

三联
耳关

生活

®

2016.9.26
2016年第39期
www.lifeweek.com.cn

周刊



虚拟创造新现实
造梦空间

905



生活·读书·新知 三联书店编辑出版
国内统一刊号: ISSN1005-3603
CN11-3221/C
邮发代号: 82-20 定价: ¥15 元



《福布斯》(美国)2016.10

云通讯的未来

Twilio 是一个基于云端处理为开发者在其应用里融入语音、信息等交流功能的软件,包括优步、Yelp、Expedia、《纽约时报》等多领域 APP 产品都使用了 Twilio 这个云通讯产品技术。公司 CEO 杰夫·劳森是公司的灵魂人物,带领公司于 2016 年 6 月在纽约证券交易所上市。未来, Twilio 的挑战是如何不再过度依赖少数超大客户,如占其收入 13% 的 Facebook 的 WhatsApp。



1 / 《大西洋月刊》(美国)2016.10 当特朗普遇上希拉里

谁会赢得这场战争? 特朗普高超的演讲术是他的砝码,但他却没有经历过一对一的现场辩论,希拉里在这方面则经验丰富。如果特朗普可以理智平和地面对,而不是过于强硬激昂,很可能会成为这次大选的转机。另一边,希拉里应该直戳特朗普最敏感的要害——他可能是一个假的亿万富翁和虚假的商业成功者。

3 / 《纽约客》(美国)2016.9.19 有关政治辩论的事

希拉里和特朗普将在 9 月 26 日迎来首场总统大选辩论。预测这场观赏性极强的辩论会成为电视史上收视率最高的节目之一。总统大选电视辩论始于 1960 年尼克松与肯尼迪之间的较量,如今的规则设计也是历史上多次协调逐步发展而来。辩论现场会更像是特朗普的“拳击场”还是希拉里的“法庭”? 场外的人们又该如何好好辩论政治?

2 / 《新科学家》(美国)2016.9.17 真正的乌托邦

几乎每个人都同意一个说法:没有乌托邦的存在。人类文明往往受到各种因素的制约,无法和平地、理想化地发展,战争是其中最重要的破坏和反促进力量。从古美索不达米亚到大英帝国,几乎没有一个文明未经历过战争的摧残。印度河流域文明是最神秘的四大早期文明,曾经在长达 700 多年的时间里没有大型战争,成为一个真正的乌托邦。

4 / 《旁观者》(美国)2016.9.17 偏执盲从者

在希拉里健康状况恶化前两周,她曾评论说:特朗普的支持者中有半数是由种族主义者、性别歧视者、排外者和憎恶同性恋者等“可悲之人”构成的。她在事后为此番言论的不当之处表示道歉。而问题是,特朗普的部分拥趸真如希拉里团队所指的是偏执盲从者吗?是与不是又因为什么?特朗普一直在强调“被操控的体制”,孰是孰非?



P30 封面故事
虚拟创造新现实
造梦空间

- 34 在虚拟世界里创造现实：奇境漫游与产业地理之旅
- 52 在西雅图看 VR 产业
- 60 VR 与 AR：半个世纪之路
- 64 虚拟现实的前世今生与未来



P146 非常病人：“健康门”与美国总统大选

社会

- 时事：非常病人：“健康门”与美国总统大选 70
 热点：大型对撞机争辩：高能物理的中国未来 78
 热点：杨改兰自杀事件与农村现实 84
 人物：姚明，再出发再成长 90

经济

- 市场分析：宽财政 稳货币 68
 收藏：美藏于斯 98
 商业：一汽一大众的光荣与“忧患” 101

文化

- 艺术：肖像画的记录和非记录 108
 话题：《解剖肥胖》，一部争议中的纪录片 112
 电视：海清：牵挂与别离 114
 时尚：100年，达达果实 118
 时尚：比基尼的意识 124
 科技：自行车、汽车和飞机，哪个容易学？ 130
 科技：国家基因库：“比金库更宝贵” 138
 思想：期望更多的道德进步 148
 书评：精神生活的可能性 150

- 书与人：活在画中的女孩 152
 书与人：孙机：研究文物最终是要复原历史 155

专栏

- 邢海洋：加息与大选 16
 苗千：无趣的宇宙与复杂的时空 142
 袁越：红隼的启示 144
 张斌：魔高一丈之基因兴奋剂 146
 宋晓军：中、俄海军联演还是“小升初” 147
 朱伟：王安忆：我们以谁的名义 (2) 158

(本期封面摄影：黄宇)

环球要刊速览	2	声音	21
读者来信	8	生活圆桌	22
天下	10	好东西	26
理财与消费	18	个人问题	160
好消息·坏消息	20		

2016年第39期，总第905期，2016年9月26日出版
 版权所有，未经允许，不得转载本刊文字及图片。
 本刊保留一切法律追究权利。



www.lifeweek.com.cn

主管 / 主办 Published by

主管：中国出版传媒股份有限公司 主办：生活·读书·新知三联书店有限公司 出版：生活·读书·新知三联书店有限公司

总编辑 Publisher

路英勇 Lu Yingyong

副总编辑 Deputy Publisher

常绍民 Chang Shaomin

名誉主编 Honorary Editor-in-chief

朱伟 Zhu Wei

主编 Editor-in-chief

李鸿谷 Li Honggu

副主编 Deputy Editor-in-chief

李菁 Li Jing 李伟 Li Wei

主编助理 Associate Editor-in-chief

吴琪 Wu Qi 曾焱 Zeng Yan

采编中心 Editorial Center

资深主笔 Senior Editor

邢海洋 Xing Haiyang 王小峰 Wang Xiaofeng 谢九 Xie Jiu

袁越 Yuan Yue 陈晓 Chen Xiao 王星 Wang Xing

主笔 Editor

李三 Li San 鲁伊 Lu Yi 钟和晏 Zhong Heyan

薛巍 Xue Wei 陈赛 Chen Sai 葛维樱 Ge Weiyang

贾冬婷 Jia Dongting 蒲实 Pu Shi 徐菁菁 Xu Jingjing

杨璐 Yang Lu

主任记者 Senior Reporter

李翊 Li Yi 关海彤 Guan Haitong 李晶晶 Li Jingjing

蔡小川 Cai Xiaochuan 曹玲 Cao Ling 何潇 He Xiao

黑麦 Hei Mai 程磊 Cheng Lei 石鸣 Shi Ming 丘濂 Qiu Lian

吴丽玮 Wu Liwei 俞力莎 Yu Lisha 王丹阳 Wang Danyang

记者 Reporter

邱杨 Qiu Yang 付晓英 Fu Xiaoying 孙若茜 Sun Ruoxi

杨聃 Yang Dan 张若凡 Zhang Ruofan 周翔 Zhou Xiang

刘敏 Liu Min 张月寒 Zhang Yuehan 张星云 Zhang Xingyun

艾江涛 Ai Jiangtao 宋诗婷 Song Shiting

特邀撰稿人 Overseas Feature Writer

赵潇 Zhao Xiao 苗千 Miao Qian

摄影记者 Photographer

于楚众 Yu Chuzhong 黄宇 Huang Yu 张雷 Zhang Lei

视觉设计中心 Vision Design Center

视觉总监 Visual Director

邹俊武 Zou Junwu

执行图片总监 Executive Photo Director

陈晓玲 Chen Xiaoling

设计总监 Design Director

王小非 Wang Xiaofei

美术编辑 Art Editor

黄罡 Huang Gang 刘畅 Liu Chang

插图 Illustration Editor

张曦 Zhang Xi

图片编辑 Photo Editor

覃柳 Qin Liu 陈喆 Chen Zhe 韩雅丽 Han Yali

编务总监 Coordination Director

程昆 Cheng Kun

发行中心 Circulation Center

执行总监 Executive Director

雍江 Yong Jiang

副总监 Deputy Director

周旭 Zhou Xu

区域经理 Regional Manager

杨雪梅 Yang Xuemei 潘海艳 Pan Haiyan

发行助理 Circulation Assistant

李卫红 Li Weihong 刘琳瑶 Liu Linyao

发行财务 Financial Executive

王霄 Wang Xiao

发行物流 Issue Logistics

王荻 Wang Di

发行库管 Release Library

姚贺梅 Yao Hemei

读者服务经理 Reader Service Manager

朱静 Zhu Jing

读者服务助理 Reader Service Assistant

金宇迪 Jin Yudi

市场发展中心 Marketing Development Center

副总监 Deputy Director

钦征 Qin Zheng 傅东方 Fu Dongfang

新媒体事业部 New Media Development

总监 Director

钦征 Qin Zheng

内容编辑 Editor

薛凡 Xue Peng 刘彭媛 Liu Pengyuan 徐睿洽 Xu Ruihan 刘凌 Liu Ling

艺术设计 Artistic Design

张莉 Zhang Li

技术支持 Technology Department

刘国强 Liu Guoqiang

手机产品 MB Product

辛军 Xin Jun

平板产品 Tablet Product

连子君 Lian Zijun

活动事业部 Event Department

总监 Director

傅东方 Fu Dongfang

副总监 Deputy Director

庄山 Zhuang Shan

运营 Operational Manager

罗启宏 Luo Qihong 邢宇 Xing Yu

产品经理 Product Manager

殷佳婷 Yin Jiating

文案 Official Documents and Letters

孙名梓 Sun Mingzi

活动专员 Event Executive

周宇飞 Zhou Yufei

视频事业部 Video Department

李倩 Li Qian 吴冰川 Wu Bingchuan 孙明楷 Sun Mingkai

节气刊事业部 Solar Term Department

执行总监 Executive Director

王晶 Wang Jing

设计 Design

袁媛 Yuan Yuan

创新产品中心 Innovative Products Center

松果事业部 Songguo Department

总监 Director

魏一平 Wei Yiping

运营部 Operational Manager

阿润 A Run 赵雯珺 Zhao Wenjun 李骁楠 Li Xiaonan 赵夫宏 Zhao Fuhong

孙正之 Sun Zhengzhi 刘小荻 Liu Xiaodi

市场部 Marketing Department

孟佳 Meng Jia 赵卓 Zhao Zhuo 夏青 Xia Qing 尤帆 You Fan 奚牧凉 Xi Muliang

行政 Administration

叶秋菊 Ye Qiuju

行政管理中心 Administration Center

行政主任 Office Manager

高媛 Gao Yuan

行政助理 Assistant

刘蓓 Liu Bei 吴泓林 Wu Honglin

财务总监 Financial Director

郝大超 Hao Dachao

财务主任 Financial Controller

陈晓华 Chen Xiaohua

出纳 Accountant

张宇 Zhang Yu 李明洋 Li Mingyang

法律顾问 Legal Counsel

金桥律师事务所 马眉 Ma Mei

社址：北京市朝阳区霞光里9号B座 邮编：100125

采编中心热线电话：

(010)84681030 84681029 (传真)

