音质没有过多要求，不过用来做一些独特的氛围音色还是很有那么点意思的，没准儿还可以忽悠几个不明就里的先锋派。其实这次要做的吉他是原型，看过《不可忽视的真相》的导演后来所拍的纪录片《It Might Get Loud》的同学一定印象深刻，影片的第一组镜头就是右图这位英俊潇洒的Jack White在自家的农场DIY一把超级简陋的电吉他。当然了，别人一样把它玩得很带劲……

Step1: 准备工具和材料

只要看过那部纪录片的人都知道大概需要准备些什么东西：一大一小两块长条木板、玻璃瓶、铁钉、铁锤、电吉他琴弦、拾音器、音频输出接口。其中的大木板用作琴体，虽然一般的电吉他大都采用枫木、桃花心木、玫瑰木等木材，但既然我们走的是Lo-Fi路线，也不用对木材太过考究，但一定记得选用偏硬的木材，这样可以得到更结实的声音。小的那块木板是用来放置拾音器的，玻璃瓶则是用来构造琴桥，因此一定得注意不能用太大的玻璃瓶，一般的啤酒瓶大小所形成的张力正好。剩下的琴弦、拾音器、音频输出接口都是套件，没什么好讲的，很容易买到。



Step2: 构造琴桥并上弦

首先给琴桥选择一个合适的位置，一般可以选择木板的大概1/6处。然后将玻璃瓶横放，记下瓶子两边的位置用以固定铁钉，并在木



板的另一头固定一个铁钉。接下来就是上弦了，记住一定得先上弦并绷紧之后再把瓶子装上去，这样琴弦才有足够的张力。



Step3: 处理拾音器线路

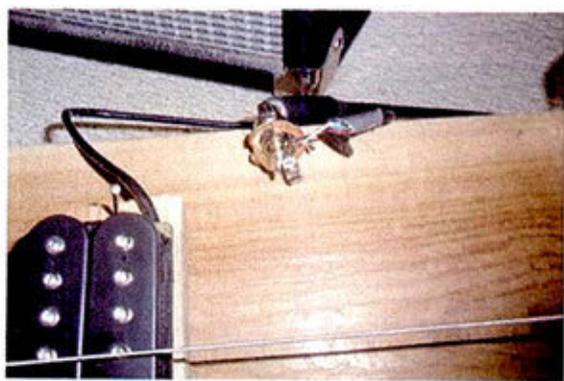
虽然拾音器是套件，但是在装上去之前还需要处理一下线路。在这里采用的Humbucker型双线圈拾音器一共有五股线路用以切换档位。不过我们的Lo-Fi吉他显然还没必要做音色切换，因此实际上黑线和白线两股就已经够用了，于是将这两股的线头整理出来。



Step4: 装配拾音器和音频接口

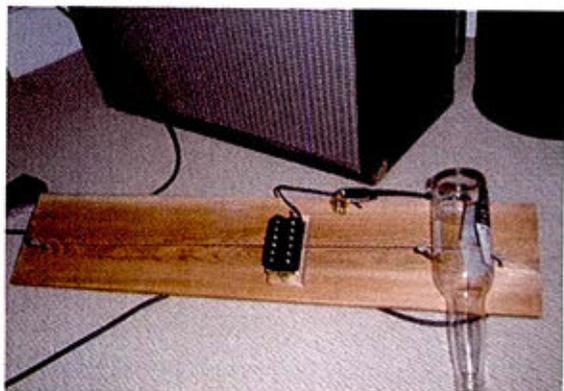
在琴桥前方选择合适的位置装配拾音器，所谓合适是指琴弦离拾音器的距离不宜过高也

不宜过低，最好是8毫米左右。位置选择好以后，先把小木板用铁钉固定好，再把拾音器固定在小木板上。最后将拾音器线路中的黑白两股线头分别接到音频接口上面。



Step5: 调试音色

现在制作部分已经基本完成了，只需要插上乐器线并接好音箱，调试调试音色。有人说这货还有什么好调节的？那可未必，对大师们而言，再简陋的乐器也可以做出合适的音色。当然对于这把Lo-Fi吉他而言，只要信号够稳定就不错了，有兴致的同学可以把剩下的几根弦都装上，再争取调出几个标准音来，至于音高变化什么的，再慢慢研究吧。☑



让平板站起来

Apple公司的LOGO是个被啃了一口的白苹果，不过这个白苹果的心却是灰常的黑。拿iPad来说吧，这玩意打2010年1月28日正式发布以来，硬是红得发紫。按理说，iPad巨大的销量已经让Apple公司赚得盆满钵也满了，但是这个黑心苹果的外设配件价格却更令人发指——一个键盘动辄5XX，一个耳机随便2XX，连区区一个iPad CASE都要39美刀……用过iPad的童鞋都知道，这东西啥都好，就是重了点。拿的时间一长，手都感觉要断了。所以支架是必需的。虽说那个iPad CASE倒是可以当支架用，但是作为一个Geek，你甘心为这么一个毫无技术含量的东西被Apple宰一刀么？



材料工具

硬纸板
胶水
刀片
手套

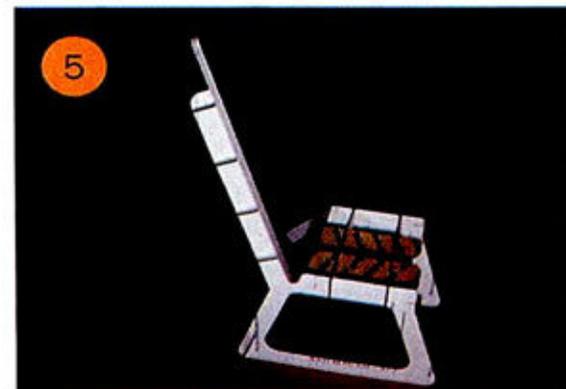
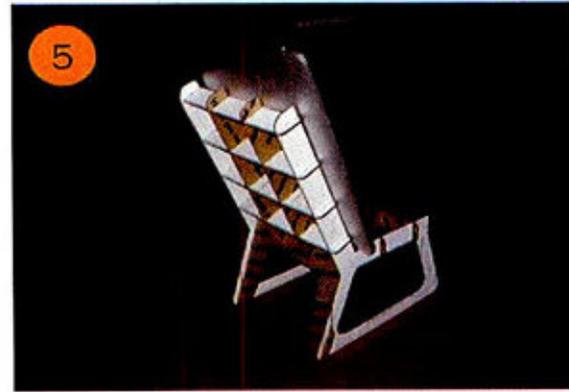
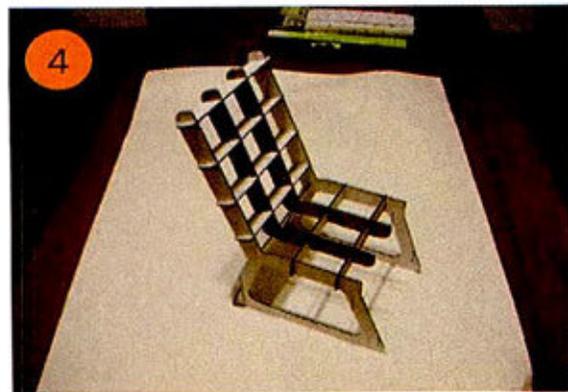
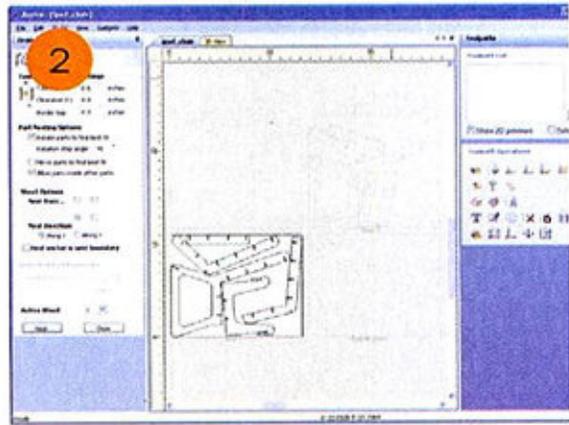
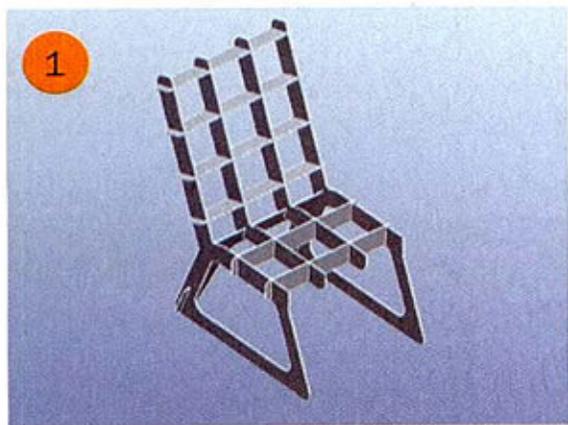
文=yks 图=bdring

实战篇

老规矩，开始之前我们先说说思路。这次我们要DIY的是一个iPad的支架，很显然，支架的作用无非就是用来稳固地放置iPad。从物理学的角度来看，能实现这种功能的支架的结构很多。既是如此，那我们为何不采用一些更酷更有个性的方案呢？比如下面这把“椅子”。（需要说明一下的是，这个椅子的方案只是抛砖引玉，希望童鞋们能发挥自己的想像力，设计出更刁钻的样式！）

这个iPad椅子的3D效果图看上去很复杂，其实它的结构灰常简单，只是由区区4部分组成：2块大的侧板、2根中间的大梁、6根短的横梁和1块后腿支撑板。我们的工作是用PRO/E来完成的。首先设置好各个部分零件的尺寸和参数，再把每一个零件都单独画出来，然后汇总，在设定好底板的尺寸后，软件会帮我们自动嵌套填充，从而将这些奇形怪状的零件以最经济有效的方法分布在底板上，最后输出图纸就可以了。

既然有了蓝图，那接下来的事情无非就是把这个蓝图变成实实在在的东西。我们把零件图纸打印出来，贴到一块大硬纸板上（推荐使用快递公司的包装纸箱，结实耐操，还不要钱呢！），然后戴上手套，拿起刀片，沿着蓝图的标识，把一个个的零件切割下来。童鞋们切的时候请注意安全，尤其是卡槽部分，千万不要着急，慢工出细活嘛！补充说明一下，虽然咱这儿采用的原材料是硬纸板，但是其他材料也是OK的哦！比如塑料、橡胶、泡沫、有机玻璃这些，而不同材料的加工方法也不一样，有些东西光靠刀片可是搞不定的，所以童鞋们要因地制宜，走有个人特色的DIY之路！



OK，零件既然已经到位，那椅子的组装工作相信就没有任何难度了吧？不过别忘了在各个结合部位再涂点胶水强化一下，毕竟放在它上面也是价值好几K的东西啊！

哦也，大功告成！怎么样，还不错吧？呢，iPhone同学和iTouch同学也表示有兴趣的说……



动动更健康

文+图=sky

新年新气象。是的，2011年已经来到了，相信广大童鞋们在这崭新的一年里都已许下了自己的美好愿望，比如世界和平、消除饥荒、解散男足、考试过关、找到MM……不过呢，要实现这些宏伟目标，咱首先得有一个好身板，否则神马都是浮云。俗话说得好：锻炼身体，保卫自己。据世界卫生组织统计，全球每年因缺乏运动而导致的死亡人数超过了二百万。所以，如果你不想成为这1/2,000,000的话，那就赶紧加入到运动的行列中来吧！体育运动可以改善我们的体质，增强机体抵抗力，调节情绪和心态，舒展身心，陶冶情操，而且它本身也是一项社交活动，相信对大多数MM来说，一个球场上的矫健身影似乎比电脑前的宅男有吸引力吧？看到这里，估计该有不少童鞋已经蠢蠢欲动了吧？别急，既然我们是Geek，做事好歹拿出点Geek精神嘛！大家手上的每本《Geek》杂志的封面都写着一句话：“以专业的态度对待生活中的科技”。体育运动是不是科技？当然是！而且它的技术含量还很高呢！为啥运动员比咱们跑得快飞得高跳得远、能在奥运和亚运的金牌榜上让老外们内牛满面？还不是因为两个字——专业！只有专业，才能最大限度地发挥人体潜能，才能更高更快更强。对我们普通人来说，要求虽然没这么高，但同一个动作如果做的时候姿势或力道不正确，那不但达不到锻炼的目的，甚至还可能会对咱们的身体造成伤害呢！所以，《Geek》今天就准备以专业的态度来告诉大家：运动到底该怎么动！

跑步

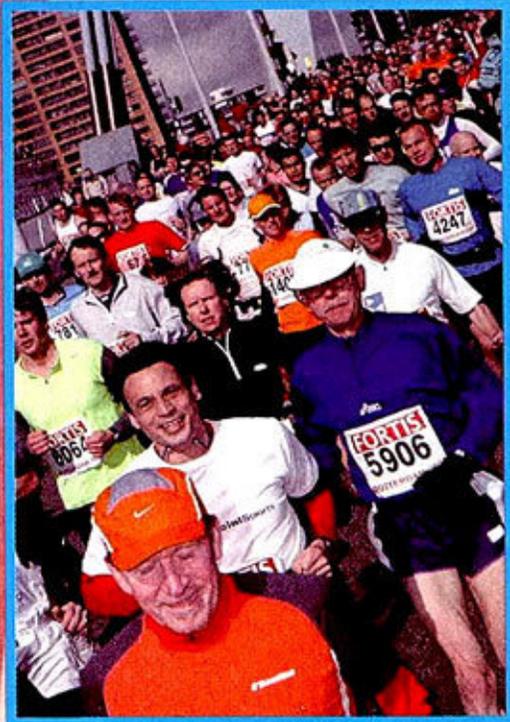
体育运动有无数种，不过要说最简单、最经济、最容易开展、最不受限制的运动，那绝对是跑步。不过首先需要说明的是，咱们这儿说的跑步运动，主要指的是中长跑（百米之类的短跑实在过于暴烈，显然不适合日常的锻炼运动，故暂不讨论）。所谓中长跑，按照奥运会的田径比赛分类，指的是800米及以上的径赛项目。其中800米及1500米叫中距离跑，而3000米及以上的项目就属于长距离跑了。

也许有童鞋会说了，跑步谁不会啊，撇开脚丫子跑不就成了？确实，由于跑步这项运动实在太过于大众化，所以大多数人都不知道它其实是有着很高的技术含量的。平时电视里转播的中长跑比赛，无非都是一帮看上去又黑又干又瘦的家伙迈着小碎步，无聊地围着操场一圈圈的跑，让人一看就想换台。其实我们只要仔细观察就会发现，这些运动员跑的时候上身都保持着挺直，双手放松并有节奏地小幅摆动；他们脚部着地时也不是平时咱走路的那种后跟先着地再滚动到脚趾的方式，而是用脚前掌或整只脚着地；而且这些人跑起来步子都很轻，步幅也很小。Why? 为啥他们要采用这种既不彪悍也不肌肉、看上去相当不给力的跑法捏？

要回答这个专业的问题，咱们自然也得拿出专业的态度。从运动力学看，跑步运动是由手部动作和腿部动作组成的，其中以腿为主，手为辅。我们先说手吧，手部动作的主要作用是平冲来自腿部动作而产生的角动量，而且在一定程度上还能提升我们的身体重心（约10%）。注意，我们在跑步的时候手向前不应高于肩膀，向后也别超过屁股后一脚长的距离，而且还要避免左右扭动，这样才能获得最大的合力把身

体向前推进。（由此可见，樱木花道同学和漩涡鸣人同学在奔跑时的手部动作都是错误的，咱们又真相了！）

相对于手部，腿部动作就复杂多了。它是一种循环动作，可分为三个阶段：支撑阶段、蹬地阶段、撤消阶段。支撑阶段由脚着地的一刻开始，直至人体的重心向前移过着地点后结束。那么着地时为啥要用前脚掌着地呢？我们不妨用物理学原理来解释这个问题。如果采用脚跟着地法，那么我们的脚跟着地的一刹那，由于摩擦力作用，先将速度降为了0；但我们的躯干由于惯性作用（牛顿第一定律）仍会继续向前运动，这时脚部的着地部位由脚跟过渡到全脚掌；而惯性形成的这股向前作用力，自然会通过脚部施加于地面上，而根据牛顿第三定律，地面也会施加给人体一个相反方向的力，从而减慢了我们的速度。相反，如果是前脚掌着地的话，脚掌着地后才过渡到全脚触地，这样地面就会给我们一个向前的反作用力，从而更快地向前推进（童鞋们只要好好体会下“向前蹬”和“往后踩”的感觉就全明白了）。基于这个原理，我们自然也不难理解为啥中长跑的步幅不能太大，脚着地的位置应该尽量接近我们身体重心在地上的投影点了。支撑阶段一结束，便会进入蹬地阶段，我们通过用力蹬伸髋、膝、踝关节，并向下、向后用力把身体推离地面，直到蹬地腿的脚部离开地面为止。撤消阶段是指脚部蹬离地面后，被送前并准备下一次着地的一段期间。在这个阶段里，支撑腿蹬离地面后小腿应该迅速向上靠拢大腿，脚部应尽量贴近臀部，从而把腿的转动惯量降到最低；还可以增加角速度，使腿可以更迅速地向前摆出，准备着地，如此往复，循环向前。



TIPS: 跑前三件事——热身、一双好鞋和坚持的决心。

跳高

跳高起源于英国，是体操运动的衍生品，现在是奥运会田径比赛的正式项目。不过对这项运动我们感觉相当无语：往好的方面说，跳高是一项征服高度的运动，是人类不屈不挠，勇攀高峰的象征；往不好的方面说，它又是一个失败者的运动，因为每次比赛跳高运动员在跳过一个高度以后，还要向新的高度发起冲击，直到跳不过去为止，唉，这不能不说是一个杯具……

不管怎么说，跳高都是一个有趣的运动。打十九世纪末被列为奥运会比赛项目以来，跳高的技术就在不断的进步，各种跳高姿势层出不穷，世界纪录的横杆高度也被升得越来越高。1864年，英国运动员罗伯特·柯奇以“跨越式”的动作创造了田径史册的第一个跳高世界纪录——1.7米（这种姿势童鞋们在中学体育课上估计都体验过）。1895年，美国人斯维尼对“跨越式”进行了改进，他的技术特点在于过杆时身体急速侧向转体而且两腿交叉有如剪刀，也就是所谓的“剪式”跳法，而“剪刀手”斯维尼也只创造了1.97米的新世界纪录。到了1912年，另一个美国运动员霍林在斯坦福大学田径赛上采用了一种左侧斜向助跑，过杆时以身体左侧滚过横杆的全新技术，他自己把这种技术命名为“滚式”，凭借这种技术，霍林夺得了比赛冠军，同时也使人类首次越过了2米的高度。1923年，苏联运动员伏洛佐夫又创造出“俯卧式”的跳高技术，这种新型技术动作很快就被人们所接受，在接下来的几十年里都处于绝对的垄断地位，而世界记录也最终被定格在了2.2米的高度。直到1968年的第19届奥运会上，一个叫福斯贝里的美



国小伙子以一个面朝上背朝下的古怪动作华丽丽地飞过了2.24米的横杆，在创造新的奥运会纪录的同时，也宣告“背越式”过杆技术的来临。在此后的十余年里，“俯”“背”之争也一直没有个结果。这种情况一直持续到了第22届莫斯科奥运会，联邦德国运动员韦希格以背越式技术一举征服了2.36米，击败了当时其他所有采用“俯卧式”的选手。从此以后，世界闭嘴了，背越式技术完全占据了跳高技术的统治地位并延续至今。如今的跳高世界纪录是由古巴运动员索托马约尔所保持的，足足有2.45米呢！

跳高技术在短短100多年间就历经了这么多次变革，那为什么每一次改变都能让人类跳得更高呢？咱们得严肃对待这个问题，因为这里面的水可深着呢。不管采用哪种姿势，跳高都是由助跑、起跳、过杆和落地这四个基本阶段组成的。所以，从物理学的角度来看，跳高无非就是一个把跑转变为跳，由支撑转变为腾空，由水平位移转变为抛射运动的过程。那么，我们跳高时能跃过的高度就可以用下面这个公式来表示：

$$H=H_1+H_2\pm H_3$$

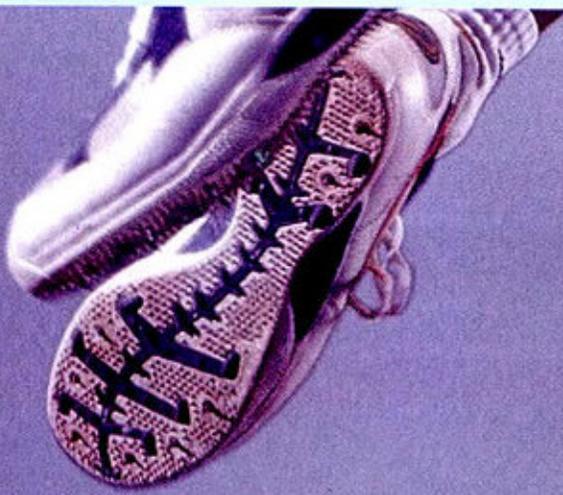
H：人能够跳过的横杆高度

H₁：起跳时人体离地瞬间身体重心的高度

H₂：通过跳跃使人体重心升高的高度

H₃：人体重心腾起的最高点与横杆之间的距离

由这个公式可以看出，跳高成绩与H₁、H₂、H₃这3个参数有直接关系。



咱们先看H1，这个高度取决于两个因素：一是运动员的身体形态，也就是身材，个子高的人重心自然也就高；二是运动员起跳时的身体姿势，因为身体姿势的改变会直接影响身体重心的变化，如果我们在起跳的时候两臂和摆动腿充分的向上高摆、提肩、拔腰，让整个身体最大限度的向上伸展，就能显著提高身体的重心位置。

再来看H3。对于一次成功的跳高来说，人体重心腾起的最高点肯定是高于横杆高度的。因此，H3的值自然越小越好（不过这个小也是有限度的，要是H3成了负值，那就意味着你已经可耻地撞杆了……）。那么实现H3的理想条件又是什么呢？这主要取决于我们的过杆动作和身体处于杆上的姿势。其实跳高技术的发展说白了就是过杆动作的发展，运动员过杆时采用各种奇奇怪怪的动作无非都是为了更好地利用已获得的腾空高度以越过更高的横杆。从最原始的跨越式到现在主流的背越式，运动员过杆时身体重心跟横杆的距离已经大大减小了。所以说，H3是衡量过杆动作优劣的主要标准。

H1和H3都是提高跳高成绩不可忽视的因素，但是决定跳高成绩最主要的条件却是H2。毕竟这是跳高比赛，孰优孰劣得跳了再说，否则不如大家比比重心高度然后姚明直接获胜算了。跳高虽然属于垂直跳跃项目，但实际上我们身体重心的运行轨迹却是一条抛物线。根据抛物线运动的原理，决定H2的唯一因素就是起跳瞬

间的垂直速度。不过，人又不是跳蚤，我们得助跑。从力学原理来说，起跳的垂直速度既依赖于弹跳力，又取决于助跑速度在起跳阶段换成腾起初速度的效果。助跑速度越快，转换得越好，获得的腾起高度就越大。不过，得经过长期的训练，才能使腿部的伸肌群更为发达，能输出更大的功率，从而获得更大的垂直速度。

而当我们通过助跑起跳腾空离地后，由抛物线原理可知，此后在空中不管做什么动作都改变不了身体重心的运动轨迹。那么，跳高运动员的那些空中动作岂不是成了一个笑话？当然不是。我们首先来看看背越式的过杆动作分解吧！起跳后，首先是头和双臂过杆，然后是背、腰、臀部依次移过横杆。在这个过程中，运动员为了尽可能地利用重心的腾起高度过杆，所以当身体的某一部分还在杆上时，其它部分的肢体就必须尽量垂在横杆之下。比如头和肩部过杆后立即下沉，这样相应地就能升高腰背躯干，而人体总重心在空中的位置依然不变。而这正是背越式跳高技术中相当重要的空中补偿运动，也是背越式跳法的最大亮点所在。

除了这种纯人肉式的跳高，还有一种童鞋们也非常熟悉的跳高，也就是撑杆跳高。这种跳高方式无非就是将撑杆的弹性势能转化为人体的动能，从而获得腾起初速度；而过杆的原理跟人肉式大同小异，欢迎有兴趣的同学自行研究哦！

跳远

说起跳远，那绝对要算是人类最古老的竞技项目了。这项运动源于当时人类猎取或逃避野兽时跨越河沟的动作，早在公元前708年的古希腊时期，奥林匹克的“五项运动”里就有跳远。而现代跳远运动则是始于英国，第一个有记载的男子跳远世界纪录也是由英国人麦切尔在1864年创造的，成绩为5.48米。1968年，美国人比蒙在墨西哥城的第19届奥运会上惊天一跳，不但以8.90米的成绩轻松拿下金牌，还创造了新的世界纪录。然而，这个8.90米的成绩竟然一保持就是20多年而无人能破，所以也被称为“比蒙障碍”。直到1991年，在第三届世界田径锦标赛上美国人鲍威尔跳出了8.95米，才宣告了新世界纪录的诞生。不过，这一弹指又是20年过去了，世界纪录依然未变，所以如今“比蒙障碍”看来也得改名叫“鲍威尔障碍”了……

跟跳高一样，跳远也是由助跑、起跳、腾空和落地这4个技术动作组成的。其实说起来，这两项运动还真有不少的相似性呢！比如二者都需要助跑，只是跳高的助跑只需7、8步，而跳远最长则有40米；再比如它们的运动轨迹都是抛物线，但跳高的抛物线角度比较大，跳远则比较小；还有空中姿态，二者也有不少相似但不相同的地方……既是如此，那我们就用前面的方法再来看一下跳远的力学原理吧！

按照规则，跳远成绩测量的是从离跳板最近的落地点到起跳线的垂直距离。如果我们把这个距离设为S，那么就有下面这个公式：

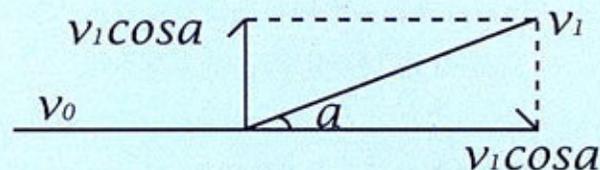
$$S=S_1+S_2+S_3$$

S1：起跳线与离地瞬间身体重心投影点的距离；

S2：离地瞬间身体重心投影点到两脚落地时身体重心投影点的距离；

S3：落地时身体重心投影点与落地点之间的距离。

由上面的公式可知，S1、S2和S3这3个参数的任何提高，都会对最终成绩S产生直接影响。所以接下来咱还是老规矩，分别讨论吧。首先看S1，它的大小主要取决于运动员的身材条件、起跳结束瞬间所处的身体姿势和起跳腿蹬地的角度。从先天的身体形态上来看，身高腿长的运动员依旧要占些便宜，这跟跳高是一样的；而从后天技术结构来看，为了增大S1，运动员必须在起跳结束瞬间，通过起跳腿的膝关节和踝关节充分蹬直和有利的摆臂摆腿，从而使身体处于合理的高重心姿势。S2是三个距离中最长的一个，所以情况也最为复杂。大家都知道，跳远是一个斜抛物线运动，人体在水平方向做匀速直线运动，而在垂直方向做竖直上抛运动，两个方向的运动时间相同。如下图所示：

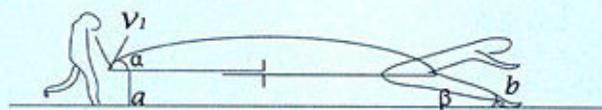


所以根据基本力学方程可以推算出水平射程

$$R = \frac{V_1 \cos \alpha}{g}$$

（如有遗忘，请自行复习中学物理）。因此，咱们可以看出，我们跳远时的最佳起跳角度就是45度。不过，这是在忽略空气阻力的理想状态下得到的，而现实总是很残酷，咱们总不可能在真空环境里跳远吧？而且运动员在起跳那短暂的一瞬间会用力踏板，这会产生很大的

垂直速度；再加上我们起跳瞬间身体重心的高度与落地瞬间的重心高度其实是不在同一水平面上的。因此，跳远的最佳起跳角度其实小于理论最佳角度，一般都是在30多度的样子。



OK，既然确定了起跳角度，那从上面的水平射程公式来看，与水平射程 R 成正比的参数就只剩下起跳速度 V_1 了。而 V_1 又是由水平初速度 V_0 来决定的，要获得高的水平初速度，就得靠助跑。套用一句哲学名言：跑是跳的基础，跳是跑的发展与结果。所以，在其他条件不变的前提下，助跑跑得越快，自然就跳得越远。研究证明，助跑速度在决定跳远成绩的诸多因素里至少占70%。有人为此还专门建立了一个物理模型，来分析不同初速度与最终成绩的关系。

初速度	起跳速度	最佳起跳角	最远距离
10.0	8.35	32.65	7.59
10.5	8.75	32.87	8.26
11.0	9.16	33.06	8.96
11.5	9.57	33.23	9.69

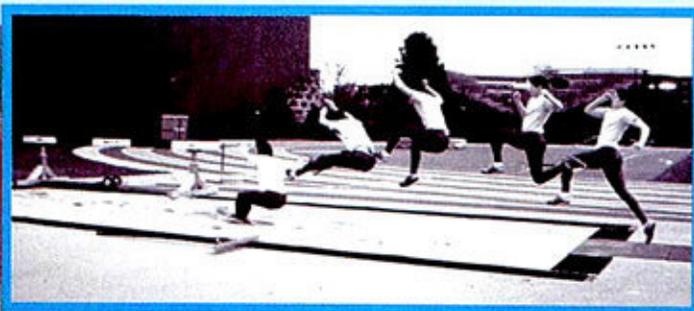
从这个表可以看出，助跑越快，跳得越远。而最后一栏的11.5m/s，是百米飞人卡尔·刘易斯的极限速度。在这个助跑速度下，跳远运动员从理论上说可以跳到9.69m，比现有的世界纪录8.95m足足要超出74cm。所以，我们强烈呼吁博尔特同学改练跳远……

至于最后的S3，则主要取决于运动员在完成空中动作时的合理性。所以跳远运动根据其空中技术的不同，分为了蹲踞式、挺身式和走步式三种姿势。所谓“蹲踞式”，就是踏板起跳后依然在空中保持起跳的蹲踞姿势（不得不说，跟青蛙似的……），然后两腿在体前抬起伸直落入沙坑。而“挺身式”则是起跳后在空中将身体充分伸展并稍有挺身动作，而且为了使动作更加舒展自然连贯，两臂还要从身体两侧向下后方摆动，同时两膝微屈，保持身体在空中平衡滑行；当从滑行进入下落阶段时，两臂要从体侧往向上和向前绕环，同时两腿也由身后摆至身前，抬起伸直，最后落入沙坑。近年来有更多的人采用“走步式”。这种“空中漫步”有利于把助跑、起跳、腾空和落地协调而自然地结合为一个完整的连续动作。“走步式”和“挺身式”有些相似，只不过区别在于腾空后两臂的动作。“走步式”两臂的摆动和跑步时是一样的，都是以肩为轴，与同侧腿相反，与异侧腿一致做绕环动作，以保持身体的平衡，最后两腿抬起伸直，落入沙坑。

无论采取哪种空中动作，都是按个人保持在空中平衡的需要而产生的，谁好谁坏并不好说。而根据前面的推论，我们都已经知道——助跑才是王道，其他神马都是浮云……

注：

咱这里说的跳远都是急行跳远，而立定跳远和三级跳远限于篇幅就暂不讨论了，有兴趣的童鞋可以自己再好好研究研究哦！



铁饼

铁饼也是一项古老的运动，是古希腊人投掷石片的升级版。它和前面介绍过的跑步跳远，再加上标枪跟摔跤，合称古希腊“五项运动”。这五个运动带有很强的时代烙印，因为那时候的欧洲生产力水平还非常低下，甚至木有农业，所以即便是号称欧洲文化发源地的希腊，老百姓日常生活的重心也都是狩猎。狩猎狩得多了，自然会分个高下，于是就有了五项运动。很显然，跑步跳远就是追逐猎物或者逃命用的，而标枪铁饼则是拿来放倒猎物；至于摔跤，那可能是关于猎物分配的一种手段吧……

铁饼的“饼”最初是个圆盘形的石块，后来随着技术的发展逐渐采用过木头、铜、铁和橡胶等材料进行制作。在古代，铁饼的重量并没有统一，轻重基本靠RP，所以那时的成绩完全不具有横向对比性。而到了近代，为了保证竞赛的公平性，国际田联做出规定：男子铁饼一律重2公斤，直径为22厘米；女子铁饼重1.5公斤，直径为18.1厘米。比赛时运动员在一个直径2.50米的圆圈里将饼掷出，而且只有当铁饼落在34.92度的扇形角度线内时成绩才有效。世界上第一个男子铁饼的正式成绩是在1896年的第一届奥运会上创造的，成绩为29.13米，此后年年都有提高，而如今的世界纪录已经到74.08米。为啥铁饼成绩能在100多年里实现2.5倍的大跃进？难道现代人都是天生神力？当然不是，这问题还得从物理学的圆周运动原理说起。

所谓圆周运动，指的就是质点在以某个点为圆心、半径为r的圆周上运动时轨迹是圆周的运动。而跟圆周运动

关系最密切的参数有两个，一个是角速度，另一个是线速度。角速度是半径转过的弧度（弧度制， $360^\circ = 2\pi$ ）和所用时间t的比值；线速度则是质点运动通过的弧长L与所用的时间t的比值。这两句话如果用物理学的方式来表达的话是这样的：

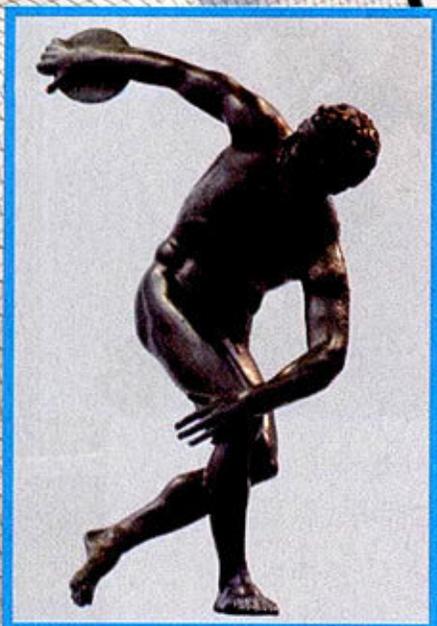
$$\text{角速度 } \omega = \text{角度} / t$$

$$\text{线速度 } v = L / t$$

那么，由这2个公式就可以得知 $v = \omega r$

OK，咱们看第二个问题。相信童鞋们在电视上都看过铁饼比赛吧？在比赛中，铁饼的飞行轨迹基本上是一个抛物线。如果我们把铁饼看成一个质点，由抛物线的水平射程公式（见跳远篇）可知，在空气阻力和出手角度不变时，射程与出手初速度 V_0 成正比。

有了前面的理论基础，我们再回到最开始的那个大跃进问题吧！纵观历史，掷铁饼技术经历了原地投、侧向原地投、侧向旋转投、背向旋转投几个发展过程，而每一次改变都让我们投掷得更远。嗯，让我们一个个的来看，比如从原地投法变成侧向原地投法，人的身体更加靠后，所以铁饼做加速运动的距离更长，最终的出手速度也就更快，自然飞得更远。而从侧向原地投法到侧向和背向旋转投法，增加了旋转的技术。如果把运动员的躯干看成圆心，手臂为半径，那运动员投掷过程中的旋转动作实际上是一个质点（铁饼）绕圆心的变速（加速）圆周运动。在这个圆周动作里，质点的角速度 ω 在加速度作用（也就是运动员的发力）下越来越大，所以随着旋转圈数的增加，质点的线速度v也越来越大，最后铁饼出手的时候，铁饼的线速度v直接转变成了出手



初速度 V_0 。由于这种旋转投掷法的加速距离显然比不旋转的原地式要长得多，所以出手初速度 V_0 也会大很多，于是乎，2.5倍的神话就诞生了。不过，需要补充说明一下的是，角速度 ω 并不会无限制地增加，原因有三：首先场地有限，只有区区2.5米直径的一个圆，踩线就GAME OVER了；其次是运动员力气有限，转太快离心力太大，铁饼一个抓不住脱手就杯具了；最后由于人体不是机器，多转几圈就会头昏眼花，别说投掷，估计连能不能站稳都是个问题，或者直接投向了相反的方向……

掷铁饼的力学原理虽然不复杂，不过整套动作还是很有技术含量的。它包含着跳跃能力（运动员在整个投掷过程中特别是最后用力阶段的爆发性动作）、跑动能力（运动员在投掷圈里快速旋转和移动）和投掷能力（最后发力阶段将尽可能大的力量作用于铁饼）。接下来，我们就一起来学习专业的铁饼技术动作吧（以右手选手为例）！

预摆：我们知道，要让静止物体动起来得费点力，物体越重越费力，这就是惯性作用。所以运动员为了获得预先速度，为旋转创造有利条件，会进行预摆。一般的方法是将持饼臂在体侧前后自然地大幅摆动，使身体扭转拉紧。

旋转：预摆结束后，积极地弯右腿蹬地，让上肢向左转动，同时把左膝外展，让体重由右脚向边屈边转的左腿移动；接着两腿积极转动，并以左脚前脚掌为轴，向投掷方向转动，身体也向投掷方向倾斜，同时别忘了投掷

臂，让它在身后放松牵引铁饼；当左膝、左肩和头即将转向投掷方向时，右膝自然弯曲，以大腿发力带动整个腿绕左腿向投掷方向转扣，记住右脚离地不要过高；接着以左脚蹬地的力量推动身体向投掷圈的中心移动，右腿、右髋继续转扣；而当左脚蹬离地面，右腿要带动右髋快速内转下压，同时左腿屈膝迅速向右腿靠拢，左肩内扣，上体收腹，保持稍前倾；最后左脚积极后摆，以脚掌的内侧着地，落在投掷圈中线左侧圆圈前沿稍后的地方，让我们的身体处于最大限度的扭转拉紧状态，此时铁饼远远留在身体的右后方，左臂自然微屈于胸前。而这个奔放的动作，是为最后用力做准备的。

最后用力：当左脚着地时，右脚要继续蹬转，使右髋积极向投掷方向转动和前送；接着头向投掷方向转动，左臂微屈于胸前，胸部开始向前挺出，体重逐渐移向左腿；而当体重移向左腿时，右腿继续保持蹬伸用力，以爆发式的快速用力向前挺胸挥饼；与此同时，左腿迅速用力蹬伸，左肩制动，成左侧支撑，使身体右侧迅速向前转动，将全身的力量集中在铁饼上，当铁饼挥至右肩同高并稍前时，用小指到食指依次用力拨饼出手，使铁饼顺时针方向转动向前飞行。当铁饼出手以后，要及时交换两腿，让身体顺惯性左转，同时降低身体重心，这样才能维持身体平衡，不至于踩线前功尽弃。