E-mail: letter@lifeweek.com.cn

读者服务热线电话：

(010)84050425/51

E-mail: dzfw@lifeweek.com.cn

印刷：北京利丰雅高长城印刷有限公司

电话：(010) 59011318

物流总代理：北京双不物流有限公司

电话：(010) 61256299

广告许可证号：京东工商广字第 0063 号

期刊登记证号：ISSN 1005-3603 CN11-3221/C

邮发代号：82-20

定价 Price：¥ 15.00 \$8.00 港币 20.00

本刊为中国国际航空股份有限公司、中国南方航空公司、

法国航空公司、美国联合航空公司机上阅读刊物

如何购买 《三联生活周刊》

读者朋友，购买本刊请登录官网商城
shop.lifeweek.com.cn

或到当地邮局办理，本刊代号：82-20

也可直接向本刊读者服务部咨询

电话：010-84050425 84050451

另外，本刊在下列城市经销商的联系电话：

成都：四川尚和文化发展有限公司 (028) 86667805

重庆：重庆弘景文化传媒有限公司 (023) 86359776

南京：江苏凤凰台文化公司 (025) 83327129

杭州：杭州华鸿图书有限公司 (0571) 88256120

广州：南方都市报广州发行部 (020) 87376490

武汉：武汉春秋书店 (027) 85493562

西安：陕西五环文化传播有限公司 (029) 82100585

昆明：昆明尚云图书报刊有限公司 (0871) 64122816

沈阳：大友文化传媒有限公司 (024) 23934765

哈尔滨：志诚远大书刊公司 (0451) 88341879

青岛：盛世飞龙图书有限公司 (0532) 83840608

济南：山东前沿文化传播有限公司 (0531) 82903395

长春：吉林九歌图书有限公司 (0431) 82752206

大连：大连渤海书店 (0411) 84609410

南昌：沧海书店 (0791) 8592810

太原：山西森艺文化传媒有限公司 (0351) 7065397

贵阳：贵阳尚和图书报刊有限公司 (0851) 5661974

兰州：兰州大漠天马图书有限公司 (0931) 8521090

郑州：河南大河书局有限公司 (0371) 67647337

天津：天津天智书店 (022) 23683854

河北：石家庄远大书店 (0311) 83993043

安徽：合肥皖新书店 (0551) 64252409

新疆：乌鲁木齐市纵横文科书刊有限公司 (0991) 5582981

内蒙古：呼和浩特融联书店 (0471) 6263358

深圳：深圳市新宏博文化传播有限公司 (0755) 22203426

长沙：湖南国闻书局书报刊配送有限公司 (0731) 82253036

本期广告目录

封二~扉1 · 甘肃省旅游局

3 · 科勒

17 · 佳士得

63 · WWF

77 · 周刊征订

83 · 周刊 20 年

104~105 · 钱旺信控集团软文

106~107 · 野生救援

111 · 周刊松果广告

129 · 三联新知广告

145 · 书店广告

封三 · 力度形象

封底 · 浪琴



拍摄二维码直接
下载客户端



新浪微博 @ 三联生活
周刊或扫描二维码



微信搜索 Lifeweek
或扫描二维码



扫描二维码下载
松果 APP

手机报订阅：移动用户发送短信 SLZK 到 10658000，电信用户发送短信 SLZK 到 10659000。包月 8 元，周一至周五周六每日一期。

网络支持



新浪网官方微博：http://weibo.com/lifeweek

腾讯网官方 QQ:800033183

力度国际文化传媒集团

《三联生活周刊》
全媒体广告独家代理商

地址：北京市朝阳区建外大街9号

齐家园外交公寓7-5-13

邮编：100600

电话：+86 10 85325466

传真：+86 10 85324800

电邮：vtpower@vtpower.com.cn

网址：www.vtpower.com.cn

Vtpower
VITALPOWER MEDIA
力度国际文化传媒集团



北京搬离北京

京城生活30年，眼见着三环外一水儿的农田变成水泥森林，连六环都紧着铺陈高楼且房价堪比二线城市中心。首都无法避免变大，但多大才好，何为良性扩展，没多少经验可参考，非一般常识可判断。但北京越来越不方便，却是显见的：自行车时代，人们还有穿越市区的可能；汽车时代，却再无穿越整座城市的雄心。城市病，早已不是专家学者的闭门关切，普通市民更是问题的发现者和思考者。多年来担心城市膨胀失度、生活失据，纠结于“梁陈方案”的沉寂，忧虑城市硬件设施快速发展，出行难度却与日俱增，更纠结于首都发展各种模式之争。种种纠结在这一期阅读中找到些许答案，北京行政功能转移的决策依据翔实可见，视野相当国际化，“梁陈方案”昔日遭搁置、新时代获机遇，解读相当可信。

北京 樊启明

采购困局

我在一家国有单位工作，采购活动不少，根据上级要求，须参照《政府采购法》相关规定。何为参照？实际就是遵照。就是说，但凡货物、工程和服务采购，一般都要公开招标，然后根据最低评标价法或综合评分法来确定中标者。最低评标价法，即报价最低者中标；综合评分法，指根据量化指标，得分最高者中标。其中，《政府采购法》明确规定：“技术、服务等标准统一的货物和服务项目，应当采用最低评标价法。”近几年，单位被轮番审计、巡查，招标采购领域最容易被挑剔，动辄说违规，就连民营企业中标少也被戴上“给民营企业发展设置壁垒”之类的帽子，而唯有让报价最低者中标最保险，一些怪事也由此产生。

首先，简单的事情复杂化。比如，单位要采购数十万元的家电，最简单的方式是去跟那几家著名电商比价后购买，便宜又快捷，还容易复核、监督。然而，根据要求，这需要公开招标，可是几十万元的单，大电商怎么会来报价或关注呢？一大圈流程走下来，往往本地贸易商中标，且价格比电商高。钱多花了，时间、人工多花了，但程序合规了。

其次，租用资质者众，后期纠纷多。基建类工程项目大多技术含量不高，金额却大，公开招标时应者云集。单位作为招标方，根据项目情况会要求一定资质，比如总承包资质、安全资质等，这些是建设主管部门审核后授予，对企业规模、技术人员、业绩等有硬性要求。很多小公司没有，就想方设法租用大企业资质，然后按中标金额的百分比缴纳管理费——一些公司似乎专门从事资质租赁业务，因为稳赚不赔，收益可观。包括不少大中型国有企业在内的施工单位，内

部管理也是总部收取管理费模式，都不再养技术队伍，干活就找农民工兄弟——租资质的包工头一旦低价中标，往往以项目副经理名义出现，因为项目经理也需要资质，他没有。按中标价他也赚不到什么钱，还有管理费的额外负担，就以各种名义来要求合同变更，用各种方式威逼利诱发包方多给钱，围堵、诉讼、信访等，如医闹般，都流程化了。

再次，小麻烦不断。比如电梯维保，单位多部电梯已使用10多年，本由原生产企业负责维保，合作多年也算愉快。如今要求，电梯维保也要公开招标，还要一年一招，流程走完，最低报价者中标，是本地的私人公司，原维保企业悻悻退出。没几天，有电梯停摆，新维保公司来人，折腾两天没弄好，又请所谓的专家来，结论是要换零件，可这些电梯都是老型号，停产多年，零件市面上没有，生产单位的库存件原本就不多，根本不提供给外单位，该电梯只能长期停运。还有一部电梯有着不小的噪音，却长期带病坚持工作，因为也找不来备件，维保方说不影响安全先用着，那部电梯往往就成了专梯，敢坐的人少呀。

网上一查，近年来媒体已多次曝光“豪华采购”“人参价买萝卜”问题，以及“床垮垮”“黑心棉”“问题新华词典”“残次课桌椅流入校园”等事件，看来采购、招标体系的改革已比较迫切。

湖北宜昌 聂武钢

好政策，又是慢半拍

上个月刚进医院肿瘤科病房，就听几个患者家属在交流病人用药的情况，谈得最多的就是靶向治疗。药的来源五花八门，有亲友从国外购买寄回的，有自己上网找人代购

的，也有打电话让医生介绍的药贩送来的；药价也相差不多，有的900元一瓶，有的1600元，有的1800元；服用效果也很不一样，用药一段时间后复查，有的患者病情明显得到了控制，有的则效果不明显，还有的根本无效，甚至病情出现了恶化。听他们的说法，好像是再一次印证了，便宜没好货，药贱不治病。连主治医生也说，吃靶向药应该有效果，但在外边买的仿制药真说不好是真是假。这让病人和家属都很纠结，明明说吃了有效，就该继续吃的，可是药效不佳也只能先按传统化疗方法先化疗治着，再换个地方买药试试看。本来病人很幸运地可以接受靶向治疗，能免除一般化疗的痛苦，现在却因买不起进口的真药，不得不让亲人继续遭罪。家属们很有些愧疚，叨念着：“谁让咱没本事呢？要是钱多，能吃得起贵药，咱这病也就不愁治了。”

听着那些唉声叹气的話，我也替他们难过。忽然想起曾看过一些新闻，说内蒙古、陕西、云南、浙江等不少省区已将肺癌靶向药纳入医保，就提醒那些病人家属去问一下医生，河南是不是也能报销易瑞沙了？一个病人的女儿说她父亲得的就是肺腺癌，刚拿到从北京发回的基因检测报告，医生说很适合靶向治疗，可以吃易瑞沙，她已经找人从香港代购一瓶。她说父亲加入的是“新农合”，要是一个月花个

一两千元，家里还能硬扛着，若是一个月五六千上万元，就实在吃不起了。她立即去问医生，恰好碰到一个科主任，他说是听说有政策了，好像是从9月1日起实行，要到门诊申请，一个月自付费用1000多元吧，让她到时去“新农合”报销审核处问问。女孩回来一说，一家人欣喜若狂，没想到赶上了这么好的政策。其他相关病友一样笑言幸运，虽然以后钱花得还是差不多，但吃的毕竟是放心药了。然而9月1日那天去问，工作人员却说政策是有了，但没具体文件下来，系统也没改，近期还是报销不了。至于如何申请，也没问出个所以然。真是一瓢冷水兜头浇下！好政策，落实起来又是慢半拍，上次市里出台“新农合”一些重大疾病按病种限额付费，也是实行日后过了好久才能办理。有关部门难道想不到有无数颗求生的心在焦灼地等待么？

尤其让人不满的是，这次和上次一样，有关宣传相当欠缺，好政策根本不为病人尤其是农民患者所知。我记得上次3月开始实行新政，到了7月有病人做食管癌手术，还是因为不知情错过了申请，没享受到政策优惠，白白多花了1万多元。这些利民政策，怎么有些部门就像故意要瞒着百姓似的。就拿二次报销来说，我问了一下，就没几个病人和家属能说清具体是咋报的。这些好政策，咋就不能详解、