虽然铁饼技术动作听上去很玄，不过其实只要下场练几把就会找到感觉。哦，对了，最后提醒一点，铁饼投掷动作完成后，必须从投掷区半圆延长线的后面走出，否则成绩也是无效哦！

举重

“力拔山兮气盖世，时不利兮雅不逝。”

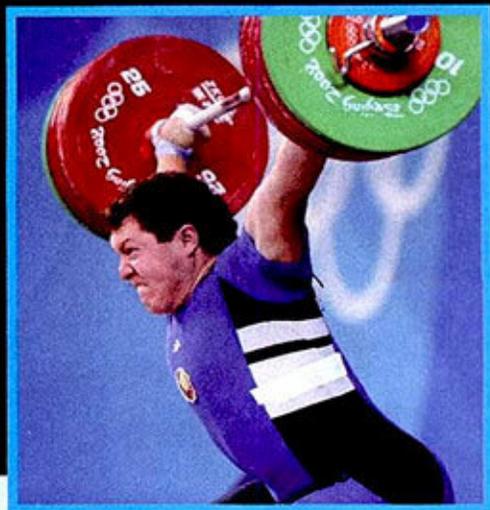
是的，这句话说的就是中国历史上的最强武将——项羽。据《史记·项羽本纪》记载：“籍长八尺余，力能扛鼎，才气过人。”要知道，那个时代的一个鼎至少都有两三百公斤。所以，西楚霸王要是能穿越到今天，那绝对可以入选国家举重队，然后在奥运会上为祖国争金夺银，最后退役，当选地方体育局局长，享受正厅级待遇云云，也不至于落得个自刎乌江的下场。可见，还是社会主义好啊……自古以来，举重便是一项壮举，大力士们走到哪儿都备受尊敬，历代武考，举重也是必考项目。不光我华夏民族如此，老外们也一样。古希腊人用举大石头来锻炼和测验人的体力，古罗马人在棍子的两头扎上石块来训练士兵的体力，而公元前4000多年的古埃及绘画也记录了法老们举沙袋或其他重物来锻炼身体场景。1877年，维也纳举办了有正式记载的世界上第一个举重比赛，除了正规的抓举和挺举，还有一些看上去灰常灰常彪悍的项目，比如说只用中指、牙齿或头发来“举”起重物。到了1896年，举重被列为在雅典举行的首届现代奥运会的正式比赛项目，不过当时还没有等级之分，不管运动员身材体重如何，反正谁举起的重量最大谁就是冠军。而到了今天，举重项目已经发展到8个级别，有挺举和抓举这两个正式比赛项目。（其实历史上还有过单手举和推举两种形式，但由于容易使运动员受伤，分别在1928年和1972年被取消了。）

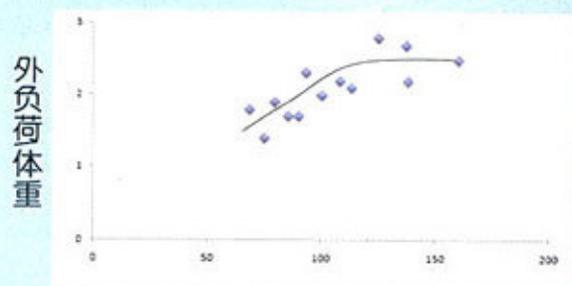
看过举重比赛的童鞋应该都知道，同一个运动员的挺举成绩总是好于抓举。这是怎么回事呢？要回答这个问题，咱们还得从挺举和抓举的技术动作说起。先说挺举，它由提杠铃和上挺这两个动作组成的：首先两脚分开，下蹲，双手虎口相对握住杠铃，以一个连续动作一口气将杠铃从举重台上提起至胸口肩际上，然后站起来，两腿伸直，并保持两脚站在一条横线上，为上挺做准

备；调整好以后，两腿以前后弓箭步分开，同时上挺发力，把置于胸上的杠铃举过头顶，最后收回双腿起立。此时要求运动员保持两臂伸直，两脚站在一条横线上，杠铃和身体在同一垂直面，还要保持这个姿势在一个稳定状态，等裁判员发出白灯信号后才能放下杠铃。而抓举则是一个快速的连续动作：开始也是下蹲双手握杠，然后站立上提，但当杠铃提到与胸同高时，下蹲，使身体位于杠铃下，同时双臂伸直支撑杠铃，站立，两腿收回。当臂、腿完全伸直，两足站在一条横线上与躯干、杠铃保持在一垂直面上，并保持这个姿势在稳定状态，待裁判员发出白灯信号，才能将杠铃放下。

通过对比可以看出，抓举比挺举少了一个置于胸口上的“喘息”机会，要求一气呵成，所以技术难度更大，能举起的重量自然也要低一些。所以，举重并不是一个光凭力气大的运动，它的技术含量其实非常高。以抓举为例，运动员在发力时伸髋展体，依靠人体大肌群的力量克服杠铃的重量，并使杠铃获得向上的加速度。如果用力不当，杠铃就有可能因为上升速度太小而不能顺利地进入下蹲支撑阶段。所以只有采用正确的技术，运动员才能逼近人体的极限，举起那些不可思议的重量。如果从运动生物力学的角度来看，我们的发力动作可以简化为一个杠杆：分布在腰背部和腿部大肌群的肌力是动力，而杠铃的重量是阻力，第五腰椎则是支点。当腕关节角度发生变化时，力臂也会随之发生变化，所以如果角度合适，那么就能用较小的肌力克服较大的外负荷，举起更大的重量。

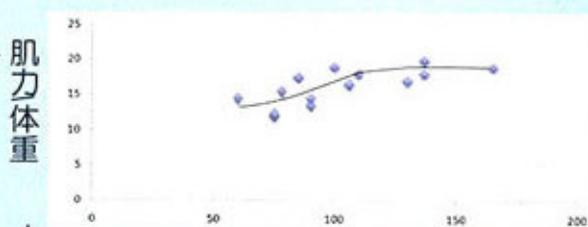
接下来，我们借助分析仪器对这个“杠杆”具体分析一下吧！首先看外负荷量和腕关节角度的关系，从图上可以看出，二者成正比，当腕关节角度从63度变化到180度时，外负荷量的值从1.397增加到2.266倍体重。





外负荷与肘关节角度的关系

再看肌力与肘关节角度，二者同样成正比。当肘关节角度从63度增加到180度时，背肌肌力的值从13增加到19.27倍体重。

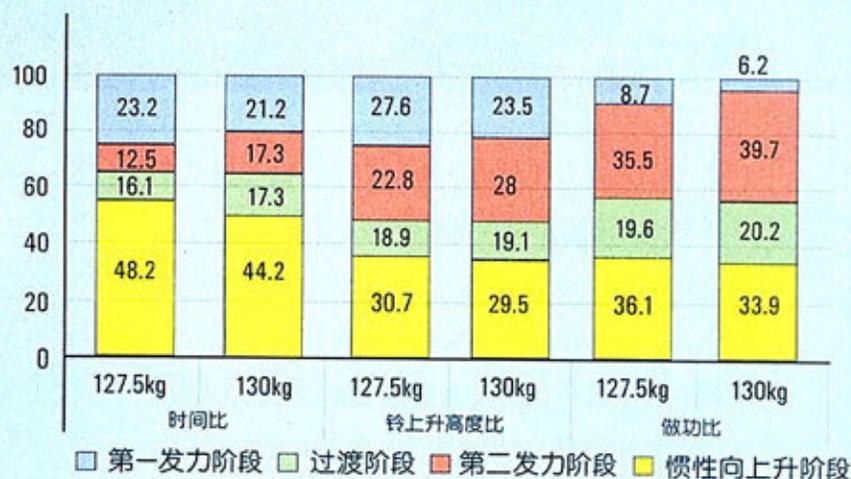


肌力与肘关节角度的关系

最后第五腰椎的关节反力与肘关节角度的关系，这与肌力变化相近，也成正比，其值从12.73增加到了19.81倍体重。

由此可知，举重的发力过程中，肘关节角度与背肌肌力、外负荷成正比，而肘关节角度为180度时能克服的外阻力最大。所以举重运动员在发力过程中都要充分地伸展髋部，以减小阻力臂，提高肌力的作用效果。

除了角度，髋关节打开的时机也同样重要。为了更直观地说明这个问题，我们找到了两位75kg以上级的毛豆——悉尼奥运会冠军丁美媛和雅典奥运会冠军唐功红。下图是两位奥运冠军在一次队内实战模拟赛里的抓举技术参数。

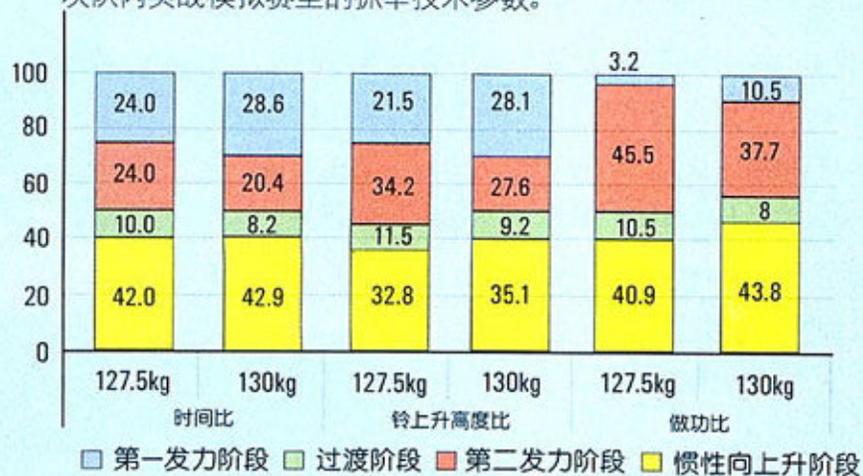


丁美媛抓举130kg成功和抓举135kg失败各动作阶段技术参数比较示意图

对抓举来说，第一发力阶段时杠铃的提升主要靠蹬腿伸膝动作完成，髋关节过早打开参与提铃动作是导致技术动作失败的主要因素。从对比图可以看出，唐功红在这个阶段蹬腿动作不充分，而且过早打开髋关节，造成髋关节发力过早，从而影响了整个动作的质量。

而在第二发力阶段，杠铃的提升主要靠同时伸膝、伸髋的动作来完成，运动员的爆发力水平在这个阶段可得到充分体现。丁美媛在此阶段表现出时间比小、做功比大的特点，这说明丁美媛的抓举技术相当好。而唐功红在此阶段时间比过大，造成功率下降，影响了技术动作的发挥。而且从另外一个角度也表明，唐功红由于上一个阶段技术动作完成得不是很好，所以在这个阶段没能使膝关节和髋关节处于最佳发力位置，最终导致抓举130kg失败。怎么样，连奥运冠军都会翻船，可见这项运动并不是某些人想像中的只是“比力气大”吧？

不过，俗话说人外有人，天外有天。对一个世界级的举重运动员来说，他们通常能举起超过自己体重2.5-3倍的重量。像是在刚刚结束的广州亚运会上，我国的大力士张杰以挺举176kg，抓举145kg的成绩砍下男子62kg级的金牌，相当威猛。而自然界中的大力士比如蚂蚁——1只小小的蚂蚁，能够举起超过自身体重400倍的东西，还能够拖运超过自身体重1700倍的物体。这……这……这恐怕已经不能用威猛来形容了吧？好吧，神马都是浮云……



唐功红抓举127.5kg成功和130kg失败各动作阶段技术参数比较示意图

游泳

水是生命之源，地球有3/4的表面都被水所覆盖着，所以我们的日常生活就不可能不跟水打交道。而要跟水打交道，最直接的莫过于游泳了。据史料记载，古时候居住在江、河、湖、海一带的劳动人民，为了解决肚子问题要在水中捕鱼。俗话说没吃过猪肉也起码见过猪跑，他们看鱼和青蛙这些玩意在水中游动的动作看多了，逐渐就学会了游泳。可见，游泳不止是一个体育项目，更是一项生活技能。而且游泳还有很多好处：它可以显著增强心肌功能，游出一颗强而有力的心脏；还能改善人体的体温调节功能和内分泌功能，提高对疾病的抵抗力和免疫力；而且由于水的阻力大，所以游泳时消耗热量多，燃烧脂肪快，修身塑形效果相当到位；再加上人在游泳时，水的流动对肌肤、汗腺、脂肪腺都能起到很好的按摩作用，促进血液循环，让我们的皮肤光滑有弹性。何况，炎炎夏日无心睡眠之际，躺泳池边饱览环肥燕瘦也是一项广大人民群众喜闻乐见的活动嘛！

经过多年发展，游泳已经成为一项世界性的运动，而且有了很多种类。如果我们从用途上来划分的话，那大致可以分为实用游泳和竞技游泳两大类。所谓实用游泳，指的就是为了生产生活等进行的游泳，比如侧泳、潜泳、反蛙泳、踩水、救护、武装泅渡等等，他们不像竞技游泳那样有着严格的要求，所以实用游泳在技术上并不存在对与错，只在于姿势合理不合理或省力不省力。至于竞技游泳就更好理解了，那就是用来参加比赛的，所以它对动作的规范性有明确的要求。自1896年的第一届奥运会被列入正式项目以来，竞技游泳发展到今天已有蛙泳、爬泳、仰泳、蝶泳四大泳姿，32个正式项目，是绝对的金牌大户。而各种国际大型比赛又不断推动着它的发展，使竞技游泳的技术动作更加完善，从而创造出一个又一个优异的成绩。

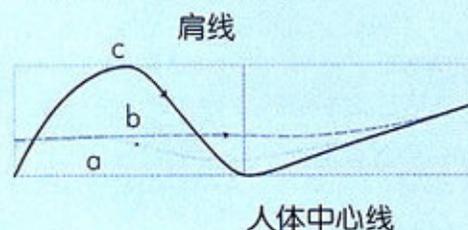
而在四大泳姿中，自由泳 (freestyle) 又是公认最快最省力的一种姿势。其实严格地说，自由泳并不是一种游泳姿势，这从它的英文名就可以看出，所以自由泳的竞赛

规则对技术动作几乎没有任何的限制，你想怎么游都可以，只不过大多数游泳运动员在自由泳比赛时选择使用的都是爬泳，这种姿势结构合理，阻力小，速度均匀快速，时间一长，爬泳就成了自由泳的唯一姿势。既然如此，我们就来看看自由泳吧！

我们平时在游泳的时候，都是通过划水蹬腿这些动作对水产生作用力，同时水又对我们身体产生基本相同的反作用力，从而使人体向前运行。很显然，在单位时间内我们对水的作用力和速度越大，方向一致性越强，游速就越快。而游过自由泳的同学都知道，手臂动作是自由泳的主要动力来源。当我们划水时，一方面要克服水对人体前进时产生的阻力，另一方面又要想尽一切办法增强提高手臂对水形成的作用力。能找到这个矛盾中的最佳值，就能获得最高的划水效率。因为在自然界中任何形式的做功，最终都体现在“效率”这两个字上。有的人划水的频率很快，但由于划水的效率很低，所以还是游得很慢。从流体力学原理的角度来看，划水效率与4个因素有关：

- 1.手掌面积的大小；
- 2.手臂和手掌划水速度的快慢，也就是划动频率；
- 3.手掌划水行程的长短；
- 4.手掌的几何形状和划水角度的变化。

由于高水平的运动员的个体差异不大，因此第1、2种因素基本上可以忽略。所以我们在手臂长度的有限划水范围内要达到高效率的划水，就得增加实际划水行程和控制手掌形状。多年来，自由泳的划水动作变化不是很大，基本上就是小S型、直划型和大S型（当然，这里和明星大小S没有任何关系，如有雷同，纯属巧合）这三种，如下图a, b, c所示。



而我们根据流体力学的阻力公式又可知：

$$X=1/2\rho C_x S V^2$$

式中：

X——阻力（可认为是手掌划动时产生的推力）

ρ ——流体密度

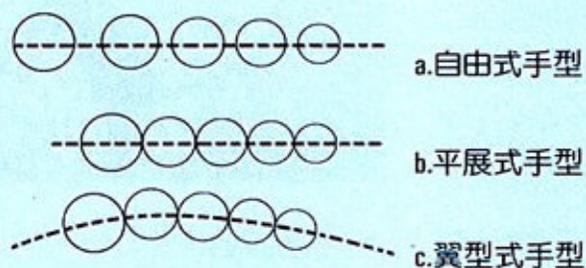
C_x ——物体阻力系数

S——物体（手掌）面积

V——物体的运动速度

其中 ρ 是一个常数； C_x 指的是手臂和手掌划水时手形对水产生的阻力系数，虽然手形的变化会直接导致阻力系数的改变，但正确动作定型后也可看作是基本不变的数值；S是划水手臂手掌面积的大小，对同一个人来说可视为定值。所以，只有速度V的变化对划水产生的作用力的改变最为明显。而从图上可以看出，大S型的划水行程显然最长。在单位时间内划水的行程越长，速度V自然就越快（我们假设选手的划水频率基本相同），所以由此产生的作用力是与划水速度的平方成正比的增大。而这样大的作用力作用于人体，游速当然就快了。不过大S型划水动作对人的肌力要求很高，所以多为专业高手采用；而更多的业余爱好者们采用的大都是小S型游法，如果你天赋神力，不妨试试大S哦！

除了划水动作的形成，划水时手掌的手型也很重要。一般来说有自由式、平展式和翼型式三种。那到底孰优孰劣呢？



我们知道，物体在水中的阻力与它外部的几何形状有着密切的关系，根据流体力学的升力公式：

$$Y=1/2\rho C_y S V^2$$

式中：

Y——升力

ρ ——流体密度

C_y ——物体升力系数

S——物体（手掌）面积

V——物体的运动速度

由此可知，在 ρ 、S和V保持不变的前提下，升力系数 C_y 直接决定了升力的大小，这一点对提高手臂划水的工作效率，增大推力是非常关键的。很显然，翼型式的升力系数最大，这跟飞机机翼的原理是一样的。如下图所示。而自由式手型所产生的作用力最为分散，是最不可取的，童鞋们划水的时候可要注意。



最后再说说自由泳的打腿吧！在60年代以前，运动员一般都是两臂轮流划水1次就打腿6次。后来的研究证明打腿的能量消耗比划臂要大得多，但推动身体前进的动力却主要来自手臂的划水动作。所以现在中长距离主流游法的打腿动作已减少为2次或4次，只有在短距离中多数运动员还保持着6次打腿的传统方法。

看了这么多专业的知识后，咱们也不禁有些惊讶，原来几个简单的动作背后竟然藏着这么多科技含量。俗话说：水能载舟，亦能覆舟。运动也是一样，合理的运动姿势，正确的运动方法可以达到强身健体之功效，相反，不正确地运动也可能会导致相反的效果，不仅未能达到锻炼的目的，还有可能会损伤机体。人体的运动系统是由骨、关节、肌肉组成的，其主要功能是使人体运动，正确的运动姿势可以使身体更敏捷，力量更大，更具有良好的效率及达到健美的效果（澄清：整体运动并不能帮助大家减肥，看看那时游泳爱好者就明白了。不同的运动只会锻炼身体某个部位的肌肉，达到的也是健美的效果）。也许有人会说了，介绍的运动就是运动员要做的，根本就不是咱们平时常见的运动，在这里，《Geek》要申明：咱们只是随机选择了几项运动介绍以达到抛砖引玉的效果，目的是想告诉大家运动背后所包含的科学知识，如果各位有兴趣或对某一项运动特别钟爱的话也可以自行研究，说不定按照标准一练就得到事半功倍的效果，一练还练进了市、省体校，练到XXXX的舞台上。☑



钱从空中去

摩根大通曾委托调查公司对美国人讨厌排队的程度进行调查，人们最不愿排队等候的两个地方是医院和机动车管理部门。调查还表明，女性排队时比较有耐心，而男性在等候时更愿意通过技术手段（如玩手机或听音乐）来消磨时间。总的来说就是人民群众对排队这种花钱找罪受的行为是非常的反感。有了这份调查报告，视客户为上帝的各大金融组织，为了让上帝更好更快更舒坦地把钱掏出来，发明了无线支付这玩意儿。

一切都源于服务

无线支付其实最早并非银行所发明，早在1997年，美孚石油公司就开发了一套名为SpeedPass的无线支付系统。美孚是一家身在美国的石油公司，作为堕落西方世界的代表，这个国家的人工是相当的昂贵。去过加油站的同学都知道，一个加油站要有工人负责加油、要有工人负责收钱——人力成本实在太高。本着节约就是赚的资本家精神，美孚石油找TI公司（没错，就是那个地球人都知道的德州仪器公司）开发了一套基于RFID技术的电子标签（外形就是一个钥匙扣），这也是整套SpeedPass系统中的核心。当用户加完油付账时，拿出钥匙扣在读卡器前刷一下，读卡器便能读出标签ID，然后和服务器通讯并扣除该标签ID下的预存款。这样做的好处是显而易见的，用户节省了时间，加油站节省了人工，双方皆大欢喜之下在短短数年的时

里这套系统在全美国发行超过600万套。

SpeedPass采用的是德州仪器公司的射频识别系统。钥匙扣上带有一个约20毫米长的、用玻璃封装的标签，就像一个小小的玻璃丸，整个封装小巧而且方便携带。该系统属于被动RFID系统，也就是说标签内部没有电池来供给电源。它工作时所需的能量是由加油站读卡器发出的射频电场提供的。如此确保了标签体积小、成本低廉，并降低了客户更换标签时所需的费用。

由于涉及到了金钱流通，所以尽管只是读取一个ID，安全性上也不能马虎。和普通电子标签不同，SpeedPass采用的电子标签在生产的时候都嵌入了一个内部密钥，该密钥在工作时不会被发送。当读卡器试图对标签进行查询时，它会先向标签发送一个问讯请

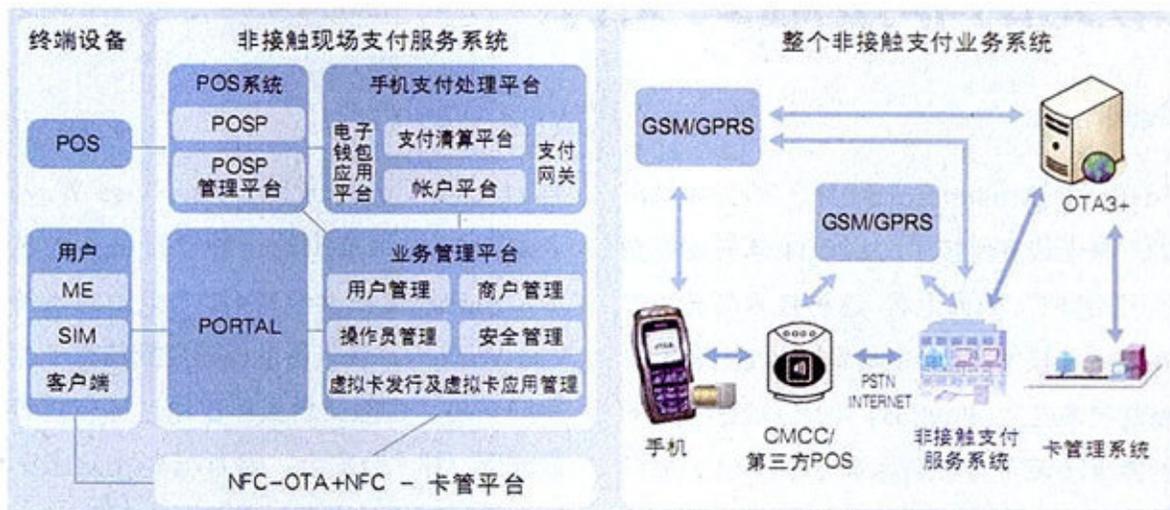


求，标签返回ID号以及一个用内部密钥加密的响应信号。与此同时，读卡器计算该序列号的标签应该返回的应答信号并和接收到的应答信号进行比较（这里假定进入系统的标签是同一个）。因为系统能够进行内部密钥校验，这样，将该系统应用到资金交易中，就增加了一层必要的安全措施。不过随着SpeedPass系统的规模越来越大，这套相对简易的安全系统就显得越来越不可靠了，以至于后来经过了数次革新，咱们就不在这里多说了。

更好更快更安全

就像本文开头所说的，银行为了更好更快更安全地捞钱，决定研发新的支付方式。它们也将目光瞄向了RFID。可能有人会产生这样的疑问，“这有什么大不了的？在终端前面持卡与通过读卡器刷卡有什么区别？”咱们只能说买的永远没卖的精，看好了。据摩根大通的实验，非接触式支付卡可以将交易速度提升20%，尤其是在类似麦当劳汽车店这样的场合。这主要是因为非接触式支付卡无需签名，而刷卡需要签名。那为什么不干脆在使用普通信用卡时停止签名呢？这是因为如果说刷卡相比现金消费来得没感觉的话，那么通过实际测试发现使用非接触式支付比传统刷卡来得还没感觉（因为持续时间更短），顾客在使用非接触式支付时每笔交易中通常会消费得更多。另外，非接触式支付卡作为一种新奇方式会吸引顾客申请它，以便能用上这项新技术，最终的结果是提供该卡的公司能大捞一笔，而持卡人会付出更多。但如果用它来替代现有的支付卡，那将会给银行带来不小的运营成本，所以说让两者并存才是生财之道。

好了，咱们先把对资本家的抱怨放在一边，来看看这种非接触式支付是如何运作的。为了理解非接触式支付卡和终端是如何相互作用的，咱们先带大家上一节初中物理课，介绍一下“电磁感应”。1831年，人们发现电流能产生磁场。同年，迈克尔·法拉第发现反之也成立，即磁场可以使穿过磁场的电线产生电流。他把这种现象称为电磁感应，于是大家把说明电磁感应的定律称为“法拉第定律”。在许多情况下，电气工程师都要设法

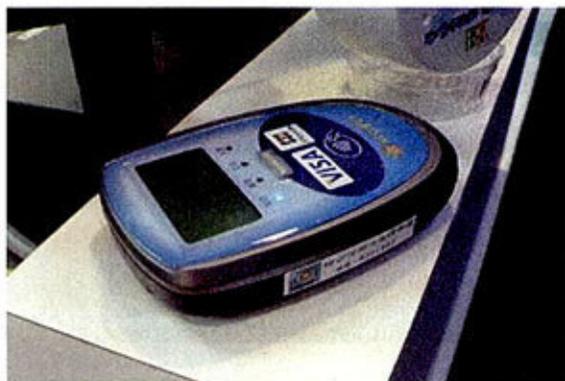


避免电磁感应的发生。例如如果墙里的电线和电话线之间布线不合理，电线产生的磁场就可以在电话线中产生电压，具体表现就是“噪音”，只有屏蔽电线或适当调整电线的方向才可以避免这种干扰。对于非接触式支付卡这样基于RFID技术的设备，工程师则要利用电磁感应。每张非接触式支付卡都含有一个很小的微芯片和线圈。非接触式支付终端在其周围产生磁场。当支付卡靠近磁场足够近时，线圈就进入了终端的磁场，引起电磁感应。电磁感应产生的电压将为微芯片提供电源，芯片有了能源自然就能运行，这才有了它和读卡器之间的故事。当然，这一切都在眨眼之间完成的。因为由终端供应电源，所以非接触式支付系统也称为“无源系统”。如果没有这个称为“感应耦合”的过程，非接触式支付卡就必须用电池作为电源，这样会增加体积和重量，而且在电量用完之后必须更换，使用成本也增加了。

非接触式支付卡有了从终端流入的电，芯片即以事先设定好的频率向读卡器终端传输信息，通过一系列握手认证的过程，终端就可以从芯片中获取信息（如账号和姓名）。与使用标准信用卡进行交易一样，终端将通过电话线向发卡银行发送信息，要求检查卡上的账户余额是否足够支付本次购物。如果余额足够，银行将向终端发出确认编号，交易被准许，持卡者就可以通过。所以虽然由始至终卡片都在用户手中，但是整个交易过程却和传统刷卡消费没有本质的

区别——钱一直在银行放着，而不是在卡上放着。各位可别小看了这细微的差别，要知道，只要涉及信用卡，人们就会担心是否安全。从各种频发的信用卡盗用事件中咱们不难发现，个人信息的泄露和磁条的安全性太差（磁条由于技术过于成熟，可以读取、更改或复制磁条的设备遍地都是）是两个主要的原因。使用非接触式支付卡，用户还可以将卡始终握在自己手中，可以毫不夸张地说，店家连你卡上的账号和姓名都看不到。

当然，世间的事没什么完美的，非接触式支付也一样。有的Geek可能已经猜到了，那就是在多个读卡器终端并排放置时，有可能产生误刷的情况。为此，各大发卡机构都不约而同地采用了以下几个措施。首先是严格限制读卡终端的信号发射范围，最多不超过10厘米；其次是要求商户按照规定有序摆放读卡设备；最后是通过设计改良读卡终端的外形，使得它们互相之间不易产生干扰。目前看来，非接触式支付还是相当安全的，这得益于它还不是太普及，等到它像磁条一般烂大街时，估计安全话题又得摆上桌面，不过这就不关咱们的事了，当下咱们还是能安心使用的。



常见的非接触式支付

PayPass

PayPass是MasterCard组织于2003年推出的一种无线支付技术,从2004年开始在全球开始推广。表面上看,这种技术与普通非接触IC卡技术类似,但其实PayPass有着全新的技术含义。PayPass集成了传统意义的智能卡功能及非接触标准ISO14443射频技术,同时使用芯片、密码及射频技术实现非接触支付应用。这也使得它成为了行业标杆,目前全世界超过80%的非接触式信用卡交易都使用ISO14443标准。



Visa Wave

有了MasterCard怎能缺少Visa? Visa Wave卡是VISA组织推出的一种非接触支付技术,用户只需在读卡器4厘米范围内手持Visa Wave卡,读卡器就能感应到信用卡并完成交易。每笔交易虽然仅通过感应式装置进行,却十分安全。因为Visa Wave卡必须在取得指定信息后才能开始交易,其中包括一组独特的、经高度加密验证的交易密码。Visa Wave卡的应用非常广泛,不但可以在贴有Visa Wave标志的商户进行非接触式交易,更可将Visa Wave卡当作标准的Visa卡来使用。目前,全球超过2400万个商户和近100万台自动提款机均可受理Visa Wave业务。



Q-PBOC

Q-PBOC卡是在中国推出的非接触式支付卡,符合PBOC规范。为了满足非接触支付方式在交易速度上的要求,Q-PBOC卡对交易流程进行了调整和优化——把多条命令压缩成尽可能少的命令,以减少交易的时间;将卡片和终端的交互过程集中完成,当卡片离开读卡器的通讯范围后,终端再与服务器进行数据认证、终端风险管理和终端行为分析,并允许卡片离开读卡感应范围之前或之后进行密码操作,使卡片在读卡器感应范围停留的时间尽可能短。这个没啥好说的,是中国人就顶,不顶下辈子还是……



非接触式支付的衍生品

虽说非接触式支付这词属银行所有,但这套玩意儿实在是够方便,所以出现了许多基于非接触式支付的衍生品。

城市一卡通

城市一卡通这东西就算各位没用过,也应该在新闻里听过。说得文绉绉一点,城市一卡通系统是依托自动识别技术和射频卡建立的为城市居民的生活提供便利的系统工程,体现了一卡多用、一卡通用的特点。说直白一点,只要你往这卡里充值,无论你是坐公交车、坐地铁、去医院看病、水电气费等公共事业收费,都可以用它来缴纳。城市一卡通系统既能满足总体规划需求,又能根据实际情况将各个功能分批次开通。这样既可以保证系统实施的规范性、可靠性,也可以有效降低系统运营的风险,减少人力、物力、财力的投入。目前,中国的许多城市都已经开始建设城市一卡通系统。



社保卡

看到这张蓝色小卡片,我等是内牛满面啊。这张涵盖了包括劳动就业、工资、保险制度、以及医疗、住房、社会救助等等的卡片,简直就是一张安抚咱们继续前行的大饼。但是现有社会保障体制的各个项目分属不同单位企业或部门管理,涉及的内容多且范围广,给具体的操作和管理使用带来了许多不便,限制了社会保障体系的良性发展。解决之道就是利用银行这一公共平台将各个部门及单位联合起来统一管理,建立整套的社会保障IC卡系统。没错,这套系统也是个基于非接触式支付系统的。当然,建立这套系统的钱也是我等出的……



ID卡

现在全国都已经普及了第二代身份证,不过可能许多人还不知道,其实这个身份证也是一个非接触式卡片,只不过它并不会支付钱,而只是和读卡设备确认身份而已。



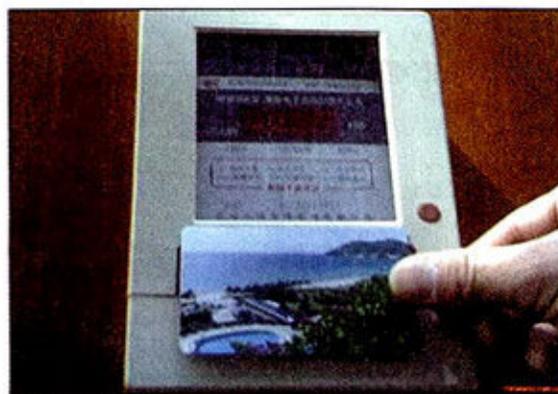
加油卡

虽说中X油、中X化这两兄弟的油品比美孚差、价格比美孚高,但是它们捞钱的能力可丝毫不逊于美孚。这不,连美孚的SpeedPass系统也被山寨了。如今车是越来越多,加油站业越来越多,但支付方式还是以传统的现金、油票和记账的方式为主,在加油高峰期,由于效率低下引起的时间浪费和拥堵让人不胜其烦。这种落后的现状给这捞钱两兄弟带来了诸多不便,因此,使用非接触式支付卡成为了最佳解决方案。这种加油卡既能使用IC卡在早期的加油机上支付,也能通过无线支付的方式在新型的加油机上使用,真正提高了效率,方便了用户。



公共事业收费套件

长久以来,如何及时收取公共事业服务费用的问题一直困扰着公用事业部门。就拿日常生活中最常接触到的水电气费来说,以前每到缴费时间就得去营业厅排着长龙,每月三次永不落空。现在,基于智能卡的解决方案已被广泛用于各类基础能源的收费,而这一切也得益于非接触式支付的便利性。



校园卡

自打高校扩招开始,随便一个高校的新生就数以万计,学校的行政管理部门一直表示压力很大。为了避免行政部门的人集体崩溃,各大高校开始陆续推出校园卡。别小看这样一张不怎么起眼的卡片,在学校里从吃饭到考勤、从借书到上网、从购物到就医,它几乎能包办你在校园里所有和钱有关的支出。当然,这类卡也是采用的非接触式的。



看了这些是不是觉得非接触式支付早已进入我们的生活,但我们却从未注意过它们呢?其实非接触式支付和其他新技术一样在不知不觉之中让我们的生活变得更美好。G

老家伙能否有春天

文+图=Efficiency

话说某年某月某日午，某卡的电脑终因某卡肆无忌惮地摧残而崩坏，不得不重新安装系统。从来都走在时代尖端的某卡当然不会错过这个更新换代的机会，最新的Window 7已整装待命，随时可以安装。可就在这当头，老朱飘然出现说了句：“你让这么古老的机器跑瘟7，真是没天理啊！”说完老朱又飘然消失了，只留下某卡在风中凌乱。

经过老朱这么一闹腾，某卡脑中顿时出现了n个问号：装还是不装？装XP？还是装瘟7？要是装了瘟7跑不动咋办？要是装了XP跑崩溃了又怎么办？在这一串严肃的哲学问题打击下，不但某卡的电脑崩坏了，连某卡本人也崩坏了。就在此时，习惯了折磨电脑的阿臻不怀好意地说了句：“干脆每个系统都装一次，测测看嘛。”脑子还没清醒的某卡居然答应了如此无理的方案。编辑部的其他一千人等也乐得看热闹，其实咱们也想知道答案，只是不愿这样折腾自己的电脑罢了。既然有送上门的白老鼠，不用白不用嘛。

测试准备

有了某卡这只小白鼠志愿贡献的电脑，这次测试的准备工作就已经完成了大半。至于操作系统的安装光盘嘛，这些不明真相但想看戏的围观群众纷纷掏出了自己压箱底的紫色光盘（你懂的），于是乎硬件问题就这样解决了。剩下的不过就是缺个苦力来安装测试而已，本着谁作恶谁受罚的原则，这项重任当仁不让地落在了阿臻的肩上。