张贴于医院服务大厅、病室，或者印成小册子，让患者尽知呢？千呼万唤始出来的善政，真不该再这样隐匿不宣，那可是煎熬中的患者生的希望啊！

河南洛阳 张晓阳

被拒校门外的孩子

距离各地开学已经有一段日子了，家住山东泰安的张先生却犯了愁。他的孩子妞妞今年7岁了，已经达到入学年龄，由于他们的户籍没有迁出原籍淄博市某区，因此，当他领着孩子向泰安当地公办小学申请入学时，却被告知应回到原户籍地，让教育部门开具一份“就学联系函”，说明孩子的基本信息和借读的理由，学校才会据此来评估接收孩子入学。

“他们说这里随迁子女异地就学的，必须得开具这个‘就学联系函’。而且这个规定已经实施多年了，并不是什么新政策。”张先生无奈地告诉笔者，学校工作人员这样跟他解释入学申请被拒的缘由。为了不耽误孩子上学，张先生特地赶回老家淄博，到某区教育局提出开具此函的诉求，哪知该教育局基础教育科的工作人员却拒绝了张先生的请求。“我们没听说过上学还得开具‘就学联系函’的。孩子异地入学都是当地按照相对就

近原则来安排的，不需要开具此函。”同是山东下辖城市，一边声称无“就学联系函”不可入学，一边说无开具“就学联系函”的政策规定，政策怎么如此不对接？带着疑问，笔者拨通了该教育局的电话，人家回答还是说：“根据咱《山东省义务教育条例》相关规定，孩子异地入学，并没有开具‘就学联系函’的强制规定。”无法开具证明，孩子上学无望，张先生只好返回新泰。现在妞妞每天都在家中，望着窗外穿着整齐校服的小朋友背着书包高高兴兴地上学去，总会一脸羡慕地说：“爸爸，您说我什么时候也能去上学啊？”

我想说的是，教育是国家发展的基石，本该以最大的便利吸引所有孩子就地入学。也许在发展的初期条件还不具备，无法满足所有孩子随迁就读的需求，但现在时过境迁，条件早已大大改善，缺乏的却是一种理念——保障随迁子女的受教育权，是促进教育公平的重要作为。眼下，各地教育部门政策不一，一些地方还在制定一些入学门槛，这着实为难了不少家长，也耽误了孩子正常上学。希望这种现象能引起相关部门的重视，也亟待国家有关部门能统一政策，切实保护好适龄儿童平等接受义务教育的权利。

山东高密 张洁





英国 | 飞机爱好者

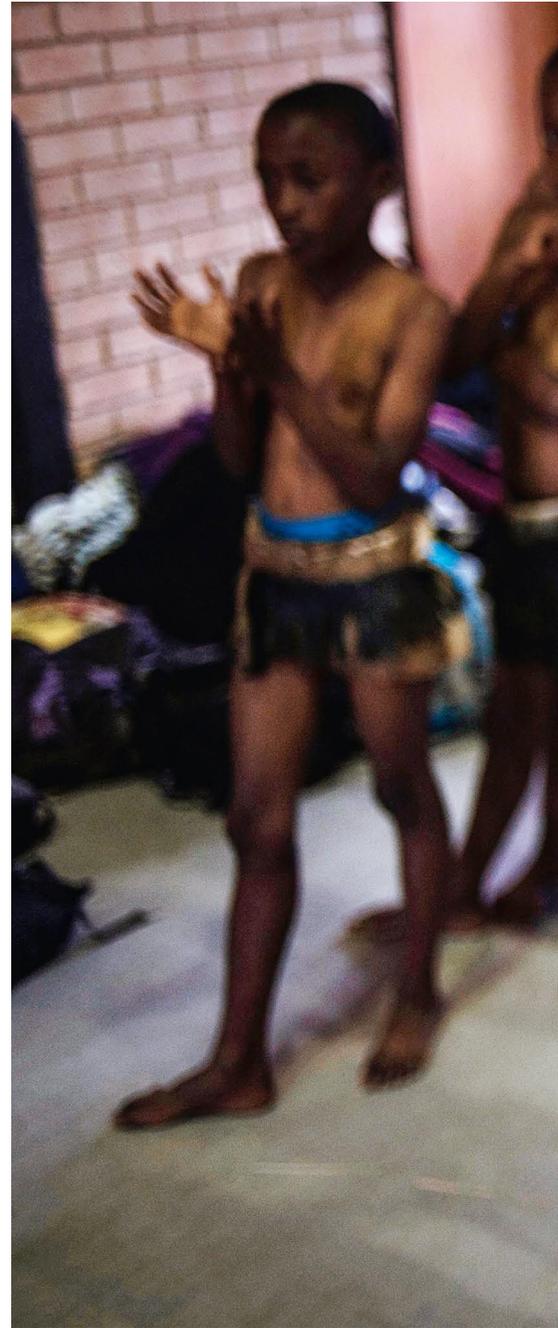
(左图) 9月18日, 在北爱尔兰的利斯本有一个由中老年航空飞行爱好者组成的团体——阿尔斯特航空协会 (Ulster Aviation Society), 该组织主要修复、翻新古董飞机。图为阿尔斯特航空协会会长雷·布罗斯 (Ray Burrows) 在机库里留影, 他身后是“掠夺者”攻击机。

美国 | 白色晚宴

(上图) 9月15日, 超过5000人着白色衣装出席在纽约炮台公园举办的白色晚宴。白色晚宴又称白色长街宴, 始于1988年, 是法国巴黎一年一度的传统活动, 参与者身着白色服装, 自带食物、酒水和餐具。这一活动因其浪漫性广受追捧, 俄罗斯、美国、日本等地也纷纷效仿。

南非 | 舞蹈排练

(右图) 9月16日, 在约翰内斯堡艾伯特娜·西苏鲁中心, 来自索韦托多所小学的学生们参加由芭蕾舞团“Joburg Ballet”组织的舞蹈排练, 为即将到来的文化遗产日(9月24日)做准备。



印度尼西亚 | 保护动物

(下图) 9月14日, 动物保护者在日惹街头组织活动, 抗议用气枪猎杀野生动物, 并要求印度尼西亚政府对使用气枪猎杀野生动物者给予严惩。

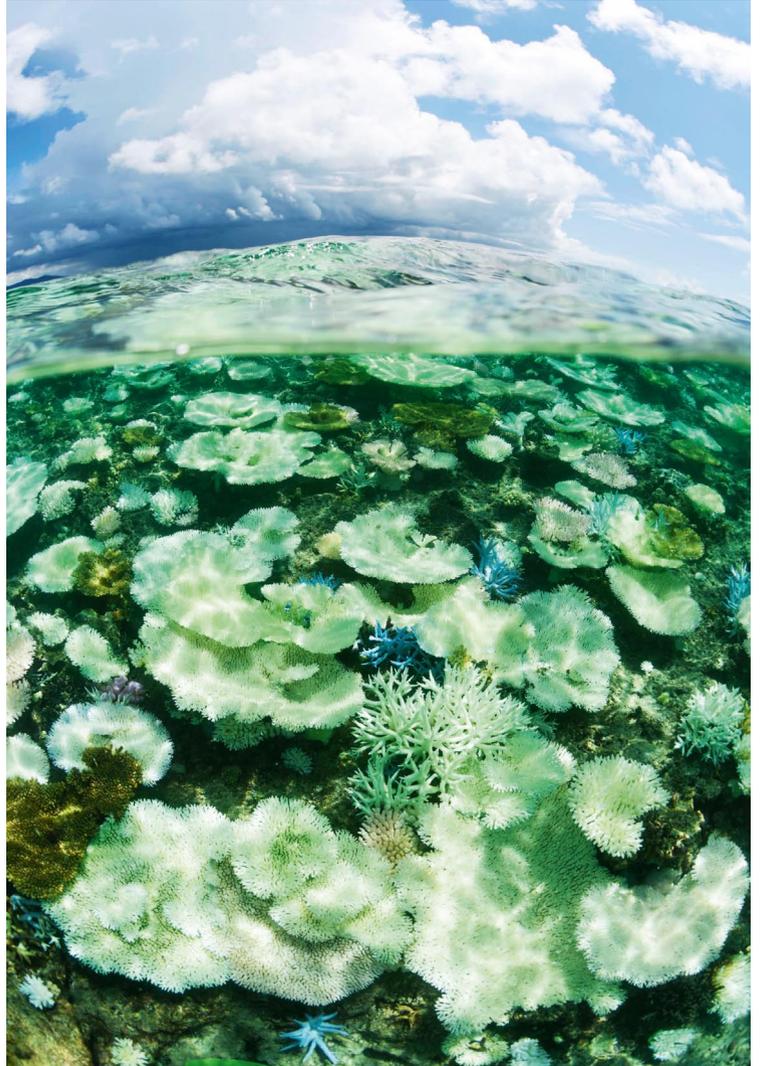






日本 | 珊瑚礁

(右图) 因海水温度过高, 珊瑚礁出现白化现象。图为日本冲绳县石垣岛和西表岛间的“石西礁湖”。



美国 | 时装周

(左页上图) 9月14日, 2017春夏纽约时装周期间, 模特身着设计师格温·史蒂芬尼(Gwen Stefani)自创品牌L.A.M.B.的服装上台展示。

乌克兰 | 马戏彩排

(左页下图) 9月15日, 乌克兰国家马戏团的演员正在排练新节目。

加息与大选

文 / 邢海洋

9月20日美联储召开议息会议，尽管决策独立，可交易员们却把是否加息看作美联储的政治态度。自2015年末提高利率，美联储的加息周期推进迟缓，这次希拉里得了肺炎，特朗普选情上升，加息很可能再度迟滞。

特朗普对加息看法颇有矛盾处，他曾宣称，美联储加息会带来“很多坏事”，更高的利率可能会导致美元走强，而这将会损害美国与中国及其他竞争对手的贸易地位。特朗普称自己是“债务之王”，低利率是债券持有者的最爱。不过，当利率事关党争时，特朗普就不这么看了。去年美联储第一次加息前，他曾指责耶伦是出于政治上的原因坚持低利率政策，给奥巴马总统任期内的瓶颈时刻一个推动力。特朗普还不止一次表达了想换掉耶伦的愿望。现在，特朗普再度炮轰耶伦，他暗示，耶伦一直维持低利率，是因为她是政治化的人物，做着奥巴马希望她做的事。低利率下，资金基本上是免费的，这就造成了虚假的市场，而储户蒙受了损失。

作为民粹主义代表势力的特朗普，一向对美国贸易赤字耿耿于怀，他此前称将对中国和墨西哥的商品征收高额关税，还表示将驱逐在美国的全部1100万墨西哥非法移民，在美墨边境建一堵高墙。9月13日，在艾奥瓦州一次竞选集会上，特朗普誓言将通过阻止苹果公司等美国企业在海外制造产品，重新就全球贸易协定举行谈判，以及大幅削减联邦税收和监管措施来复兴美国制造业。

特朗普的保护主义、隔离主义以及权威主义让全

世界其他国家感到不安，可正如英国脱欧在外界看来那么的不可思议，特朗普在美国的大选中得到了相当多的支持。随着民调显示特朗普在佛罗里达、俄亥俄、内华达的支持率超过希拉里，墨西哥比索一路下跌。继去年对美元汇率跌14%后，今年以来墨西哥比索对美元又跌去10.5%，成为仅次于阿根廷比索的全球表现第二差的主要新兴市场货币。墨西哥经济严重依赖美国，1994年以来两国年度商品双边贸易额翻了近5倍至5000亿美元。当下，石油市场不景气，非法移民每年寄回的200余亿美元的外汇成为墨西哥国民消费开支中的重要组成部分，也是比索的重要支撑。

特朗普若当选对中国的贸易也不啻是场灾难。去年，中国对美国的出口额达到4320亿美元，出口美国的商品价值是进口的近4倍，顺差达到惊人的3657亿美元，中国贸易获得的绝大多数顺差来自于美国。若如同特朗普所说，一当选就与中国展开贸易战，我们很难在很短的时间内找到一个像美国这么大的贸易对象，沿海制造业将现倒闭潮。而作为连锁反应，向中国供货的新兴市场也将被波及。

当然美国也不可能在贸易战中全身而退。特朗普曾吹嘘他当选将使美国经济年增长率达到3.5%，在10年内创造2500万个工作岗位，让美国的生活标准再次称霸世界。可失去了廉价中国商品和墨西哥移民提供的低端服务，美国人的生活甚至都不可能保持在现有水准。竞争缺失势必扭曲市场，通货膨胀则将在短期内给美国经济造成重创。有鉴于此，穆迪预计特朗普的经济计划可能会消灭700万个就业岗位，让股价下跌12%。英国的经济学家则称特朗普的计划会导致美国国内生产总值萎缩5%，经济损失1万亿美元。一场席卷全球的金融海啸或将随着特朗普的当选而席卷开来。

今年以来美国就业市场温和复苏，失业率稳定在4.9%，几乎达到了充分就业水平，通胀率则有逐渐回升的迹象。2015年美国家庭收入录得了2007年金融危机以来的首次增长，显示了美国经济健康发展，普通民众从经济复苏中获益，这也可能会助民主党竞选成功。去年12月美联储首次加息时曾预言今年将有4次加息，至今却一次未实现，难怪特朗普抱怨。交易员们也一致认为，大选之后的12月，是加息的最好时机。☑

道 - 琼斯指数



佳士得上海秋季拍卖

为庆祝佳士得成立250周年，佳士得上海将于10月呈献一系列涵盖各类艺术珍品的拍卖、香港秋季拍卖珠宝精选预览、全球精选拍品展览及艺术论坛。

查询 infoasia@christies.com | +86 (0) 21 6355 1766

预展

10月20至22日

拍卖

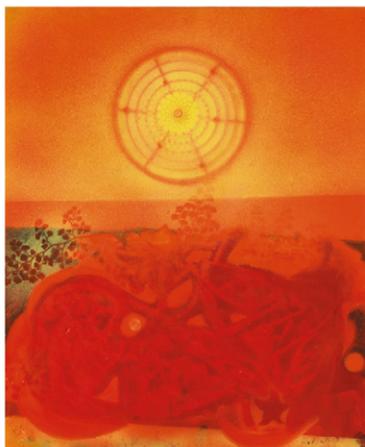
First Open 开创 | 上海

10月22日 下午2:30

二十世纪及当代艺术

10月22日 下午6:00

上海半岛酒店 上海外滩中山东一路32号



(由左始)

马克斯·恩斯特

《无题》

油彩 画布 (喷涂技术)
73 x 60 厘米
约 1960 年作
人民币 5,500,000-8,000,000

奥拉维尔·埃利亚松

《投影灯》

镜像镀层玻璃盘 卤素灯 变压器
木头 金属 三脚架 导线
219.7 x 80 x 93.3 厘米
2014 年作
人民币 350,000-480,000

斯坦利·卡瑟曼

《IR-47-3》

丙烯 画布
165.4 x 165.7 厘米
2014 年作
人民币 130,000-200,000

李津

《无题》

彩墨 纸本
138 x 69 厘米
2002 年作
人民币 350,000-550,000

蒋琼耳

《流云》

上下
2016
黄金檀、非洲黑檀木、血檀及中国云石
170 x 91 x 54 厘米
人民币 450,000-500,000

朱德群

《蓝色的黎明》

油彩 画布
81.3 x 65 厘米
1989 年作
人民币 1,300,000-2,600,000

王音

《花》

油彩 画布
179.5 x 238.7 厘米
2005-2006 年作
人民币 750,000-1,100,000

王天德

《雪景》

水墨 纸本 镜框
46 x 185 厘米
2015 年作
人民币 180,000-280,000

** 中国及亚洲当代设计类别拍品将于10月18至22日在上海圆明园路97号安培洋行佳士得艺术空间进行展出。



拍卖 | 私人洽购 | Christies.com

CHRISTIE'S 佳士得



栏目插图 | 范薇

温哥华调控又加码

8月刚向海外投资者征收15%的额外房屋转让税的温哥华又放大招，计划明年1月起对空置房征税，税率最高可达房屋评估值的2%。实施楼市“排外税”后，温哥华楼市骤然降温，量价齐跌，8月温哥华房屋销量环比大跌23%至2489套，同比跌幅则达到26%，独立房屋8月均价降至147万加元，创去年9月以来最低，环比跌幅达17%，同比下跌0.6%。温哥华约有1.08万套空置房屋，对空置房收税，将进一步打击投机性需求。

钱入实体了？

8月金融数据超预期：M2同比增加11.4%；M1、M2剪刀差为13.9%，较7月15.2%的历史纪录收窄。一直备受关注的M1、M2增速剪刀差问题，似乎迎来了转机，企业存款活期化的趋势有所改观。不过，收窄与基数因素有关：M1同比的基数越来越高，同比易降难升。当然，不排除实体经济发生了变化，尤其是基建。基建采用PPP模式，公私合营带动部分民营资本加入到投资潮流。



影子贷款

上半年，浦发银行将信托计划和资产管理计划的应收款项上调了14%，至1.27万亿元人民币，使之拥有了国内规模最大的应收款项类投资组合。同时，工行影子贷款总额也上涨了4.4%，达到1.23亿元人民币，相当于其正常贷款总额的63%。因为占用资本少，提供回报高，尽管银监会加大了打压力度，多家上市银行的影子贷款规模仍在上涨。4月，银监会曾颁布82号文，迫使各大银行提高对影子贷款的准备金。



车企的未来 //

尽管收入连续上涨，今年，标准普尔 500 汽车制造商指数下跌了 8%。通用、福特、菲亚特克莱斯勒、丰田，甚至特斯拉的股价，都大大低于 2014 年或 2015 年的峰值。汽车业股票有着明显的周期性和可预测性：经济增长时，汽车公司会从中受益，而经济下行总会不可避免地拖累汽车销量。除了经济大环境，自动驾驶技术的因素也掺和到了股价的预期中：共享汽车会鼓励更多的租赁，更少的拥有。

信托业转折点

2015 年 16 家 A 股上市银行去年人均净利润为 59 万元，信托行业人均利润 320 万元，人均薪酬更是过百万。可今年上半年信托行业的人均利润也较去年同期大幅下跌，从 181.1 万元下跌到 146.5 万元，降幅达到 23.6%。信托曾是各类金融牌照中最灵活的一张，但近两年来大资管趋势下，牌照优势渐渐消失，受宏观经济下行和资产管理同业竞争的影响，不可避免地走上下坡路。

政策恐慌窗口

美联储和日本央行都计划在 9 月 20 ~ 21 日召开会议。美元加息和日元进一步负利率的可能性令债市动荡。9 月 14 日，日本 20 年期国债收益率和 30 年期国债收益率刷新 3 月中旬来的最高点，同时，美国 10 年期国债收益率为 1.754%，而三天前曾低至 1.540%。彭博全球发达国家主权债券指数从 7 月的纪录低位 0.39% 攀升至 0.6%。全球最大对冲基金桥水基金的掌门人达里奥最近对债市发出了警报：全球央行失去刺激经济增长的能力，债市相当危险。



股市扶贫 //

证监会发文，将支持贫困地区 IPO，来自 592 个贫困县企业将免除排队。在 IPO 排队漫长而痛苦的大背景下，能走绿色通道企业被追捧。9 月 12 日，有成交记录的“新三板扶贫概念股”全部收涨，个股涨幅最高达 87.38%。当晚，金丹科技、根力多、宏源药业等多家企业发布公告，或交代上市进展，或暗示榜上有名。证监会此举还鼓励企业将注册地迁往贫困地区，近一年在贫困地区缴纳所得税不低于 2000 万元，就有机会进入绿色通道。



拍照减压术

觉得心情低落？勇敢地拿起手机拍照发朋友圈吧。美国加州大学尔湾分校的研究小组针对41名大学生志愿者进行的试验显示，连续三周每天拍照并分享可以显著增加一个人的积极情绪。发表于《幸福心理学》杂志上的论文指出，面带微笑的自拍照能令人对自己的笑脸更有自信、更觉自然，分享令自己开心的照片则会使人变得更有内省精神、更能欣赏他人的长处。此外，经常拍摄分享可以令别人快乐起来的照片还有助于平静心绪和减少压力。

好消息

开卷有道

留存至今的古代文书中包藏着众多有待破解的历史之谜，但出于保护目的，它们又不宜被轻易触碰翻阅。由美国麻省理工学院研究小组研发出的一种可穿透书页的扫描仪使得不开卷而读书成为可能。运用精密算法的延时扫描技术目前已经可以准确识读一本合起来的书的头9页。

棋艺与智商

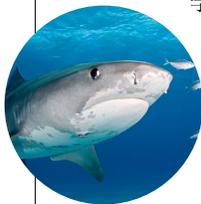
虽然勤奋常能补拙，但美国密歇根州立大学的研究小组日前发现，在国际象棋领域中，决定水平高低的关键因素却是智商。研究者综合分析了1800余名棋手的认知能力和比赛排名后指出，高强度训练对战绩的提升作用并不像人们通常认为的那么大，而智商却与排名呈正相关。