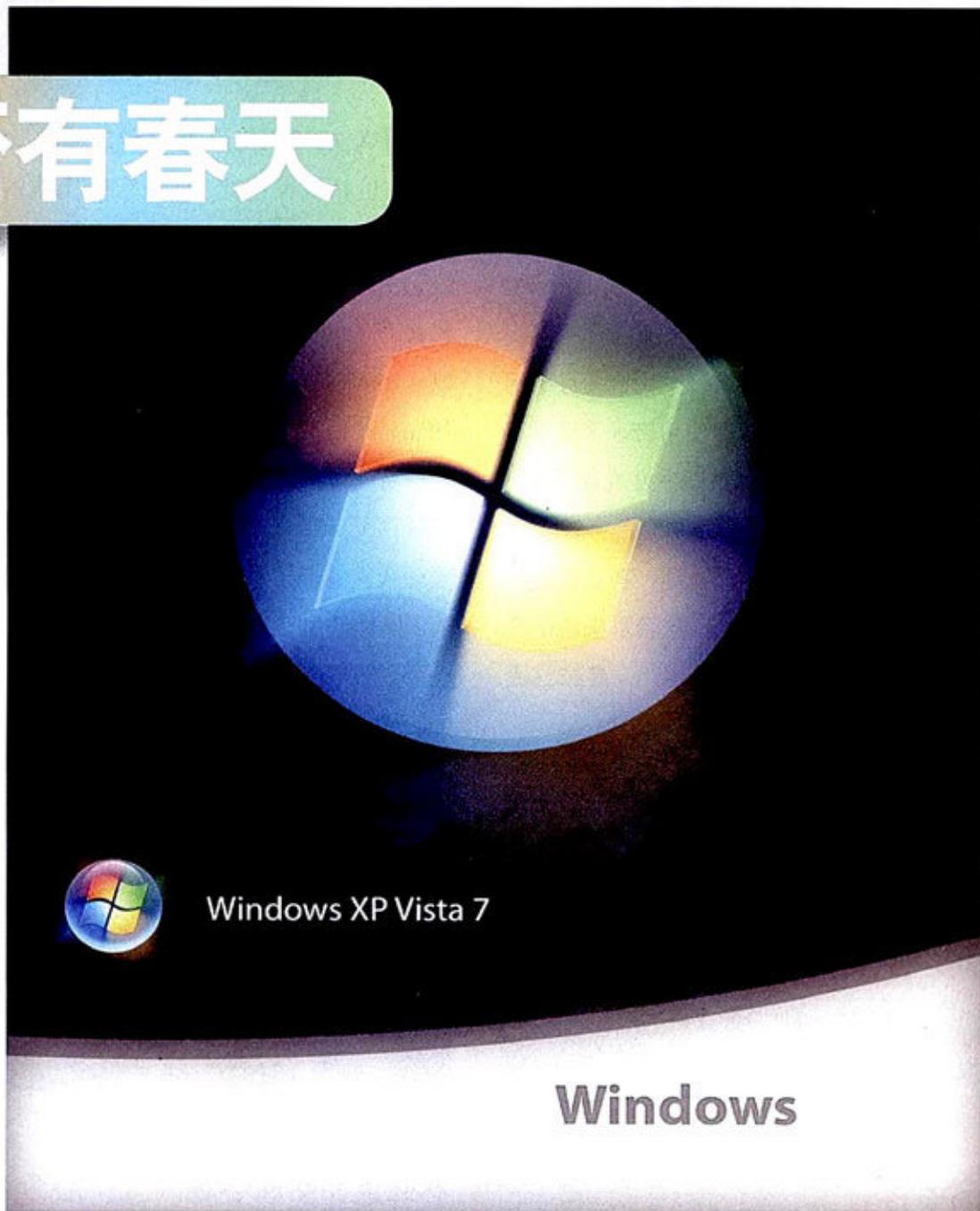
某卡的电脑配置

CPU: Intel PentiumD 820

主板: Asus P5PL2 i945GZ

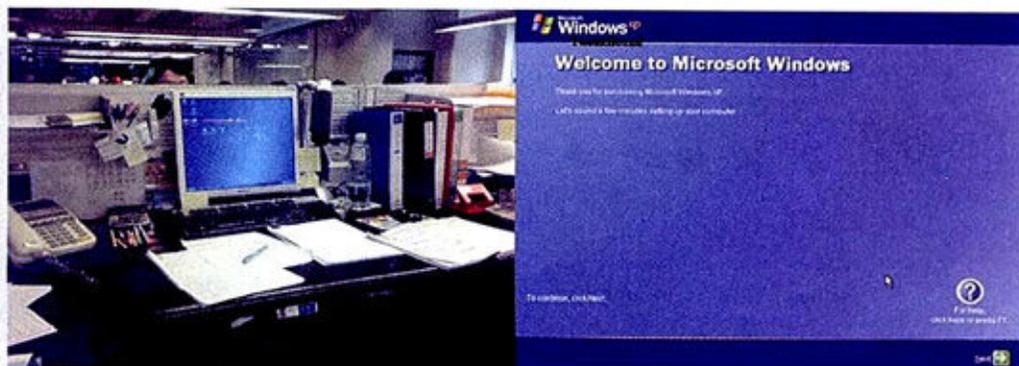
内存: DDR 2 667 2×1GB

HDD: 日立 HDT722525DLA380 250GB



测试方案

好不容易有次这样的测试机会，咱们本着对某卡负责任的态度，要吗就不测，要测就测完全，一致决定测试Windows XP、Windows Vista和Windows 7三个操作系统。另外考虑到某卡身为一个美编，干得最多的就是排版和处理图片，顶多再忙里偷闲地在QQ里养养鱼做做卡片。所以咱们就准备用Adobe InDesign CS4（排版软件）和Adobe Photoshop CS4（图像处理软件）分别从主观和客观上进行测试，看看它们在哪个系统下的效率更高。至于某卡那些基于Flash小游戏的测试请求，被我们义正辞严地驳回了。



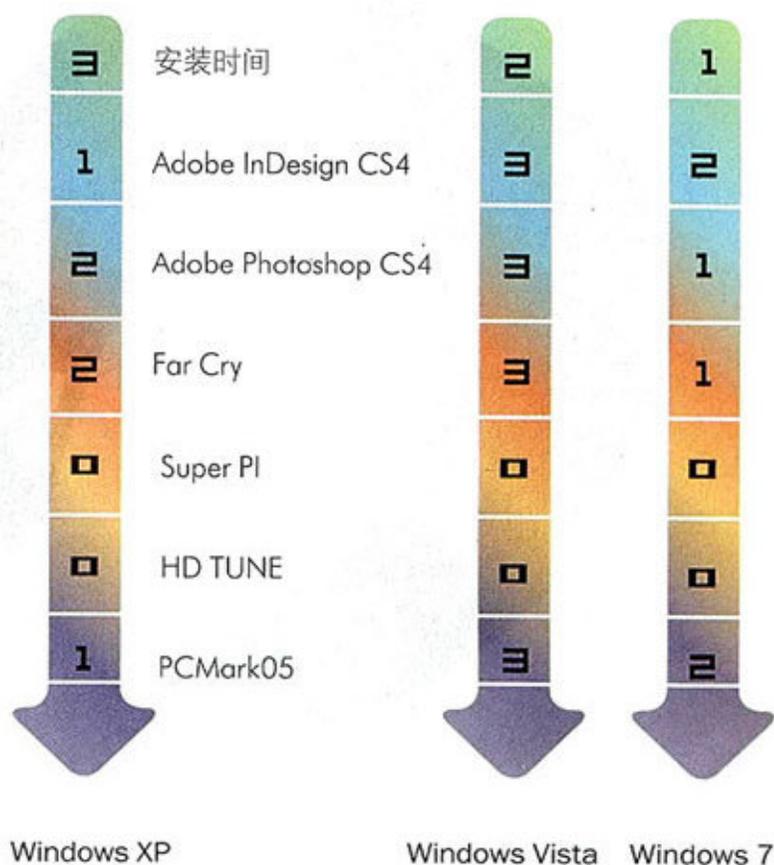
测试方法

- 1 由阿臻安装操作系统，并记录下时间。
- 2 由阿臻安装各种硬件所需的驱动，并安装某卡平时所需的各种软件，使操作系统最接近某卡日常所用的状态。
- 3 由阿臻在Adobe Photoshop CS4中用相同滤镜对一张大图片进行处理并记录时间。
- 4 由某卡使用Adobe InDesign CS4对杂志上的某篇文章进行排版，主观感受操作系统的效率高低，并由阿臻记录。
- 5 由于阿臻觉得以上测试实在无趣，固执地加入了几项测试以满足做苦力过程中的一点点好奇。
- 6 完成第一次测试后，由阿臻安装新的操作系统，并重复如上5个步骤。
- 7 如上。
- 8 由阿臻统计数据，由于咱们只关心最后结果，对具体数据没啥兴趣，所以阿臻还需要对测试结果进行排序。



Windows Seven™

测试结果



分析与结论

咱们挨个来说说，不测不知道，在咱们习惯用Ghost方式安装Windows XP（你懂的）之后，反过来用最官方的安装方式竟然如此的慢。看来微软这些年还是有些进步的，至少安装时间缩短了不少。在Adobe InDesign CS4的测试中，由于采用了某卡主观感受作为结果，所以有史上最烂瘟倒死之称的Vista毫不意外地夺取了最难用的桂冠。至于Windows XP和Windows 7之间嘛，某卡发话了，说用了多年的XP还是好用些，咱们还是尊重她的选择吧。到了Adobe Photoshop CS4这项，除了相当不给力的Vista之外，另外两家是斗得难解难分，最后Windows 7险胜。这种趋势也延续到了Far Cry的对比当中。至于阿臻强烈要求的Super PI和HD TUNE测试都是0的原因，很简单，测了当没测。Super PI的差距在小数点后两三位，HD TUNE更是几乎一样，作为围观群众，咱们对阿臻的行为表示压力很大。到了PCMark05这项，Windows XP终于翻身了，不过考虑到PCMark05的年龄和它与Windows 7之间得分的差距，这一切不过都是浮云。

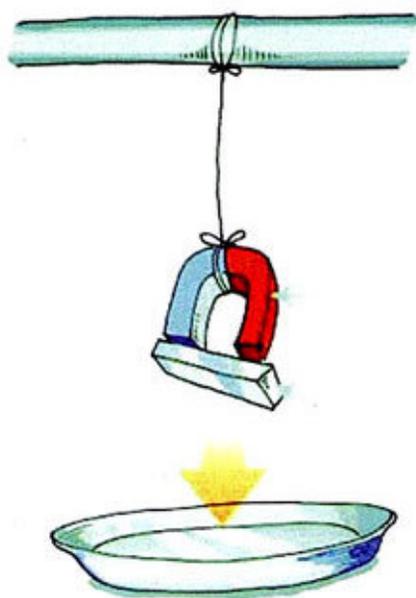
总的说来，只要硬件不至于太过落后（像本次测试的硬件配置差不多就是2006年的主流配置），一台4年前的电脑在新的操作系统上运行新版本软件的表现，并不见得会比新版软件在旧操作系统上慢。毕竟新版软件都会为最新的操作系统进行优化的。当然，如果你的电脑配置属于化石级的，那还是让它保持现状吧，老人家追求春天还是得有个限度。至于某卡，她唯一得到安慰的地方是测试时最后安装的是Windows 7，她不用再次重新安装系统，同时耗费整整一天的时间测试得出的结果，和她本来就准备做的事情是相吻合的，这从一个侧面证明了她的直觉还是蛮准地……



不实信息大曝光： 磁铁能预测地震？

文+图 || 西门大官人

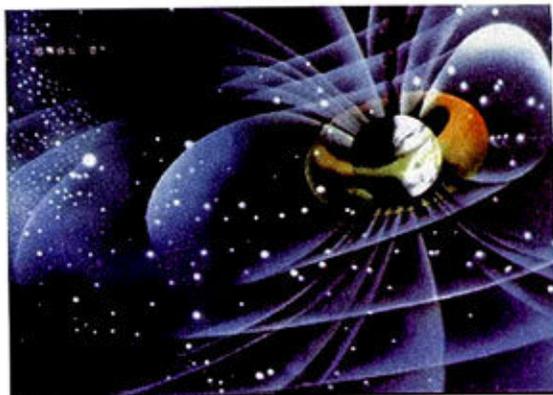
最近老朱也玩起了微博这玩意，除了关注一些自己感兴趣的大佬，老朱还发现了某微博的不实信息辟谣专区也挺好玩，什么“筷子变竹笋”、“肯德基用激素饲养怪胎鸡”都被揭穿是假信息。老朱这里也想起来一个不实信息，准备放在《Geek》上曝光曝光，这个假信息虽然有点久远了，但相信很多Geek应该还有印象。



土制“地震监测器”

话说这两年发生在中国的地震确实比较多，人们对这东西也就难免变得敏感了一些，很多QQ群里都“嘟嘟嘟”地弹出了这样的信息：据国际权威组织预测，今年地球将进入地震年。为了大家的生命和财产安全，在此给朋友们推荐一种简单有效的地震预报方法。将一块粘有铁块或硬币的磁铁用绳子挂在高处，下面正对地板砖或一个铁盆。在发生地震前，地球磁场会发生剧烈变化，这时磁铁会失去磁性，铁块或硬币就会掉下来，发出响声。此法在房屋没有晃动前，就会提前预警，提前时间十分钟至几十秒。

还别说，真有不少朋友按照这个信息设计了这么一个地震监测器。人类就是这样，非常容易迷信于社会上广为传播的信息，而不去琢磨一下这东西到底合理不合理。就像很多人现在都相信有人一堵住机枪，同志们就能冲上去了，却没人愿意思考一下，人的肉体能堵住火舌吗？废话不说，咱们说说这个简



地球磁层示意图

朴的监测器到底合理不合理，焦点只需要集中在这一段话上“在发生地震前，地球磁场会发生剧烈变化，这时磁铁会失去磁性”。

先聊聊地球磁场，这东西产生的原理挺复杂的，有永磁体说、电磁感应说、自由电子旋转说等等。咱们不需要弄清原理，只需要知道，地球磁场是存在的这个事实就行了。什么？有人不相信，难道你不知道指南针这种神器的存在吗？现在我们需要关注的问题就是，发生地震前，地球磁场会发生剧烈的变化吗？答案是：NO！NO的原因就因为两个字——“剧烈”。

地球磁场的平均强度大约是0.000,06特斯拉，这个强度随地点或时间的变化很小。在地震前后，地层内迅速的地质变化会导致地球磁场产生一定程度的异常的变化，但这个变化的计量单位，是以0.000,000,001特斯拉为量级变化的，而在你的住所100米之外的普通输电线，产生的磁场都是以0.000,001特斯拉为量级的，这都是地震有可能发生磁场变化的1000倍；更何况现在家里一般还会有电风扇、电磁炉这些大杀器的存在，它们都比地震引起的磁场变化强度大。所以我们说，在发生地震前，地球磁场确实会产生变化，但不是剧烈的，只是相对非常非常小的一个变化，是需要用高精度仪器去测量的，就这么一个小变化，你能指望它对我们悬挂起来的磁铁产生磁性的影响吗？但话说回来，通过监测地球磁场的微小波动确实有可能成功预测地震，美国《国防》月刊在2010年的9月号就发表一篇相关



汉斯·克里斯蒂安·奥斯特 (Hans Christian Oersted, 1777年8月14日-1851年3月9日)

的文章来阐述这种可能性。当然，这种可能还是建立在高精度仪器的测量上，而不是拿一个手提秤去量一粒沙子的重量。

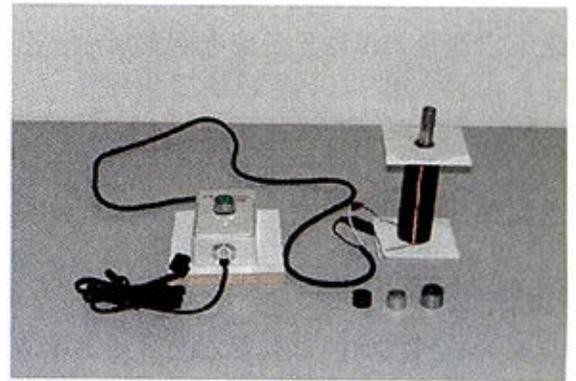
咱们接着扯啊，现在童鞋们应该都知道了，地震引起的那点磁场变化，是不可能被咱们这个土制的地震监测器所感应到的。咱们继续深入探索一下，啥情况才能让磁铁失去磁性、让它上面的附着物掉下来呢？这就得谈谈消磁的方法。首先咱们看看居里夫人和他老公皮埃尔的方法，这夫妇在研究磁石的物理特性时发现：如果将磁铁加热灼烧，达到一定温度后，磁石内的分子就会重新排列，导致磁性消失。这种消磁方法需要在高温的条件下才能实现，但是很显然，地震之前你家是不可能达到居里温度的吧，能在这种情况下消磁，别说铁块或硬币掉下来了，人都被炼了。第二种方法，是以奥斯特的电流磁效应为理论基础的，我们要利用电流制造一个与现有磁石完全相反的磁场来中和掉磁力，这种依靠电的形式来进行消磁，就更和地震没有关系了。而且对于永磁体这种东西而言，要想让它们的磁力消失，咱们就得制造出1特斯拉以上的磁场出来，咱们前边也说了，地震引起的磁场变化，只是这个的亿分之几，显然是不能达到消磁的目的。

综上所述，我们应该已经证明了这种网络上流传的地震监测器是没有预报地震的作用

的。地震预测是一项非常尖端的技术，对于美帝、日本这些发达国家而言，也做不出绝对准确的预报。上天容易入地难，别看人类噌噌往上飞，你可曾听说有人往下面钻的？人们往往只能通过地表观测来推测底下的变化。而在统计学上，也可以对过去已发生的地震，运用数理统计方法，从中发现地震发生的规律，特别是时间序列的规律。可因为各地地质构造不同，震级也都有差异，再加上地震是一种小概率事件，这种根据过去以推测未来的方式也不太靠谱。而所谓的地震前兆，诸如蛤蟆上街游行之类的，更加不具有绝对的代表意义，所以地震预测对于人类而言，还是一件技术含量很高的工作，还需要不断地探索和研究。而对于这种民间流传的土方，也就是乐一乐，这个地震监测器，和你在家里放一个悬挂着的啤酒瓶子基本一样，这东西要是掉地了，八成已经是开震了。

话说某一天老朱看到了一条微博，上书：“国宝级的张衡地动仪，是上世纪50年代才造出来的古董，是中国古代科技史学家王振铎根据古书描写的196个字，结合英国科学家的地震理论，设计发明了这个张衡地动仪。”而中国地震台网专家也做出了回应，说上世纪50年代的仿制地震仪由于设计缺陷，确实不能监测地震，2005年复原出来的

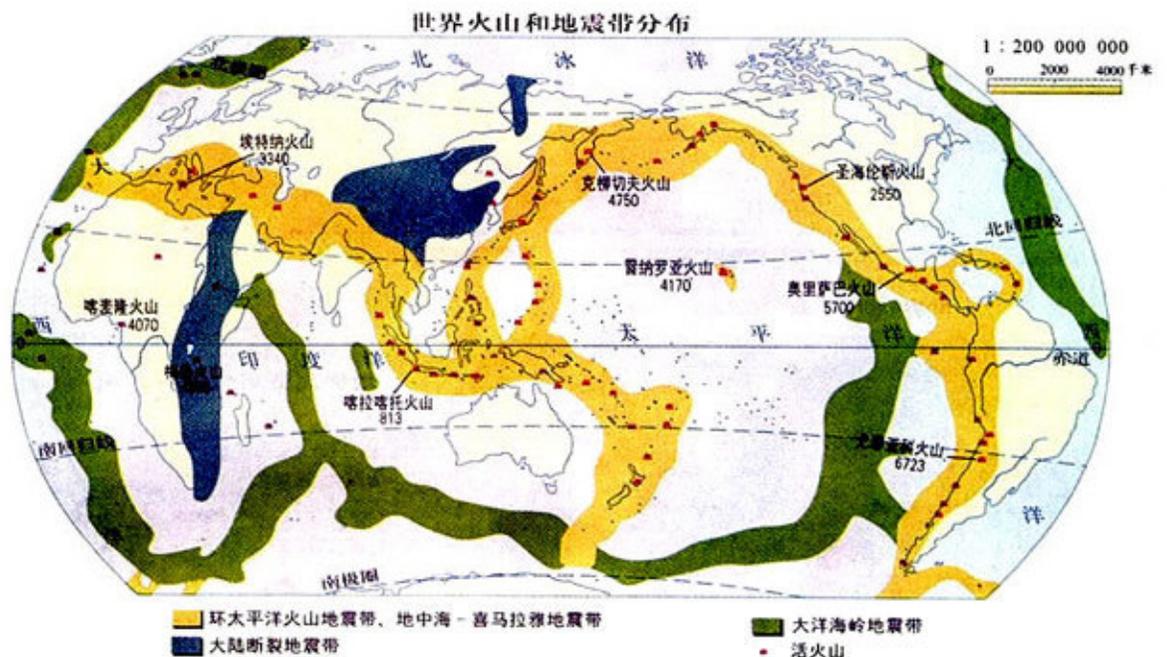
地动仪模型才能监测。更何况不用我说大家也知道，监测和预报这两个词之间的差距可不是一星半点。其实奥地利学者利奥波德早在上世纪的一篇论文“张衡科学与宗教”中，就评述张衡地动仪是不科学的。中国人把张衡和地动仪看成国宝，完全是一种民族主义情结，不是现实。我们在对待民族科学的时候，是不是也要多一些理性，少一点狂热？那么对待这种土制的地震监测器或者类似的产物，就更要多一点怀疑了。



电流磁效应实验



复原的地动仪模型



世界火山和地震带分布

探究食用油生产过程

文+图
||
零零散散

我们一日三餐都离不开油，食用油不仅影响菜肴的色香味，而且与人体健康息息相关，它提供人类部分所需的热量以及人体无法自身合成的必需脂肪酸。近年来，我国的食用油生产工艺快速提高，人们正逐渐告别过去那种油烟大、杂质多、卫生条件差的散装油。这次《Geek》就来带着各位童鞋了解一下食用油的基本生产工艺，说不定这些知识对于各位选购食用油也有帮助哦。

首先咱们先来回顾一下食用油分类。食用

油料的预处理

我国主要的植物油料有草本油料和木本油料两种。草本油料有大豆、花生、棉籽、油菜籽、芝麻、葵花籽等；木本油料则有油茶籽、椰子、核桃、油橄榄、油桐等。顺便说一句，目前国家规定采用转基因油

油基本分为动物油和植物油两大类，不过动物油含胆固醇高，吃多了容易得动脉硬化，在日常生活中已经用得很少了，不在咱们今天的讨论范围之列；而不含胆固醇的植物油则大致分为核桃油、花生油、菜籽油、棉籽油、红花油、亚麻油、橄榄油、蓖麻油、芝麻油等（食用油的详细介绍请见2008年9期《Geek》之Life Master）。那么市场上各式各样的食用植物油都是如何制成的呢？简单的概括就是，选择油料，制成毛油，最后精炼成成品油。说起来简单，加工起来却很复杂。

料的食用油必须在包装上标明“转基因”的字样。油料的预处理包括油料的清理、脱绒、剥壳、干燥、破碎、软化、轧胚和蒸炒等工序。经过处理的油料就进入下一个环节，用来制取毛油。



毛油的制取

食用植物油加工过程的初级油，也就是毛油，制取一般有两种方法：压榨法和浸出法。压榨法是用物理压榨方式，从油料中榨油的方法，它源于传统作坊的制油方法，不

过现今的压榨法是工业化的作业。浸出法是用化工原理，用食用级溶剂从油料中抽提出油脂的一种方法。从世界食用油脂制取工艺的发展历史来看，浸出制油工艺是目前国际

上公认的最先进的生产工艺。浸出法首先在发达国家得到应用和发展，近年来，浸出法制油技术在我国油脂生产中也得到了广泛的应用。

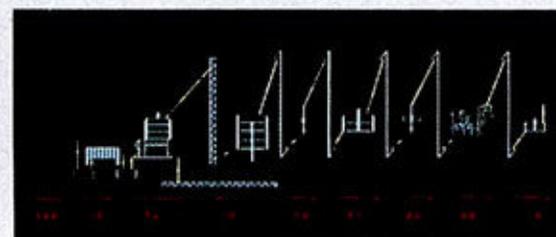
那么如何使用压榨或浸出法制油呢？下面就让《Geek》稍稍地介绍一下。

压榨法：

压榨法取油在油脂加工业中具有悠久历史，是植物油料加工的最主要的方法之一。虽然后来发展了浸出法取油技术代替了部分压榨取油，使压榨取油法在油脂加工业的比重有所下降，但压榨取油方法在油脂加工业中仍占有较大的比重。特别是在菜籽油、花生油、芝麻油的制取中，更是以压榨取油方法为主。近年来，国内外对压榨取油和浸出取油两种方法又有了新的认识，浸出取油属溶剂法制油，油中难免残留化学溶剂，需在高温下进行。而压榨取油属物理方法制油，油中没有化学溶剂，可在低温冷态下进行。低温冷态下压榨制取油中的磷、游离脂肪酸过氧化值含量均很低，油的色泽清澈，且有

特有的果香味，国外称为天然绿色食品。故压榨取油特别是低温冷态压榨取油方法在国外又呈上升势头。

压榨法通过机械作用方式，对油料施加压力，当压力达到一定值时，油脂从仁细胞壁孔渗出，流向仁表面，并逐渐充满仁空隙。随着压力继续增大，油脂从油料皮壳上的微孔渗出，流向油料表面，并逐渐充满油料空隙，形成饱和和多孔介质，随即产生宏观的渗流运动。当挤压力大到一定值时，细胞壁和皮壳破裂，渗流加速。随着油脂的不断排出，油料逐渐固结，最终形成饼粕。



浸出法:

浸出法制油是应用萃取的原理,选择某种能够溶解油脂的有机溶剂,使其与经过预处理的油料进行接触——浸泡或喷淋,使油料中油脂被溶解出来的一种制油方法。这种方法使溶剂与它所溶解出来的油脂组成一种溶液,这种溶液称之为混合油。利用被选择的溶剂与油脂的沸点不同,对混合油进行蒸发、汽提,蒸出溶剂,留下油脂,得到毛油。被蒸出来的溶剂蒸汽经冷凝回收,再循环使用。工艺流程包括油料预处理及预榨、料胚浸出、湿粕脱溶、混

合油处理及溶剂冷凝冷却与回收循环。

浸出法制油是世界公认的一种先进的榨油方法,其粕残油低、粕的质量好、生产成本低,但是也有其不可忽视的缺点,就是浸出毛油质量稍差。有机溶剂的溶解能力很强,它不仅能够溶解油脂,也会将油料中的一些色素、类脂物溶解出来,混在油脂中,使油脂色泽变深,杂质增多。不过如果相应的增加精炼工序,这些问题也是可以解决的。



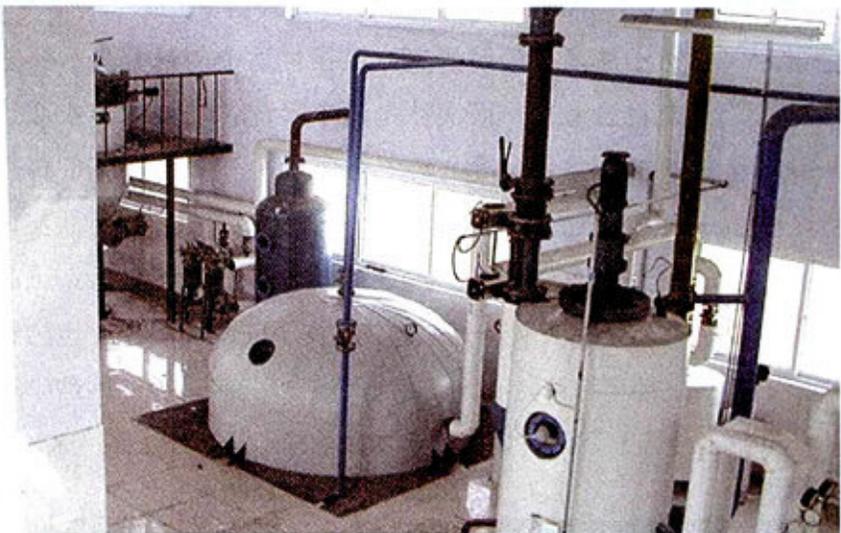
对上述两种制油方法,生产企业按不同需要选用,用其所长,互作补充,往往在同一个企业内采用压榨和浸出两种方法。例如,在生产风味油脂,如浓香花生油、芝麻油等时,为了保留油脂一定的浓香味,就得采取压榨法(通过压榨前的高温蒸炒才能出香

味),而不采取浸出法。但压榨后的“油饼”内存留着的油脂,还得用浸出法充分地抽提出来,再加工成成品油。再如,一些专门从事大批量非风味油生产的大型企业,它可以只用浸出法,也可以在用浸出法之前,先有个“预榨”过程,即用压榨法从大量油料中榨

出一部分油脂,再用浸出法从“油饼”中抽提出其余的油脂。这样两种方法的互补,既充分利用了“来之不易”的原料,又减少了溶剂的用量。除了上述两大生产工艺之外,在小批量风味油生产中,还有“水代法”、“水溶法”等工艺。

从毛油到成品油

不管是压榨法还是浸出法制取的油脂,都还不能吃,它被称作毛油。毛油中含有种种杂质,包括原料中的,榨取或浸出过程中产生的。有些杂质对人体极为有害(如棉籽油中的棉酚)。毛油经过进一步加工(即精炼),去除杂质,成为可以食用的成品油。从毛油到成品油的加工过程,一般包括脱胶、中和、脱色、蒸馏脱臭,经过这一系列工序之后才能使之符合国家标准,成为可食用的成品油。



成品油品质

各位童鞋根据以上的介绍,大致了解了食用油制作的方法,肯定也有兴趣了解一下国家是如何鉴定成品油品质的吧。关于食用成品油的质量,各类油脂都有相应的标准,一般都包含了“色泽”、“气味”、“透明度”、“含皂量”、“不溶性杂质”、“酸值”、“过氧化值”和“溶剂残留量”等项目的指标。其中“酸值”、“过氧化值”和“溶剂残留量”为强制性指标。用国家标准检测,凡是达标的,就是可以食用的成品油。

成品油按达标程度分为四个等级(四级最低)。如要得到成品油,如一级油(以前叫色拉油),不管是用压榨还是用浸出得到的毛油,都必须作到无色、无味、无臭,“溶剂残留量”的指标必须是“不得检出”等。☑





喂，你的毛露出来了！

文+图 || 西索

话说本人虽然不是多么精明的主，但在生活中向来都喜欢买些便宜货。不是我没追求，而实在是囊中羞涩。比如说穿衣服这一块，大多买的都是淘X货，其中有仿货、有山寨、有各种杂牌——就是没几件正品。起初还有点羞于穿着这些衣服见朋友，后来时间一长，脸皮倒也厚了，管他低仿高仿都能穿出点正品范儿。再后来，发现大家都开始穿淘X货了，朋友间见面也已经心照不宣了，甚至都开始有意无意地交流一些娘娘腔的网购心得……言归正传，眼下天寒地冻的，本人前些日子从网上某“XX潮

人店”购得一件外观很炫的羽绒服，有次朋友聚会正好穿出去亮骚，没想到狐朋狗友们一边是敷衍的言语，一边是怪异的眼神，最后还是个好心的朋友悄悄提醒我：喂，你的毛露出来了！本人虎躯一震，慌乱地查看了一番，朋友立马忍不住了：看什么看，是你衣服的羽毛啊猪头！唉，这廉价货再一次害我丢尽脸面。看来潮人不是你想潮，想潮就能潮啊。痛定思痛，还是决定去买件高质量的羽绒服，在咨询了七大姑八大姨之后发现原来这其中还大有学问……

如何衡量一件羽绒服质量好坏？

曾经有同志说过，标准分两种：一种是实际使用的，一种是不实际使用的（参见2010年11期《Geek》）。像羽绒服这种冬日之必备品自然以实用性标准为王道，一件羽绒服到底好不好，最关键的当然是羽绒质量了，什么款式、外观之类的都是萝卜青菜各有所爱，咱们这里就不讨论了。所谓羽绒，顾名思义就是由羽和绒两部分构成的，千万不可混为一谈。其中羽是指禽类背部和尾部的带杆的小羽毛，也有长羽毛打碎后形成的。羽的作用主要是提高羽绒服的蓬松度，必须达到一定的比例，但

是也不能太高。而绒是指不含杆的绒毛，它的特点是在羽枝上分布有很多细丝，单独看细丝似乎并不起眼，但平均每盎司的绒大约有200万根细丝，这些细丝互相交错缠绕，能够形成比较稳定的热保护层。品质越好的绒，细丝也就越长越密，也就是说绒的质量直接决定着羽绒服的保暖性能。除此之外，用羽绒作填充料还能使得衣服又轻又暖，重量仅为其他御寒衣物的1/6至1/2，而且穿起来既轻便又舒适，可见德国人加塞尔·汉斯在20世纪初发明羽绒服时是经过深思熟虑的。



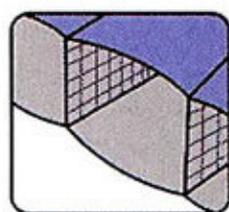
目前市面上的羽绒服所采用的羽绒大多分为鸭绒和鹅绒两种，媒体曾经爆出过有不法商家（不乏一些大品牌）在鸭绒里混藏鸡毛以次充好，各位一定得多加注意。那么为什么鸡毛不能用呢？原因主要是鸡毛不够保暖，而且还容易发臭……所以鸡毛什么的，还是用作掸子就好了。当然了，尽管以鸭绒和鹅绒为主，但由于品种的不同，也主要有白绒、灰绒、黑绒这三种颜色的区别。如果你发现你衣服里的羽绒居然各种五彩鲜艳的颜色都有，那么恭喜你，你中奖了……按照保暖性能来讲，总的来说鹅绒是好于鸭绒的，因为鹅绒纤维的体积要大于鸭绒纤维，固定的空气量也更大，所以比鸭绒保

暖。据说1500克鸭绒能承受的极限温度最多是-29℃，而1500克鹅绒能承受的极限温度差不多有-40℃。从颜色上讲，黑绒是比较少见的，主要还是白绒和灰绒，而白绒则更受一般人欢迎，因为用于浅色面料的时候不会透色。想像一下你穿着一件纯白色的羽绒服而里面却是灰绒的话会是什么样子，感觉就像是透过皮肤看到了血管一样，非常之奇异。

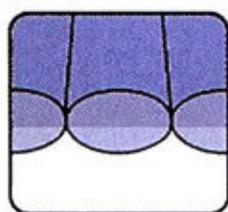
那么对于采用同类羽绒的羽绒服来说，除了一些主观性比较强的如舒适性等评价标准，也有以下这些可以量化的重要指标，它们都直接关系到羽绒服的质量。

1. 充绒量

一般的消费者常常对充绒量有误解，有的甚至分不清楚充绒量和含绒量的区别。实际上，充绒量是指一件羽绒服所填充的全部羽绒的重量，注意，是重量。很显然充绒量越大羽绒服也就越保暖，当然，为了轻便的考虑，一般的羽绒服的充绒量按照用途不同从一百多克到四五百克不等。不过羽绒服所采用的充绒结构的不同也会间接影响到充绒量。通常的充绒结构分为立体盒状结构和双层夹片结构两种。前者羽绒分布较均匀，但是工艺更复杂，增加了整衣重量；后者虽然整衣重量大大降低，但缝合处羽绒分布较少，也更容易透风。所以如果你真的是为了保暖的话，那就千万不要被那些打着“超轻薄”口号的羽绒服广告给忽悠了，如果过于轻薄的话，那毫无疑问在充绒量上是有所缩水的。



立体盒状结构



双层夹片结构



2. 含绒量

很明显，光是充绒量这一个指标还不足以说明问题。因为我们前面已经说过，绒的质量直接决定着羽绒服的保暖性能，而充绒量是全部羽绒的重量，要想知道其中真正的绒到底有多少，就需要了解含绒量这个指标。含绒量直接表示羽绒里面绒的比例，一般是以百分比的形式标明。普通的羽绒服含绒量能

达到70%就不错了，不过同我国所生产的其他大量产品一样，商场里的羽绒服所标明的含绒量多多少少还是有些水分的，要不就是想方设法地以次充好。所以一般来说，羽绒服上面的标识其实也只能供作参考，请各位在其基础上酌情衰减。



鹅的背部和尾部羽毛



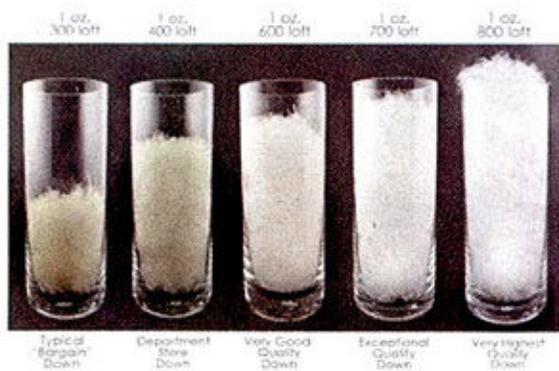
水洗白鸭绒



水洗白鹅绒

3. 蓬松度

蓬松度并不是用来表示羽绒服的柔软程度的，实际上它是衡量羽绒保暖程度的另一个重要指标。具体来说，蓬松度指的是在一定条件下每30克（1盎司）羽绒所占体积的数值，用立方英寸来表示。比如一件羽绒服每30克的羽绒所占的空间为500立方英寸，则称该羽绒服的羽绒蓬松度为500。各位摄影友看到这里千万不要穿越了，这是羽绒蓬松度，不是ISO……总之在相同的充绒量下，羽绒的蓬松度越高就说明可以充满更大体积的空气层，从而更好地达到保温和隔热的效果。普通的羽绒服蓬松度大概在500~700之间，不过可惜的是，蓬松度在国内并不属于硬性指标，再加上不易测量、误差较大，部分国产品牌甚至都不把它当回事，也很少直接在标签上注明。但其实蓬松度是非常重要的，对同一类的羽绒服来说蓬松度的高低直接决定它的价钱。以著名的The North Face户外羽绒服为例，蓬松度550的大概1000元出头就能买到，而蓬松度800的至少2000元+。这是因为蓬松度的差异所带来的效果是很明显的，据The North Face专业人士介绍，800蓬松度跟700蓬松度比起来，保暖性能至少要高15%。



如何选购一件合适的羽绒服？

所谓外行看热闹、内行看门道，选购羽绒服这种琐事一样有不少技巧可循。不过在讲技巧之前，我们首先要明确一点，那就是我们需要达到什么程度的保暖效果？这就涉及到羽绒服的用途问题，要是你只是一般程度的过冬的话，要求自然可以低一



些，选择一些大路货足矣；不过如果你是个狂热的驴行爱好者，那就得选择质量上乘的专业户外羽绒服了。户外羽绒服和一般的城市羽绒服相比，最主要的区别就是在用料的不同以及前面提到的充绒量、含绒量和蓬松度这三个指标上。

还是以有着42年羽绒服生产历史的户外品牌The North Face为例，他家的羽绒服一般都采用优质的匈牙利原产灰鹅绒，然后经过专业的清洗、干燥、除尘、蓬松度测试等流程做成成品。具体来说，在充绒量方面，TNF的户外羽绒服充绒量至少250克起，而一般的城市羽绒服充绒量也就100多克；而含绒量的话，户外羽绒服至少要

在80%以上，城市羽绒服的含绒量则非常非常之少……；蓬松度更为关键，对户外羽绒服来说，蓬松度是保暖程度的首要参考指标，蓬松度最高的可以达到900。而国产大路货的蓬松度基本上难以知晓，除非你有闲心自己拆解后来测量一番……所以呢，说这么多就是为了表明一点，只要手头票子足的话，还是买一件户外级别的羽绒服吧，实际上户外不户外的界限也逐渐淡化，主要是质量有保障，平时穿着防寒一样让人非常安心。最后要提醒的就是得根据你所处地区的寒冷程度来酌情选购，比如对咱们这个幅员辽阔的国家来说，这一点还是很重要的。废话不多说，下面就给大家介绍一些实战技巧：

看

看的话当然是以看细节为主，首先要看的就是羽绒服的标签了，虽然咱们一再说过标签上的数据水分很重，但多少也能作为参考的。标签上能够看到的通常就是面料（包括里料等）和填充物两部分。目前一般的城市羽绒服所采用的面料多为尼龙塔夫绸和TC布两种，而户外羽绒服会采用更加防水透气的Gore-Tex面料，总之还是根据自己的需要选择。在填充物方面，一般都能从标签上看到充绒量和含绒量两项，含绒量低于70%的就不用考虑了，充绒量可以酌情选择。另外还可以注意一下标签上的质量等级、执行标准代号、安全技术类别等信息。除此以外，品质较好的国产羽绒服上都会有中国羽绒工业协会的羽绒制品信誉保证标志。