坏消息

大块头有大烦恼

美国斯坦福大学的研究者日前发现，树大招风的规律在海洋世界里也一样适用。发表于《科学》上的最新论文指出，在过去的500年中，大型海洋动物的灭绝速度要比此前6600万年里快得多，而且个体越大，灭绝风险越大。人类为口腹之欲而进行的大规模捕杀可能是最主要因素。



翻翻书的无用功

旨在激发幼儿学习兴趣的翻翻书可能不仅无法收到预想效果，还会因分心而导致学习效率降低。这是英国伦敦大学皇家霍洛威学院的发展心理学研究小组跟踪调查了31名25个月大的幼儿后得出的结论。研究者发现，幼儿更倾向于将互动立体书视为玩具，而不是获取新信息的学习工具。



世界提问时，回答的只有我。我提问时，回答的只有世界。诗终不过是血，星星在寂寥中游移。对话只在我独自的心中，永久地沉默，无奈地成熟。

——谷川俊太郎，《问与答》。

世界上最无聊的东西就是纯粹的逻辑学、科学的心理学、普通的伦理学和美学。生活并不具有任何普遍的和科学的东西。在我看来，任何一行字，如果它不为积极的生活服务，那么它就是多余的。

——斯宾格勒，《西方的没落》。

人们青睐有两个主题占据前 30%、第三个主题占据其后 10% 的小说（而非畅销书通常全书会有六个主题）。有关亲密关系内容的小说会畅销。性题材并不会大卖，至少在文学中是如此。

——斯坦福大学毕业的朱迪·阿彻和马修·乔克斯分析了 5000 本畅销书，试图破解畅销书的密码。

孤独者的睡眠往往是碎片化的，很不踏实。成千上万年，这或许会帮助我们一触即发，随时准备应对接近的捕食者。今天，它却只会让你在朝九晚五的生活中昏困乏力，甚至可能影响健康。

——芝加哥大学神经学家约翰·卡乔波认为，在现代社会长期孤独，代价就开始超过益处。



（插图 山半胡）



很久以前，1 美元能兑 970 里拉，我 32 岁。地球也比如今轻了 20 亿个灵魂。

——布罗茨基，《水印——魂系威尼斯》。



+/-
数字

660
亿美元

德国生物制药巨头拜耳股份公司将以 660 亿美元的天价收购美国孟山都公司，两家公司合并后将成为全球最大的农化品和种子企业。新公司的种子和杀虫剂供应将占全球总量的四分之一。

76
亿元

昆仑万维公司 13 日发布公告称，公司董事长周亚辉与妻子李琼达成财产分割约定，李琼分得 2.7754 亿股昆仑万维股份，按照当日收市价计算，李琼此次分得的股票市值达 76 亿元，成为 A 股市场迄今为止最“贵”的一次离婚。



5
万美元

加州大学旧金山分校一名研究人员发现了制糖业的一份内部文件，该文件显示，制糖业曾在上世纪 60 年代付给哈佛大学的三位科学家一笔资金——约合今天的 5 万美元，让他们淡化糖类和心脏病之间的联系，并把饱和脂肪推为罪魁祸首。

红烧排骨

文 / 王笑猫

图 / 谢驭飞



万依小时候没吃过什么上档次的吃食，亦很少在外面饭馆吃饭，极偶尔的几次也是快餐，只记得满满一屋子的客人或站或坐，有座位的洋洋自得，慢慢享用盘子里的包子，一手还把着酱油醋的小瓷瓶子，生怕被别的桌抢了去。站在一旁等座的可就有些着恼，几乎是怒视着坐着的食客。在万依的印象中，第一次在外面正经吃饭她已经上小学五年级了。那次是跟着妈妈单位的同事到北戴河玩儿，吃的是团餐，一日三餐都管，一连吃了几天，又兼白天在海水里泡着消耗体力，实在是嘴里淡出鸟来。万依的妈妈一咬牙，决定带万依到外面小饭馆去吃一顿。

万依依稀记得，那是一家又小又暗的餐馆，屋子里看上去倒还干净，虽然是饭点，却没有什麼客人。这倒让万依无比欣喜，因为她腻歪透了包子铺里的等座。在铺着小红格子桌布的餐桌前坐下来，像一种仪式似的，万依小心而仔细地把裙子兜平在椅子上坐好，她看出妈妈还是有些忐忑的，只匆匆从服务员手里打开的菜单上点了一个鱼香肉丝和两碗米饭，就挥手让服务员走开了。

菜端上来的时候，颜色很深，坟包似地摆在一个小盘子里，不像自个儿家里的大盘子，当然摆菜也不讲究。这道菜叫“鱼香肉丝”，万依内心里奇怪为什么没有鱼，只有青椒胡萝卜和肉丝，还有一点木耳和笋丝。菜的味道如今早已忘了，只记得菜量太少不够两个人吃，妈妈几乎是吃了一碗白米

饭，而到了结账的时候，听说这道菜12块钱，妈妈心疼了。因为回来的路上妈妈一直不说话，等到了住地才说：“以后还是吃团餐吧。”万依当然明白了妈妈的心理，就顺着她说：“是啊，外面的菜也不怎么好吃。”她不知道这句话让妈妈心酸了好久。

可是实际上万依说的并非假话。平常在家里都是万依的爸爸做饭，万依爸爸的厨艺虽然跟饭馆不能相比，可是很有几道拿得出手的菜，例如红烧排骨。从前吃肉都要限量，排骨更吃得少，逢年过节时万依的爸爸必定要来一道红烧排骨，烧得极嫩极入味，长大后万依也吃过不少饭馆里的排骨，没有一家能和爸爸的这道菜相比。有一次万依的几个朋友来家里吃饭，正赶上吃万依爸爸的这道红烧排骨，之后很久说起来，都一副回味无穷的样子。

成家后万依却没有继承爸爸的手艺，大约在家里吃得太多的缘故，她还是更喜欢在外面的饭馆吃，边吃还边要挑剔，嫌厨子做菜不用心，火候不够，只知道一味地用调料。丈夫因此对万依有些不满，闺蜜也用那句经典名言来劝万依：想要俘获男人的心，必得经过他的胃。万依一笑了之，她儿时的回忆里有太多爸爸在厨房里操劳的样子，做一两个小时的饭，10分钟就吃完了，投入产出完全不成比例，远不如付钱在外面吃得省心——当然，回到娘家，她还是希望吃到爸爸亲手做的红烧排骨。☑

有些人只适合活在 微信朋友圈

文 / 贾振云
图 / 谢驭飞



我控制不了自己的眼睛，时不时地瞟向对面的甜品柜，坐在我对面的男人嘴巴不断一张一合，但我完全没听进去他在说什么。昨晚还跟朋友提起“明天中午一个朋友约我吃饭”，但现在我心里默默画了一条线把我对面的这位张先生永远画在了“朋友”之外。

张先生是我工作中认识的，活动中见过几次聊过些许，突然有一天微信上问我还在不在原来的公司，我说离职了最近在休息。“那明天中午有没有时间一起约个饭啊？”我犹豫了下也觉得没什么，就说：“好啊，没问题。”他回：“好，到时候好好聊聊。”

就这样今天中午11点我们坐在了一家咖啡店里，见面客套之后越聊越不对，原来这位张先生已经转行做了保险，自从他食指指着天花板说“主让我选择这份工作”并不断地向我压迫式灌输保险的好处之后，我就完全走神了，加上对于没吃早饭的我，肚饿的焦灼感更让我如坐针毡。

干坐着听他侃侃而谈了将近1个小时之后，我已能隐约听到自己的肚子咕噜咕噜，中间有几次我都想打断他，想先点一点儿吃的，但完全没有间隙让我做这件事。我暗暗告诉自己，“是体现素质的时候了，加油！”逼自己尽量对他的话有些反应。

在他终于停顿下来我以为自己解脱了的时候，他说：“走吧，我们公司今天有个分享会去听一下吧，能让你更了解保险行业。”在我还没想好拒绝的措辞之前，已经站在了大日头底下。拒绝别人的艺术

我到现在都学不会，心里默默地鄙视了自己千百遍。

就这样已经饿到脚步虚浮的我蒙着坐到了一堆业务员中间，因为我只是觉得今天是很休闲的跟朋友聊聊天吃吃饭，只随意穿了一身运动装，现在坐在这些人中间让我觉得太尴尬了，而且我也真的不知道自己为什么要了解保险行业，说好的吃饭呢？

旁边的人们在抽泣，因为觉得台上分享人的故事太感人了，死了爹死了老公又因为保险给她带来了幸福生活，对于看樱桃小丸子都可以感动哭的我，那一刻木然得让我自己都觉得不可思议，我也太冷血了？可能是因为我真的太饿了，已经下午1点了我今天还一滴食物都没吃过。

分享会期间我也是几次想站起来直接走人，心里又默默地警示自己，“体现素质的时候到了，挺住！”在演讲人结束的第一秒，我激动地猛站起来对张先生说：“对不起我有急事，现在马上要走。”夺门而出，张先生在后面说：“我送你。”“不用麻烦了。”他在电梯里问我：“你觉得怎么样，保险行业还挺好的吧？”

在逃过这场……我不知道称之为什么的遭遇后，我疯狂地冲向餐厅点了一份海鲜意面、一份炸芝士虾球、一份土豆沙拉、一大杯柠檬红茶，下午1点54分，我终于吃到了今天的第一口食物。

所以，千万别轻易跟人约饭，有些人只适合活在你的微信朋友圈。☑

重生梦

文 / 宁霜

图 / 谢驭飞



中秋的时候M回家了，乘坐的是那辆高中时每周从学校到家的车。忽然听见“砰”的一声，遭遇车祸了！M再醒过来时回到了高中，还是乘坐的那班车回家，原来是重生了啊。

“唉。”一声叹气从M口中发出，哪有这么容易重生呢，那不过是M的想象。M最近爱上了看小说，特别是重生的，每看一次就会想这主角真幸运啊，可这样幸运的事怎么落不到自己头上呢。

M在一个小公司上班，租的房子离公司挺远，每天起得很早不说还要挤地铁。她长得又瘦，每挤一次就感觉自己要被挤成了一张纸，上班的时候还好，下班的时候周围都弥漫着汗意，闻着真是一阵恶心。真想辞职不干了，可是她总想做出一番成绩让大家看看，才能说服自己父母：当初毕业留在大城市是正确的选择。

每当这时候M就想如果可以重生回到高中就好了。她有了多年的经历还怕输给那群还没成年的学生吗，学习什么的也不难，她又是经历过一次高考的人，也不存在什么紧张，说不定还可以超常发挥，考一个一流大学，毕业后到一个好公司，薪水高，租房子的时候就不会太考虑资金问题了，可以离公司近点，也不用每天挤地铁，升职什么的也比较简单。

车子跑得飞快，M坐在靠车窗的位置，她偏过头一直看着车外，周围的景色倒没怎么变，真像高中时回家啊，可惜她现在都毕业好久了。高中时M是属于那种天资一般也不十分勤奋的学生，

每天盼望着少一点作业，可以空出时间多休息一会儿。大概是因为这样才会只考上一所二流大学，甚至连找工作也靠了点关系，M对此一直耿耿于怀。她一直就想靠自己生活，并且一直认为靠自己也能生活得挺好。可现实和想象差距怎么就这么大呢，M一直想不通。

车终于到了终点站，M提着一大盒月饼下了车，终点站离家还有10分钟的路程，M一路慢慢走着。周围人都认出了她，有些大妈就向她打招呼：“小M啊，你现在在哪里工作啊？”待她报出那个大城市的名字，大妈就一脸笑意：“那很不错啊。”又接上一句：“不过在家也是挺好的。”M知道她孙女就在本地找了个普通文员的工作，虽说薪水没她高，可过得也算是自由自在。这短短一路和M打招呼的人不少，M从小生活在这里，周围的人也熟悉。终于那从车上就一直皱着的眉头在听到这些家长里短又有些温暖的话语时慢慢松开，还是家里好啊。

走到家门口时，M的妈妈早已等在那儿了，一看到她回来就接过她手中提着的月饼。“家里买了月饼，你怎么又买，在大城市生活不容易，还是应该节约点。”M笑容满面，并没有反驳妈妈，家还是那个家，人还是那些人，M终于觉得一直背着包袱放下了。

和家人一起吃晚饭的时候，M觉得这样也挺好，重生什么的实在太虚无缥缈，还是中秋后去公司就辞职回家找个实在些。☑

点赞小能手

文 / 泡泡唐

图 / 谢驭飞



L兄今年40岁了。进入不惑之年，他认为自己最大的变化是成了点赞小能手。过去，他是抬杠爱好者，自以为是，且轴，每当听到人家话里有一个漏洞，就立即像停在十字路口的汽车碰到绿灯一样冲过去，以图推翻人家的全部观点。小20年前网络刚兴起的时候，他就上过聊天室，刚开始还能聊几句正常话，后来基本上就是骂。那时候家里上不了网，只能去网吧。去网吧是交现钱，不比现在一年交一次宽带费。每次掏钱的时候，L都觉得亏，觉得是花钱找别扭。后来是QQ，也是开始聊得欢，但不知道为什么，不管跟哪个朋友，聊不过两天，就要跟人家抬杠。后来就发现，朋友们都老是不在线。有的刚主动打过招呼，人家就离线了。纳闷啊。后来同事告诉他，人家很有可能是隐身了。知道有隐身这个事后，L的纳闷直接变成了郁闷。

再后来是微博和微信。随着年龄的增长和工作压力的增加，L虽然仍然有很多看不惯，但抬杠已有些力不从心。又忍不住要看电脑或手机，看完了之后，就在同事那里发牢骚，说微博或者微信上是如何胡说八道的。开始，新来的同事照顾他的资历，还接腔，但新同事渐渐变得不那么新了之后，就充耳不闻了，他都说得口干舌燥了，人家才冷不丁地“嗯”一声。只好回家跟老婆说。老婆也不吱声，半天来一句：“有那工夫洗洗衣服不好吗？跟自己找啥别扭呀。”

L注册微博只头一年写过，因为争吵太多，

后来就不再写了。注册微信，则是因为听说可以省短信费，还可以省电话费，根本没有发朋友圈信息的想法。有的时候，很多时候，他都不打开朋友圈，怕跟自己找别扭。但是这样又不行了。老婆不干了，老婆说：“我发儿子的手工，那么多人点赞，你就不知道点一下？手指头干啥用的呀！”后来，老婆又让他发儿子的手工、作业以及靓照。老婆说：“有人点赞，有人评论都要给儿子看，好好鼓励鼓励儿子。”

可是，他发的东西，基本没有人点赞。老婆又教他：“你手指头有啥用呀？点个赞不会呀，你不赞人家，人家凭啥赞你呀？”于是开始点赞。先还看看人家发的图写的话，甚至是链接。但越来越觉得自己那赞点得太亏心。于是，不看字，不看图，更不点链接，连链接的标题都不看，直接点赞。

L40岁生日的时候，我们几个抬杠多年的朋友一起吃了顿饭。他把上述过程说得特别详细，然后还发表了不惑感言：“人呀，千万别想那么多，闭着眼点赞，好人一生平安。”他老婆说：“你要不做这个总结，那才真正不惑了呢。”散了之后，我老觉得有些不对劲。他发他儿子的东西我都点过赞的，可是我发的朋友圈，他基本上都没怎么赞过呀。☑

本栏目投稿邮箱：mensula@sina.com



卷起来的椅子

这把椅子卷起来仿佛一幅铅笔画，1.3公斤的重量也适合出行使用。展开垫布，支起支架，只需10秒钟。三脚架式的支撑方式不仅减少了额外的配重，在轻便的同时实现最大化的稳健和牢靠。

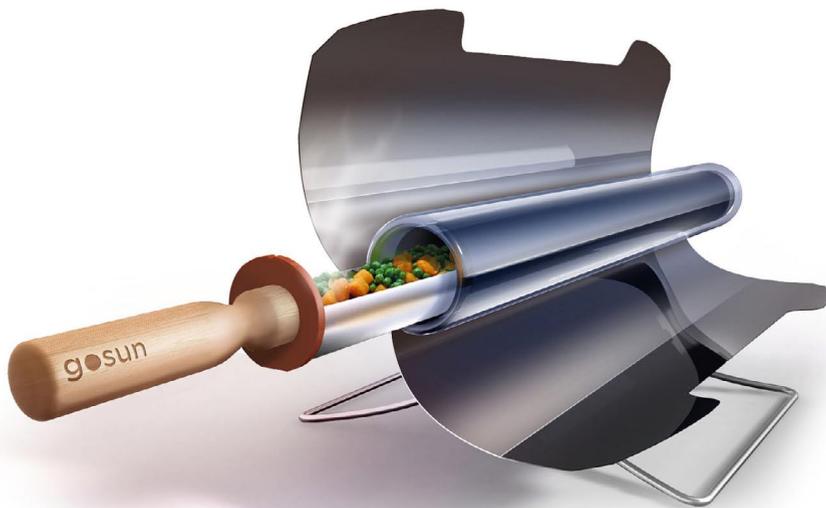
外置陀飞轮女表

万宝龙宝曦系列首次将外置陀飞轮引入女士腕表的设计，内部搭载的机芯配备快速停秒装置及微型摆陀等专利构造。由于外置陀飞轮框架与平衡摆轮相离，且框架重量小，从而提升了精准度和等时性。



太阳能烤炉

设计师帕特里克·宣威 (Patrick Sherwin) 的便携式烤炉依靠太阳能转化成热能来为食物加热。当阳光照射到中部的罐状金属容器上，其表面温度可以达到约290摄氏度，还能模拟烘烤、蒸、煮等多种烹饪方式，便携、安全又环保。





断网鞋

内嵌有电子蓝牙设备的“断网鞋”鞋底采用了 Anatomic & Co 的胶化技术，穿上后就能使通过蓝牙连接的手机断网。这款鞋子设计的初衷，是为了促进人们沉浸在有意义的社会交往中，尽量减少受到手机和社交媒体的持续干扰。

慢时钟

设计师斯科特·斯瑞福特 (Scott Thrift) 推出了一款名叫“今天” (Today) 的时钟。表盘上唯一的指针要一天才走完一圈，设计师希望通过这个理念来缓解人们对时间易逝的焦灼感。时钟背景的渐变色调，如同高空飞机上的向外一瞥。



掌机游戏手机壳

主打游戏配件的厂商 Hyperkin 最近公布了一款 Game Boy 掌机的手机外壳，只要将手机插入此外壳，即可实现颇具年代气息的 Game Boy 掌机时代的美好记忆，目前该设备只支持安卓系统。

复古马鞍包

意大利皮革品牌 Pernelle 推出的 Bona 系列以猎人使用的马鞍囊外形作为设计基础，宝石红袋面缀以金色袋扣，特制的切面细节融入了品牌信息和街头元素。





沙漏

Kartell 公司的 AHA 王子凳外形如同计时沙漏，可以用作凳子或床头柜，两个彩色聚丙烯圆锥体以光滑和带条纹的不同表面形成微妙的对比。



花叶吊灯

Artemide 品牌的 Chlorophilia 吊灯造型优美，多个 LED 灯头是由表面带波纹的模制有机玻璃制成的，同时充当散热片的作用。

永恒之花

Lladro 釉彩陶瓷“永恒之花”灵感来自传统水上市场，呈现两个小女孩坐着小船在河上卖花的场景。这件作品总共使用了超过 300 朵精致手工花卉。





勿忘我

德国华洛芙 (Wellendorff) 的“勿忘我”旋转指环，蓝色冷珐琅表面装饰花蔓图案。透过黄金指环的珐琅层，底层的雕刻棱形图案清晰可见。

纤维椅

德国品牌 Dedon 的 Mbrace 户外摇椅，纤维椅壳搭配坚实的柚木底座，网眼状的椅壳是用三种不同色彩的纤维从三个方向编织而成的。



性感表带

积家 Duetto 经典腕表搭配了时尚设计师克里斯提·鲁布托 (Christian Louboutin) 设计的皮质表带，交叉编织的表带鲜艳如红色的口红，侧边装饰性感的金链。





虚拟创造新现实

造梦空间



戴上头显即刻沉浸在虚拟现实世界中

文 / 蒲实

2015年，当我在巡展到波士顿的世界上第一个VR（虚拟现实）电影节上第一次戴上Gear VR，进入到凡·高的油画《夜晚的咖啡馆》里，用手指滑动触摸屏代步，在咖啡馆金灿灿的地板上踩出吱呀踢踏声，穿行于洒着橙黄灯光的深绿色天花板、血红墙壁和桌椅间，站在窗前抬头看到静谧深蓝夜空的星星时，一个奇境般的虚拟新世界向我打开了大门。在降临我的生活之前，它已悄然存在并进化了半个世纪，从科幻小说家的想象里呱呱坠地，栖居于科研实验室的昂贵设备和军事、医学、汽车工业和航空航天项目中。大约30年前，它曾跃跃欲试，想走进普罗大众的生活，但时机未到，随后销声匿迹。