合格证

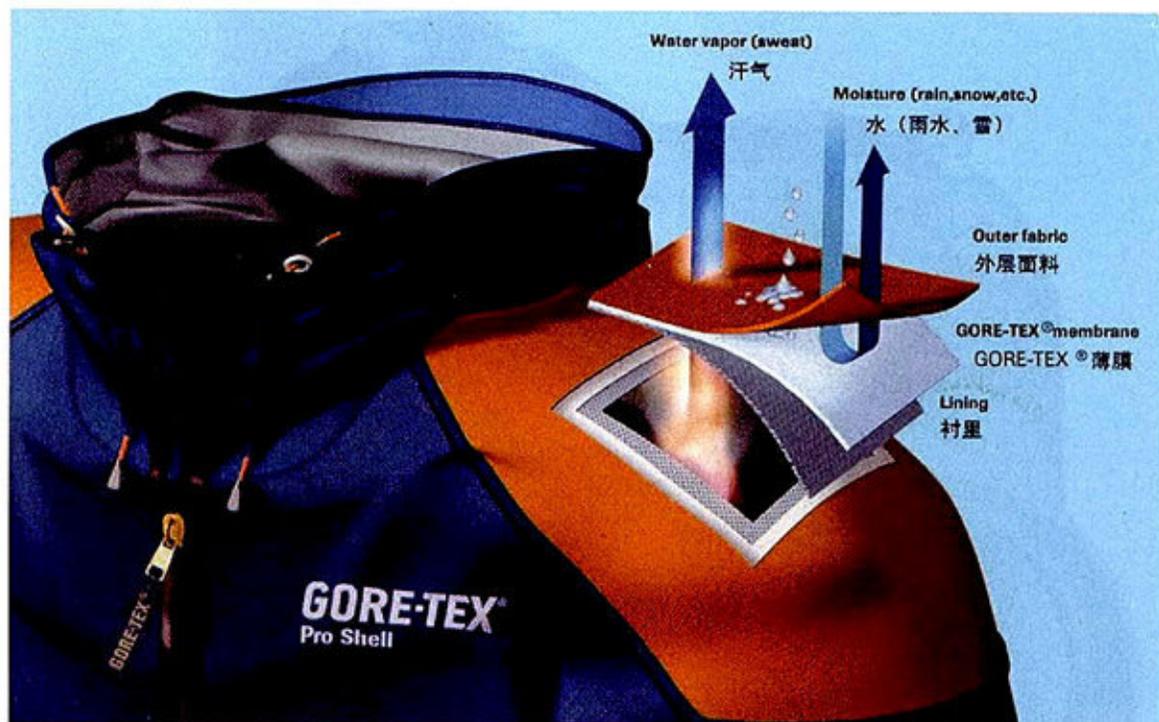
产品名称:女装羽绒服
 货号: 11342607
 规格: 160/84A
 成份: 面料:锦纶100%(PU涂层)
 里料:涤纶100%
 胆料:涤纶100%
 填充物:白鸭绒(除帽)
 含绒量:70%
 充绒量:

号型	155/80A	160/84A	165/88A	170/94A
克重	122g	134g	146g	158g

执行标准: GB/T14272-2002
 安全技术类别: 符合GB18401-2003 C类
 质量等级: 合格品

39

此标签中含绒量与充绒量都有标识



面料示意图

按、摸、搓

请各位不要有邪念，这不是XX指南。不过这几个手上动作对于选购羽绒服来说也是很实用的。其中“按”这一招主要是检查一下羽绒服的弹性如何，也可以间接了解一下羽绒质量。首先在服装店里找个平台将蓬松的羽绒服铺平，用手按压后再慢慢松开，看羽绒服能否恢复原状。按的过程中请不要太大力，免得遭到冷眼相对。如果羽绒服不能恢复或者恢复得比较慢，说明面料弹性不佳，并且羽绒质量较差，很可能混有鸡毛之类的杂物。“摸”的话主要是注意手感，那种柔软的手感是不是让你想起了什么？只要手感柔软顺畅并且感觉是完整的小毛片，那一定是正宗的羽绒，如果摸到太多的梗状物的话那就说明含绒量较低。

“搓”则是最有技术含量的一个动作，这是为了检查羽绒服的钻毛跑绒问题，如果你不想像我一样毛漏出来而不自知的的话，那就好好搓一搓吧，看下它的防钻线够不够紧密。如果搓出了羽绒乱飞的情况，不用多想，赶紧丢下衣服扭头走人吧。



闻

“闻”说起来应该是最简单的步骤了，但其实也很纠结。没有味道的不行，味道太重的不行，合适的味道又不好描述。总的来说，如果什么味道都没有的话，或许它的羽绒中假货比较多；如果闻到羽绒服散发出过重的动物异味，那么有可能羽绒品质不纯，也有可能在生产过程中没有做好消毒和除味处理；可是如果消毒做的太过的话，可能会闻到比较重的刺鼻气味，这显然也是很让人不爽的。另外由于鹅是纯草食动物，所以绒里基本上没什么异味，优质的鹅绒只有一股淡淡的气味，而鸭绒的腥臭味则要重一些。不过不管怎么样，关于味道反正只要你闻着不反感就行了，况且任何气味在洗过几次之后基本上也都消失殆尽了。

关于羽绒服的选购技巧就到这里，相信对于各位今后如何度过寒冬会有一些的帮助，特别是如今的天气实在太过于变化无常，说不定什么时候就突然猛降温。不过只要有几件质量上乘的羽绒服时刻在衣橱里准备着，咱们再也不用提心吊胆，就让寒冬来得再猛烈一些吧！



尼康D7000

机身价格：10700元

文
= 李
纲
图
= CC

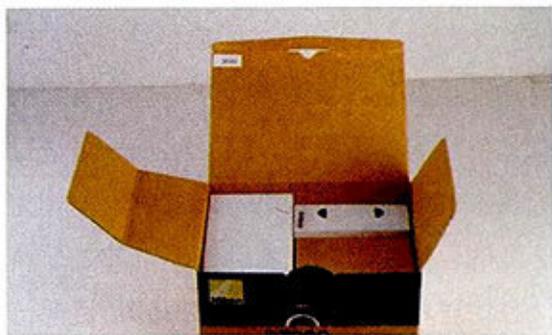
耐克终于出新单反了！可是不是传说中的D95。这个新玩意儿据说可以让各位童鞋直接忽略佳能60D的存在，更不要说那些绕边走的潘泰克斯K-5与O记E-5了，这让严重喜欢围观的饭桶基情四射了好一阵——这家伙早想入个单反练练手，现在机会来了。很显然，D7000各方面的数据都很亮骚，在了解报价之后，以追求性价比为准则的饭桶咬了咬牙，掏出藏了n多年的存折，下血本买了一套。



当饭桶从顺丰的小妹（那天确实是小妹送的货，声音非常嗲哦）手中接过包装D7000的箱子，咱们《Geek》的一干人等已经自发地列成两队，掌声雷动，欢迎这款数码单反了——好东西自然要大家分享嘛，所以咱们一脚踢开饭桶，将D7000从这家伙的手中夺了过来，直接送到摄影棚开苞。



现在，开苞的重任就交给地主了。地主小心翼翼地打开了包装箱的盖子，里面的东东码放得非常整齐，最上面放着一叠文件，无非是说明书、保修卡之类。地主用了这么多年单反，耐克那些设置基本上是轻车熟路，说明书、保修卡之类的东东咱们只要妥善保存就没有问题了，真要保修的时候还得靠发票。



拿出那一叠没什么用的文件之后，3个盒子出现在包装箱中。里面装的东西完全没有悬念，根据耐克的惯例，最大那个盒子应该放的是镜头；右下方的盒子装的肯定是D7000本尊；而右上方的盒子则装的是电池、充电器之类的附件。



咱们打开装附件的盒子，先将数据线、电源线、视频线、电池、充电器、背带等东东一股脑儿拿出来晒晒。在这里面，D7000的电池、充电器开始向电池换了不知道多少个型号，骗了不少C家袋中银两的佳能学习了。就这一点而言，现在的耐克已经不再像当年那么厚道了，一块电池用N代了。



那个最大的盒子中装的是D7000套机镜头——耐克继续沿用D90套机上那支AF-S DX 耐克尔18-105mm f/3.5-5.6 G ED VR。虽然这支镜头带有超低色散镜片+VR防抖，但是从严格意义上讲还是属于狗头，成像介于大众都能接受的范围，地主就不多说什么了。好在耐克非常知趣，免费送了遮光罩，帮饭桶省了点支出。



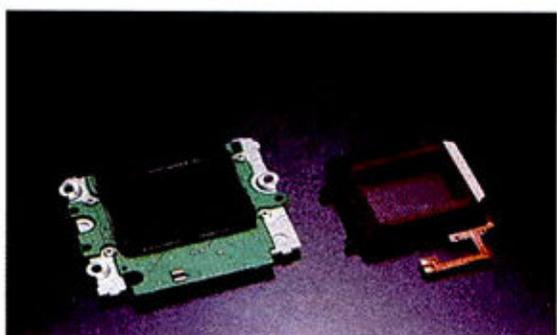
现在，剩下的只有D7000本尊了。别看D7000的尺寸与外形跟之前的D90差不多，其实D7000已经悄悄地换了副筋骨——镁铝合金框架机身不仅坚固，而且还进行了防尘、防水处理，拿在手中的感觉更容易让人联想到更高端的D300s。看到这些东东，估计在一旁的饭桶或许已开始考虑偶尔玩点雨中浪漫情调了。



知道什么是专业吗？D7000采用的双层式模式转盘设计就算是一个！要知道这种暗藏锁定键的设计一般只出现在耐克的专业单反上。不过，最让人心动的还是100%视野的五棱镜取景器，这可是全画幅的D700都没有的配置啊。OK，靠着这些亮骚的东东，咱们又可以在PLMM面前做科普了。



转动机背上的LV取景按钮，按下红点按钮，咱们也可以利用D7000进行全高清视频拍摄！想想看，APS-C画幅CMOS传感器+尼克镜头拍出的浅景深画面吧，相信很多童鞋已经陶醉了。而且再加上降噪性能极为出众的EXPEED 2图像处理器与更快速的对比侦测AF，自拍大片讨PLMM欢心还不是小菜一碟？



尼康跟索尼的暧昧关系可谓是天下皆知，D7000能够拥有1620万像素CMOS传感器自然离不开索尼的支持。不过，尽管像素比D90增加了400万，但EXPEED 2图像处理器却相当给力，最高感光度可达ISO6400，连拍性能提升至每秒6张。特别是14bit的RAW格式文件，喜欢玩私房照的童鞋有福了。



39点AF对焦系统（含9个十字对焦点）、全新的2016像素RGB测光感应器、15万次快门寿命、0.052秒的快门释放延时、0.13秒的启动时间、虚拟水平线显示……看到这些绝对亮骚的数据，相信童鞋们已经忍不住要出手了。的确，D7000在手，天下我有，佳能60D完全可以不用看了，C家的地主泪奔ing……。



D7000不仅在拍摄成像系统方面进行了大刀阔斧的改进，就连附件方面也考虑得想到周全。甚至连竖拍手柄也能实现防水防尘，EN-EL15锂电池充满电后更是可以拍摄1000多张照片。双SD卡插槽，让咱们完全没有了后顾之忧，最大64GB的存储容量，真是想怎么拍，就怎么拍。

地主说了那么多，相信各位童鞋也看到了D7000并非只是小敲小打的升级之作。虽然D7000在定位上略高于D90且低于D300s，但是它在很多方面却走在了D300s前面，的确算是中端单反中一款极具竞争力的杰作。听了那么多，呆在一旁的饭桶口水也快流干了，咱们还是上个PLMM解下馋，让各位童鞋清凉一下……

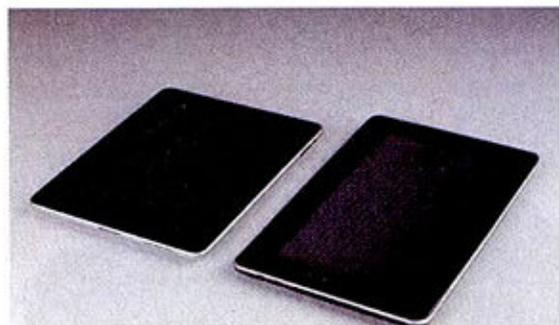


东芝 AS100

价格: 3499元

文=Nimo 图=CC

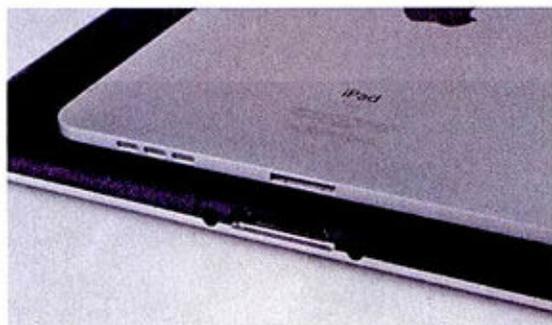
现在但凡是家搞IT的公司都在搞平板电脑,咱们先不说那些Made in China(山寨)的,数得出名号的就包括三星、东芝、摩托罗拉等等等等。这次地主拿到了东芝的AS100,这玩意儿在网上号称是iPad的对手,什么1GHz的处理器的,16:9的多点触摸屏幕、阴威大的显示芯片、安卓的操作系统,感觉能装的都装在上面了,看起来不知道比iPad厉害多少倍。怀着这样的心情,地主扔下了自己的iPad,用起了AS100来。就是这一用,平日里号称折腾硬件无数的地主,被这玩意儿折腾了,心情极度郁闷,于是就有了下面这篇吐槽!



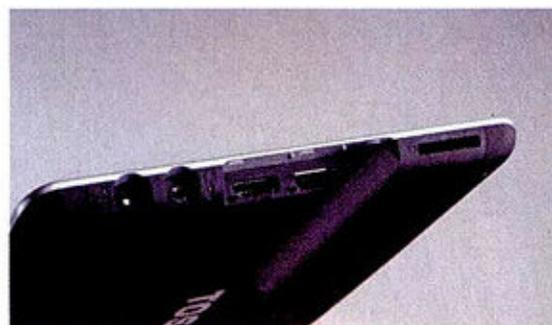
反正地主有iPad,于是将iPad与AS100拿出来一比较,问题就出来了——16:9的屏幕看看电影什么的还成,但是浏览网页与阅读图书还真就不习惯,上下留白浪费大啊。除此之外,由于AS100的宽度与iPad差不多,只有600像素,这样一来AS100的点距要比iPad大一些,显示效果看起来明显有些发虚。



将iPad与AS100翻个身,铝合金打造的iPad确实要比旁边的塑料件淫荡得多。不过也正是因为iPad采用了铝合金来造机身,因此无线信号相对较弱一些。地主做了一下简单测试,在相同条件下,AS100与iPad在上网的时候没有明显差别,但是AS100显示的无线信号要比iPad强上一格的样子。



由于安卓比水果厚道,开放了目录读取权限,所以AS100比iPad用起来更像是电脑。即便如此,东芝还是在AS100上搞了个类似iPad的底座接口。看介绍说那个接口是用来连接扩展底座的,于是地主冒充玩家打电话去骚扰东芝的客服MM,对方竟然压根就不知道AS100还有底座这回事儿,看来这个接口得当一段时间摆设了。



不说那个了,咱们来看看AS100的其他接口。这玩意儿的接口全部放在机身右侧,除了SD卡插槽与3.5mm音频接口之外,在盖板之下还藏着HDMI接口与一大一小的USB接口。不过地主费了九牛二虎之力都没有将AS100上放的视频通过HDMI接口整到电视机上去,只能自我安慰说是地主家的液晶电视机的兼容性不好。

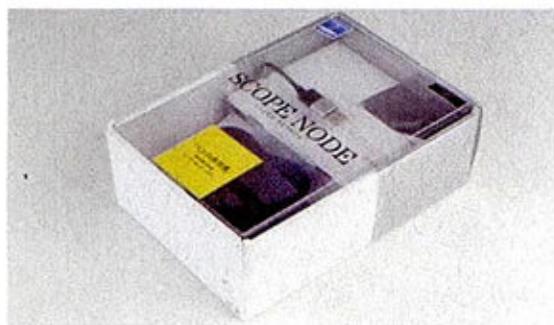


既然AS100采用了安卓的系统,那么按键自然要比iOS多一些。东芝在AS100上采用了热感按键,这玩意儿地主在若干年前的LG巧克力手机上就玩过,不过不知道造这玩意儿的那群家伙是怎么想的,AS100上面的热感按键非要呈90度垂直按下才有反应,要是稍微按偏一点都不成,难道想要玩转AS100还得去练一阳指吗?当然,咱们也不能说AS100没有亮点——这玩意儿在顶部设置了摄像头,这可是iPad没有的东东(据说第二代iPad会有,但还得看教主的心情)。不过用了一下才知道,这玩意儿顶天也就30万像素,效果只能用惨不忍睹来形容。你说你东芝要装摄像头就装个好点的吧,非要搞这个没用的东东来干什么!看到这里,相信各位童鞋应该明白了地主会对AS100有那么大的怨念。其实硬件什么的都是浮云,重要的还是体验的感觉,很显然东芝那群造AS100的人并不知道这一点。对于这样的产品,除了有力地证明了东芝只不过是跟风者之外,还能证明什么呢?对于跟风的产品,但凡是脑袋没有被某种奇蹄目动物踢过的童鞋都不会掏腰包的……

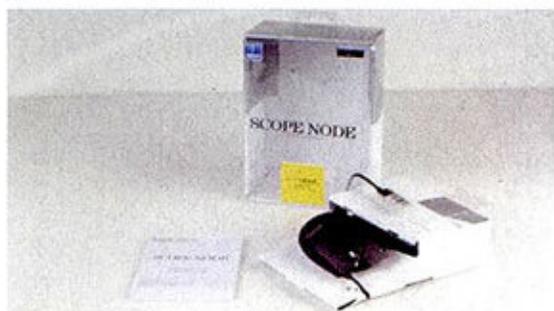
宜丽客Scope Node

文=老朱 图=CC
话说美编卡卡入手了宜丽客 (ELECOM) 的握笔型镭射鼠标Scope Node之后 (见2010年最后一期的Gadget), 对那玩意可谓是爱不释手, 老朱屡次欲把她的爱鼠借来给各位童鞋做个试用报告, 均遭到了卡卡无情的拒绝。终于有一天, 老朱趁着卡卡吃饱了盖浇饭、趴在桌子上午睡的时候, 才偷偷地把Scope Node“借”过来折腾了一番, 至此Scope Node之谜才大白于天下。

价格: 288元



为了让各位童鞋一睹Scope Node的全貌, 老朱把当初被卡卡扔在编辑部角落里的包装盒找了出来, 擦擦灰, 以99%的还原度 (主要是鼠标USB线的环绕方式十分繁复) 装了回去。Scope Node不愧是为平面设计师而设计的鼠标, 连外包装都透着一股设计感和科技感。舍不得买WACOM, 用它来充充门面也不会太丢份, 这可是造型堪比士郎正宗鼠、能帮你找回握笔的感觉、上市价6300日元的Scope Node啊!



处于包装状态的Scope Node被两颗螺丝从背面固定在倾斜的平面上, 这就是它的底部开了两个看似多余的孔的原因。由于采用了免驱动设计, 所以包装盒内除了说明书之外连一张光盘都没有带。经实测Windows XP/7和Mac OS X都完美支持这支鼠标, 也不必在电脑上安装一些臃肿的设置程序 (罗X和微X可以去面壁了) ——反正Scope Node就是一支三键激光鼠标, 又没有多余的侧键来实现额外的快捷功能。



Scope Node有黑色和银白色有两款, 卡卡特意挑了黑色款以彰显她的腹黑气质。Scope Node的上表面为磨砂和软胶材质, 手感细腻舒适, 让人一摸上去就不想放手。适中的体形使它适用于绝大多数人, 无论是纤细细手的卡卡, 还是掌如蒲扇的阿臻, 都能在Scope Node身上找到一手掌握的感觉。顺便说一句, Scope Node的重量为123g, 这在有线鼠标里面算是重量级了, 因此它在移动中十分的沉稳。



这支鼠标上市时的两大卖点是“世界上最精确”和“找回握笔感觉”。所谓“精确”, 就是采用了高精度的激光探测方式, 分辨率达到了1600dpi——当然这个参数在今天已经“泯然众人矣”。至于“握笔感”, 简单来说就是利用高反应能力将激光感应位置与笔尖位置对齐, 让使用者在操作时可以清楚地知道“笔尖”在哪里, 宛如写字画画时的“握笔”感觉。至于实际的效果如何, 就让老朱来亲身测试一下吧。



Scope Node采用了类手指设计, 它抛弃了传统的中心布局, 而将激光传感器放置在左侧放拇指的位置。握持鼠标时, 大拇指的重心位置“被迫”改变, 再加上对应“笔尖”的红色光点的引导, 使用者就能模拟出握笔的姿态。据老朱的体验以及卡卡的反馈, 使用Scope Node在进行PS、绘图等图形设计工作时能获得极高的定位精度和更好的操控感, 手也不抖了, 下笔也准了, 卡卡的抠图水平因此提升了25%。



Scope Node与众不同的奥秘, 就在于从设计上改变习惯。除了大胆改变激光传感器的位置, 它还将鼠标按键设计为符合人体工程学的不对称形状, 使右手食指更加的灵活舒展 (左撇子们杯具了)。不仅如此, Scope Node的滚轮也采用了独特的分离式设计, 直径加大到27mm, 低阻尼, 滚动起来十分的顺畅。用过了Scope Node之后, 老朱就此决定: 等年底发了奖金就淘一支无线版的, 到时候让卡卡也眼红一把! 



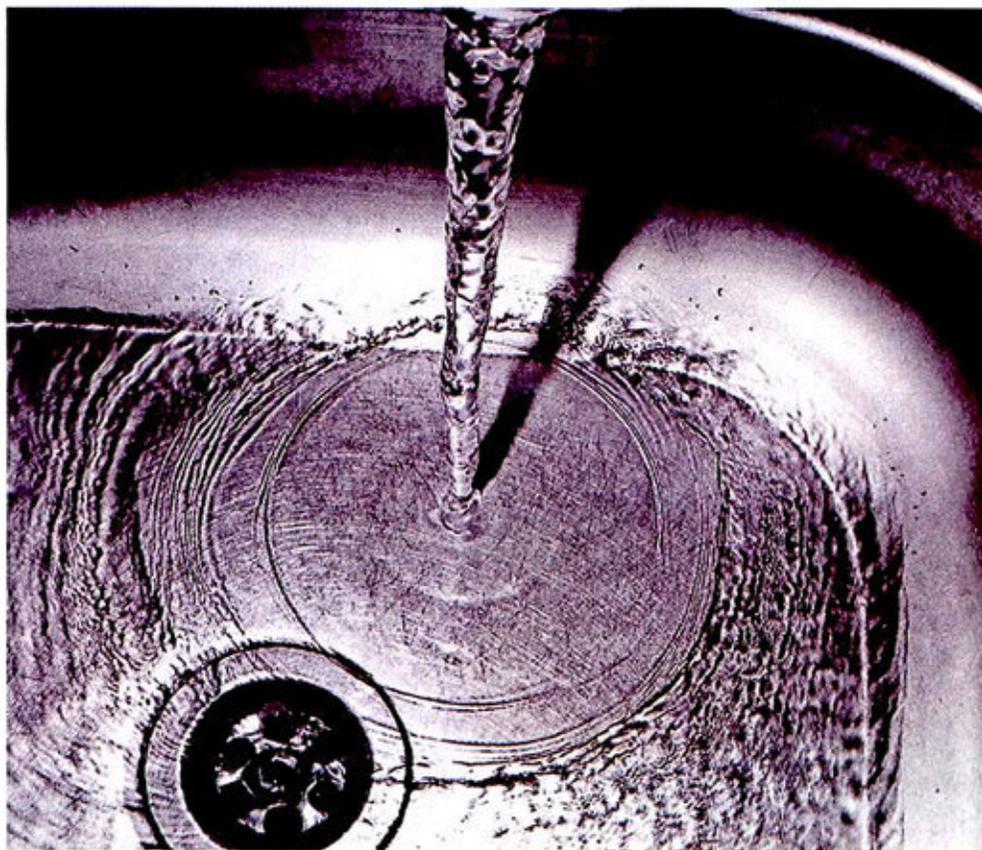
水去了哪里？

城市排水技术发展史

文+图 || 火焰冰 Jude

什么时候我们会切身地感觉到水的重要性？当然是停水的时候啦。鉴于各位从出生到现在，已经习惯了家中随处可见的自来水，在享受便利水源的同时多少知道有自来水厂专门向居民提供生活用水，虽然知道这水从哪里来，可是又有多少人知道这水去了哪里呢？这就要涉及到“排水系统”的问题了。

现代排水系统或者叫“排水工程”并不是单指通常所说的下水道，实际上它包括建筑排水、市政排水、污水处理三个方面的内容，内容非常庞杂，咱们还是节约篇幅重点给大家讲一下与我们生活息息相关的市政排水。市政排水也叫城市排水，简单地说就是收集各种城市污水并及时输送到适当地点，妥善处理后排放或再利用。



最初的排水技术

据历史记载和考古发掘证实，早在公元前2500年，古埃及就已经建有污水沟渠。后来古希腊的城市也建有石砌或砖砌的灌区系统，而古罗马则在公元前6世纪建造了著名的“大沟渠”。由此可见，这些简易的排水方式都已经很有年头了。



古罗马的下水道入口

不过真正利用管道系统来排放污水，最早还是源自中国。早在4300多年前，位于河南淮阳的平粮台古城，就已经开始使用陶制排水管道了（那时候陶是主要的生活生产材料），直到现在的管道也基本上沿用了那个时候的技术。例如铺设在地下成“品”字形的三根管道，为什么？分流制呗；三根管道还分别流不同水质的水，以方便处理；另外这些管道有着比较统一的标准和规范，是一节一节的模块化，每一节都是一边较细，直径0.23-0.26米，有榫口，另一端则比较粗，直径0.27-0.3米。把管道做成一节一节的制式，就可以适用于各种不同的地方，通过套接来连接每一段管路。就是到了现在，大多数的排水管道依然采用这种方式，学名叫“承插式连接”。平粮台古城的下水道称得上是古代城市排水设施建设的一座丰碑！

到了3000-3500年前的商代，城市排水技术又有了很大的进步和发展，已经出现石头砌的地下排水暗沟作为主排水干道。皇宫内还有若干的小排水系统，作为排水支路，与干道相连。整体的布局那是相当合理，结构也相当坚固，这不由让我想起了上个世纪英国人建设的城市排水系统，似乎是山寨我们老



最早的陶制排水管道

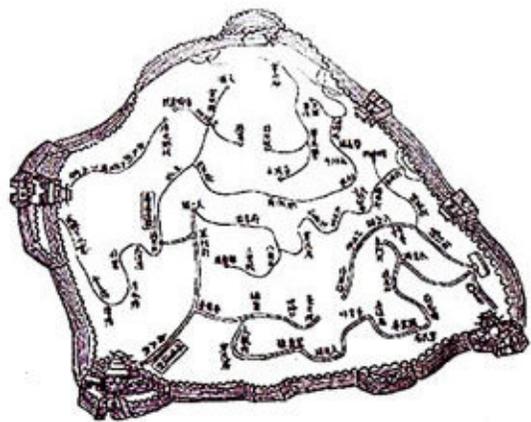
祖宗的。

对于城市污水的处理最早始于唐朝，唐长安城内大规模修建统一的排水系统，从布局到细节非常之讲究，除了砖石砌壁的地下暗沟以外，为了防止沟渠淤塞，每隔一段距离就安装一组闸门，第一道闸门由铁条构成，组成间隔较大的窗棂型，拦截较大的污物；第二道闸门布满菱形镂空的铁板，用于过滤较小的污物。一旦排水渠道堵塞，只要打开闸门附近渠道口的覆盖物（其实就是今天的井盖），就可以进行清理。到了科技高度发展的今天，所有污水处理工艺最重要的步骤、也是所有环节的第一步，就是粗细格栅的过滤，简直跟唐朝人的做法是一模一样的。

如果你觉得这已经很牛了，那你就错了，要说最完善、最先进的还是宋代排水技术。北宋都城东京（今开封）在城市排水史上占有重要的一页。东京城水系十分发达，除了蓄水量高达1765.6万立方米的三重城壕、总长30公里的四条穿城河道、各街道的明暗沟渠以外，还有一条80米深4.8米宽、长30公里的护城河，以及四个大型的蓄水池。城市河道密度之大、调蓄容量之大，体现了整个城市排水系统的规划、设计和建造达到了很高的科技水平，排水设备设施管理措施也十分完备，堪称古代城市排水典范。提起北宋的排水，除了都城以外，不可不提江西赣

州，古称南康郡、虔州，其下水道历史悠久，早在宋代中叶就形成了非常完善的排水系统——福寿沟。

据《赣县志》记载：“福寿二沟，昔人穿以疏城内之水，不知创自何代，或云郡守刘彝所作。”话说这刘彝绝对是个标准的Geek，他在北宋熙宁年间出任赣州知县，他依据城市地形特点、街道布局以及发展趋势，主持建造了福沟和寿沟两个排水沟渠。寿沟受城北之水，福沟受城南之水，俨然就是个标准的城市排水系统。福寿沟为合流制系统，因此断面设计较大，约有0.6-1米宽，1.6-2米高，总长12.6公里，最终排到下游江水中。光是为市政排水做总设计师还不能完全说明刘彝的Geek精神，最令人感到惊奇的还是他的发明——“十二水窗”，能“视水消长而启闭”。其做法是在出水口处装一扇木门，门轴装在上游方向，也就是这扇门只能向外开，不能向里开。当江水水位低于下水道的时候，污水水力冲开木门，顺利排放到江水中；当江水上漲，倒灌进下水道时，依靠江水水力，将木门关闭，阻止江水倒灌，当然此时污水暂时也排不出去，但随着污水的积攒，污水水力一旦大于江水水力时，污水又会顶开木门，排到江水中去，污水排到一定程度，江水水力又大于污水水力，木门又关上了……这“十二水窗”无论从原理还是用途来看，完全就是现代给排水系统里最常用的“单向止回阀”，不得不让人再一次被祖先的智慧震惊。



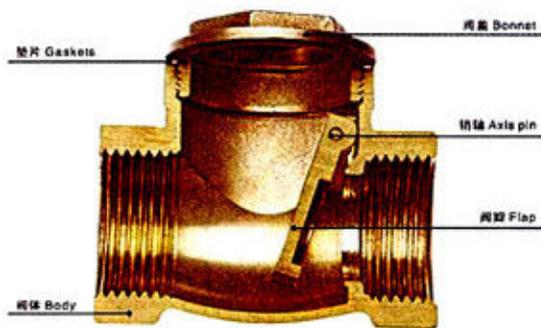
光绪年间的福寿沟图



如今的福寿沟局部

福寿沟的价值还远不止一般的污水排放。大家都知道前一段时间我国南方洪水泛滥，而江西赣州的父老乡亲们一点都没有被洪水打扰，依靠的就是宋代留下来的“福寿沟”。真不愧为“福寿沟”啊，为几千年之后的我们都造福了。反观近年来我们的市政工程建设，随便一场雨，轻则导致马路积水，重则导致汽车抛锚，交通停滞，再重的话则洪水泛滥家破人亡，难道我们科技发展到现在，还不如几千年前的水平？当然了，这不仅是科技问题，你懂的。

宋朝不但有完善的排水系统，先进的排水设备，而且还具备一套完善的排水管理体系，以及严格、科学的制度。据《东京梦华录》记载：“每岁兴夫开导至石板石人以为则。岁有长役，民未尝病之。而水行地中。京师内外有八水口，泻水入汴。故京师虽大雨无复水害，昔人之画善矣。”也有以诏书形式指定的，宋真宗大中祥符八年诏曰：“自今后汴水添涨及七尺五寸，即遣禁兵三千，沿河防护。”元祐四年（1089年）十二月诏曰：“京城内汴河两岸，各留堤面丈有五尺，禁公私侵牟。”由此可见，宋朝人不但下水道修得好，管理体制也非常完善，更加值得当今的管理者深思啊。那么与古代城市排水系统的典范相比，现代的城市排水系统又是什么样的呢？



单向止回阀

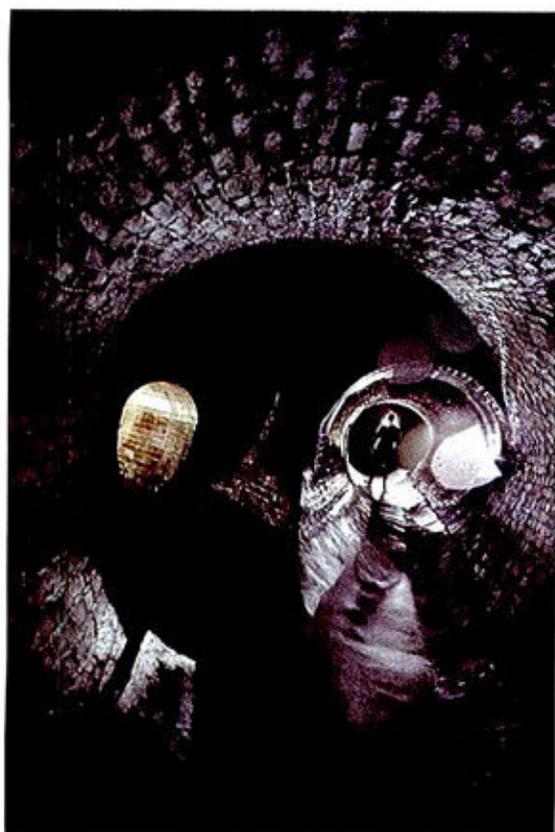
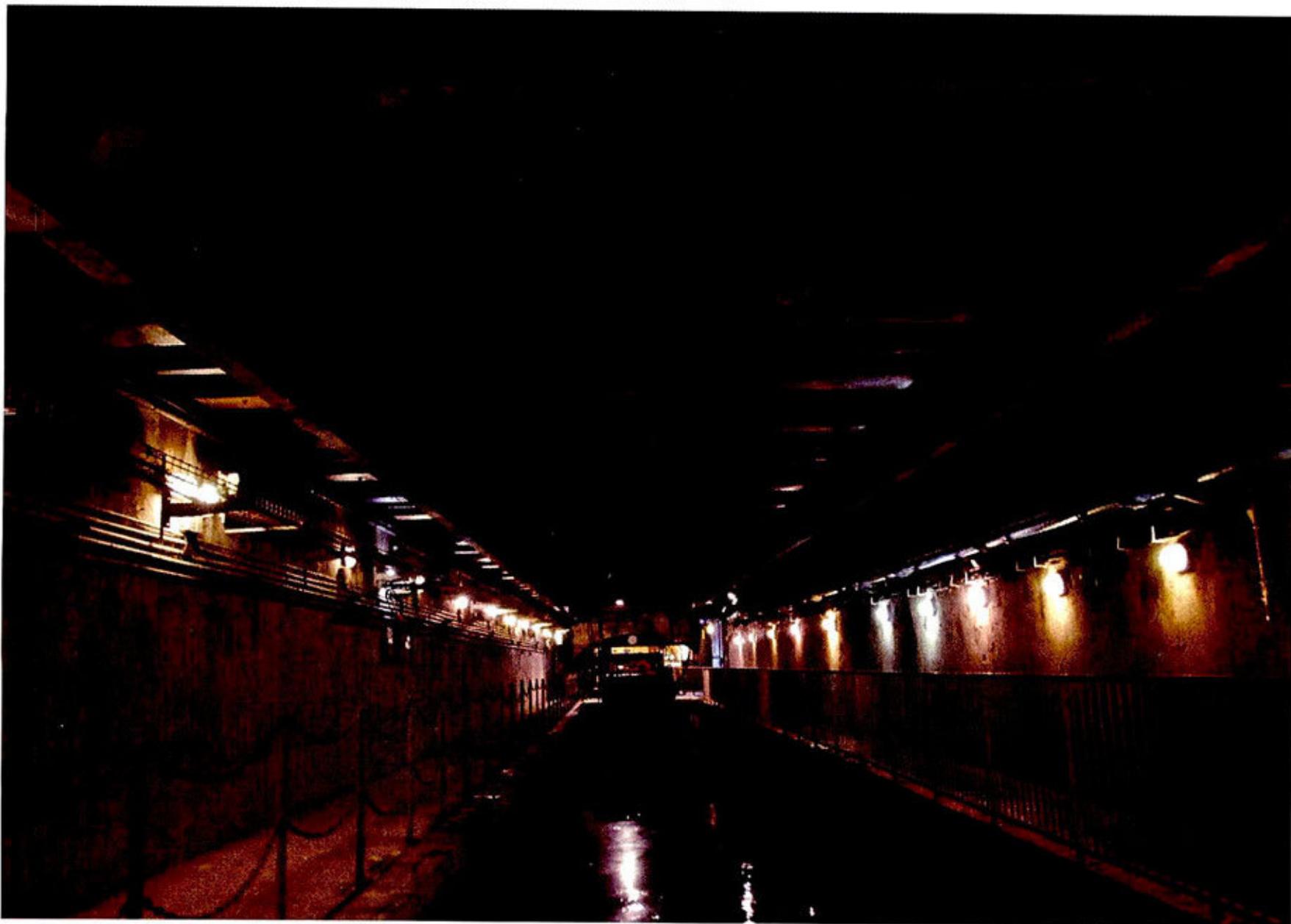
现代城市排水系统的由来

现代化排水系统的形成得从19世纪中期说起。大家都知道当时西方国家的工业化进程迅猛发展（这段历史不讲，不明就里的同学请翻阅初中历史课本“工业革命”相关章节），工业的发展给人类带来“无穷”的便利，但是人类付出的代价也是“无穷”的，因为在当时，任何城市都没有排水系统这个概念，污水都直接简单粗暴地“泼”到外面。如果只是你的洗脚水泼到外面还好，也就是砸到花花草草或者某个倒霉蛋，要是工厂机器的“洗脚水”泼到外面，导致的结果就是各种污水混杂。污水这东西是越混越毒，各种污染和疾病不但漫天飞舞，还到处乱窜污染了土地和地下水源。另外由于有机物的丰富使微生物大量繁殖和死亡，导致恶臭熏天污染空气，成为所有生命的第一杀手。随着问题的日益恶化，那些惜命的大佬们开始花钱“研制”现代城市给排水系统。他们把雨水、废水收集起来，与地下水隔离，利用渠道统一排走，这就是最初的城市排水管网。但是问题并没有彻底解决，简单的沟渠虽然可以隔离地下水与污水，但是最后直接排放到河流，同样污染了河水。于是乎，他们开设了专门的污水处理厂。可惜的是人们对环境保护的意识淡薄，一直到二战结束，世界经济腾飞，也没能强化人类对于污水的关注。比如德国，在1911年就已经有70座污水处理厂了，可是一直拖到1957年，西德的污水入网率也只有50%，1961年的东京甚至只有21.2%！这基本上算是现代城市排水技术的第一个发展阶段。

第二个阶段是从19世纪60年代开始的，在发达国家中过快的经济发展和环境的矛盾越来越严重，就如同我们现在所经历的一样，经济发展地越快、环境越恶劣、人们的生活质量越差。此时国际社会召开了一场重要的扯淡会议——哥本哈根……打住，不好意思我穿越了。那时候那些发达国家们可还没有想到要控制碳排放，他们要的只是发

展、发展、再发展！但随着公众的抗议浪潮不断高涨，大佬们越来越惜命，不得不投入大量的人力、财力和精力去铺设地下污水管道，建设污水处理厂，研究污水处理工艺，提高污水收集率，并制定了一大堆的标准规范来限制污水排放。既然下了血本投入，情况自然迅速好转，到了1979年，东京的污水入网率达到70%，1987年西德的入网率高达95%，处理率为86.5%！有钱真是好，百分比折着跟头走啊。此时，人类的排水系统已经基本成型，此时的治理，又称为“点源”治理。

但是问题又来了——虽然你把污水都控制好了，可是雨水也跟着污水来捣乱。雨水的特点跟污水不一样，污水是定时定量，每天排放的污水基本差不多，如此一来，管道的粗细、污水处理厂的容量等等很容易控制和计算。但是雨水可就不以人的意识为转移了。下雨？不下雨？下大雨？下小雨？这些问题可不是像你洗脚一样（怎么又是洗脚），每次用的水都差不多、每天都洗。过大的雨水会和污水“抢”下水道，一旦充满管道，不但污水排不掉，还会溢上来，造成污染；过多的雨水进入污水处理厂，大大超出污水处理厂的容量，会导致处理不掉就要排放，同样造成污染。针对雨水这种不定时、不定量的破坏性，在70年代，发达国家把雨水管理提到了日程上，直到今天，仍然在致力于此项工作，他们称作“非点源”治理。具体说来分成三部分：第一是“源控制”，对雨水源头进行控制，比如就地渗入地下，延长排放时间，暂时存放等等，起到消峰、减流、净化雨水径流、补充地下水等效果。第二是“下游控制”，简单地说就是在下游合适的地点修建人工调节池塘，将雨水和污水的混合物在此进行缓冲和简单的处理。第三就是“分流制”，将雨水和污水分开，进入两套不同的排水管道系统，各自排各自的，谁也不影响谁，污水呢去你的处理厂，雨水呢就直接

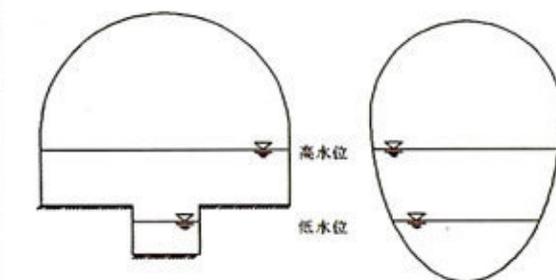
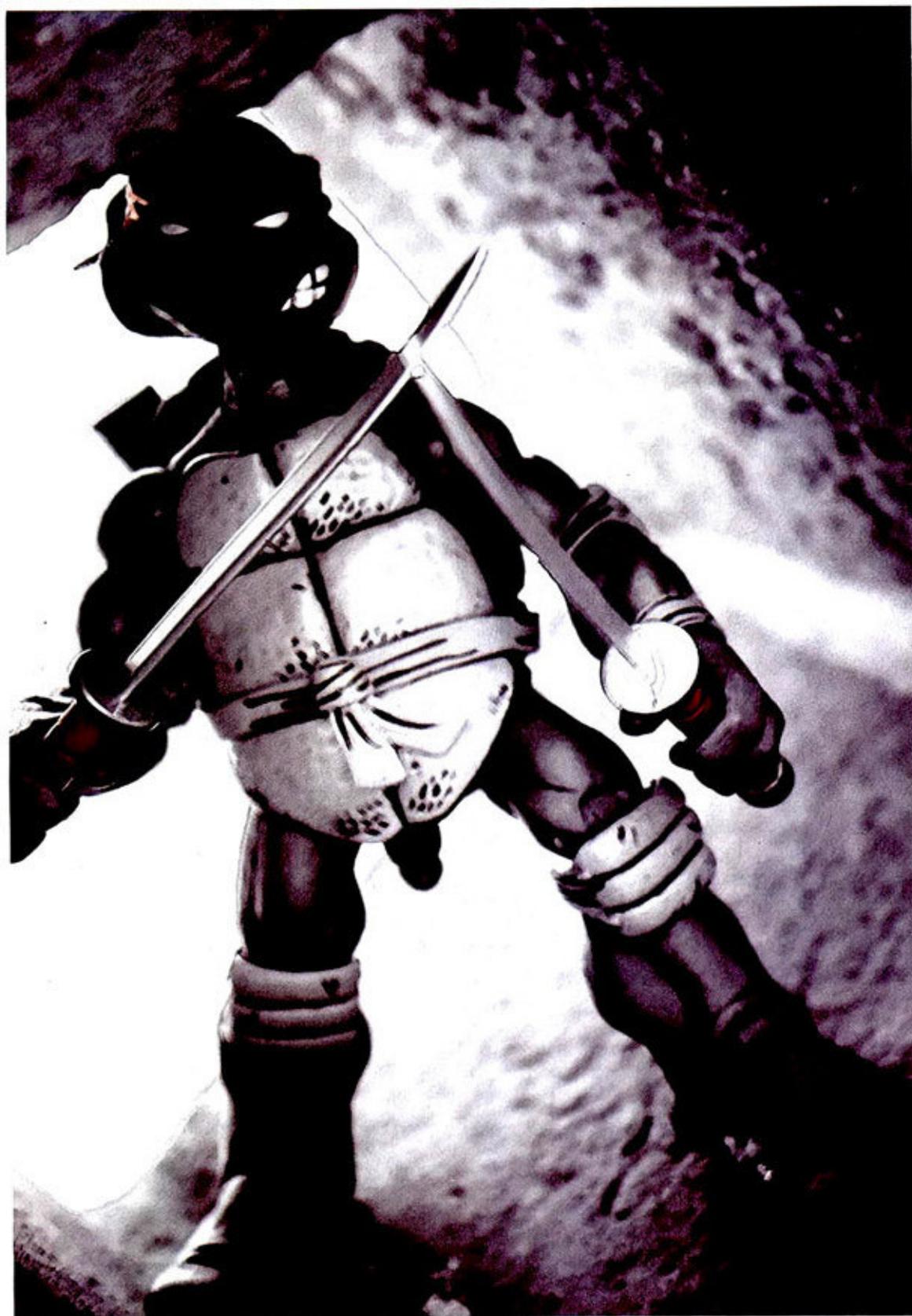


是不是有点盗梦空间的感觉？

排到就近的水体，可谓尘归尘，土归土……

而提起现代化的城市排水系统，不得不说的就是英国伦敦的地下排水网络。你想到了什么？李奥纳多、拉斐尔、米开朗基罗和多纳泰罗这四只神奇的乌龟？没错，他们就是驰骋英国地下管道的忍者神龟（虽然我到现在还不理解为什么乌龟会在下水管道里），让大家印象最深刻的就是他们在宽阔的地下管道中的追逐与打斗。别以为这只是动画片，伦敦的下水道确实就是这样，开阔得可以随便走人，甚至小汽车也可以行驶，因为它可是目前世界上最大的地下排水系统，被称作七大工业奇迹之一！这还要多亏它的父亲——号称“The Sewer King”（下水道之王）的约瑟夫·巴泽尔杰特，这位仁兄拯救了整个伦敦，也拯救了整个世界。因为在1848年的伦敦充斥着霍乱，死于霍乱的人数超过1万4千人，坟场

永远不够用，连停尸房也要预约，霍乱简直就像一个疯狂的杀手肆虐着整个城市。随着环境继续恶化，排泄物堵塞了城市的命脉，空气污染到不能呼吸，伦敦眼看即将溺死在自己的污水之中。可悲的是人们并不知道如何解决，除了他——不是忍者神龟，是下水道之王约瑟夫。当这位同志拿着最初的设计方案去说服伦敦市政当局的时候，无知的官僚们无情地拒绝了他五次。直到1858年，城市臭到逼近吉尼斯世界纪录，国会议员在巨大的舆论压力下，不得不同意了约瑟夫的城市排水改造方案。到此为止，约瑟夫走完了长达7年之久的“审批盖章”之路（由此可见西方国家办事效率之低啊，是根本不能和我们相比的）。到了1859年，约瑟夫的地下长城正式动工，全长也从最初设计方案的160公里扩大到1700公里，在伦敦地下纵横交错，基本上把伦敦地下挖成了蜂窝煤。



为了保证地下被大面积挖空而不会坍塌，工程部门研发了高强度水泥，而约瑟夫则发明了一整套工程质量检验方法和标准。在整个地下管道的建设中，这种高强度水泥砖一共使用了3亿8千万块（也不知道是谁数的）！虽然在整个施工过程中，不是挖坏煤气管道，就是与地铁隧道打通，要不就是坍塌，或者遭到皇家火炮试验场的炮火袭击，但约瑟夫巨大的决心使他顶住了所有压力。到了1865年，工程全部完工，实际长度超过了设计方案，达到2000公里！由于约瑟夫的地下长城将污水和干净地下水分离，间接解决了

多年的霍乱给人们带来的痛苦。如今，人们在街上行走的同时，却丝毫察觉不到忍者神龟在地下行走，哦不，是污水在庞大的地下管道中流淌。而这位名叫约瑟夫的Geek的脑袋也永远立在了伦敦，成为拯救人类最多的人。

由于英国雨水繁多，因此污水流量变化巨大，聪明的约瑟夫选用了变截面的沟渠。截面包括两种，一种是卵型，一种是“蘑菇型”（姑且这么叫）。这样在水流量比较小的时候，在较小的水流断面流动，保证了流速足

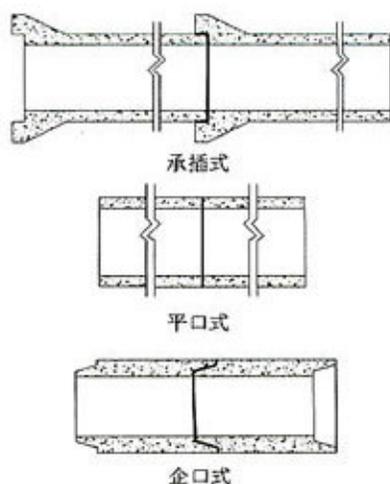
够大，使得污物不会堵塞沟道，当流量增大时，随着液面上涨，水流断面也慢慢增大，使通过的水更多。

当然下水道的断面除了上面说到的以外还有很多种，最常用的灌渠断面是圆形，半椭圆形、马蹄形、矩形、梯形也是常见的。圆形断面有较好的水力性能，在坡度一定的条件下，圆形断面面积具有最大的水力半径，因此流速最大、流量最大，而且管材也更容易预制、抗压能力强。总之定好了形状以后，对于约瑟夫来说接下来就得解决材料问题，

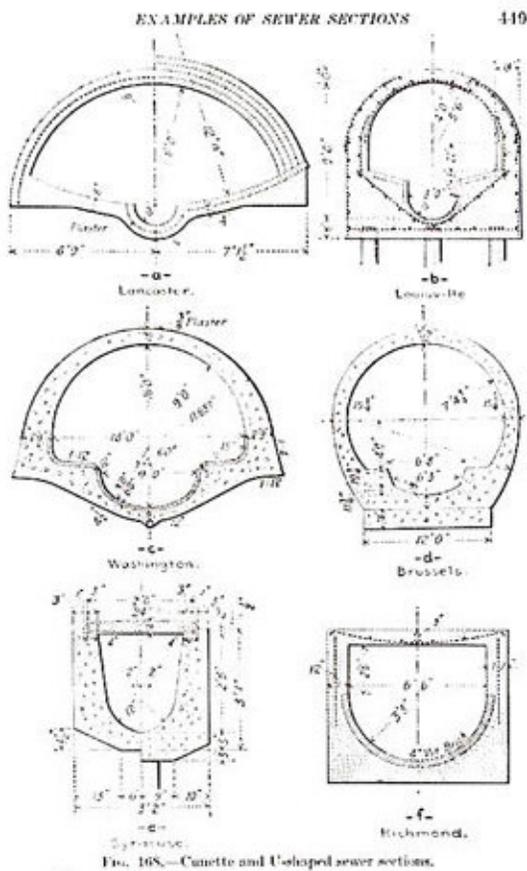
最终他还是采用了混凝土管和钢筋混凝土管,并通过承插式、平口式、企口式三种方式来连接。

除了混凝土以外,陶土也是用于制造污水管道的材料。当然如今的陶土管道,并不完全是山寨自祖先们的设计。由于陶土管道抗磨损,抗腐蚀,一般用于酸性很强的废水,或者土壤中酸性很强的地区。另外还有一种很重要的管材——金属。金属管分为铸铁管和钢管两种,但是一般很少使用,只有在高压排水时才会使用,毕竟费用高得吓人,而且抗腐蚀性很差。当然随着科技的进步,一些新材料也跻身排水管道用料,在这里就不细说了。不过像英国那种大规模的地下沟渠,肯定还是以砖砌和砂浆为主啦。

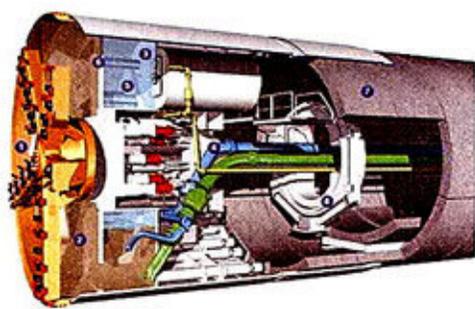
那么管道是如何入住地下的呢?聪明的你肯定会想到本山大叔那个“冰箱门打开,把大象放进去,冰箱门关上”的笑话,放置管道说起来好像也只需要“把地刨开,把管子放进去,把土填上”。不过这只是管道施工最简单粗暴的方法之一。在繁忙的城市中,很多地区不允许你打开“冰箱门”,那怎么办?还有很多不用打开冰箱门也可以把大象放进去的方法。比如说盾构和顶管技术。这两种技术是目前最先进的“掏洞”技术,原理很类似,如果要掏的洞直径比较大,就需要用盾构机进行工作。这个家伙原理比较复杂,咱们就不浪费篇幅了(2009年第3期《Geek》有专文介绍)。



混凝土管的三种连接方式



常用的灌渠断面类型



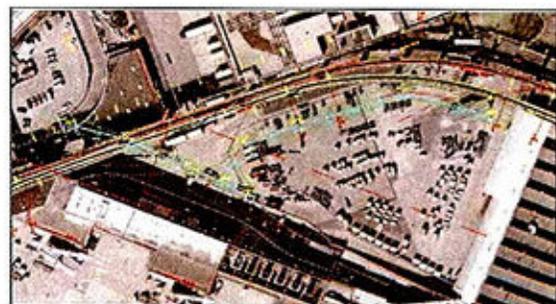
盾构机结构

城市排水的新技术

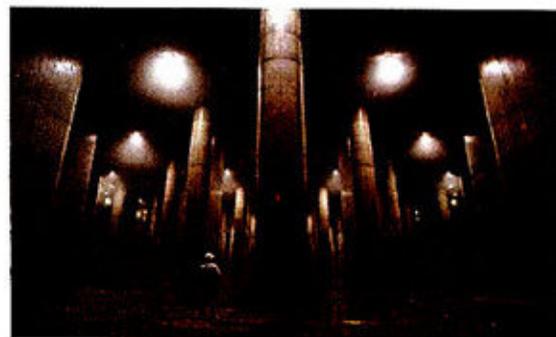
除了上面提到的种种技术以外,很多新技术的参与使得排水工程又有了新的进步。比如说雨水的回收与利用,通过上面的叙述,大家都知道雨水对城市排水的影响很大,那么自然有人打起了化废为宝的主意,将经排水系统排出的雨水收集起来,处理后用于绿化、洗车、工业冷却水等领域。但是这会不会造成地下水严重缺失,最后导致地表塌陷?不得而知,还是由专家们去解释吧。另外数字技术的应用同样改变了排水工程,除了刚才说的盾构机是靠全自动化控制完成的,还有一些数字技术应用于城市排水之中。比如,在很多地方的雨水收集池中加入了水位传感器,来监控雨水上涨的速度,从而控制雨水排水

泵的转速。这样雨越大,雨水排水泵转速越高,排水能力越大。还比如GIS地理信息系统在地下管网中的应用,由于地下管道属于隐蔽工程,谁也不知道自己脚下有多少根管,分别是干什么的,通过GIS的定位和信息的检索,就可以很快知道,管道的数量、位置、用途,管径是多大、什么材料的、里面的介质是什么、是哪年建设的、最近的一个阀门在什么位置……简直就是一份管道的资料库,这样不论何时何地都可以充分掌握这条城市静脉的健康状况。

关于城市排水系统,还有不少人的认识仅仅停留在“下水道”上面。虽然很少有人会关心那些在大部分人心中又脏又臭的下水道,但城市又不是光吃不拉的貔貅,一个城市的排水犹如人的排泄系统一样重要。而且城市排水系统直接关系到整个城市的运转和所有居民的健康甚至生命。可见城市排水系统的发达程度直接象征着城市文明程度。最后希望各位能够改变对下水道的看法,它并不是一个又脏又臭的地方,它包含智慧、科技、拯救,默默无闻地在城市脚下奉献,正可谓“脏了我一个,幸福千万家”。



GIS管网标识



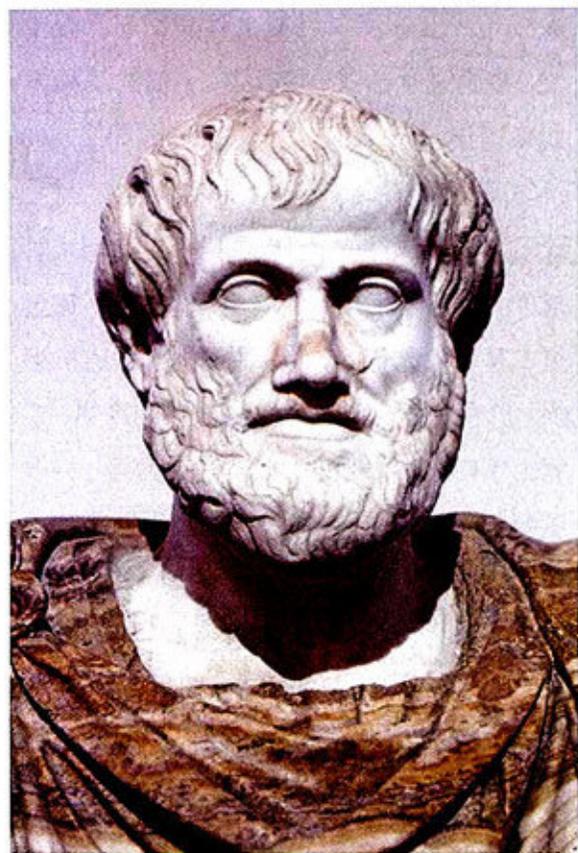
东京在建的超大型下水道

“学问之父”

亚里士多德的生平与学说

文+图=36

一直以来，我们要夸一个人懂得很多，就会说他“学问不错”、“很有学问”之类的。但是不管学问有多高，总比不上创造出“学问”的人。说起来，这还真不是开玩笑，不仅“学问”这事有起源，在历史上也有被称为“学问之父”的人，那就是古希腊的亚里士多德（Aristotle）。亚里士多德几乎在每个学科领域都有杰出成就，即便从他出生到现在的2300多年当中牛人辈出，也丝毫没有动摇到他在科学史乃至人类史当中的地位。黑格尔、马克思、恩格斯等人都将“最伟大”、“最博学”等溢美之词给了亚里士多德，足可见他对世界和人类文明所做的贡献。那么，这位一般出现在我们古代史教材当中的人物，他的一生经历和学术成就究竟如何呢？



生平篇

首先，我们从亚里士多德的生平说起，不过因为年代过于久远，现在他的生平资料几乎都出自其他史料编纂者的笔下。这也难怪，亚里士多德从出生到学术方面达到顶峰那会儿，咱们中国还在战国时期，直到亚里士多德去世100年之后，秦始皇才统一了中国，距离现在的遥远可想而知。而算上西方各式

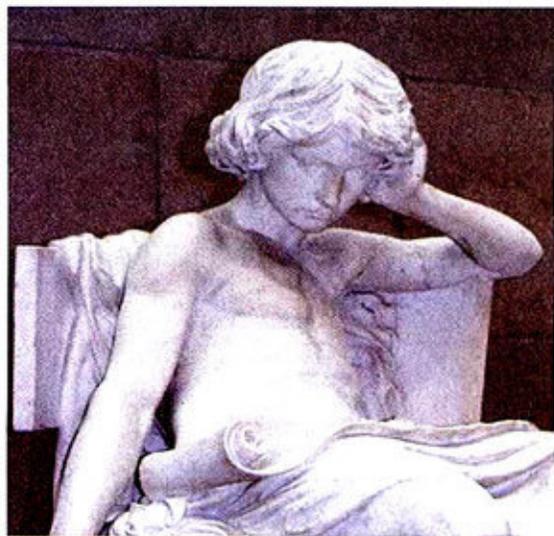
各样类似“焚书坑儒”式的浩劫，亚里士多德的生平与他的著作能完好保存下来那就怪了。不过，因为亚里士多德几乎会出现在各门类学科的开头，综合大量西方学者的资料，人们还是大概总结出了亚里士多德的生平时间以及不少的细节。

玩耍，在修养方面也颇受上流社会的影响。

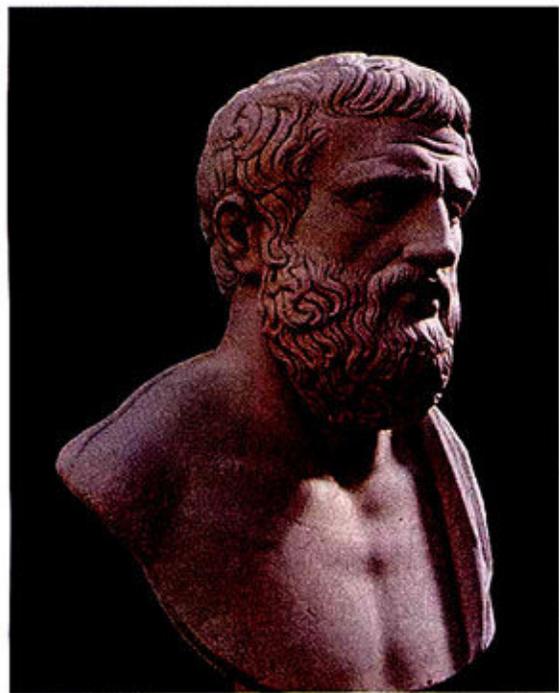
同样因为父亲行医的关系，亚里士多德从小就非常喜欢生物学和医学，并且在处事方面养成了严谨、注重事实的好习惯。因为当时没有系统的科学，亚里士多德获取知识的渠道就是父亲，医学中展现出来的生命的奥秘让亚里士多德为之着迷，也激发了他想要进一步了解医学以及更多知识的好奇心，而这样的好奇心也成为亚里士多德日后在各领域研究的源动力。

父母早亡的幼年阶段

在一般的记载当中，亚里士多德出生于公元前384年，家乡是当时属于希腊殖民地的斯塔吉拉城，这地方在爱琴海北部，居民大多来自南方的安德罗斯岛和优卑亚岛，亚里士多德的父亲尼各马科就是安德罗斯人，妈妈菲斯蒂斯则是优卑亚人。史书当中关于菲斯蒂斯的资料非常少，而父亲尼各马科出生于爱奥尼亚（现在的土耳其安那托利亚西南海岸地区）的一个医生世家，家里以行医为生，尼各马科本人还曾经是著名的马其顿国王腓力二世的父亲阿明塔斯的御医，有了这层关系，幼年的亚里士多德有在宫廷当中生活的经历，据说还与后来的国王腓力普一起



幼年亚里士多德



亚里士多德（Aristotélēs, 384 BC–322 BC）

哲学起源于好奇。

——亚里士多德谈哲学

不过，亚里士多德的童年并不幸福，父亲为之服务的阿明塔斯在公元前369年去世，随后宫廷爆发夺位之争（这样的宫廷斗争几乎会出现在每一次政权的更迭当中），王族亲戚互相拼杀近10年，最后在公元前359年，小时候和亚里士多德玩过的腓力普除掉年幼的侄子夺得王位。而在10年争夺期的一开始，阿明塔斯就带着亚里士多德一家离开宫廷回到了家乡，不久，老两口就先后过世，剩下还未成年的亚里士多德。

父母早亡，姐姐阿里木奈丝苔和姐夫普洛克塞诺斯承担了抚养亚里士多德的责任，两人像对待自己的孩子一样给了亚里士多德很好的教育和生活环境，亚里士多德对姐姐和姐夫也十分感恩，后来自己混好之后也给了姐姐和姐夫很大帮助，另外还让自己的女儿嫁给姐夫的儿子（当时的希腊和现在的香港一样，是允许表亲相互爱慕并且合法地住在一起的），并把姐夫的儿子立为自己的遗产继承人等等。甚至在自己去世前，还留下遗嘱说要后人给姐姐和姐夫立像，可谓是一辈子的感激了



马其顿腓力二世

师从柏拉图的求学经历

关于亚里士多德的求学经历，就不得不说到历史上另一位大名鼎鼎的人物，那就是柏拉图。现在我们只是在谈情说爱的时候扯出

“柏拉图”这个词，但在历史上，柏拉图可是大名鼎鼎的哲学家与思想家，当然，对亚里士多德的培养也成为柏拉图在后人的记载当中很值得大书特书的成就之一了。

亚里士多德在17岁这年（公元前367年）告别姐姐和姐夫，离开故乡来到希腊雅典，这是当年欧洲乃至全世界的文化中心，亚里士多德希望能够在这里继续学习知识。最终他从当时希腊两所最著名的学校当中选择了柏拉图创办的阿加德米学园，也就成为了柏拉图的弟子。阿加德米学园以哲学为本，对学生注重理论的培养，虽然根据当时学生的需要也有修辞、辩论这样的课程，但最主要的授课还是对理论问题的探讨，培养人们思考、反省和抽象思维能力——照柏拉图的话说，学园的目的是“使哲学家成为君主，或者使这个世界上的君主王公具有哲学的精神和力量”。

不过，亚里士多德没有选择的另一所学校也并不差，只是研究的内容与推崇的思考方式不同，那是由著名演说家苏格拉底创办的修辞学校，学校偏重实用，向学生教授不少演讲的技巧（很多电影里面就能看到，古希腊开个会基本上就是演讲和辩论……）。两所学校其实最终方向都是一样，那就是为希腊培养从事政治活动、管理国家的栋梁。但由于形式的不同，两者之间也很容易产生矛盾，所以就有了一件有意思的事：大约在公

元前360年，两所学校就授课方式进行了一场论战，虽然亚里士多德学的并不是以演讲技巧为主的东西，但他却在论战当中有力地批驳了伊苏格拉底学校过分注重实用的观念，说它们思想非常贫乏，只知道强词夺理等等，并最终为阿加德米学园争得了荣誉。这事情也能看出，科班并不见得牛逼，内心强大了，做什么都能给力。

如果把当学生和当老师的时间算在一起，亚里士多德在阿加德米学园生活的时间长达20年，在当时的学校当中，学生有很大的自由度，基本都是自己研究自己的课题，老师的授课没有范本也没有讲稿，就跟中国的百家争鸣时期一样。关于当时有开设哪些课程，现在我们也只能从一些史料当中来推测，比如算术、平面几何、立体几何、天文学、声学以及社会、政治、伦理等，不过一方面当时的学科都比较混杂，并没有真正区分开（亚里士多德自己才是学科分类的奠基人）；另一方面，在阿加德米学园，这些都只是基础知识，哲学才是终极王道。



柏拉图（左）与亚里士多德



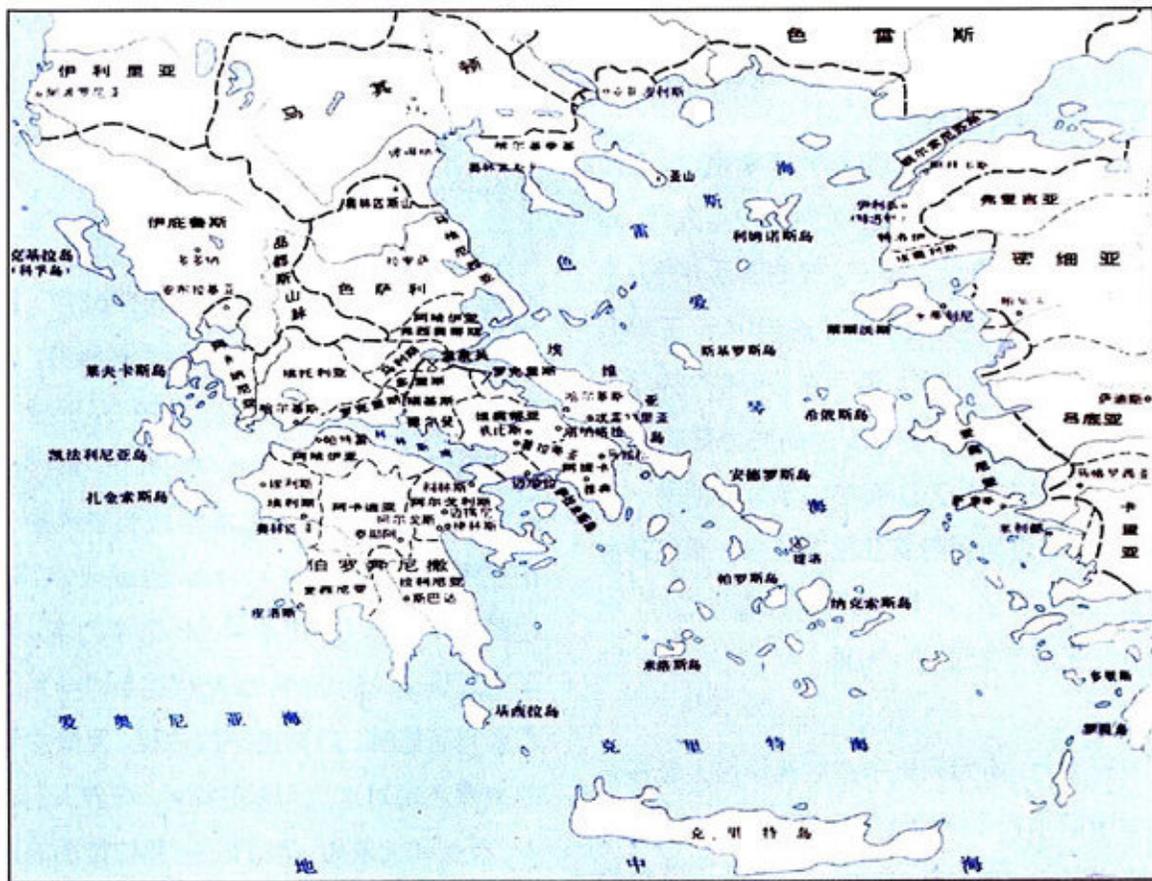
雅典学派

从基础知识到哲学这条学习和研究路线对于亚里士多德来说可谓如鱼得水，极强的学习能力、勤奋用功的态度，加上从小就具备的风度和口才，让亚里士多德不断地展露自己的才华，并得到了导师柏拉图的厚爱，柏拉图称赞亚里士多德为“学园之精英”，提拔他为学园的老师。虽然亚里士多德在后期的观点逐渐与柏拉图学说产生了出入，但对老师亚里士多德也始终非常尊重，不过，因为学术观点相左，柏拉图在去世时并没有立亚里士多德为学园接班人，而是选择了始终无条件跟随自己学说的斯彪西波。加上这时宫廷政治风波也开始影响学园，亚里士多德并不关心政治，但他逃不出自己外邦人的身份，于是在公元前347年，柏拉图去世之后，亚里士多德离开雅典，和同学克赛诺克拉提一起开始了游历生涯。

离开雅典，12年的游历生涯

亚里士多德最先到达的地方是密细亚地区（马尔马拉海的南岸）的阿塔内斯，全程受阿塔内斯的统治者赫尔米亚的资助。赫尔米亚过去也在阿加德米学园学习过，算是亚里士多德的同学，而他的思想也和柏拉图追求的哲学一脉相承，因此在治理自己的地区时，赫尔米亚就希望将哲学进行实践，于是邀请了包括亚里士多德和克赛诺克拉在内的四位哲学家过来，管吃管住，让哲学家们只管整天研究和讨论哲学即可。在这期间，亚里士多德完成了第一次婚姻，对方是赫尔米亚的侄女比娣娅，婚后生下的女孩也起了和她妈妈同样的名字，不过好景不长，亚里士多德的第一任妻子很快就过世了，他又娶了第二任妻子赫比丽丝并生下了一个男孩。在史料当中，关于亚里士多德家庭的部分很少，主要还是集中在学术和研究方面了。

在阿塔内斯的两年当中，亚里士多德开始形成对柏拉图哲学的批判思想，自己也逐渐从过去在学园时对柏拉图有意无意的“模



古代希腊全图

仿”，发展到了拥有独立的见解。游历的第三年，亚里士多德移居莱斯博斯岛东南角上的城市米提利尼（现在也仍然是希腊的著名港口），在这里，亚里士多德认识了此后25年都在共同合作的泰奥弗拉斯特。当时的泰奥弗拉斯特才23岁左右，两人除了研究哲学，还对所居住的这一区域的海生动物进行了广泛的考察，后来写入了他们的动物学著作当中。

到了公元前343年，亚里士多德接受马其顿国王腓力二世（还是那个童年时的宫廷玩伴）的邀请，和泰奥弗拉斯特一起来到宫中，给腓力二世的儿子亚历山大当老师。生活环境好了，亚里士多德进行研究、思考和探讨也得以更集中的进行，而这时，外面的战争仍然不断，亚里士多德在宫廷当老师的时间其实只有三年，这三年当中，原先资助亚里士多德的赫尔米亚就被波斯军队俘虏并钉死在十字架上，而亚历山大在三年之后也出去打仗了，亚里士多德无事可做，就回到了自己的故乡斯塔吉拉，直到公元前335年重返雅典，12年的游历生涯结束。



亚里士多德与亚历山大的妻子菲莉斯

Tips: 厉害的老师 and 厉害的学生
亚里士多德的老师和学生都足够厉害，老师是之前介绍的柏拉图，而柏拉图的老师则是西方哲学的奠基者苏格拉底，而亚里士多德在宫廷时期只教了三年的学生亚历山大也同样不简单，他虽然始终尊重老师，但比起学习，亚历山大显然更擅长于打仗——他只用了几年时间，就把几乎整个欧洲土地并入自己国家，还出兵亚细亚，甚至有攻占印度的打算，他就是古希腊最著名的“征服者”亚历山大大帝。

我们不可能借助于感觉而获得知识，因为感官得到的东西必定是个别的，而知识所要知道的东西却是一般的东西。

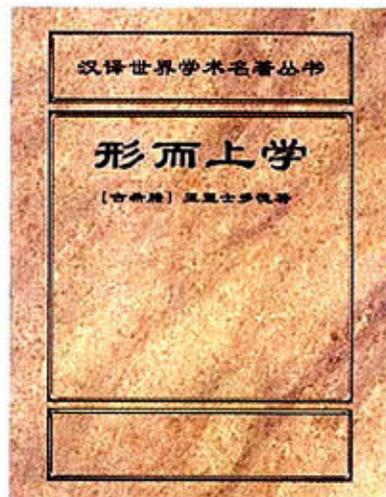
——亚里士多德谈科学证明

《形而上学》

《形而上学》被认为是亚里士多德最重要的一部哲学著作，但实际上这并不是在亚里士多德手中成书的，跟《论语》并非是孔子写的类似，不过《形而上学》当中有多个部分的组合，前面有亚里士多德关于物理学和自然事物的认识（定名为《物理学》），后面有一些抽象的内容（定名为《物理学之后》，亚里士多德自己把这部分称为“第一哲学”），在中国则一般把“物理学之后”一词翻译成现在中学课本当中经常能看到的“形而上学”。其实现在我们能看到的这本书内容稍有些杂乱，会出现前后重复和矛盾的地方，哪些是亚里士多德本人的观点哪些是后人的观点也不太明确，因此在学术界也一直争论不断。

不过这部著作的基本脉络还是非常清晰的，书中亚里士多德首先总结了前辈的哲学思想，提出前人之所以没有找到事物存在和变化的原因，是因为受到质料因、动力因、形式因和目的因这四种原因的影响，这就是亚里士多德的“四因说”。在此基础上，亚里士多德提出了十几个哲学应该研究的问题，因为亚里士多德和此后的哲学家思想不断地发展，问题的答案并不确定，但这些问题的提出，本身就是哲学道路上探索的过程，对未来的哲学史发展产生了决定性的影响。

同样在《形而上学》当中，亚里士多德强调了哲学在所有学科当中的地位，认为哲学是所有科学的根本，同时他还提出了“实体”的四种意义，既本质、普遍、种和基质。从这四种意义出发，亚里士多德还进一步提出了自己的神学思想，他认为宇宙间存在着一个永恒的实体，它没有任何质料，不依赖于



《形而上学》的简体中文译本

任何东西，是“至善的永恒存在”，这成为唯心论的开端和代表。值得一提的是，虽然亚里士多德并不是唯心论发展的代表人物，但真正的代表人物黑格尔却对亚里士多德的神学理论相当推崇，另外亚里士多德还在这部著作当中集中批判了理念论和数论派，称“数的对象不能脱离感觉事物而存在”。

到现在来看，这些观点都并不是真理，而是有很大商榷的空间，但整本《形而上学》作为亚里士多德在哲学领域代表作的地位并没有受到影响，毕竟哲学的发展就是探讨和论证的过程。

《尼各马科伦理学》

这是亚里士多德三大伦理学著作当中最重要的一部，相比他名下的其他很多著作都是由后人编辑整理的，《尼各马科伦理学》完全是亚里士多德本人所写，它思想完整、结构严密，同时也是亚里士多德著作当中被研究最多、最细致也是成果最丰富的一部。



1566年版《尼各马科伦理学》（希腊语与拉丁语对照）

总的说来，品质是来自相应的现实活动。所以，一定要十分重视现实活动的性质。品质正是以现实活动的性质来决定的。从小就养成这样还是那样的习惯不是件小事情；恰恰相反，它非常重要，比一切都重要。

——《尼各马科伦理学》

在这部书当中，亚里士多德提出了中庸之道的伦理观，认为人们所有行为的目的都是善和至善，善是具体的美德，从而批判了柏拉图“绝对的抽象的善”的观点。同时，亚里士多德还在这本书当中提出了灵魂所囊括的概念，他认为灵魂包括情感、潜能和品质，并对每一项进行了具体的解释，还提出了人的最大幸福是“理性上的沉思”的观点，而要追求美好的生活，实际上就是要“获得美德”，比如我们的爸爸妈妈经常会教育我们要“从小养成良好的习惯”等等，这些最早就是出自《尼各马科伦理学》。

《政治学》

亚里士多德的《政治学》是一部专门讨论政治问题的著作，这也是古希腊第一部全面系统地论述政治问题的书，在整个西方政治思想发展史上有着重要的地位。在书中亚里士多德系统地论证了城邦制国家的形成和性质，强调了国家与家庭的辩证关系，还解释了“政体”的概念，以及畅想了他理想当中包括人口、疆域、位置、人口构成、社会结构在内的城邦的轮廓，对当时以及后来的统治者建国与治理国家提供了参考。

不过，这部著作现在看来也不是完全靠谱，比如亚里士多德认为主人对奴隶的统治和奴役是“合乎自然而有益的”，因为“有些人天生就注定是被统治者”，这当然是为奴隶主所进行的辩护；另外亚里士多德将君主政体、贵族政体、共和政体三种归纳为正统的“国家政体”，并认为“君主政体为最好”，现在人类社会的发展自然也证明了共和政体是更普遍的选择。