这一次，它名声大噪。2014年3月，Facebook以20亿美元收购沉浸式虚拟现实技术公司Oculus VR。马克·扎克伯格坚信，虚拟现实将成为移动领域之后，计算平台的又一大事件和下一个能带来更有趣用户体验的平台。虚拟现实开始在公众视野里快速生长。2015年下半年，我可以戴上Oculus头显，在Oculus Story Studio和好莱坞影业制作的VR电影短片里，飞翔在崇山峻岭间，在悬崖峭壁坠落，进入到封闭的宇宙飞船内，通过视觉效果体验到失重。那时，我第一次体验到HTC VIVE的手柄和双“灯塔”，后者房间规模的激光追踪系统让我可以在虚拟世界里完成一系列简单的肢体动作——烹饪、旋转、拉开抽屉。不久，我就可以挥舞手柄在Tilt Brush里绘画，踩滑雪板握滑雪杆穿越雪山，舞剑拉弓箭箭，扣扳机射击打怪，用Oculus和HTC手柄的远距传输穿越空间。虚拟世界里，我们能完成的动作逐渐变得丰富和复杂，行动也越来越自由。9月，当我在洛杉矶Survios游戏工作室里用HTC VIVE的装置玩联机互动的全身沉浸式虚拟现实游戏《原始数据》(Raw Data)，在硅谷红木市的Baobab虚拟现实动画工作室体验可以与角色实时互动的短片《入侵者！》(Invasion!)，在虚拟现实社交平台Altspace VR宽阔舒适的虚拟空间里变成化身与其他几个人共度一段休闲娱乐时光时，这些令我回不过神来的新体验其实都已出现了一段时间。我本能地想要一次次重返那个虚拟的新世界，它就像尚未完全被开垦的新大陆，奇境中充满未知与危险，却让窥见过其貌的人流连忘返。

2014至2015年，索尼Play Station 4，三星Gear VR，Oculus VR，HTC VIVE和谷歌Cardboard，纷纷搭建起虚拟现实的平台。在这一波以体验为核心的虚拟现实浪潮里，它从一诞生，就与游戏密不可分。在计算机游戏行业里，开发者一直在学习和实现

人机交互、联机交互和实时渲染的体验效果，虚拟现实则把所有这些特征都提升到了三维空间。在这两年里，像Unity和Unreal这样的游戏引擎，以及Valve这样的游戏开发平台，见证了VR内容开发者数十倍的激增。开发者从3D动画、游戏、广告到电影，纷纷涌向这些游戏引擎和开发平台。但脱胎于科幻小说、发端和应用于尖端科学与工业的虚拟现实，憧憬的是一个广阔的未来美丽新世界。即使是用户体验，它也要求突破游戏以玩家为中心的闭环式内容思维，而扩大到动画、电影、社交网络等多种媒体形式。从二维到三维是具体而艰难的转变，实现虚拟现实的实时动态场景需要普通电脑游戏图像处理器7倍的运力，而且要保证连续不断每秒90帧的频率不掉链子。一方面，半导体和GPU的技术发展遵循着“摩尔定律”，高清的3D、实时环境和动作捕捉，已经并不遥远；在带宽进入4G时代后，我们已经在期待5G时代的到来，传输极大数据级别的信息，虽然还远未到来，但终有时日。另一方面，软件上的大量工作是从底层平台开始手动搭建的，大量VR创业公司解决的是层出不穷又具体而微的“VR相关”(VR-Specific)问题。更何况，它站在科学技术与文化艺术的交叉点上，所有的软硬件平台都需要创造性内容的充实。参与设计了Oculus DK1和DK2的Oculus VR联合创始人杰克·麦考利(Jack McCauley)是一位资深的游戏开发者。他告诉我，与图像设计相关的内容创造，无论是3D游戏还是动画电影，都是高度劳动密集型的产业。为了呈现某种色彩和光阴，或者搭建建筑物的所有细节，有时需要数月的时间，它并不遵循硅谷的技术演进速度定律。

2015年底至2016年初，几乎每个关心科技趋势的人，都在谈论或听人谈论虚拟现实“元年”的到来。极度神秘如Magic Leap、高深莫测如微软HoloLens，都在调动着人们对科幻般未来的想象力，虽然几乎没有人体验过Magic Leap的任何一款产品，除了商用用户和专业开发者，也极少有人拥有HoloLens。人们期待作为消费类VR标杆性产品——Oculus Rift CV1的发布，会像iPhone宣告智能手机时代的到来一样，开启虚拟现实新时代的纪元。但传说中的引爆点，并未如预期般一鸣惊人，应者云集。它逾700美元的昂贵价格(Rift/PC捆绑包则近1500美元)，仍让普通消费者望而却步。到今年中，躁动的虚拟现实实在公众话语里似乎沉寂了一些，人们开始对它持长期展望的态度。硬件成本，仍然是从商业上限制虚拟现实市场规模的关键要素。这个市场目前有多大？或者说，有多少？商业头显几乎都没有公布它们的销售量，但

谷歌便宜到几乎白送的简易 VR 纸板装置 Cardboard 截至目前总共交付了 500 万个。在美国以洛杉矶、湾区和西雅图为中心的虚拟现实产业生态圈里，中型软件创业公司谈论的投资大多是千万美元级别，最好的互动虚拟游戏的玩家数量也就是上万，而作为内容分发平台如果能积累 10 万级别的用户，就已让圈内人啧啧称赞；谷歌收购令人惊艳的 3D 绘画应用 Tilt Brush 和苹果收购 3D 面部表情捕捉工具 Faceshift 的价格都没有公开过。到目前为止，虚拟现实创业公司的总估值为 130 亿美元。专业分析机构预计，2016 年大概有 1000 万人下载 Google Cardboard，2018 年会有 2800 万付费用户，到 2020 年，会有 300 亿美元的市场，2025 年之前每年能销售 5 亿台头显。但现在，它还是一个尚幼小的市场。与此相对的是，巨头公司正以数亿级别的资金投向硬件：Facebook 以 20 亿美元收购 Oculus Rift，苹果以 3.6 亿美元收购 3D 传感器技术公司 PrimeSense；混合现实公司 Magic Leap 今年初完成了高达 7.93 亿美元的史上最大规模 C 轮融资，到目前为止，它一个产品未出，却已吸纳了投资者 14 亿美元。

然而，对那些出于纯粹的兴趣、乐观的信念或对未来的好奇而从事虚拟现实行业的人们来说，这是一段通往未知新世界、道路漫长的旅程。航程刚刚开始，飞轮缓缓转动，行驶得慢慢悠悠；巨型航船的硬件正以指数级的形式改进和提速，但因为加速度很慢，令人难以察觉，也许到 5 年或 10 年后的某一天，人们才突然意识到它在飞速向前。1876 年电话问世，大众接受它用了 25 年；1938 年电视问世，用了十几年得以普及；1975 年个人电脑问世，它的接受史是 10 年；此后，人们用 7 年时间拥抱了互联网，仅用 4 年时间就人手一部智能手机。若以 2016 年为起点，我们会需要多少年来接纳虚拟现实呢？

这一次考察虚拟现实，我们不再仅把它当作科幻来描绘其奇妙未来，而试图描摹它作为产业的现实面貌。人类不断将科幻小说里想象的生活方式变为生活方式，但无一不是以技术进步的力量和公司的商业成功为根基的。虚拟现实涉及跨度很大的技术层面，每一个虚拟现实的场景与体验背后都有复杂的技术支持。从三维、实时动态的计算机图像处理、人工智能，到仿真技术、动作捕捉技术、人机接口技术、传感技术、网络技术和媒体形态，是很多产业的交叉领域。在虚拟时间中，不仅要重建空间与真实时间，还要重新创造人的全部感知——视觉、听觉、触觉、力觉和运动，甚至还有嗅觉和味觉。我们想回答的问题是，什么样

的技术积累再次催生了虚拟现实？在这个领域，形成了什么样产业生态圈，有哪些各司其责的公司在解决技术和内容层面什么样的问题？这个生态圈里的人有什么样的专业背景，他们都按什么样的技术与商业逻辑进入到虚拟现实的？内容与技术是如何融合的？资本对它们有什么样的想象力和期许？巨头企业和中小型创业公司都扮演着什么样的角色？

在更宏大的层面，虚拟世界需要越来越庞大的基础设施来支撑：如果我们要渲染在房间中走动的人体三维图像，就需要捕捉到每个物体在任意方向上发出的光线，再在海量数据的基础上形成光的集合，即“光场”。以现今的图像分辨率，每捕捉一秒这样的影像，就可能产生 1G 字节的数据；而对“光场”的短暂造访，就可能产生以 T 计的数据量。凯文·凯利就据此推算，在未来 10 年内，虚拟现实所需的数据量将增加好几个数量级，从每分钟千兆字节到兆兆字节。他预测：“运行这样一个星球级的、联网的、能够容纳数十亿人的虚拟现实所需要的服务器、带宽、运算、储存以及智能，已经超出了大数据的能力。全球的技术产业——芯片厂商、终端厂商、通讯服务商、云器件厂商、内容工作室、软件开发商，都将开足马力以满足这个极大的数据市场需求。”他特意用了“极大数据”（Ginormous Data）这个词，来更新取代“大数据”的概念。也正因如此，人们将虚拟现实视为下一个计算机平台；未来能够提供共享虚拟体验系统的企业，也许将是巨无霸企业，统治着由数千个虚拟世界组成的超级仿真宇宙。

在这次采访中，很多人都向我提到了电视剧《星际迷航》中的全息舱（Holodeck），好像全息舱的体验，才是他们所追求的虚拟现实的未来境界。哪怕再脚踏实地，对这些极富创造力的人来说，虚拟现实依旧承载着科幻与神话的使命。凯文·凯利在他最近的作品《虚拟现实世界大冒险》（*Ventures in VR-Land*）中写道，为了写虚拟现实科幻小说《雪崩》的作者尼尔·斯蒂芬森加入 Magic Leap，维塔工作室的合伙人理查德·泰勒爵士带着《指环王》里的兽咬剑来到他家。这把剑由铸剑大师亲手打造，重 4 公斤，是电影中那个虚构世界里的真正武器。斯蒂芬森回忆那一奇妙的时刻：“不是每天都有人扛着一把传说中的剑出现在你门口。我做了一个任何一个热衷于奇幻故事的人都会做的事情——我把他们让进屋来，端上啤酒。一杯酒下肚后，他们就请求我接受邀请，签署协议。”