1493年版《政治学》

《物理学》

这里的“物理学”并不是现在我们认识当中的物理学学科，当年的“物理学”主要是以不同的角度来认识和探讨自然规律，亚里士多德的《物理学》就是最早的论述自然及其运动的著作，当中包含了很多重要的哲学内容。在8卷共66章的著作当中，亚里士多德首先对“自然”进行了两种解释，同时论证了事物存在和变化的原因，以及事物产生的必然性和目的性的关系问题——不过这当中的很多问题现在看来并不正确，比如亚里士多德认为事物产生的原因是源于事物的目的，也就是说事物为什么会是这样，这是在事物尚未形成之前就预先安排好了，这样的“目的论”当然和现在我们的认识截然不同，不过这也只是哲学发展当中不同阶段的代表观点罢了。

另外，《物理学》还探讨了事物运动和形式，以及时间与空间等问题，亚里士多德希望通过认识事物的运动来了解自然存在的意义，并用时间的永恒性来论证运动的无限性。虽然当中错误或者并不确实的东西也是为数不少，但这些都后来成为哲学以及现代意义的物理学所参考的内容，对多个学科起到了推动作用。

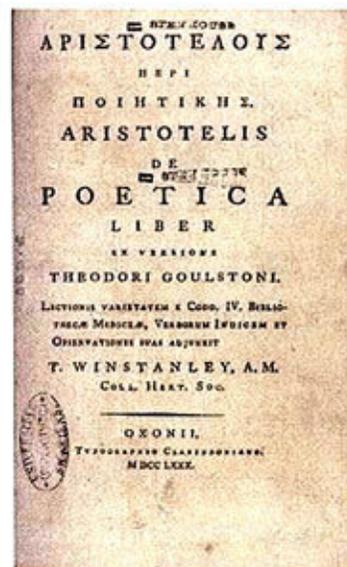


1837年牛津版《物理学》

《诗学》

亚里士多德在美学上造诣颇高，共26章的《诗学》是亚里士多德在美学方面的重要著作之一。在当时亚里士多德就已经对诗的种类进行了探讨，总结出了史诗、悲剧、喜剧、颂神诗、乐曲等分类，而且并非只局限在诗歌的表现形式上，而是延伸到对艺术与美学的理解。比如他强调了一些艺术形式“表象”与“重现”的不同概念，认为“表象”是创造活动，而“重现”是对生活的模仿，因为亚里士多德对艺术的模仿更加推崇，使得“重现”成为贯穿《诗学》全书的基本思想。

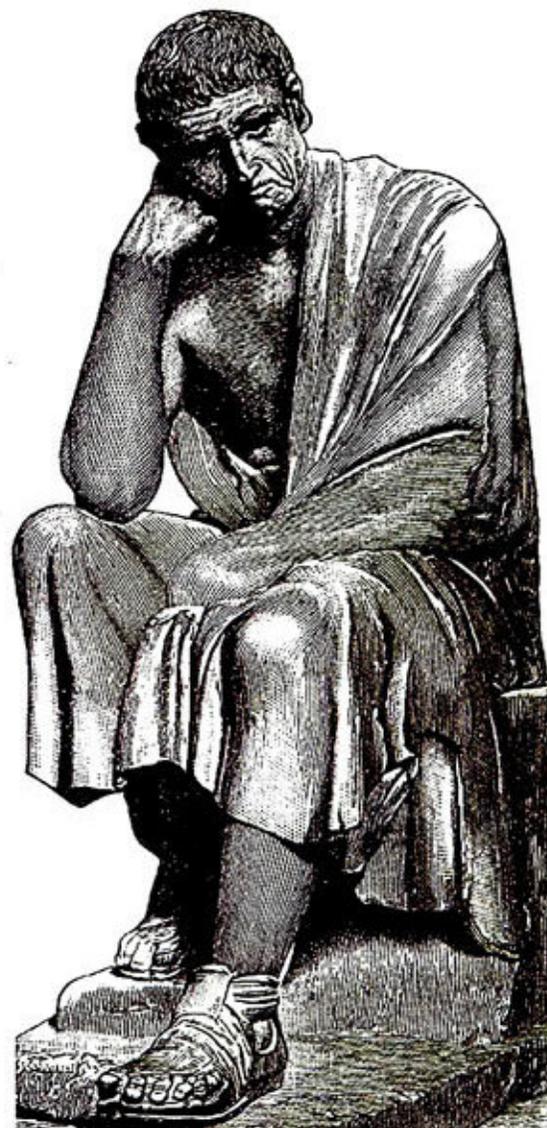
亚里士多德推崇“重现”，这也和他的老师柏拉图的美学思想不同，柏拉图认为现实世界并不真实，靠模仿来的现实世界更加不真实，它给人们带来的不是真理。为了批判老师的观点，亚里士多德将艺术的模仿分成三种形式，对每种形式进行分析，得出的结论都是“模仿更贴近真实”（事实上得出结论的经过很勉强，并且所用的论据并不正确），另外还在心理上找根源，认为模仿是人类的本能等等。当然，亚里士多德这些著作的目的都并不是为了得出结论，而是重在探讨，《诗学》也是美学史上非常早期的代表作了。



1780年版《诗学》

学说篇

亚里士多德的学说博大精深，涉及的学科众多，这里我们主要带来他有代表性和重要的学说情况，帮助大家了解这位“脑子里不知道到底有多少东西”的学问大家。



哲学学说

虽然亚里士多德被看作是百科全书式的天才，但他最具代表性和富有盛名的还是在哲学方面，哲学本来也是他“出道”时的本行。在人类历史上，亚里士多德是第一个将哲学当作一门独立学科来进行研究的人，他对哲学的看重也是前所未有的。在他看来，哲学是最高层次的“智慧之学”，这当然也和他接受教育的经历有关。无论如何，在亚里士多德之前，虽然有“哲学”一词，但大家对哲学要研究什么并不明确，是亚里士多德明确了哲学的含义，即“专门研究‘作为存在的存在’的学问”。

在亚里士多德的哲学体系当中，首先，哲学是什么、研究什么这些基本问题得到确立，其次在研究方法方面，亚里士多德对柏拉图的理念论进行了批判，并用朴素辩证法思想来进行思考，这些就当时的科学和社会发展情况来说已经达到了不可思议的高度——虽然当中也有不少矛盾、错误和解释不清的地方。另外在亚里士多德的哲学学说当中，神学部分被作为一个重要的组成部分，亚里士多德在寻找运动的推动者时，把“神”作为推动运动的源动力，认为“神”是万物的第一推动者，而现在的观点是运动的根源在于物质本身。无论如何，正所谓瑕不掩瑜，亚里士多德的思辨达到古希腊哲学的最高峰，他的很多观点和理论现在仍在使用或者继续有着科学价值和认识论价值。

逻辑学说

亚里士多德在逻辑学方面的研究和著作并不亚于哲学方面，很多的逻辑学著作都流传下来为国内外学者所研究。其实在亚里士多德之前，他的老师柏拉图和老师的老师苏格拉底在这方面都有自己的观点，亚里士多德综合、整理了前辈的成果，并加以更加系统的研究，确立了逻辑学说的概念、对象与研究方式，在学术界，亚里士多德被公认为了

逻辑学的创始人——黑格尔甚至认为，在亚里士多德之后，逻辑学再没有任何进展，这无疑是对亚里士多德最高的评价。

前面我们介绍的《工具论》就是亚里士多德在逻辑学说方面的集大成著作，当中的“三段论”理论尤其具有代表性，被看作是亚里士多德在逻辑学方面最重要的贡献。作为推理的思维形式，三段论包括大前提、小前提和结论三个部分，而它们又各自会衍生出很多种命题，需要用更多的论证方式去加以论证，加上后来形成的矛盾律和排中律学说，亚里士多德事实上完成了一个十分完整、有深度的研究链条，“涉及了整个科学理论的问题”。这些理论当中同样都有错误或没探讨到的问题，但亚里士多德当时确立的很多逻辑术语至今仍在使用，其贡献有目共睹。

物理学说

前面我们也提到，亚里士多德时代的物理学并不是现代物理，说是“自然哲学”或许更准确一点，当时的很多成果现在都成为了常识，但从无到有的过程并不容易，尤其是这种要“研究一切事物”的学科。亚里士多德首先阐述了自己对运动论的看法，虽然看法当中有对有错，但他仍然成为西方科学史上第一个对运动进行分类的科学家。基于运动观，亚里士多德也探讨了时间和空间问题，并对运动与静止等关系进行了研究（不过他并没有得出运动与静止的辩证关系，并且把两者割裂开来了）。基本上，相比在哲学和逻辑学领域，亚里士多德在物理学方面观点不少，贡献也仍然重要，但基于后人的立场来看算是正误参半，并且很多是从错误的结论继续错下去。

亚里士多德在物理学方面的很多错误，源于他过于强调用形式逻辑的矛盾律去分析一切，显得以偏概全，而为了进一步追求事物运动变化的原因，亚里士多德又提出了著名的“四因说”（前文提到过），“四因说”被认为是科学的进步，是“认识的深化”，为

后人的进一步研究提供了直接帮助，但亚里士多德最终却还是认为运动的源动力来自“神”，这样的矛盾也有些让人费解。另外，亚里士多德在时空问题方面也有一定见解，他认为时间是无限的而空间是有限的，并将运动的观念引入到时空当中，在两千多年前就能有这样的意识，就算有所纰漏，也绝对可说是了不起了。

生物学说

作为厉害的人物，亚里士多德还在自然科学研究方面有杰出成就，并且是很多学科的创始人，所以这里虽然是说“生物学说”，但这个范畴非常广泛，天文学、气象学、化学、物理学、生物学、心理学等都有关联，这也和当时的学科并没有完全分开有关。同时，至少在希腊范围，亚里士多德还是比较动物学和系统动物学的主要奠基者，他的理论甚至给后来达尔文整理进化论提供了参考和帮助。

亚里士多德在生物学方面的基础工作主要是在游历期间完成的，相关著作则是后续陆续写出，在生物学的类别当中，亚里士多德对动物学尤其感兴趣，这方面的主要著作有《动物志》（保存至今）和《解剖》（已经失传）。从《动物志》来看，亚里士多德对包括饮食、习性、繁殖方式等在内的动物的各个部分都有细致研究，因为当时科学水平的限制，加上亚里士多德也不是经常搞实验，学说当中的一些数据和实验并不严谨，当然，这也并不影响这些著作对此后生物学科发展的影响。

其他学说

亚里士多德还有其他很多方面的学说，比如政治学说、伦理学说还有他在文艺思想方面的积累与见解。其中关于伦理学说，亚里士多德有三部著作流传了下来，当中记载了亚里士多德对幸福、美德等词汇的定义，并引导人们去追寻幸福、坚守美德以及提倡公正与友爱，甚至还提出了类似“中庸之道”的

思想，亚里士多德这部分的研究总的来说是轻松而有趣的，中心思想就是鼓励人们快乐地面对生活，这多少和同时期东方的孔孟之道相似。

而在政治学说方面，亚里士多德的很多著作当中都研究和探讨了当时希腊很多城邦的政治制度，并提出了自己的观点，他也是政治学的创始人。不过因为从小到大的生活经历，亚里士多德主要还是用的至上而下的视角，很多观点不免有失偏颇，过多地站到了奴隶主那边，但同时他又主张人人都要轮流充当统治者和被统治者，这既不现实，又和他自己的论证相互矛盾，这样的矛盾性在早期的学者当中也算是通病了。至于文艺方面，亚里士多德主要对几种艺术形式进行了分析，得到艺术都是“为了洗去人们感觉中的丑恶的东西，从而使人高尚起来”的观点，这对此后的艺术与美学发展也起到了正面的作用。

成就篇

亚里士多德在多个领域都有数不清的值得肯定的成就，他几乎掌握了当时所有学科的知识，也成为很多学科的创始人，留下了大量的科学著作，即便多数失传，流传下来的部分也仍然为人类社会发展与科学进步做出了贡献。

在亚里士多德所有成就当中，意义最大、影响最深远的当属学科分类，亚里士多德是古希腊第一个对知识进行系统分类的科学家，他认为各学科是独立的，但又有相关性，因此他改变了在此之前各学科相对混沌的状态，将科学知识分成了三类（后人的记录出现了几种版本，但基本类似）：是以求知本身为目的的属于理论的学科（比如天文地理、数学等），以寻求行为的标准为目的而求知的属于实用的学科（比如政治经济、伦理道德等），以寻求创作有实用价值或艺术价值为目的而求知的创制学科（比如体育、音乐、绘画等各种技艺），简单的说就是理论、实



亚里士多德正在研究动物

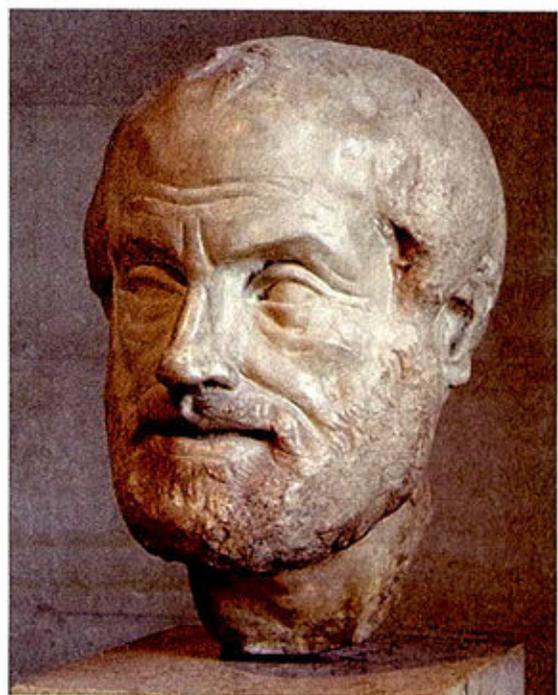


践与创造三类。这样的分类也基本涵盖了现在我们所能接触到的科目——分类当中又有更细的解释，亚里士多德实际上创造了整个知识体系。

在具体学科方面，亚里士多德的成就可谓是数不胜数，即便是在被认为“没做多少实验”的生物学领域，亚里士多德实际上也解剖了50多种动物和人的胚胎，在著作当中更是提到了500多种动物，甚至观察到了隔代遗传这样的现象，要知道这可是2000多年前的事情。当然，亚里士多德很多的学说和思想现在已经被新的科学所否定，但人们仍然承认他在人类哲学和科学发展史上作出的巨大贡献。

影响篇

各位童鞋看了这么多亚里士多德的学说和研究，亚里士多德对后世的影响已经无需多言。作为古希腊哲学的集大成者，他对古代哲学的全部成果进行了整理、继承乃至批判，提出的很多问题、在很多方面的探讨放到今天也仍然很有价值。同时，他第一个对学科进行分类，成为多个学科的奠基人和创立者，还建立了一个百科全书式的知识和思想体系，帮助后人可以更有系统地进行研究。当然，亚里士多德对后人的影响还包括他对做学问的态度：用好奇心推动自己不断地去观察去发现，研究当中秉承严谨的态度和对事实近乎苛刻的要求，以及尊师重道和从小养成好习惯的处事态度，这些都足以成为我们每个人受用一生的财富。📖





Hello MOTO

文
卓
山

说起地球上各大公司的历史，咱们多半是从寻根溯源开始的，这次也不例外。对于摩托罗拉这样介于牛A到牛C之间的公司，这年头要连个前身都没有，都不好意思在地球上混，还敢号称什么地球500强？有鉴于此，咱们的故事就从创立摩托罗拉的前身——高尔文制造公司，号称摩托罗拉的亲爹——保罗·高尔文童鞋说起。

1895年6月29日，高尔文童鞋出生于伊利诺伊州的哈佛镇，并在那里乐呵呵地度过了天真无邪的童年和无忧无虑的少年。这家伙从小就很早熟（穷人家的娃早当家，肯定不会是奶粉喝的），并表现出高于同龄人的商业头脑。当小镇通了火车之后，高尔文童鞋果

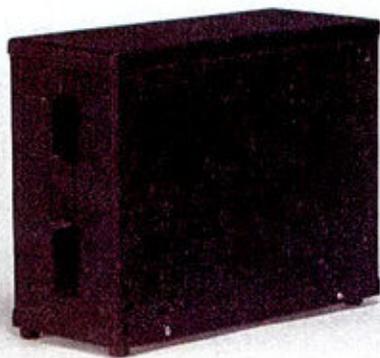
断地利用了这一点，在火车站附近摆摊开始卖起爆米花和其他一些人民群众喜闻乐见的小玩意儿来。后来进入了大学，高尔文童鞋由于家境确实贫寒了那么点，只好读了两年书就办了休学手续走人。为了生计，这家伙四处工作，同时做几份零工。从这样的经历来看，高尔文童鞋就算是24小时不停歇工作赚钱，八辈子也不可能成为咱们故事的主人公的。不过就在这个时候，改变地球史的第一次全球大乱斗开始了。这家伙与后来祸害整个欧洲的那个奥地利小个子一样，感觉军队是个广阔天地，可以大有作为，于是光荣地参加了霉菌。作为一个花旗国人，在欧罗巴大陆打了3年仗下来，光荣退役。军队生活自然不是滋润的大学生活可以比的，这3

年锻炼了高尔文童鞋不怕失败的意志。

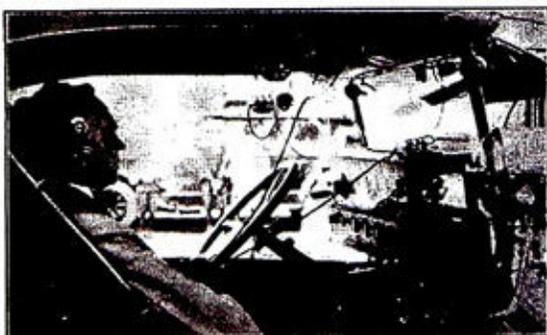
当高尔文童鞋从战场下来，凑巧赶上了花旗国经济的一个大发展时期，各种新型工业如雨后野草般蓬勃发展。高尔文童鞋敏锐的商业嗅觉马上闻到了这些野草散发的芬芳，在这样的环境感召下，高尔文童鞋找到了一个叫做爱德华·斯图尔特的兄弟，两人合伙开了一间生产铅酸电池的山寨作坊。那时候的花旗国，只要有人能倒腾出东西再拿出来卖，就不用担心没有销路。一开始这间山寨作坊的效益也确实不错，不过好景不长，由于铅酸



电池是个白毛猪儿家家有的东东，高尔文童鞋一木有自主技术，二木有资金支持，三木有郭嘉关系，这间山寨作坊没有挺多久就挂掉了。在这之后，高尔文童鞋为了生存，只得去亲戚家的公司里当文秘。好在这个叫做埃米尔·布拉赫的老高家亲戚在商业上很有两把刷子，这让高尔文童鞋学到了不少的商业手腕。再后来这家伙虽然又一次与斯图尔特开过一间公司继续生产铅酸电池，但是结果还是与第一次一样，被郭嘉查封了。



这失败一来二去，换做别人肯定早就认为自己不是做生意的料，回家抱孩子去了。可是经过战争洗礼，不怕失败的高尔文童鞋却认清了形势，终于明白了公司还得与自家合伙干才行，而且必须不断感谢郭嘉才能成。于是，这家伙在1928年9月25日与兄弟约瑟夫开办了属于自己的高尔文制造公司，尽管账面上全部算完只有565美刀，民工数来数去只有5个（按照伟大导师马克思在《资本论》中的说法，就这条件高尔文童鞋与资本家没有半毛钱关系，至多只能算是个体户），



但是这毕竟是高尔文童鞋自主创业的起点，也从那一刻开始，这家伙开始了自己的辉煌之路。

作为第一次全球大乱斗的胜利者，花旗国在上世纪20年代就已经算是人间天堂了。人民群众的生活也比咱们这片早了近90年基本实现了小康，甚至连汽车这样的高端工业品，也成为了喜闻乐见的东东。都说饱暖思淫欲，本来就没什么文化的花旗国人成天喜欢开着汽车出去兜风。兜风的时候旁边还有个PLMM在身边自然很爽，如果这个时候还能顺道听听三弦、相声什么的那更是美得很，美得很啊……就这样花旗国人的需求将汽车与收音机这两个八杆子打不着的东东撮合到一起，开始了骄奢淫逸的生活。既然人民群众有需求，那么各路JS自然也看到了其中蕴藏的商机，咱们的主人公高尔文童鞋也不例外，敏锐地意识到发家的关键就在此一搏。于是，这家伙语重心长地对下面那群卖苦力的民工说：筒子们啊，咱们现在要去折腾车载收音机了；咱们折腾出的车载收音机在价格上一定要很给力；咱们折腾出的车载收音机要人民群众充分体验到物质文明进步所带来的快乐balabala……。在领导的关心与鼓励下，高尔文童鞋手下的那群民工开始了不分日夜的折腾。在公司成立两年之后的6月，这家伙终于折腾出了一台车载收音机样机。

虽然这个车载收音机看上去与山寨机没什么不同，但还是美得高尔文童鞋屁颠屁颠地跑去找收音机制造商协会，希望能在它们办的小展览上露露脸。作为一间名不见经传的小公司，收音机制造商协会当然没有什么好脸色，并没有给高尔文童鞋这个机会。眼看自己折腾出的东东无法展示，高尔文童鞋急得像热锅上的蚂蚁。好在这家伙头脑倒也灵

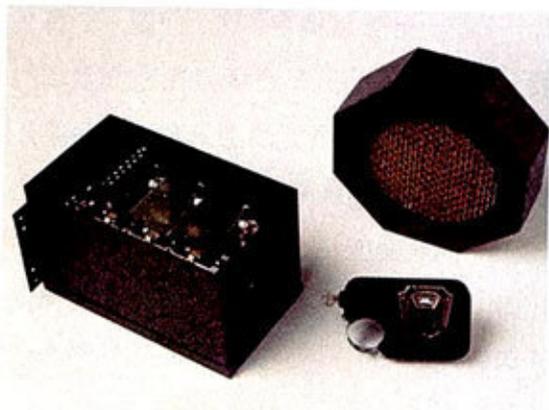
光，不花一分钱就搞定了这个问题——将装着车载收音机的汽车违章停在展览会场的大门口，然后也不管是否会造成噪音污染，反正将音量调到最高，能吸引到那些看展览的人民群众就成。凭借在展览大门口放置活广告，高尔文童鞋初战告捷，赢得了花旗国人民群众的一些订单，加深了这家伙对车载收音机未来的信心。

有了订单，高尔文童鞋的日子那是一天比一天好过。不过，当时的车载收音机普遍存在着音质不好、安装不便、成本较高等问题，而在这些问题中最为致命的就是兜风的时候汽车速度越快，车载收音机的效果越差。这样一来，花旗国人民群众去兜风的基情瞬间云淡风轻了。为了避免不幸情况的发生，高尔文童鞋还是发动群众，艰苦奋斗，自力更生，靠着一次又一次的动员+威逼+利诱，让手底下的民工不断加班加点来解决。不仅如此，这家伙还建立了一套完善的安装规范与售后体系。短短5年时间不到，高尔文童鞋折腾出的车载收音机就已经独步天下，几乎垄断了车载收音机行业，成为了汽车上的标准配置。

既然车载收音机已经做到了垄断，高尔文童鞋开始考虑其企业VI来。这企业VI的第一步就是给自己的公司从新起个洋气点的名字，之前那个高尔文制造公司实在是太土了。虽然高尔文童鞋也读过大学，但没上两年就休学了，想来想去也没找到个好名字。当时花旗国大多数作坊流行用“ola”这仨字母来做自己捣鼓出的东东的后缀，没什么文化的高尔文童鞋想到自己的公司既然是做车载收音机的，那么名字里总得体现这个元素吧。于是这家伙将Moto, Radio与ola组成了Motorola，从此摩托罗拉出现在了地球上……当时间来到了1936年之后，已经不再是



MOTOROLA



穷小子的高尔文童鞋风光无比。手头有了大把的票子，身边也有了妹子。于是，这家伙就跟现在咱们这片不少有钱人一样，揣着票子，带着妹子去欧洲进行商务考察。当然，与其说这家伙是去商务考察，还不如说是公费旅游。在这6个星期的公费旅游中，高尔文童鞋在意大利、奥地利、法兰西、日不落与德意志这几个山头转悠了一圈。曾经当过霉菌大兵，在这片土地上洒过热血的高尔文童鞋清楚地认识到在欧洲的那些山头，又有了新的社会不安定因素，在开始准备干仗。而这些山头干起仗来，花旗国是不可能袖手旁观的。既然如此，欧罗巴大陆上那些山头大打出手的时候，正好是摩托罗拉大发横财的机会。在众多大发横财的办法中，高尔文童鞋

还是在无线电上做起了文章，打算从车载收音机进入到无线电通讯这个领域。于是告别个体户的高尔文童鞋以资本家的口吻说道：俺看见一块无人占领的市场中的巨大需求！所以他马上纠集手下搞研发的民工开始折腾起无线电步话机来。

从那时候开始，高尔文童鞋就在等一个一鸣惊人的机会。这一等就等了4年，那时候欧洲的各大山头已经打得不可开交，原来霸占法兰西山头的一干人等已经被第三帝国赶到了日不落帝国，而且日不落帝国自己的日子也不好过，搞不好就被第三帝国灭了。而花旗国始终是引而不发，继续在美洲大陆上Happy。就在高尔文童鞋快要按耐不住的时候机会终于来了——那一天，《芝加哥每日新闻》的编辑打电话告诉高尔文童鞋，说在威斯康辛州麦科伊营地进行军事演习的霉菌由于缺少无线电通讯而行动受阻。听到这里，高尔文童鞋的双眼顿时就放光了，闪烁着两个硕大的美刀符号。商机转瞬即逝，这可不能错过，高尔文童鞋马上带着手下最得力的民工米切尔去看看

情况。当这家伙看到霉菌大兵所使用那种异常笨重的无线电步话机的时候，高尔文童鞋心里那叫一个美。回去就对负责设计的民工做出了最高指示，让这些卖苦力的不分昼夜开始折腾无线电步话机。在米切尔的带领下，摩托罗拉最终折腾出了一种天线可伸缩，重量不到五磅的无线电步话机。不光如此，这玩意儿还能在一英里的范围内保证通话质量。起初，霉菌大兵并未有对这玩意儿抱有多大的热情，只是象征性地签了一丁点订单，想将高尔文童鞋打发走算了，可是在1941年12月7日之后发生了改变——倭国在珍珠港打了花旗国一个大巴掌，如此奇耻大辱面子上挂不住啊！就这样，花旗国的扛把子罗斯福童鞋在国会正式宣布加入第二次全球大乱斗。

为了再次成为胜利者，成为地球的头号山头，充分意识到无线电即时通讯无论是在战略上，还是战术上都很重要的霉菌想起了高尔文童鞋。早已有所准备的摩托罗拉从那一刻开始大放异彩，大发横财的愿望实现了。从1941年到1945年，短短不到4



年的时间，摩托罗拉总共与霉菌签下了近2.5亿美金的合同。靠着这些合同，摩托罗拉年销售额增长到了8000万美金，而旗下的民工数量更是呈现几何级数暴增，奠定了在无线电通信行业内的领导地位。由于摩托罗拉在战争期间赚钱的同时也对霉菌胜利做出了杰出贡献，花旗国陆军部与海军部曾先后五次授予三等奖章，而高尔文童鞋本人也在1946年被陆军部授予了奖状。从那以后，在花旗国的历史上，无论是至今都没结束的朝鲜战争，还是陷入泥潭的越南战争，或是用导弹打帐篷的阿富汗战争，反正只要有霉菌的地方，就一定有摩托罗拉的无线电通信设备！



子曾经曰过：人无远虑，必有近忧。还在第二次全球大乱斗打得不可开交的时候，颇有远见的高尔文童鞋就意识到了一旦花旗国在地球上称王称霸，自己大发横财就到头了。虽然日后霉菌可能有些小打小闹多少有点收入，但是自己的家已经变得如此之大了，要养活下面的一群民工还是得另想些办法。为了不让这样的杯具发生，摩托罗拉就必须再一次转到折腾人民群众喜闻乐见的东东上来。为此，高尔文童鞋在1946年特别拿出了100万美金来进行创新研发。由于有了在车载收音机上成功的经验，摩托罗拉开始研发一种能播放影像的收音机，这玩意儿就是现在咱们所说的电视机。不过，摩托罗拉的电视机与当时其他生产电视机的作坊有很大不同。那时候电视机可不是个便宜货，通常性价比高点的东东价格都在650美金的样子，而高尔文童鞋硬是拿出了价格仅为179.95美金的电视机。如此和谐的价格一出，各大对手瞬间就去挖墓碑了。当年摩托罗拉就拿到了10万台电视机的销量，从此进入了高速发展期，围绕电视机这个东东折腾出不少东东，并在上世纪50年代中期，销售额达到了2亿多美金。到了上世纪60年代的最后一年，尼尔·阿姆斯特朗那句著名的话：这是我个人的一个小踉跄，却是地

**Sensationally LOW PRICED
Motorola Television**

179⁹⁵

price includes

**The Dynamic Plan
TAKE A YEAR TO PAY**

Dynamic's expert service facilities and our guarantee of lasting satisfaction make your purchase a sound investment. Quantities of this new Motorola are limited. Please be early.

Dynamic

A CONVENIENT MANHATTAN STORES
47 WEST 57th STREET 21st FLOOR NEW YORK 19, N.Y.
210th STREET AND 61st AVENUE

球人翻出的一个大跟头！也是通过摩托罗拉的电视设备转播给无数在电视机前围观的人民群众。

1959年11月5日，作为资本家的高尔文童鞋因为白血病去见了伟大的革命导师，享年64岁。这家伙将自己未完成的事儿丢给了摩托罗拉第二代领导核心——自己的娃鲍勃·高尔文。正是这个二世祖在以后的近30年中，让摩托罗拉得以继续发展。进入上世纪60年代之后，花旗国的人民群众的需求从要在汽车上听广播变成了要在汽车上打电话。为了满足人民群众日益增长的物质文明需求，花旗国中不少作坊都在努

力，希望在这一领域力拔头筹，摩托罗拉也是其中之一——早在1958年，摩托罗拉就在车载电话上面发力。不过那时候的车载电话，严格意义上讲不过是霉菌用的无线电步话机的民用缩小版而已。只不过由于用到了最新的晶体管来代替电子管，大大降低了功耗与体积，使得这样的车载电话可以在直接安装在汽车上，并用铅酸电池来供电而已。正是由于这些优势，摩托罗拉的车载电话还是有些市场的，可是到了上世纪70年代之后，这种车载电话就明显跟不上时代了。花旗国的人民群众腰包更足了，他们迫切需要电话随身带，掏出来就能打。

急人民群众之所急一直是摩托罗拉的宗



旨，为了满足这些需求那些卖苦力的民工又开始了没日没夜的研发。其实以当时的技术而言，要将车载电话改小，做成无线电话并不是什么大问题。可是现在的问题是，车载电话采用的是每个城市中建一个基站的模式。通常而言，这个基站的发射功率相当大，大到足以覆盖整个城市。当然，与之对应的车载电话也不是吃素的，发射功率同样很牛，从而保证了正常的通话。而现在的无线电话，受到尺寸与电池的限制，这玩意儿的发射功率是不可能有什么各位童鞋动动脚趾头都想得到——本来是双向的通话，变成了一方的广播。既然找到了问题，那解决的路无非就是两条：一是研发新的无线电话，依靠提高发射功率与电池容量来搞定；二是在一个城市中多建小功率基站，通过扩大覆盖面来解决。

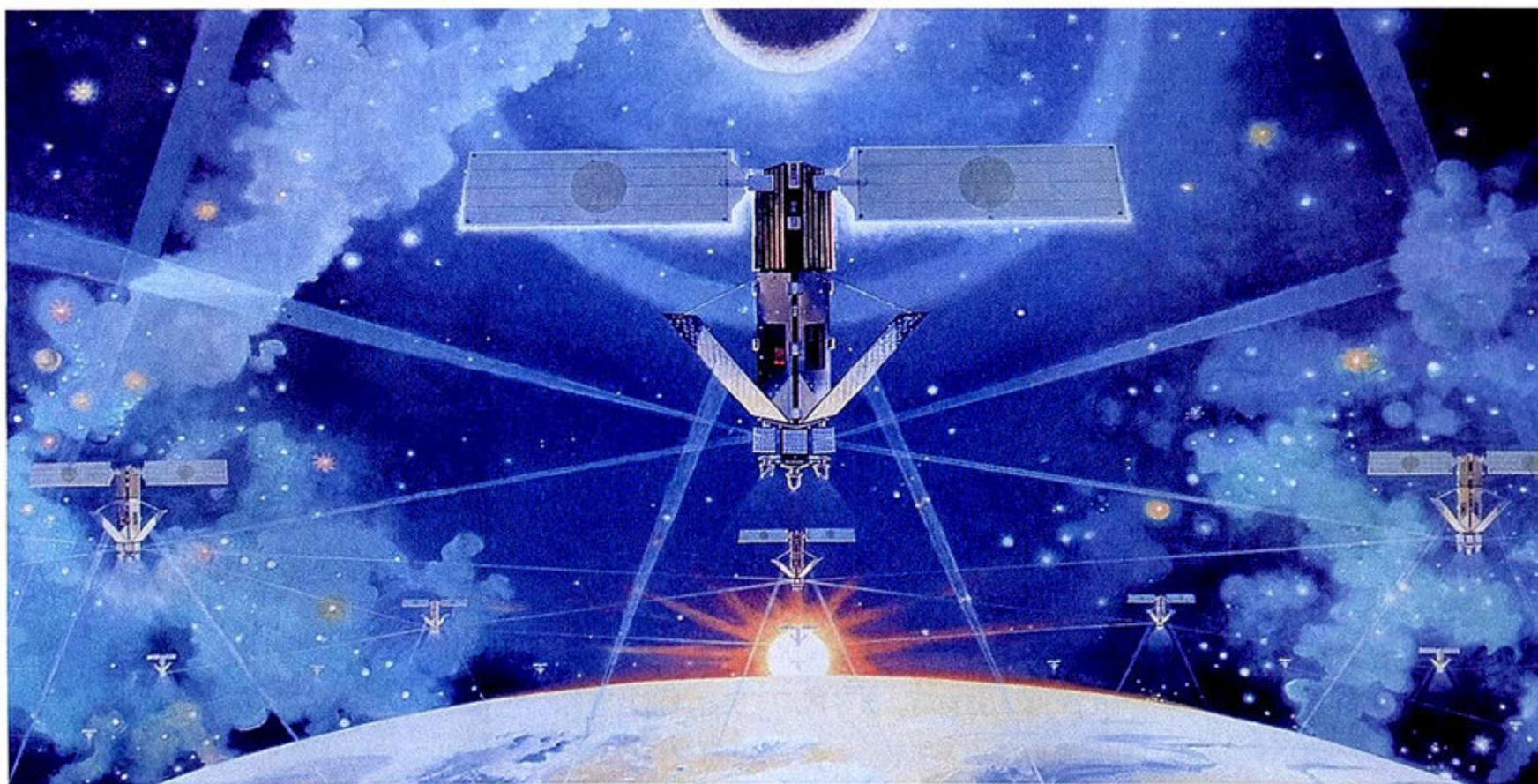
根据一般历史规律而言，在两条路线的选择上通常都是争议非常大的。不过这在摩托罗拉中可就不同了，那些拈轻怕重的民工毫不犹豫地选择了后者——他们希望通过众多的基站来实现从量变到质变。为了更好地让每个基站发挥最大效能，减少

不必要的重复建设，因而在基站设置上，要求一个基站必须与附近的多个基站组成通信网络。这样的通信网络就好比蜂窝一样，每个基站都在蜂窝的中心，只要在基站的覆盖范围内，人民群众使用无线电话不过是从一个基站走到另外一个基站而已，蜂窝通信网络因而得名。直到今天，无论是早已普及的GSM还是时下流行的WCDMA，甚至是未来的WiMAX，这些东东的基础结构还是没有脱离蜂窝通信网络。正是由于蜂窝通信网络的成功应用，摩托罗拉在1983年推出了首个商用手机。再后来发生在摩托罗拉的事儿各位童鞋都懂的，无非是折腾出了一大堆BP机与手机，咱们在这里就不多说什么了。

在上世纪的最后10年，靠着在无线电话方面的话语权，摩托罗拉的日子可真是灰常好过。大把的票子，体面的位置，漂亮的妹子什么的都占齐了，于是摩托罗拉将目光放到了宁静而深邃的太空。咱们都知道，虽然蜂窝通信网络不错，但是没有基站覆盖的地方就一定不能通话，比如海上、戈壁；就算是有基站覆盖，还是容易受到地形的影响，造成很多盲区。不仅如此，这一个个基站都搁在地面上多半不给

力，要是来个自然灾害、小孩使坏、导弹无眼什么的不就杯具了？现在的摩托罗拉要玩就得玩突破，将基站做成卫星，发射到太空中去，通过太空向地球上任何地区、任何生物提供语音、数据、传真及寻呼服务，也就是说人民群众在通话的时候其实就是直接呼叫天上的某颗卫星，如果距离非常远中间再加若干颗卫星二传即可。靠着卫星的轨道高度与覆盖面积，实现人人有功练，不是，人人有电话这个伟大目标，在当时不得不说是摩托罗拉一个很V5的想法。

一开始，摩托罗拉计划发射77颗卫星上去（虽然最后只发射了66颗），以11颗为一组分别均匀地定位到围绕地球的7条轨道上。平时有6条轨道上的卫星工作，另外一条轨道上的卫星待命。由于这77颗卫星正好对应了元素铯的77颗电子，因此这个计划被称为铯星。从1987年开始构想，到1996年第一颗铯星上天，再到1998年最后一颗铯星上天，这张在太空中前后拉了11年的大网终于结成。同年11月1日，铯星正式投入商业运营，由当时坐花旗国第二把交椅的戈尔打出了第一个电话。照理说，商业运营之后铯星就该开始赚钱了，



可是残酷的现实是：1999年5月，铱星宣布1999年Q1的营业收入仅为145万美元，亏损5.05亿美元。究其原因，首先是因为摩托罗拉对铱星过分看好，且没有对市场进行合理的分析及预测，铱星本身的想法确实都很和谐，可是11年的时间足以让依靠基地的蜂窝通信网络得到了充分的发展，成本降低到绝大多数人民群众都能接受的范围。不光如此，要让这66颗卫星挂在天上，每年的维护费用就得几亿美刀，而用铱星的人民群众最多的时候也不过5.5万，分摊下来的成本那是高得惊人。在这样的条件下要是还要盈利，那绝对就是天方夜谭。而且铱星还存在着掉线率高、只能在室外用等问题。最终，在烧了投资方一年半的美刀之后，2000年3月18日铱星背着40多亿美刀债务正式宣布破产。虽然摩托罗拉之前也知道放卫星不是个小事，闹不好就会颗粒无收，早在破产之前就将铱星剥离出去，成为了自己的一个子公司，但是作为主要投资方还是受到了重创，好几年没有缓过气来，在21世纪的最初几年，不断传出要破产卖公司的消息，甚至连第三代领导核心克里斯托夫·高尔文（鲍勃·高尔文的娃）也辞职了。特别是在手机方面，被北欧那个竞争对手打得满地找牙。虽然铱星是个失败的东东，但是花旗国那些玩天使投资的资本家哪里会眼睁睁地看着这几十亿美刀打了水漂，变成地球人历史上最伟大的人造天文奇观？这些家伙在2001年又将一大笔美刀（现在的费用应该比当年有所降低，铱星只有65颗了，去年有一颗已经与老毛子扔掉不要的军用卫星太空撞车挂掉）注入，重新启动了铱星，并开始对海事、民航、钻探、采矿、建筑以及林业等重口味的部门或个人提供服务。直到今天铱星仍然可以使用，咱们很难相信一间破产的公司竟然还能运营10年。即便是这样，铱星要偿清它之前所欠下的全部债务，所需要的时间估计还要很长，很长，很长，很长，很长……

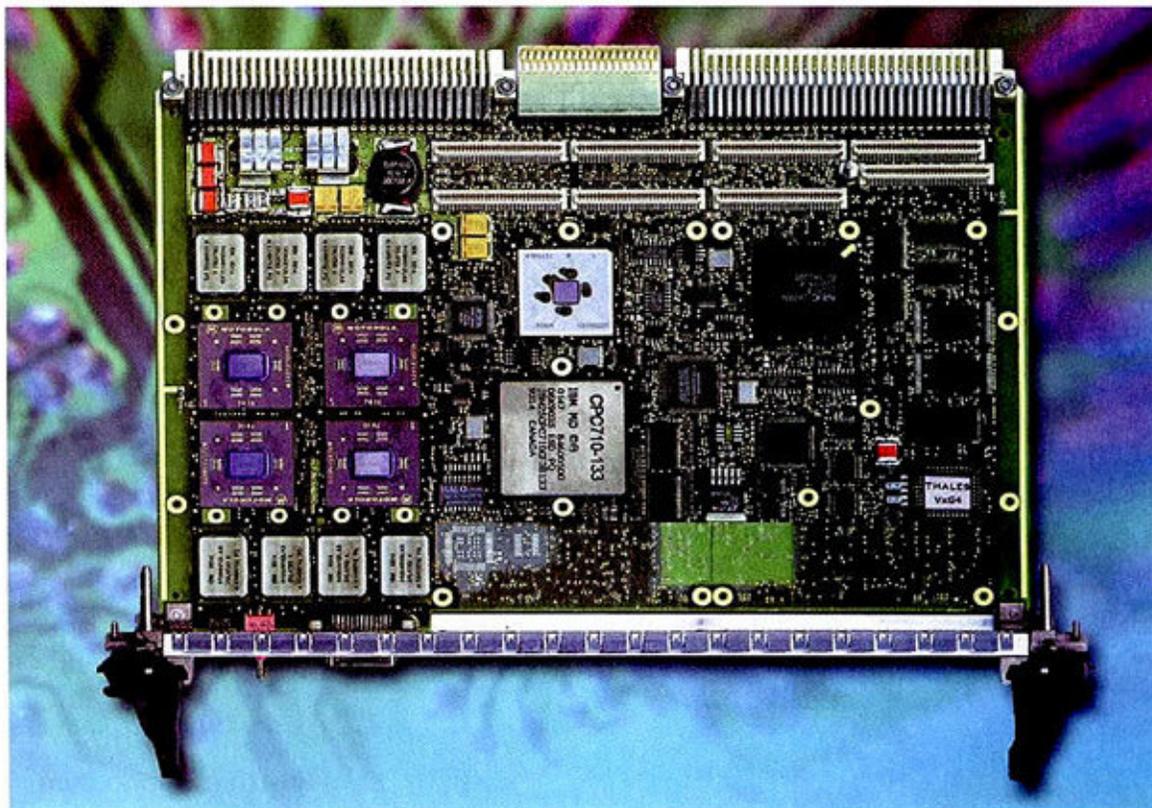
都说排队有先后，术业有专攻，摩托罗拉

自然也是不例外，除了在无线电通信领域拽着话语权之外，在其他领域仍然有所建树。前面咱们已经说过了，摩托罗拉曾经搞过电视机，连38万公里之外的转播都能轻松搞定。而在今天，折腾出的数字机顶盒在北美依然霸占着那边人民群众的电视机，甚至连现在流行的HDTV标准最早都是由他们家提出的。其实除了在电视机方面有所涉足之外，摩托罗拉在CPU方面也是个狠角色。1991年，摩托罗拉与蓝色巨人、水果组团打怪，成立了AIM联盟，开始折腾PowerPC系列CPU，当年的水果MacBook、iMac一连好几代都用都是这玩意儿。PowerPC系列CPU最大的特色就是针对英特尔、AMD之流，完全与它们对着干，采用了精简指令集，效率要比同时期的CPU高很多。本来这玩意儿效果确实不错，可惜本世纪之初，摩托罗拉日子不好过的那几年，半导体业务作为只赚吆喝不赚钱的买卖，终于在2003年10月，杯具般成为了飞思卡尔的一部分。而在此之后不久，二五仔的水果转投了英特尔，PowerPC系列CPU现在只能在蓝色巨人某些高端服务器上看到了。

咱们再回到手机上来，但凡是有童鞋用过摩托罗拉带有手写功能的手机，大多会对

上面极高的识别率留下深刻的映像。其实从1998年开始，摩托罗拉就关心起咱们老祖宗创造的横竖撇捺折，开始研究起汉字的手写识别问题了。最后折腾出的产品就是号称慧笔的手写板，虽然这玩意儿在咱们这片总共就没卖出几件，但是优秀的识别率还是让很多童鞋记忆犹新的。现在的慧笔早就已经买不到了，摩托罗拉从A1200开始，就将这玩意儿融入到手机中，现在全系安卓手机都带有慧笔技术。除了慧笔技术之外，摩托罗拉另一个代表就是许多粉丝口中的丽音技术，这玩意儿是摩托罗拉独步天下的专利之一。各位童鞋在通话的时候，这玩意儿能根据环境噪音自动调节音量，让语音更加清晰。反正总之一句话，这位玩意儿听起来效果不错，难怪有童鞋用水晶般的通话质量来形容。目前不少摩托罗拉的手机、对讲机、蓝牙耳机都带有丽音技术。

最近的摩托罗拉，虽然相比本世纪初日子确实好过得多了，但是不管未来到底怎样，咱们谁也说不清楚。只是有一点倒是可以肯定，而这一点这也正是高尔文童鞋给摩托罗拉留下的遗产——无论前面到底有多少挫折，摩托罗拉一定会走下去，继续对各位童鞋Say Hello! ☑



闷骚宅男御用键盘

文||余鱼鱼图||Jude

冬天来了,宅男们又有足够的理由冬眠宅在家了。都说宅男费纸,可是有了它们,左姑娘右姑娘从此就不再是你想念的对象了——没错,它们就是每天被你抚摸了一万次的键盘。目前的主流键盘分为机械键盘和薄膜键盘两大类,当然还有电容键盘如Realforce、分区受力键盘如Keytronic(这两个牌子太小众了,咱们以后再介绍)。

机械键盘以手感一流著称,让你在打字玩游戏的同时享受到手指间的乐趣,快感一浪高过一浪,高潮迭起不能自拔。高端薄膜键盘则外形出众,可谓性感妖娆、过目不忘,也会让你有抓栏杆撕床单的欲望。这些键盘可以满足闷骚宅男们的各种要求,让咱们看一下到底哪款更适合你的闷骚指数?



Cherry G80-2100

价格: 2100元



Cherry作为机械键盘的顶级大厂,可谓装逼必备。低调到不行的G80-2100,凭借黑轴的较高压力克数和较轻的段落感让你感觉无比顺畅,就像用了杰士邦超顺滑一样,不管你是打字还是游戏,都会粉给力! G80-2100细腻的段落感和类似于Click的敲击声会让人感觉特别踏实,压力克数偏大一点的设计也使得键盘的弹性和回程令人满意,键盘上部的功能键区支持不同的Layer功能。简单说来就是在每一个Layer上,都可以对这24个可编程按键进行一次宏编程,使用时调用相应的Layer即可,各位可以充分发挥创造力。

www.cherrycorp.com

Steelseries 7G

价格: 1100元



也有人比较喜欢高调亮相,没关系,游戏大师御用的超级明星Steelseries 7G来了!这个键盘的名号我就不细说了,围观群众可以度娘一下。最值得介绍的就是这款骨感的键盘赠送了一个黑丝手感腕托,性感程度让老衲当场就湿了。金属拉丝不管是手感还是质感都超级好,只是冬天拿来用确实有点凉冰冰的。另外它还具备Cherry黑轴的黄金触点,手感自然非凡,激光雕蚀使键帽更加耐操,两个USB 2.0扩展和音频接口也增色不少。

www.mysteelseries.cn



Noppoo Choc

价格: 599元



还有一个品牌低调到掉渣,那就是做鼠标垫起家的Noppoo。他家的机械键盘Choc盘如其名,有着巧克力一样的造型,下面则隐藏着一颗不羁的心。同样的小黑轴,简约而又酷酷的外形,赢得闷骚宅男们的一片喝彩。而且价钱上也非常低调,对那些想体验机械键盘魅力,又苦于经济大权不在手中的闷骚宅男来说,真是一大福音啊。另外作为专业游戏外设起家的品牌之一,其设计的合理性也得到了一定保证,机械键盘的无冲突性自不用说,小巧的键盘配合着间距合理的键帽,使错误输入率减少很多,更重要的是小尺寸键盘本身就可以节约有限的桌面空间。

www.thenoppoo.com



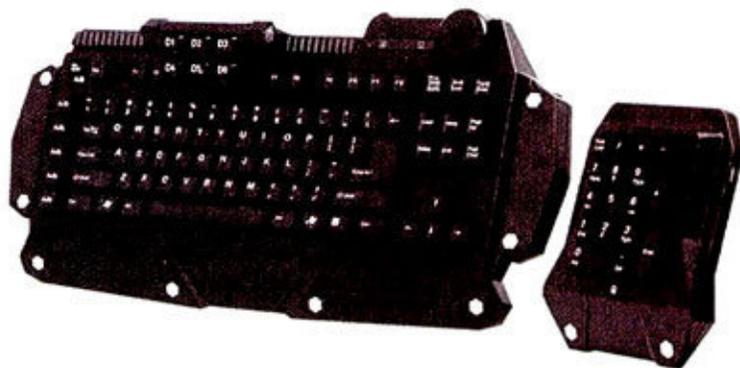
迪摩 GA9

价格: 788元



迪摩 (Dearmo) 是一个新晋品牌, 也只有这一款键盘, 不过从做工上来看, 还是很有诚意的。首先, 它军旅风格的包装让人很有食欲, 有棱有角的主键盘、可拆卸的小键盘, 以及可控发光功能让人非常心动。黑轴的手感搭配冲击力十足的视觉效果, 称得上独树一帜。作为自主品牌的一次发力, 迪摩 GA9除了主键盘区以外, 其他副键盘和配件可以随意拆卸, 上方的功能键区则采用武器上常用的战术滑轨, 有锯齿加以固定, 稳定性得到有效保证, 还赚足了噱头。

www.dearmo.com



Alienware TactX

价格: 850元



一款顶着Alienware大名的键盘肯定不会让大家失望。这款Alienware TactX有着灰常给力的键盘编程功能, 还有一万米开外就可以看到的蓝色幽背光, 就像出身名门的大家闺秀, 既可以调教, 又可以远观, 两者皆相宜, 狼友们甚是喜爱! 多的不说, 光是看外表就会被细致的做工和细心体贴的设计所吸引, 功能上也是相当丰富: WASD无冲突技术、相对静音、输入感绝佳的按键、功能强大的配套软件等等都是它的拿手绝技, 但是我觉得最值得一提的还是可调式柔和背光, 真的是太给力了!

www.dell.com.cn/alienware



罗技G19

价格: 1799元



罗技G19键盘是跑车飞行控的挚爱, 他们不迷恋黑丝, 也不喜欢萝莉, 他们就喜欢开车、打飞机……这款键盘同样有着强大的编程功能, 手感也是一流, 更有仪表盘一样的液晶屏, 配合着各式手柄, 让跑车飞行控们爱不释手。既然出身名门, 自然身手不凡, 罗技这个键盘升级了液晶屏幕, 可调的背光虽不如外星人那么给力, 但是超丰富的功能键设计, 配合彩色液晶屏, 在玩游戏的时候就会体现得淋漓尽致, 让你不禁高呼: 舍我其谁!

www.logitech.com.cn



Razer 黑腹狼蛛

价格: 499元



不管键盘鼠标, 只要Razer出品, 基本都是精品, 比如这款非常给力的黑腹狼蛛Lycosa。专业的做工和手感、非常Razer的迷离蓝光, 让人爱不释手。相对静音的设计也让闷骚宅男们在午夜尽情游戏的同时不会打扰到围观群众。除此之外, 黑腹狼蛛还延续了Razer一贯的低噪音高效率的特色, 丰富的接口也让你不再手忙脚乱。要说缺点的话, 就是这个键盘的操控对于初级玩家来说有点难度。当然啦, 那个腕托有时候也很让人蛋疼。

cn.razerzone.com



吸尘器中的战斗机

文十图 || 波导

1908年，地球上第一台吸尘器被人类发明出来，一诞生就成为了人民群众喜闻乐见的东东。不过在此之后的70年中，这玩意儿在结构上几乎就没有发生什么变化，直到1971年。当时有个名叫戴森的31岁Geek，拖着3个娃住在日不落帝国的一间农舍里。乡村生活可比不得城市，屋顶漏了得靠自己，马桶坏了得靠自己，吸尘器挂了还得靠自己。好在咱们的主人公戴森童鞋是个DIY能力还不错的Geek，对于挂掉的吸尘器，决定自己搞定。当这家伙拆开吸尘器之后，发现集尘袋里塞满了灰尘、线头之类的脏东西，将空气吸入孔完全堵死了。这样一来，无论吸入孔后面的电动机多卖力地运转，前面还是不给力。换做是别人，最多干完这一票，让吸尘器恢复活力也就算了，等吸尘器下次挂掉的时候再从新来过。可是作为一个资深Geek，这位戴森童鞋可有刨根问底的决心，既然吸入孔容易被堵不给力，那么怎样才能一劳永逸地解决呢？

一开始，戴森研制了几百个模型后都没有成功。换作别人，面

对这么多的失败怕是早就放弃了，但是戴森童鞋意志灰常坚定，即使拿不到打七五折的个贷也要搞下去。5年过去了，在折腾完5127个模型之后，这家伙终于发明了不需集尘袋的双气旋真空吸尘器。双气旋的创意是从另一个发明中得到的启示——戴森在帮自己的发小解决工厂过滤器经常被堵的问题的时候发现，只要用钢板焊一个直径9米的圆锥，然后用风扇吸灰尘，灰尘会在离心力的作用下被甩到一侧，而干净的空气在另一侧进入，这样一来就不会存在灰尘堵过滤器的情况了。于是，戴森童鞋就在这个圆锥的基础上进行优化，改小之后装到吸尘器中就搞出了不需集尘袋的双气旋真空吸尘器。

靠着如此牛X的吸尘器，就算是戴森童鞋将这玩意儿定价到了450美元，是竞品的三倍多，还是供不应求。甚至在进入花旗国不到两年的时间内，就横扫了那片当上了No.1，销量占吸尘器市场的21%。现在，戴森童鞋这个Geek靠着30多年前的发明，早就成为了亿万富翁，霸占着日不落帝国富人榜第37位……



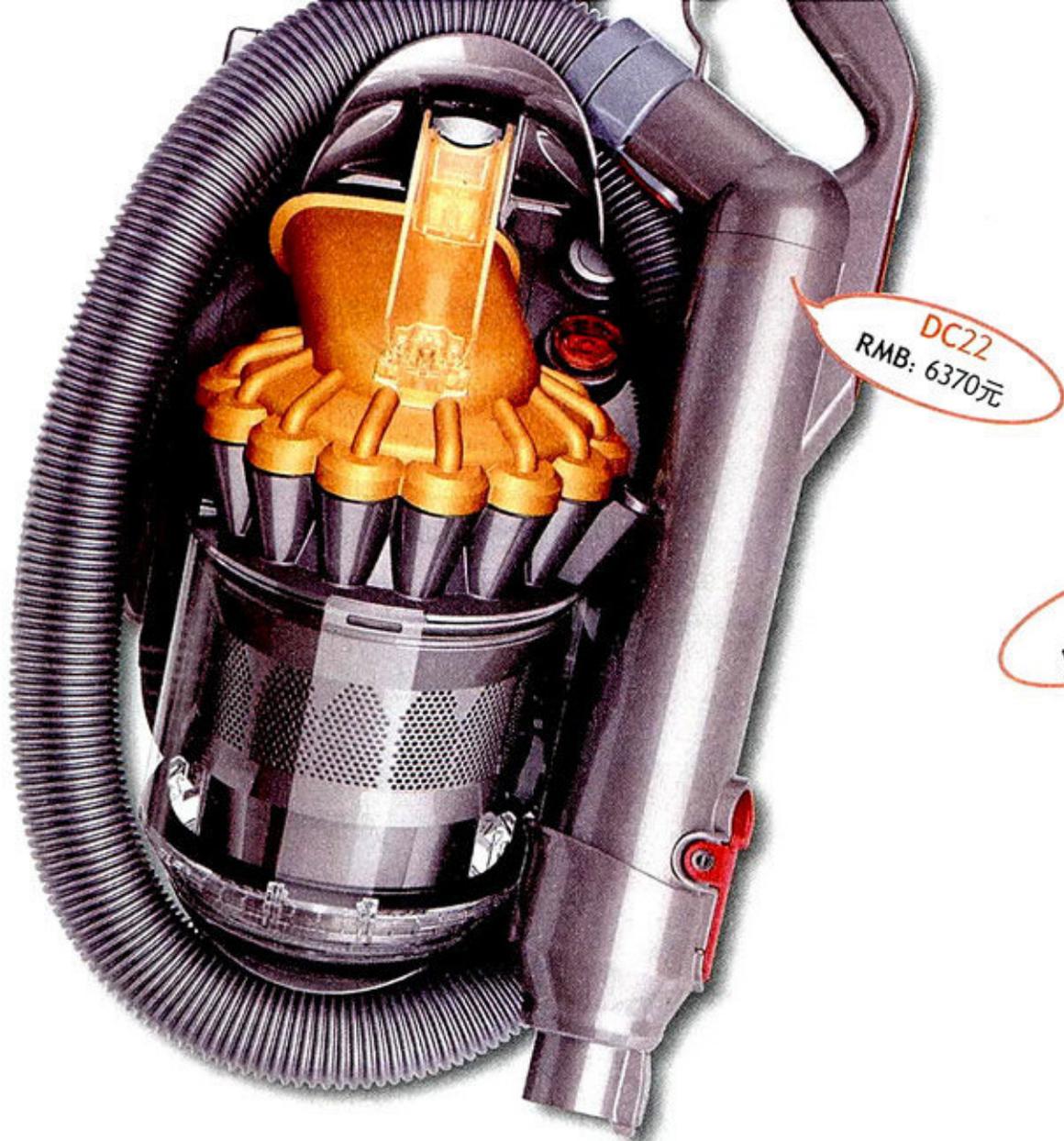
DC33
RMB: 4888元



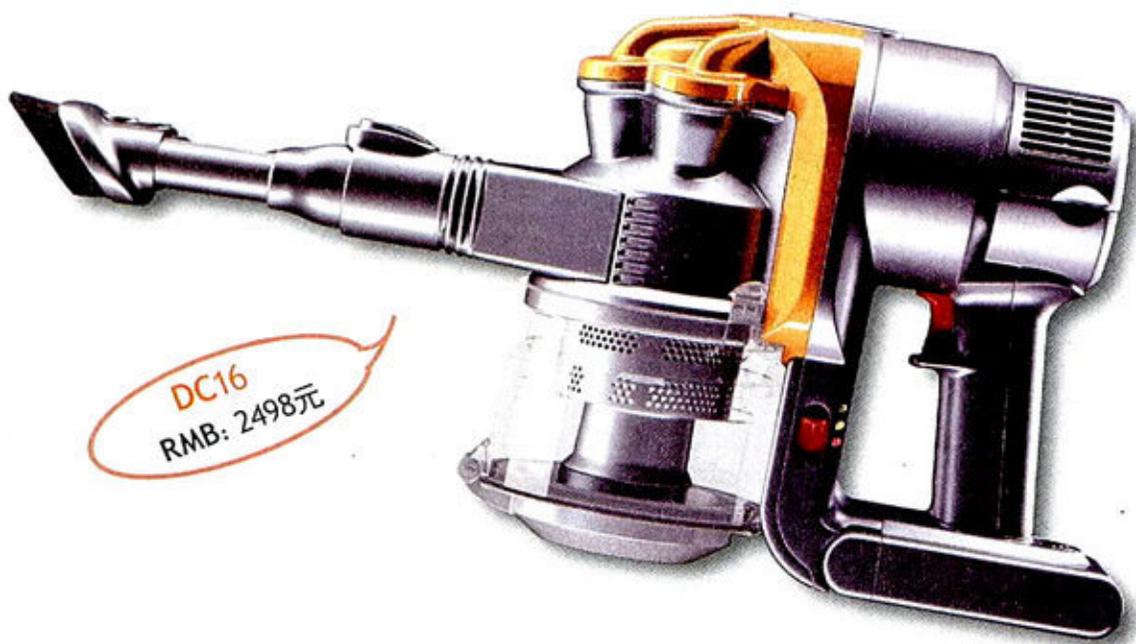
DC17
RMB: 5980元



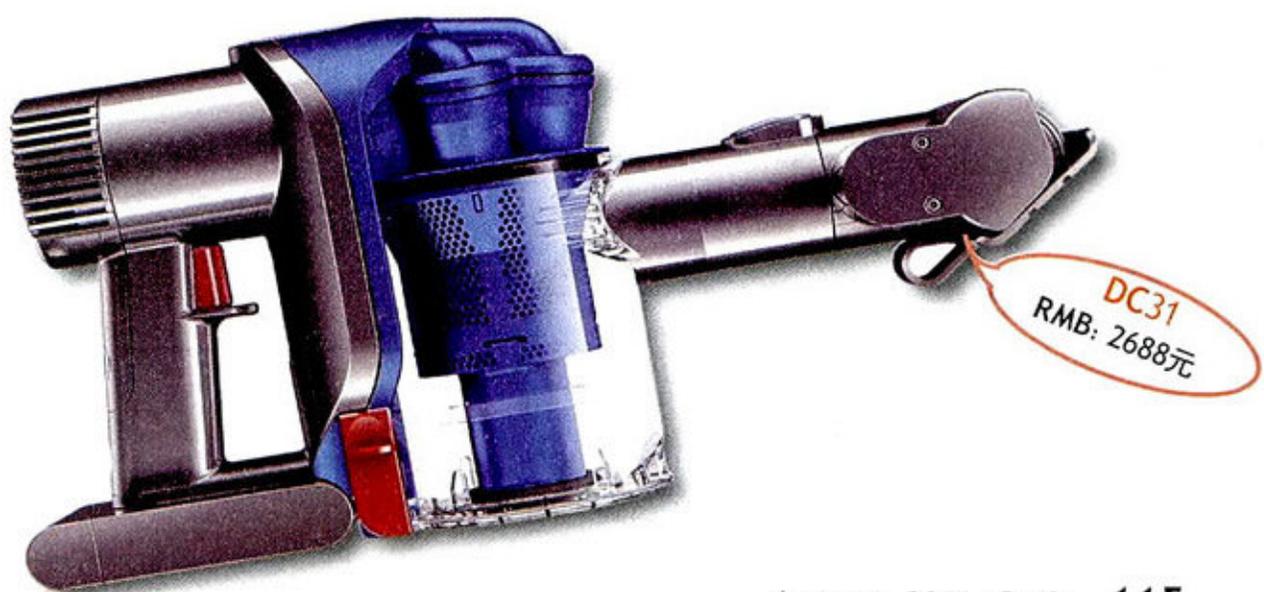
DC29
RMB: 3999元



DC25
RMB: 3798元



DC16
RMB: 2498元



DC31
RMB: 2688元

dyson

本文产品均有专业吸尘器品牌戴森提供

www.dyson.com

老字号, 新样子!

文 | 飞鸽在哪里呢

对于永久牌自行车, 大多数80后童鞋或多或少都有些印象——28英寸的车轮、镀铬的把手、带盖的链条箱, 一成不变的黑色……就是这样一辆自行车, 总产量超过9000万辆, 承载着中国这个号称自行车王国曾经的骄傲。而今, 自行车早已经淡出了各位童鞋的生活, 永久这个品牌不过是记忆中的一个注脚。如果不是永久C的出现, 也许它会永久地封存在记忆中……

现在, 有着70年历史的永久自行车再度出现在面前, 由乘思团队

打造的永久C保留了永久自行车的原滋原味, 一代经典自行车就此复生。乘思团队并不是只是通过色彩来重新诠释永久自行车, 而是赋予了它一种新的精神。乘思所倡导的C代表了Classic、Chic life、Clean与China。Classic: 经典复古的设计, 保留了永久自行车最珍贵的经验和工艺; Chic life, 自行车并不只是骑行工具, 更是一种对简单生活的思考; Clean, 不只是倡导低碳骑行生活, 永久C还运用了多种环保材料; China, 不只是中国制造, 更是中国创造……



北山

价格: 999元



颐和

价格: 969元





柳荫

价格: 即将上市



五原

价格: 969元



淡水

价格: 969元



要的就是小巧玲珑

文+图
|| 福啦啦

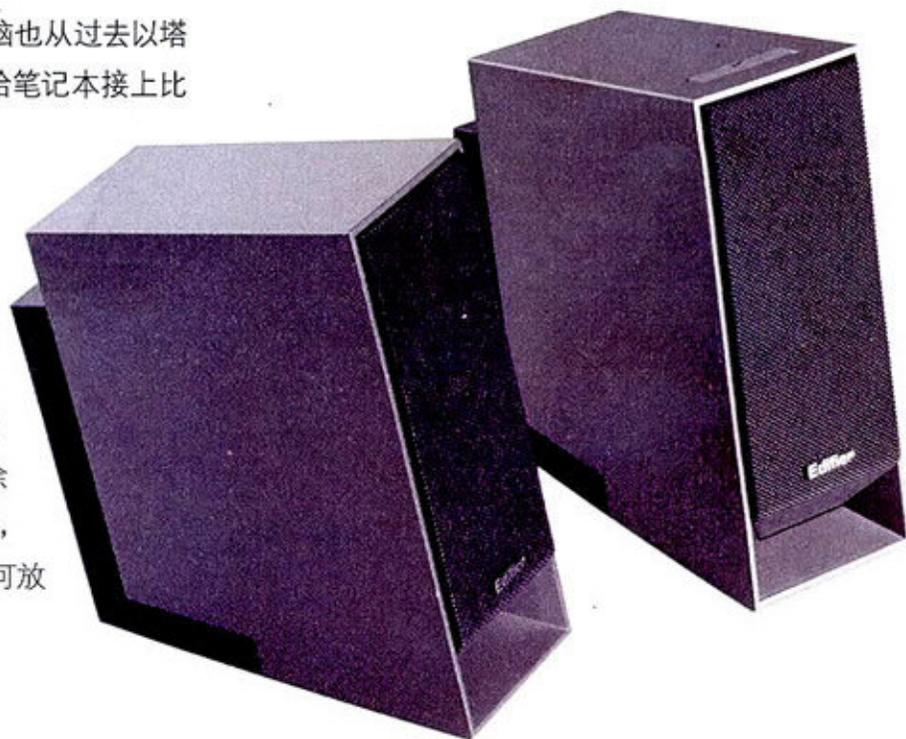
如今这房价涨得比火箭还快，大家房子的面积也在不断缩水，就连电脑也从过去以台式机+大尺寸显示器到如今以笔记本为优先选择。既然如此，那么再给笔记本接上比它体积还大的音箱就不那么合适了，给它们找个微型音箱来搭配吧。

漫步者 M20

价格：399元

漫步者 M20是如此简单，但棱角分明的外形和小仰角设计又分明在刺激使用者的眼球。除了具有音箱的功能外，漫步者 M20还内置有一个USB接口声卡，有了它咱们就可以抛弃笔记本自带声卡的束缚了。如果你的笔记本没几个USB接口也不用怕，这个小家伙体内还有一个USB HUB，完全解除你的后顾之忧。至于音质嘛，尽管受体积限制M20不会有太过惊艳的表现，但是人家漫步者好歹做了那么多年的音箱，基本的素质还是有的，各位大可放心，M20的表现在同类产品中绝对处于中上水准。

www.edifier.com



乐之邦 N20

价格：320元

对烧友来说乐之邦的名字并不陌生，它曾经推出过多款素质还不错的声卡，如今它也推出了微型音箱N20。和那些在多媒体音箱市场浸淫已久的厂商不同，乐之邦设计的音箱非常的朴实，没一点花俏的地方。如果非要找个华而不实的地方，估计就是它选用了一根采用四芯航空插头的线材连接两个音箱，照理说这类音箱找常见的RCA线就足够了。不过人家也说了，这不是为了显摆，而是同一系列的其他音箱都是用的这种线材，得保持产品一致性。对了，N20采用了2英寸全频带扬声器和TI出品的TPA3001D1放大器芯片，比起一般的微型音箱，声音来得震撼多了。

www.musiland.com.cn



飞利浦SPA7210B

价格：300元

什么有什么都卖什么都不奇怪，估计要用一句话来形容如今的飞利浦应该没有比这句更适合的了。不过虽然人家摊子铺得开，可偶尔也会有个过得去的东西蹦出来，比如这款SPA7210B小音箱。虽然不靠音箱吃饭，可对拥有N多CD专利的飞记来说，随便做个音箱也能不同于传统多媒体音箱厂商——圆润的造型使得音箱内部的声学腔体呈不规则的状态，对于降低腔体内的驻波是大有好处的；外箱体略带仰角，对降低声波在桌面的反射也有帮助。此外SPA7210B还采用了双分频设置和前置的倒相孔，这使得它在微型音箱中的声压名列前茅。

www.philips.com.cn



创新 GigaWorks T20 Series II

价格: 899元



作为一个落寞的王者, 尽管它已不在江湖, 但江湖仍然有它的传说。T20 II就是创新作为曾经老大的余威。这款音箱的做工在微型音箱中是数一数二的, 虽然声学结构没有变化, 采用的依然是倒相式结构, 但支架与倒相管之间居然使用了吸音海绵缓冲, 为了防止内部气流摩擦线材造成分噪声, 甚至在内部的连接线上也包裹了一层海绵状的消声材料, 这让我们依稀看到了创新当年的风采。T20 II的音质虽然距离高档音箱的水准尚有差距, 但是在微型音箱中确属鹤立鸡群, 当然, 价格也是。

cn.creative.com



三诺ispeak-600

价格: 599元



一看ispeak-600这造型咱们就知道, 这是个玩设计的家伙。两个音箱采用不规则几何体设计, 但是通过内置磁铁可以巧妙地组合成一个酷似水杯的圆柱体, 甚至连外包装在拆除后都可以用来当花瓶、笔筒什么的。此外它还采用了铝制外壳和磨砂工艺的面板。怎么样, 看到这样的音箱是不是很想拥有呢?

www.3nod.com.cn



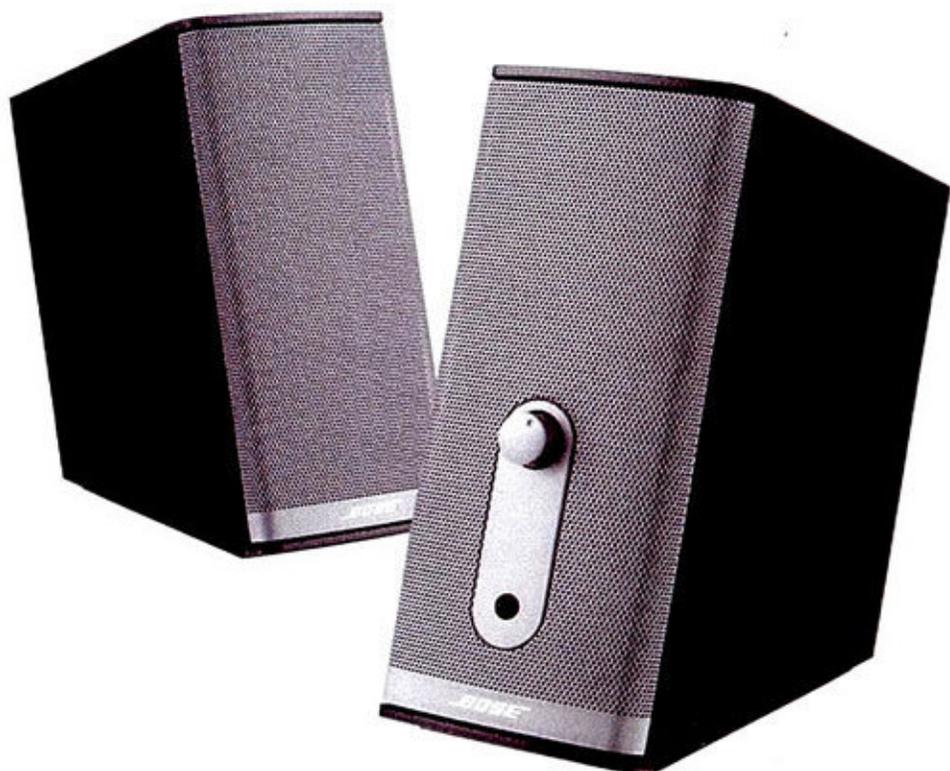
Bose Companion 2 II

价格: 1300元



最后咱们来说一个牌子货吧。记得咱们曾经介绍过堪称微型音箱界传世经典的Bose MusicMonitor, 这东西除了价格外可以说是什么都好, 人民群众纷纷表示压力很大。所以咱们今天来看看Bose旗下最便宜的音箱——Companion 2 II。咱们要说的是, 首先这是一个微型音箱, 其实它的牌子是Bose, 最后, 没了。

www.bose.cn



变形出发!

文+图
睿林

上世纪80年代,有部很火的动画让当时还处在儿童或青少年阶段的80后和70后热血沸腾,这部动画便是大名鼎鼎的Transformer——《变形金刚》(俗称TF),而那句“变形出发”则是动画中最具人气的角色之一擎天柱的经典台词。随着动画的热播,变形金刚玩具在全世界的玩具市场上大行其道,不过很多人也许并不知道,变形金刚玩具并不是动画的衍生品,相反,玩具才是这个系列的始祖而动画更像是为推广玩具而制作的一部连载广告——20多年前,正是日本的天乐公司(TAKARA公司(2006年与另一老牌玩具公司TOMY合并,现公司名称为TAKARA TOMY)与孩之宝共同开发了变形金刚系列玩具。

2003年底,为纪念变形金刚系列问世20周年,TAKARA自行设计研发

了一套全新的变形金刚玩具,并为这个系列命名为MasterPiece(简称MP系列)。该系列玩具最大的特点是高度还原20多年前变形金刚动画中的人物形象,对玩具的变形方式进行重新设计,并大大提高人物的可动性;同时MP系列的体形也比较大,做工也更加出色,具有极高的收藏和把玩价值。

MP系列的正式作品共有9款,加上衍生的各种特别版则超过15款,但这个系列的玩具其实一共只有5个模具,采用重涂方式推出的产品实在是太多了。所以有全新变形感觉的只有5款,分别是MP01、MP03、MP05、MP08和MP09。

www.takaratomy.co.jp



MP01 (MP02、MP04)

价格: 10290日元

MP01的人物形象其实无需多加介绍了,大名鼎鼎的擎天柱大哥,汽车人的领袖。MP01在造型的设计上实在是太优秀了:标准的集装箱车形和威武的人形简直是动画版大哥的完美再现。在变形方式上,MP01遵循了老式G1玩具和动画中的方式,但是在细节上更加出色,轮胎被变形到胸腔内部,保险杠的比例处理也非常理想,甚至连动画中代表领袖身份的“能源宝”也被设计在玩具之中。此外,金属部件大量遍布在MP01全身上下。可以说,这款玩具的设计和做工绝对是顶级的。

其后的MP02和MP04采用了和MP01完全相同的模具。MP02为MP01配色重涂的翻版——全身白色的擎天柱则被冠以“通天晓”的名字,可惜形象和动画中那个勇猛无比的通二哥实在相差太远;至于MP04则完全是为弥补MP01缺乏的那个集装箱车的完整版作品,相比MP01在各方面的设计并无变化,那个大车厢则圆了不少TF迷的收藏梦,更有不少人会直接购买MP04而放弃MP01。没办法,玩具界的商业气氛就是这么浓。

MP08

价格: 13650日元

在经历了MP06和MP07两款炒冷饭的作品后,采用新模具的MP08问世了,机器恐龙的队长——钢索也终于以MP系列产品的姿态同迷友们见面。这款MP08在外形设计上几乎是完美的,人形和龙形能完全让你回到动画之中,玩具的可动性和涂装也是完美的。但MP08也存在遗憾,那便是变形方式实在是过于简单,三下五除二的变形过程的确让人不够过瘾。MP08的另一个遗憾之处是尺寸,在动画中高大威猛的钢索在MP08的设定下感觉秀气了很多。难怪有人戏称:MP系列中体形最大的MP01采用了最小的包装,而体形最小的MP08采用了最大的包装。



MP03 (MP06、MP07)

价格: 10290日元

MP03是一款传奇作品,尽管我们可以说这是到目前为止最为出色的红蜘蛛玩具,可它的确是争议颇多。初期MP03的颜色涂装并非动画原本的红白配色,而是以淡绿色登场,这毁掉了不少红蜘蛛粉丝的梦,这种颜色无法让TF迷们认同这是红蜘蛛。真正让玩家满意的是采用动画配色的MP03,毕竟红白配色才是张狂的红蜘蛛的原本形象。这款玩具在材质上和MP01是无法相比的,整个玩具除去螺丝外仅有4个金属部件,手感较轻成为MP03较令人不满的一个方面。不过从外形设计上看,这款MP03也绝对是顶级作品,尤其是头雕,那狡诈的表情绝对能让你深刻体会红蜘蛛这个大叛徒的心态。它的变形设计也绝对不会令人失望,人物可动性极强,连手指都有活动关节,而飞机形态更是足以和F15飞机模型一较高下。

MP06和MP07是MP03的重涂之作,分别为动画中“灰机三人组”的闹翻天和惊天雷,这两款炒冷饭作品的出现是很多迷友意料之中的,毕竟有相当多的TF迷有着“一览收藏”的强迫症。

MP05

价格: 10290日元

MP01的成功让不少迷友开始憧憬威震天这个阴谋家的到来,不过老式G1的威震天设计得非常悲剧,那么如何能够将一把P38手枪还原成威武的威震天呢?MP05做到了。MP05是时下公认最为出色的威震天玩具,枪形的霸气和人形的帅气可以说是完美还原了动画片中威震天的形象。这款玩具的做工相对来说比较一般,金属部件很少,而浑身上下遍布着细小的塑料部件,变形时需要小心翼翼,稍有不慎就会掰坏。MP05绝对能够排上变形金刚玩具变形复杂程度TOP 3以内,初次入手参照说明书变形的话,没有两个小时估计是不可能完整变形一次的,复杂的变形方式自然也深深地吸引了诸多的TF迷。MP05在发售时取消了原本有的枪型加长配件,这不禁令人会想:难道会在未来的日子里推出MPXX作为MP05的完全版吗?



MP09

价格: 17640日元

经历MP08之后,MP系列进入了长期的冬眠期,就在这令人绝望的时刻,MP09来了。目前MP09还没有开始铺货,不过就官方图来看,想必MP09又将获得一片赞誉。MP09在外形设计上进入了一个新高峰,同2003年推出的MP01想比,MP09在动画还原程度上显然更下功夫。由于在动画设定中,补天士是由热破进化而来,MP09还特意配备了补天士和热破不同的两种头雕,在变形方式上也设计为补天士的大型货车及热破的小型跑车两种方式。这次的MP09也没有再玩“有车厢”和“无车厢”的小把戏,一次到位的作风最起码让玩家不至于哪天再掏一次腰包。

微单副厂镜头面面观

文+图 || 共和万岁

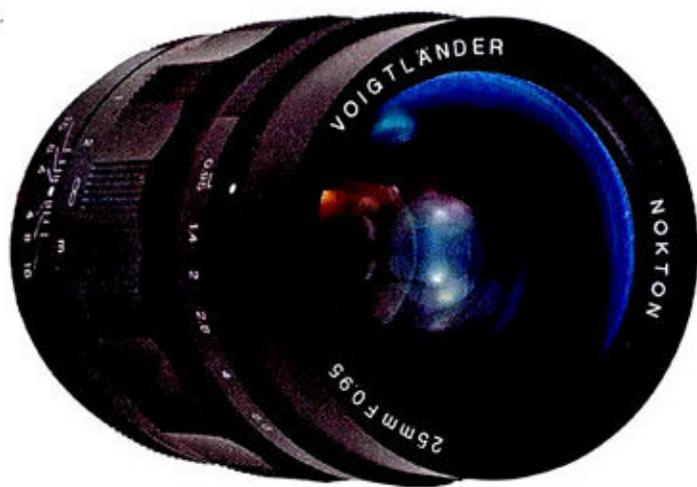
要说2010年相机市场最热门的名词已经不是单反了,而是热得发烫的——微单(微型单反)。自从M4/3系统出现以来,很多朋友的单反相机都开始角落里生灰了,微单不但小巧,而且画质和单反几乎没有差异,更容易得到大家喜爱。今年《Geek》就介绍过GFIGK、E-P2以及NEX-5C等多款产品,相信现在很多朋友都已经入手把玩了。不过问题也随之而来,目前推出微单的品牌主要有松下、奥林巴斯、索尼和三星。松下和奥林巴斯用M4/3系统,而索尼和三星都是自己研发的系统,这就造成了一个严重的问题:镜头不足。细数现在市场上可以买到的镜头,原厂的镜头每个品牌都不到十个,而且价格都非常昂贵,要是想凑齐一套镜头通常价格是机身的数倍了。

人类的高级之处就在于可以不断地想出新的解决办法,遇上这事通常有两个办法。第一就是通过转接环转接老的镜头,由于微单



法兰距都非常短,所以可以转接市场上可以买到的任何镜头,这样的好处就是加一转接环获得无限多的镜头资源。转接后的唯一不足的就是不能自动对焦,没有光圈环的镜头还不能进行光圈的调节,这些复杂的操作对

于新手来说根本就无法搞定。第二个办法就是购买副厂镜头,现在各大厂商都熟悉了微单相关技术,最重要的是证明这玩意儿一时半会儿死不了,可以放心研发了。针对微单的镜头也如雨后春笋一般开始大量发布。



Voigtlaender Nokton 25mm F/0.95镜头

价格: 899欧元

Voigtlaender(福伦达)的第一颗M4/3镜头,25mm乘以M4/3系统的转换系数相当于常见的50mm焦段标头,但是最诱人的还是它拥有F/0.95的大光圈,相同参数的大光圈镜头要是使用在普通单反上价格至少要几万元,但是这款镜头仅为899欧元(相当于人民币9000元),关键是出自有点名气的福伦达之手,其性价比就显得比较突出。不过大家都知道,福伦达就没有自动镜头,所以这款镜头为自动测光、手动对焦,新手上手的时候还要多多适应。

www.voigtlaender.de



Noktor HyperPrime 50mm F/0.95镜头

价格: 5100元

什么?福伦达的大光圈镜头你还觉得贵?好吧,其实F/0.95的超大光圈在M4/3系统上并不是神。这款镜头乘以M4/3系统的转换系数相当于100mm的焦段,再加上F/0.95的大光圈简直就是糖水人像的利器。虽然它的生产公司和福伦达比实力差点儿,镜头据说也是根据闭路电视系统的镜头改造的。一分钱一分货完全就是它的真实写照,还好它照出的质量能够让人接受。

www.noktor.com



Lensbaby Tilt Transformer M4/3镜头

价格: 新品

Lensbaby也将推出为M4/3卡口而设计的镜头了,有两个版本,一个是含有40mm镜头的版本,另一个是只有移轴接环不包含镜头的版本。这个镜头不但可以进行多向转动拍出移轴的那种玩具效果,平时也能固定在中央拍摄正常的照片。虽然很多产品都支持后期微缩景深的效果,但是视频却只能依靠这种镜头来实现,现在的不少微单产品都支持高清录像了,所以估计这款产品会大卖。

www.lensbabies.cn



ZEISS M4/3视频镜头

价格: 30000美元 (一套7只)

卡尔·蔡司 (ZEISS) 给单反出视频镜头早就不是什么新鲜事儿了,但是卡尔·蔡司竟然能给微单系统出视频镜头确实是一件让人大跌眼镜的事情。它和单反的视频镜头一样,镜头内置了多达14枚圆形对称排列的高精度光圈叶片,可以呈现出更加完美的虚化效果以及层次感,一套一共有7只,从18mm到85mm全部定焦覆盖。不过笔者始终认为舍得花30000美刀买镜头的人拍视频还是应该用全画幅,要不然就是在炫富。

www.zeiss.com.cn



Samyang 8mm F/3.5鱼眼镜头

价格: 340美元

虽然鱼镜头平时用得确实不多,但是如果你确实想买那么不妨考虑一下这款镜头,它可以提供139度的惊人拍摄视角,镜头采用了7组10片镜片的设计,最近对焦距离仅为0.3m。画质方面看样片还是不错的,因为这不是重点,重点在于同样的配置,原厂的8mm鱼镜头的价格是它的两倍。如果你一年就用几次这种镜头的话能节约几百美刀总是好的,毕竟这也是从咱自己的荷包里面掏出去的。

www.syopt.co.kr

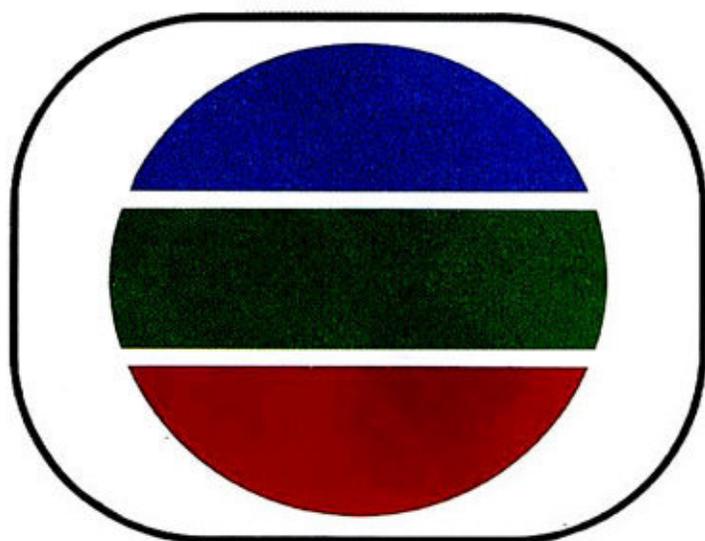


Samyang 35mm F/1.4 AS UMC镜头

价格: 389欧元

其实Samyang也算副厂镜头的名牌了,它除了不能自动对焦之外别的都还能让人接受。这次推出的35mm F/1.4镜头为六大卡口齐发,基本上大家买得到的能换镜头的数码相机都能买到相应卡口的这款镜头。该镜头拥有F/1.4大光圈,结构为10组12片,采用浮动对焦机构以获得更佳画质。当然最吸引人的还是价格,可以说这是最便宜的35mm F/1.4镜头了。根据笔者经验这款镜头的中国的售价可能要比国外的售价低,也算很难得的一件事情。

www.syopt.co.kr



TVB

TVB剧精选回忆录

文+图=Judy

电视剧无疑是第二受国人欢迎的娱乐项目了(第一是麻将没错吧),但如果你不喜欢正义凛然的抗战题材,又不耐烦宝岛惯用的弱智旁白和夸张口气,而且还不具备看美剧所需的英文底子和智力水平,那就只有TVB最适合你了。只不过你也知道,香港弹丸之地,最是缺乏资源,所以电视剧里的面孔总是那么三五张,情节总是那么三五套,编剧就是那么三五个人,就连台词都是那么三五句。所以我们保证,看过下面这些句子,至少能让你回忆起二十部以上的TVB剧!

你有权保持缄默,但你所说的话都会变成呈堂证供。

(差佬抓人都要来这一句)

让我一个人静一静。

(遇到心事)

喂……喂……你不是吧……

(一般脸上都是一副欠扁的表情)

老兄,没长眼睛啊。

(这种对白一般伴随着肢体语言,用食指指着对方说)

老婆,我发誓下次真的不会啦,再给我一次机会好不好?

(婚外恋的一般都来这一句)

香港是一个讲法制的社会。

(一说这话对方就无可奈何了)

阿X,事情不是你想的那样,你听我解释啊…。

我不听啊,你走,你走啊!……

(真是烂编剧)

对不起,我们已经尽力了……

(医生出手术室说的第一句话)

不会的,不可能,你们骗我。让我进去。

(接上句)



那……那……那……那……

(最恶心的一句,一直那一直那,那你个头啊)

发生这种事,大家都不想的……

(弄巧成拙之后最常用的一句话)

感情的事呢,是不能强求的

(分手标准台词,也用于分手后劝人)

你打我?你竟敢打我?我爹地妈咪都未打过我啊!

(各种无力)

“我刚刚去元朗买了老婆饼”,或者“我去深井买了烧鹅”。

(这个就是香港人最爱吃的食物吗?)

是你们逼我的,我也不想的。

(坏人忏悔最常用)

那,做人呢最重要的就是开心。

(要用语重心长的口气来说)

做人呢,最重要的是讲义气!

(刚才还说开心是最重要的呢)

最重要就是全家人在一起开开心心……

(亲娘诶,到底什么才是做人最重要的呢?)

告诉我这不是真的,你骗我的!

(多半是某人挂掉后,女主角“竭斯底里”地使劲摇晃别人。“别人”的痛苦也是莫可名)



状，纷纷低下头，然后女主角双手捂着脸号啕大哭。）

你知不知道大家都很担心你啊？
(被代表……)

能不能过到这一关，关键还要看他自己。
(古装：受内伤后；时装：医院；多半有个人在当事人边“肝肠寸断”地说一通话，然后就是当事人手指微动了一下，或者病征显示器指数突然上扬)

那……那……你不是吧？
(再那我一刀捅死你！)

就算你不为自己着想，也要替你XX着想呢！
(你这是在开解别人还是在逼良为娼啊？)

你有没有考虑过我的感受！
(歇斯底里的台词)

约好在餐馆吃饭，坐好了快上菜了，总有一个人说：对不起，我去下洗手间。
(一般都要出事)

哭吧，哭出来会舒服点。
(劝人的专用台词)

那，东西可以乱吃，话可不能乱说。
(这是威胁人用的)

总之，我答应你……
(男人撒谎一般都这么说)

买点柚子叶去去霉气
(出狱后的标准对话)

你以后有什么打算？
(同上)

法官大人，这个问题与案情无关，我的当事人

有权不回答这个问题！
(这招上次那个律师也用过)

你知不知道这样我可以告你妨碍司法公正？
(差佬警告记者或者线人)

阿sir，相信我，我真的没有杀人！
(最后编剧会证明这句话是真话的)

警察了不起啊！
(我爸爸是李刚之尖沙咀版)

大家都是成年人了……
(编剧大叔，请问你到底想要表达什么呢)

你不要那么幼稚了好不好？
(劝说男友金句，请自行添加跺脚，扭身，摇晃手臂等肢体语言)

不耽误你时间了，改天一起喝茶。
(滚出屏幕的时间到了)

一家人整整齐齐地吃顿饭。
(说这句话的演员一般看上去就超过40岁)

我已经你怀了你的孩子。
(注定要被抛弃的台词)

幸好有你，不然真不知道怎么办。
(幸好有编剧，要不这一集就没你的戏份了)

XX，我收到消息，……
(这句话适用范围超广。警察会说：狗仔队也会说；买股票的也会说。就连办公室职员聊八卦也用这开头)

喂，你说什么，死三八！
(发生在男人被女人欺负后)

我煲了汤，趁热喝了吧。
(饭呢？)

XX汤，很补的，我特意给你熬的。
(药呢？)

来喝碗甜汤。
(不喝汤不是香港人吧？)



Part II 关于电话号码

TVB剧里面经常用到手机。当然，仅限时装剧。让靖哥哥拿部手机这样的硬伤毕竟不是TVB的强项。有了手机，就得有手机号码，可惜TVB剧里面的手机号码换来换去就是那几个，其中出现次数最多的，要算这个99412388了。

《O记实录II》里，赵学而那个模特公司里谁的电话号码就是这个。

《天地豪情》里，戴安娜的号码也是这个。

《创世纪》里，高美娜的号码也是这个，就是高美娜想送他老爸跑路，在家里打电话叫计程车的时候说的自己的号码。

《突围行动》里，吴卓羲的号码也是这个，大概出现在第一集还是第二集。

《刑事侦缉档案3》里，高婕的手机号码也是99412388。

《法网伊人》里，沈学仪的手机也是这个号码。很巧，两个角色都是郭可盈演的。

我们再回过头来看《天地豪情》，发现张家辉的手机号码也是99412388。

《心花放》里，薛水的号码是99412388。

《谈情说案》里，犀利妹的号码也是99412388。

《家好月圆》里，管家仔的电话号码还是99412388。

《争分夺秒》里，方中信的女儿也是这个号。

《珠光宝气》里，三妹打给泰禾，按的就是这个号码。

《鸭寮街的金蛋》里，蔡子健的电话又是这个号。

TVB你是有多穷才能让大家都用这么一个手机号！



新材料能储存太阳能



能源是当今社会的大问题，证据就是可再生能源的研究一直处于飞速的发展中，而其中无污染，不会导致社会问题的太阳能一直是研究的重点。美国麻省理工学院的计算材料学教授杰弗里·格罗斯曼发现，一种新的材料能够储存太阳能。这种叫做二钿富瓦烯分子在吸收阳光时会改变形态，加入催化剂又会恢复。在这种变化中，二钿富瓦烯分子能够完成太阳能的存储和释放。这样一来，我们夜晚也能使用太阳能发电。目前的问题是，二钿富瓦烯的主要成分钿稀少而昂贵，导致二钿富瓦烯的成本相当高。不过格罗斯曼教授很有信心能够找到一种具有类似分子结构而且不那么贵的材料来替代它。

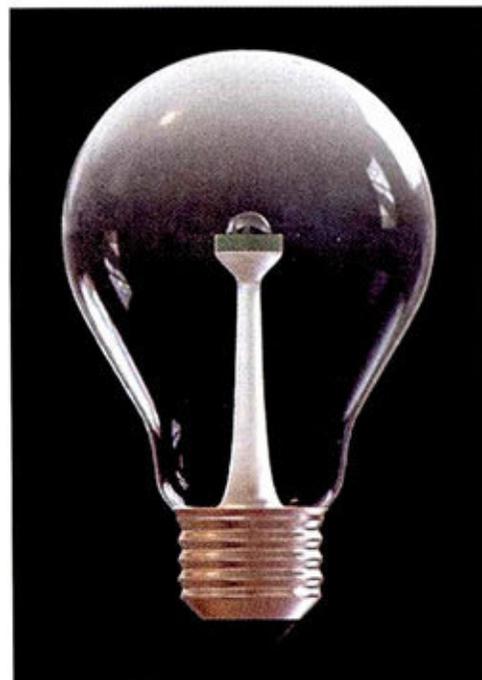
Novell以22亿美元卖身

Novell

倒退回去二十年，Novell这个名字几乎就代表了网络。随着Internet的崛起，Novell起家用的网络系统Novell越来越式微，于是Novell改行做Linux，发行了面向企业的SUSE Linux操作系统。现在，他们连Linux都做不下去了，于是Novell打算卖身。Novell宣布已经与私募公司Attachmate Corporation达成协议，以大约22亿美元的身价把自己卖给人家，协议中还包括大约4.5亿美元的知识产权交易，交易对象是CPTN Holdings LLC。这家叫做CPTN Holdings LLC的股东中包括微软、苹果、甲骨文和EMC。据说，这四家纠缠不清的公司走到一起来的原因是为了防止VMware、IBM、Google等竞争对手得到Novell的专利所产生的威胁。这也算是Novell的最后一点价值。

明基牌LED照明灯即将上市

明基应该是大家都熟悉的电脑配件厂商了，没准你自己还用过明基的键盘或者显示器笔记本之类。不过现在电脑这一块儿的钱不大好赚，所以我们听到明基打算出LED灯泡的消息后一点儿也不奇怪。为了满足自己显示器生产线的需求，明基旗下的友达光电在2008年就成立了一家叫做隆达电子的公司，专门从事LED光源的研发和生产。经过几年的发展，隆达电子已经有了完整的LED光源产品线，不但包括LED背光模块，也包括LED照明灯泡系列产品。隆达电子是飞利浦LED照明产品的代工厂，明基决定采用自主品牌推LED照明产品可能与避免直接竞争有关。明基牌的LED灯泡估计会在2011年年中上市。



摩托罗拉将拆分

摩托罗拉宣布，它将在2011年1月4日拆分为摩托罗拉移动和摩托罗拉解决方案两家公司。摩托罗拉移动将以手机和互联网为重点，而摩托罗拉解决方案将专注于为企业客户提供专业服务。官方的说法是，拆分是为了提高公司业绩，但考虑到摩托罗拉的手机业务长期处于亏损状态，拆分明显是甩包袱的行为。摩托罗拉的拆分有一个先天优势，现在的摩托罗拉由两位CEO格雷格·布朗和桑杰·贾联手执掌，拆分后正好两人一人抱走一个孩子，不会打架。顺便说一句，拆分后，摩托罗拉解

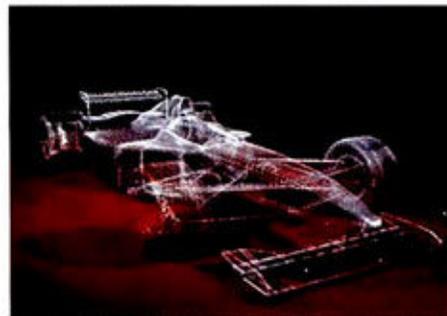
决方案在纽约证券交易所的代码是MSI (Motorola Solution Inc)。对此，在台湾证券交易所上市的微星科技表示压力不大。



F1将换装1.6T引擎

国际汽联表决通过了一项新的决议，将在2013年为F1赛车换装1.6升排量涡轮增压发动机。目前的F1比赛使用的赛车都装备2.4升V8引擎，这是从2006赛季之前的3.0升V10引擎降规之后得来的。除了排量的限制，国际汽联也将引擎的转速限定在每分钟12000转，并规定每位车手一个赛季只能使用5台引擎，一年后还会降低到4台。这意味着每台引擎都得坚持跑完5场比赛。虽然这个规定的初衷是让比赛更加激烈，但我们敢肯定，随着技术的进步，1.6T引擎的输出

功率总有一天会超过1000马力，赶上现在的2.4升引擎。目前量产车上最强大的1.6T引擎输出功率不超过200马力，转速低于每分钟6000转。



Symbian已死，有事烧纸

12月17日，Symbian基金会网站symbian.org正式关闭。Symbian曾经是使用最广泛的智能手机操作系统。截止2009年7月21日，全世界一共制造出了250万台使用Symbian系统的手机。但多年的发展缓慢使得Symbian变得缓慢而不安全，使用体验也大大逊于新出现的黑莓、iOS和Andriod。为了拯救Symbian系统，2009年成立了一个由几大使用Symbian系统的手机厂商牵头的Symbian基金会来负责Symbian系统的开源工作。此举是为了借助开发者的力量完善Symbian系统。不过现在看来Symbian基金会并不成功，因此Symbian基金会关闭，Symbian平台开发权

又回到诺基亚，Symbian又成为了诺基亚独家的手机操作系统，而诺基亚也正在开发新的MeeGo操作系统来取代它。



烟火表演污染城市

一些西班牙研究人员跟踪了2008年6月23日圣胡安节大型烟火表演后城市内的空气污染情况。他们收集了Girona市两个地点8周内每天24小时的大气化学成分数据，发现烟火表演给城市带来了大量金属粉尘，部分金属的浓度在表演几天后还会继续增加。研究人员称，短时间出现的PM2.5高污染期已被证明有害身体，而烟火的害处还在于它释放到空气中的是有毒的细颗粒物，对人体的危害性更强。据说，广州亚运会开幕式上共发射烟火16万发，超过北京奥运

会和上海世博会，举办方还打算就此申请吉尼斯世界纪录呢。



英国航空母舰无敌号网上拍卖

英国皇家海军在拍卖网站edisposals.com公开拍卖无敌号航空母舰(HMS Invincible R05)。无敌号是一艘轻型航空母舰，全长209米，标准排水量16,970吨，满载20,710吨，1973年安放龙骨，1977年下水，1980年完成首航，2005年宣布退役。过去几年，它的引擎和齿轮箱都被作为零部件拆下了。如今英国皇家海军打算以废金属的价格出售无敌号，要价只有310万美元。如果你能够登录网站，无敌号可以成为你收藏过的最贵和最有威慑力的商品。和无敌号相比，京东

那个送宝马的钻石不管在体积还是价钱上都算不了什么。

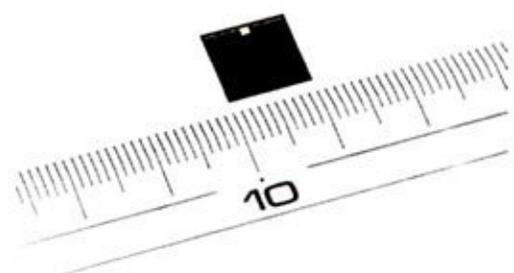


911紧急电话将支持短信报警



美国的紧急电话号码是911，作用和我们这里的110类似。由于手机的普及，美国联邦通信委员会决定让911紧急电话支持短信和手机视频报警。上一次911电话的升级是在2005年，由于当时IP电话流行，联邦通信委员会要求911电话能够被转到距离拨出号码最近的地区中心，而不是服务器所属的地区中心。显而易见，紧急电话支持短信意义非凡，这使得报警人得以在不惊动犯罪嫌疑人的情况下获得帮助。和联邦通信委员会这种人性化的做法不同，我们这里的110接到电话后还会再打电话给你核实情况，你还得告诉他们你正在被打劫，不方便接听电话。

夏普太阳能电池效率世界第一



转换效率不高一直是太阳能电池最大的瓶颈，一般我们能买到的单晶硅电池转换效率也就20%出头，多晶硅的还不到20%。前不久夏普公司宣布，他们新开发的“三连接化合物型”太阳能电池能够达到35.8%，创造了目前光伏产业中光电转换效率的新世界纪录。夏普没有使用目前主流的硅基太阳能电池技术，而是使用化合物来制造光吸收层，通过叠加光吸收层的数量来获得更高的转换效率。这次的创记录产品使用了三层光吸收层，并使用砷化镓材料替代原来的锗材料作为底层，这才打破了由他们自己保持的31.5%的太阳能电池转换效率世界记录。

江西南昌 聂鑫

现在网络团购网如火如荼，希望贵社也开个板块挖掘点好东西出来，相信这么捧场的童鞋肯定暴多，你们也可以赚点外快嘛。

《Geek》：

真的吗？真的吗？如果开个板块，粉丝们都会大大捧场吗？不会觉得是《Geek》偷懒占版面、骗稿费吗？你确定《Geek》不会被口水淹死吗？如果真的是这样的话，咱们还真愿意把这样的好事提上商议日程，再做个什么可行性分析。虽然说《Geek》是传播Geek精神的使者，但是“极客曾可贵，从商价更高，若是有赚头，还是可以搞的”。

未知 刘子钰

……1.极客作为一本科普性杂志为什么不出合订本？2.对于像我这种人，指的是在家里不能动电脑的，为什么不搞些显卡主板的研究呢？我可是灰常期待啊。3.希望big plan 与gadget两个节目越办越好，反正我挺喜欢。

《Geek》：

一下子提这么多问题，叫咱们怎么应付得过来，况且每个月还有那么多的读者来邮，好在咱们都是些耐心的主，况且你们就是咱们的上帝，上帝的问题总该要解答的。1.《Geek》暂时还没有出合订本的打算，要知道那个东西真的没什么用，重复相同的内容，完全是在再次骗取上帝荷包里的红皮纸。2.你不是都说《Geek》是一本科普性杂志吗？如果真的想看更多的关于电脑硬件的内容，强烈推荐我们杂志的姐妹《微型计算机》，相信你也会喜欢的。3.谢谢，咱们会再接再厉，继续努力，为建设社会主义四个现代化贡献自己的一份力。

未知 严琳

一直很喜欢看极客的杂志，比起别的，极客杂志更能充实我的生活。在看到最近一期的《Geek》里面介绍的自己动手制造台灯的文章后，很心动，想要自己试着做一下，所以不知道是否可以给我发一份实木庞克台灯的图纸给我呢？

《Geek》：

对于长时间地打不开《Geek》官方论坛的现状，我们实在抱歉，可是我们也很无奈呀。毕竟跟和谐论坛的大当家相比，我们就像只蚂蚁被大象踩在脚下，它让咱们死，咱们怎么样也不能活着。所以自身难保的咱们只有再次采取邮箱的形式发给大家的，哪些要的？举手！

湖南长沙 姚宇

对《Geek》真是越来越爱，每个月都要省下生活费的五分之一用来购买极客，弄得总有那么一两天吃不饱。最主要是杂志内容又不够看，总是几天就将一个月的杂志啃完！是真的真的吃不饱呀！

《Geek》：

听闻姚兄省吃俭用买《Geek》之事，吾等备感欣慰呀，也不枉费众编辑半夜三更在编辑部里辛苦堆字。既然你已经中了《Geek》的毒，那就干脆多找些人来陪你一起中毒，岂不是更好！而且你再也不用忍受一个人那几天躺在床上独享《Geek》，而看着室友众享饭菜的痛苦，至少你们全寝室可以众享《Geek》，不享饭菜。

《Geek》2010年 第11期获奖名单

卢 姜	男	广东深圳
金 亮	男	福建厦门
朱福瑞	男	安徽合肥
马星皓	男	辽宁大连

这款尼龙材质的V2Rock VA011包可是我们的厂商倾情奉献给各位的，所以得到这款包包的童鞋还真够幸运的，拿着它在放假期间全国各地游去吧。顺便也可以给咱们编辑部带点什么礼物回来嘛。

提供奖品

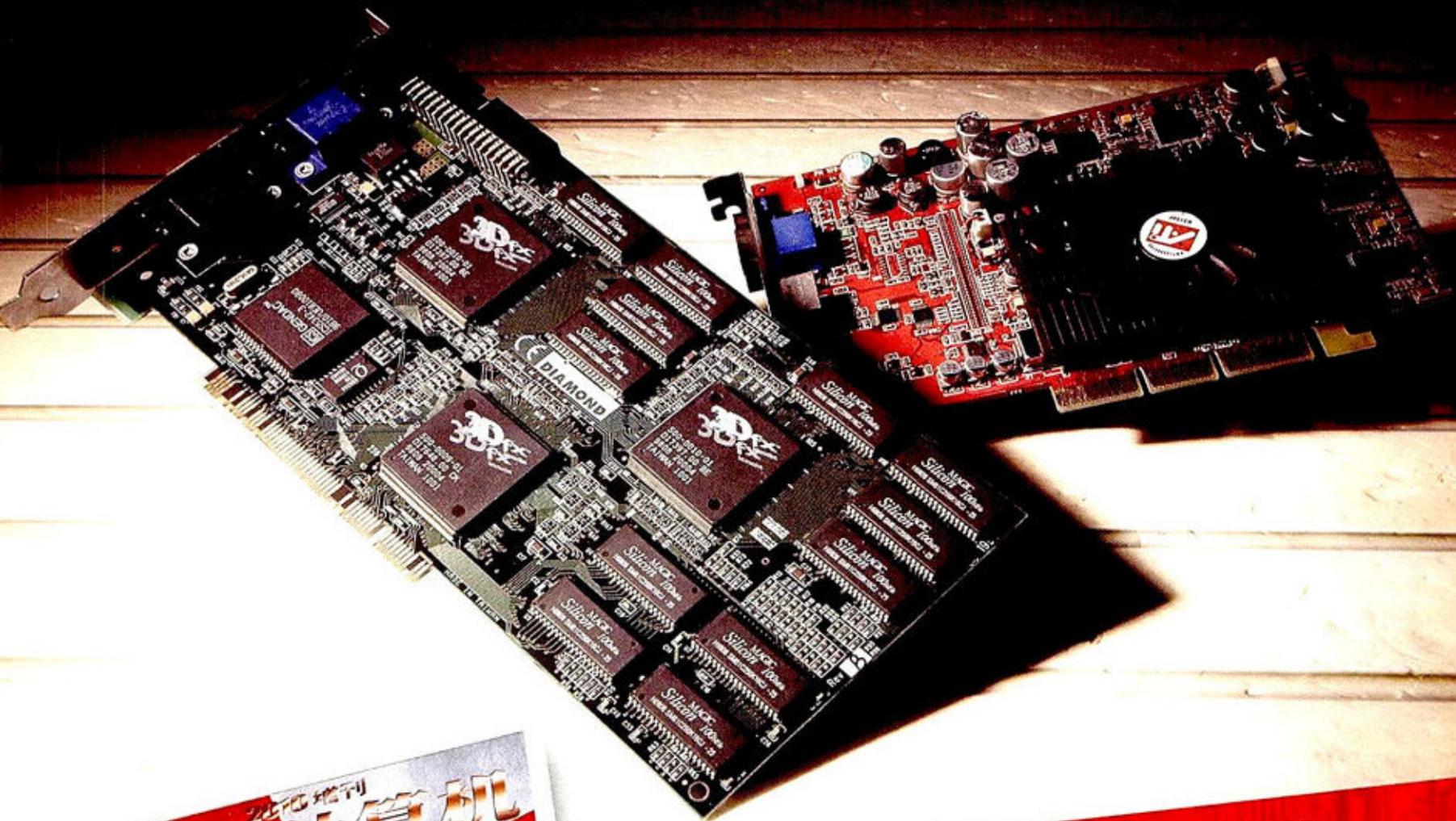


RMB 2398
iPod touch 32GB 1台

活动说明：

如果各位对本杂志有任何的意见或建议的话请用E-mail回函，请在邮件主题处注明：“2011年1期”（这样才能参加1期的评奖活动哟）。当然你也可以到咱们的官网论坛上留言。

E-mail:geek.editor@gmail.com
官方论坛: bbs.mcgeek.com.cn



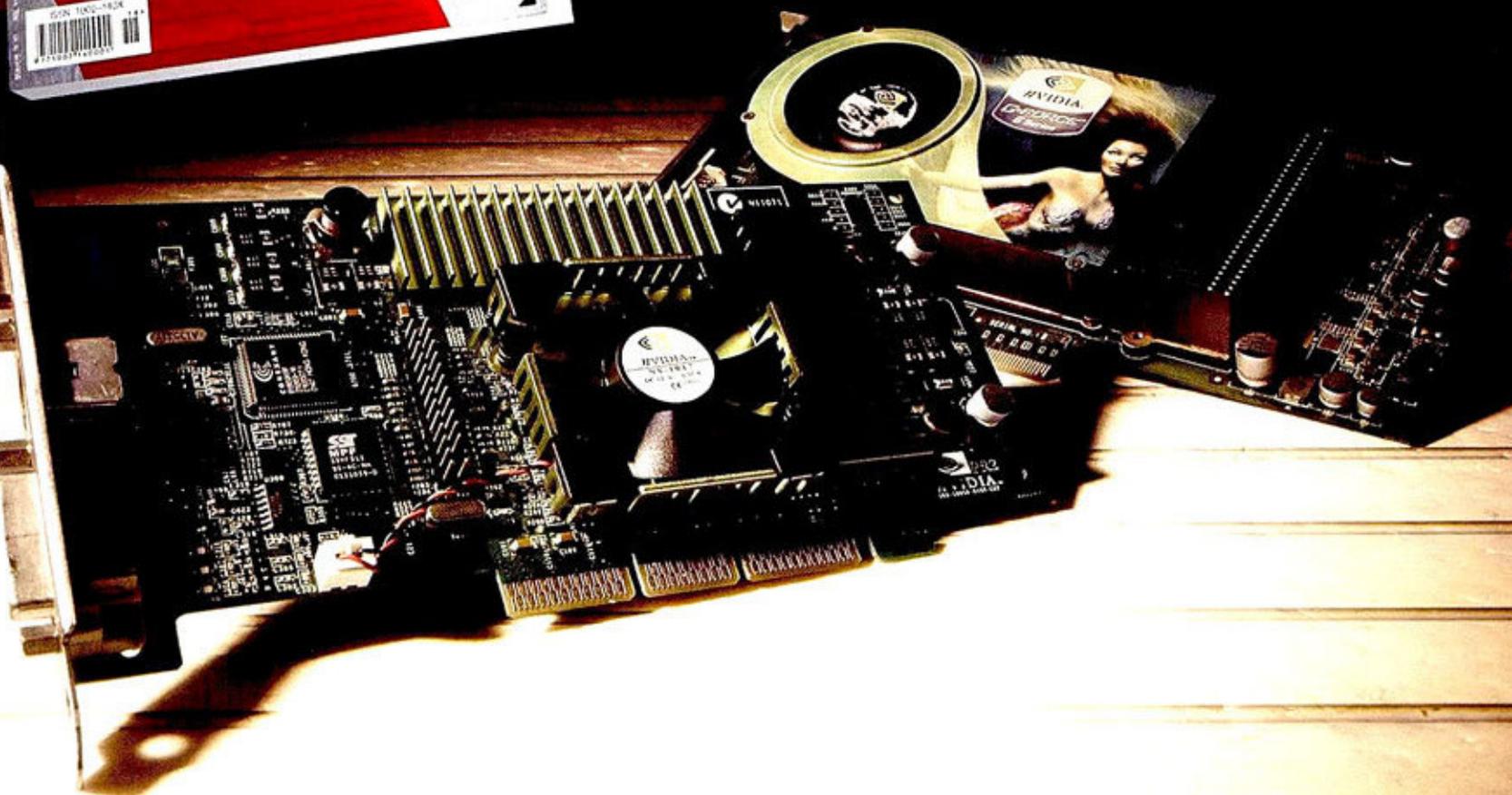
如果你不了解那段历史，请翻开《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》，这里记录了显卡十五年来发展历程；如果你了解那段历史，也请翻开《绝世经典——3D图形卡十五年发展史》，这里有你的回忆和不曾知道的故事……翻开历史，阅读经典，感受那些曾经的故事。

精装全彩

定价：**39.8**元/本 12月1日上市

预定网址：<http://shop.cniti.com/>

预定热线：(023) 63521711/67039802



Optoma

Always Brilliant



全球DLP投影机领导品牌奥图码（Optoma），专注于投影机的研发、制造和营销
致力于使“商务更有效、教学更出色、生活更精彩！”

选择Optoma就是选择了高品质、值得信赖的全球至臻品牌！

微型计算机G e e k 2 0 1 1 第 1 期

简 介：《微型计算机 G e e k》杂志

(M i c r o C o m p u t e r G e e k , M C G) 杂志是《微型计算机》杂志升华和提高，表示与《微型计算机》杂志的关联同时，指出了该刊的报道方向。

重点在传播科技知识，推广G e e k文化的时尚杂志。

这本《微型计算机 G e e k》杂志将从大众的日常生活出发，深度挖掘大众身边的蕴含的科技信息，并以最现代，最流行的方式呈现给大众，满足大众越来越高的知识需求欲望。让你成为一个想把身边发生的一切事物都探寻个究竟的大师级极客。

《M C G》全国发行，定价人民币1 0 元，采用1 2 0页全彩印刷，是一本提供泛科技知识性内容，讲述生活中科技的时尚杂志。《M C G》用新潮的语言，流行尚杂志的视觉风格来展示内容，带给读者流畅的阅读快感。《M C G》除了将电脑、电子方面的科学技术、产品和事件作为主要报道方向外，还将传播汽车、机械、物理、化学、材料、能源等与生活密切相关的科技信息，并提倡一种新时代的D I Y理念，让读者可以亲身体验科技改变生活的快感。此外，《M C G》还将营造科技生活的文化氛围，报道典型的G e e k人群，以及他们常用的日常消费品，全方位引领G e e k风潮。

说明：

本P D F文件是完全功能无限制的，可以自由对本文件进行编辑，打印，提取，转化格式等操作。

注意：

强烈推荐用官方A c r o b a t R e a d e r软件1 0 0%模式来查看。

申明：

制作此P D F目的纯粹为测试P D F制作能力和供大家共同研究P D F格式，以及测试网站下载带宽。用于其他用途产生的后果与本人无关，责任自负。请支持正版，购买杂志阅读。

卷首语

Geek的方法与态度

STUFF

吉卜力美术馆

"世界多么美好，空气多么肮脏"

"电击大脑，提高数学能力"

未来的节能电网

你是哪种耳垢？

最多人欣赏的风景

PS3超级电脑

不可思议的水星磁场

糖分最高

高效回收塑料的新方案

"全球暖化太火，多关注一下海洋酸化吧"

G - POINT

我的征途是星辰大海 踏上征服茫茫星途路

动动更健康

BIG PLAN

自制蚂蚁工房

旧装变新颜

代号“楚门蜗居”Live Webcam计划

自制光明伞

自制Lo-Fi电吉他

让平板站起来

INFO

"今天，你理性了吗？"

3D真人游戏那是多么给力

自娱自乐的贺岁片

行尸走肉中的灵魂光环

古埃及人眼中的世界

RESEARCH

钱从空中去

老家伙能否有春天

不实信息大曝光：磁铁能预测地震？

探究食用油生产过程

"喂，你的毛露出来了！"

尼康D7000

东芝AS100

宜丽客Scope Node

SCIENCE MUSEUM

水去了哪里？

“学问之父”亚里士多德的生平与学说

Hello MOTO

GADGET

闷骚宅男御用键盘

吸尘器中的战斗机

“老牌子，新样子！”

要的就是小巧玲珑

变形出发！

微单副厂镜头面面观

爆笑网文

新闻

读编交流