驱动虚拟现实这艘巨轮驶入大海的最原初动力，仍是人类不竭的想象力和对未知不可遏制的探索热情。■



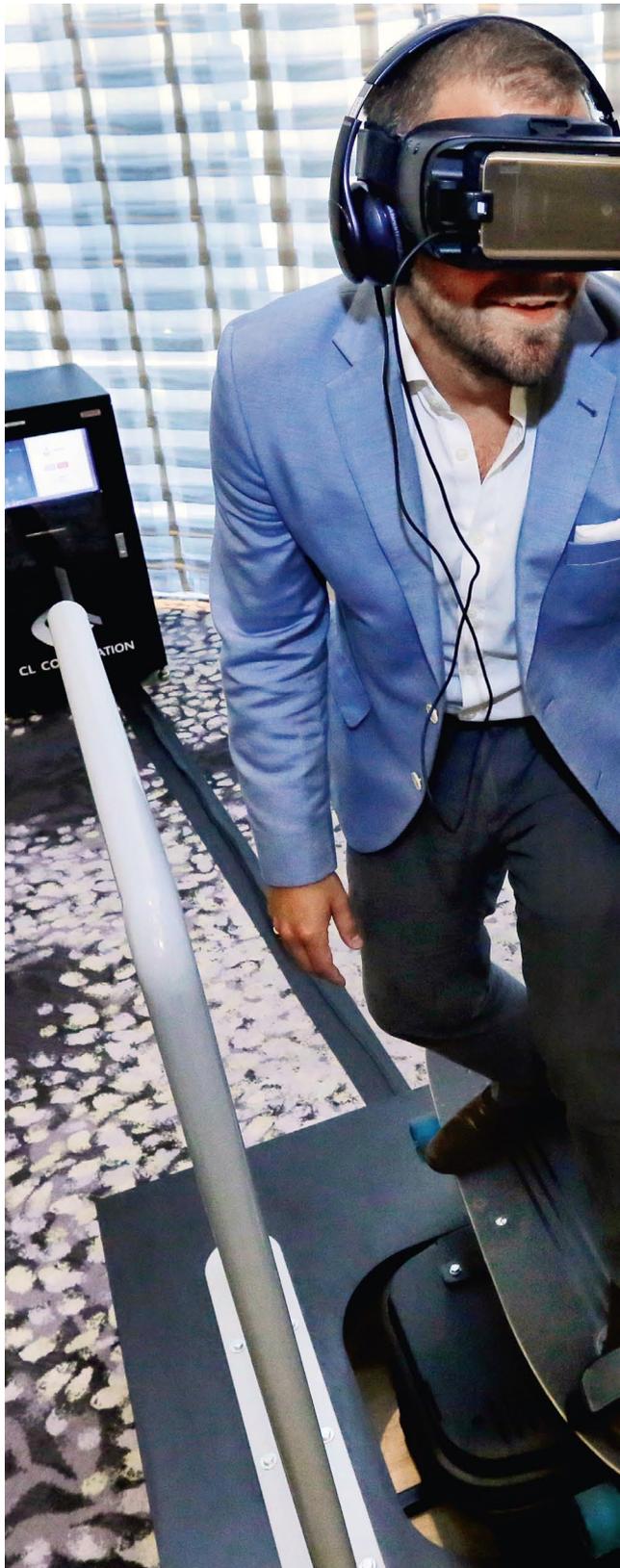
在虚拟世界里创造现实： 奇境漫游与产业地理之旅

文 / 蒲实

虚拟现实，并非模拟现实，而是创造新的现实。

从互动游戏开始：Survios

洛杉矶郊区的 S La Cienega 大道上有很多厂房与工作室，虚拟现实游戏公司 Survios 就是其中一家。工作室外墙很有工业主义兼热带的风格，巨大的仙人掌生长在涂裹着红漆的粗大管道间。联合创始人和 CEO 内森·布尔巴 (Nathan Burba) 的小狗率先走出来迎接我们，它的脖子上拴着一个 GPS 定位仪。内森有一张略带婴儿肥的娃娃脸，童心依旧的面相。Survios 公司最得意的游戏代表作《原始数据》(Raw Data) 是第一人称的射击游戏，被认为第一款真正意义上的、完整的 VR (虚拟现实) 游戏，一直居于 VR 游戏的榜首。工作室很宽敞，除了中间的工作间，四周都是开阔的休闲空间和会议室，供员工打球、吃零食或聚一起讨论创意。2014 年经过硅谷风投公司 Shasta Ventures 领投，Survios 融得了 420 万美元资金，团队也





(数字摄影)



1. Oculus VR 创始人帕尔默·拉奇展示 Oculus 头显产品
2. 三星沉浸体验产品和 VR 体验总监在纽约戴着 Gear VR 模拟冲浪体验
3. 交互虚拟现实游戏公司 Survios 在洛杉矶的工作室，他们制作的《原始数据》是目前最完整的虚拟现实游戏

随之扩张到约 40 多人的规模。这在初生的虚拟现实生态圈里，已经是较大的公司体量。

我们被邀请在安装着 HTC VIVE 灯塔 (light house) 的房间里体验《原始数据》。玩家可以在灯塔辐射范围——4.57 米规模大小的空间 (room-scale) 里自由活动，行走移动、射击、拉弓、挥剑、上子弹、弯腰躲闪、找寻掩体等这些动作都将通过“灯塔”的激光捕捉和定位技术，将海量数据传输到有强大运算能力的主机，在游戏中转化成几乎感觉不到任何延迟的实时动作。HTC VIVE 的使用者看起来有些滑稽，头戴尚有粗大电缆的头盔；那是一个有线的数据传输装置，目前的无线传输速率还达不到刷新频率所需信息的要求。在外人看来，使用者会对着空气挥拳踢腿、猛然转身或大叫着后退，像个重度梦游症患者。HTC VIVE 的手柄除了可以控制位置和动作，还有远距传送 (teleport) 的功能，可以让人在虚拟空间中被远程发射到某个地点，感觉就像脚下踩着风火轮。

《原始数据》游戏的基本剧情设定有点像《黑客帝国》的翻版：邪恶的公司正在秘密偷窃人类的大脑，将其制作成半机器人出售。玩家的任务是潜入公司总部，取得他们邪恶计划的原始数据，而就在下载原始数据的过程中，会不断遭遇机器人的袭击，需要用武器消灭他们以自卫和进阶，这些机器人则具有人工智能，会变得越来越聪明。游戏不仅可以一个人玩，还能多人互动，并肩作战。我的同事被带到另一个安装着灯塔设备的隔绝房间里，游戏开始后，我们的化身在虚拟世界里见面。我们彼此点头、击掌致意、拍对方肩膀，还可通过对讲在游戏中交谈，共商作战策略。

第一关，我的武器是两把枪，每一次将手柄放在身体两侧就是给子弹上膛。在密室里，机器人不断从四面八方向我走来，我四下扫射，战斗场面的逼真性让我心脏怦怦直跳。有时刚击毙一个机器人，回过头就看见另一个机器人正从背后极度逼近我，近在咫尺，让人紧张得大气都不敢出。你很快就有陷入被机器人重重包围的危险境地之感，到处都是潜伏着的致命危险。你可能会被击中阵亡，在眩晕倒地的感觉后，游戏就此结束。好的游戏者则会不断解锁新的阶段，进入游戏深处。每一关的场景都是新的：武器从手枪变成了弓矢与刀剑，你需要完成拉弓射箭的动作，也需要使用金属瞄来完成泵动式霰弹枪的瞄准射击。敌人越战越强，从不堪一击的低等机器人到持枪士兵再到忍者机器人；天空中出现飞翔的机器人，战斗变成了 360 度作战，必须与战友相互掩护与配合。我未能走

太远，但摘下头盔时，手心已满是汗。可我还想再回到这个可以从头到脚沉浸其中的崭新虚拟世界里，它有一种无法逃脱的魔力。

内森告诉我，Survios 始于 2012 年南加州大学混合现实实验室的“全息甲板” (Holodeck) 研究项目。那时，后来的 Oculus Rift 联合创始人帕尔默·拉奇 (Palmer Luckey) 也在这个实验室工作，是实验室的明星助理研究员，在头显系统领域已做出很多成果。这个持续 9 个月的项目吸引了许多工程师和学生，各自分头负责在硬件上实现虚拟现实、软件开发和游戏等不同问题。项目结束时，他们有了《全息甲板上的僵尸》 (Zombies on the Holodeck) 这部虚拟游戏作品，Survios 的工作室里现在都还张贴着这部游戏的海报。项目核心团队的四个人成了好朋友，他们各有自己的专业背景：内森是软件工程师，有交互媒体的研究经验；詹姆斯当时正在电影学院学习；格雷汉姆和艾利克斯是游戏软件工程专业本科生。当初是洛杉矶的游戏业和电影业，吸引这些人从堪萨斯、香港、纽约等不同的地方聚拢来，如今他们联合成立了 Survios，来继续挖掘 VR 的潜能。公司启动阶段的投资人就是他们身边的朋友，有一些在洛杉矶的娱乐业公司工作，一共为他们筹集了 2.75 万美元。

这些创始人在“全息甲板”项目中学到了如何为任何硬件开发游戏。那时，VR 还未成气候，市面上没有任何商业 VR 头显和能够在 VR 中实现肢体动作的成熟系统。他们最初一切都是从硬件开始：设计制造自己的光循环头盔——帕尔默·拉奇不久也设计出了头显，他们开始使用；用 Playstation Move 体感游戏棒的旋转和定位做一些动作跟踪；自己动手制作全身动作跟踪系统，在背上背着磁铁和手提电脑用以追踪位置。内森说，那时在 VR 领域创业，更多是被对新世界的幻想驱动的。“我们想做发现新大陆的哥伦布，想象着跨越海域看到世界另一端的情形。”两年后，HTC VIVE “灯塔”、Oculus Touch 的出现，才最终革命性地实现了他们当初拼贴在一起的游戏系统。他们也曾考虑过做 HTC VIVE 那样的硬件系统，但发现需要数亿美元的资金才能将其变为商品，只有大型的软硬件公司才能做，“哪怕是 Valve 这样的伟大软件公司，也需要与硬件制造商 HTC 合作，才能完成”。他们最终选择了做 VR 软件，内森说：“这是大公司还没有积累太多经验的领域，也是我们的机会。”

在内森与帕尔默共事的南加州大学混合现实研究实验室，“30 年前，就已经有了为其奠基和指明方向



内森与帕尔默共事的南加州大学混合现实研究实验室是由美国军方建立起来的，就像互联网最初也诞生于军方资助的实验室里一样。

的白皮书。吉尔曼·路易 (Gilman Louie) 是交互娱乐和计算机游戏设计师，他也设计了 F-16 ‘战隼’ 的飞行模拟器。二三十年前，他就曾预见，硅谷的技术将与好莱坞的电影技术走向融合。最初，实验室是由美国军方建立起来的，就像互联网最初也诞生于军方资助的实验室里一样。实验室从洛杉矶吸引过来做游戏和电影的人才，希望像‘曼哈顿计划’那样孵化一些史无前例的独特创造，Absolute Motion 和 Matrix 就是从这里诞生的”。在内森看来，帕尔默·拉奇之所以能创立 Oculus VR，正是因为洛杉矶的环境氛围将头显所需要的成千上万的知识、技术碎片和各行各业的人才汇集在了一起。“要制造出头显，你需要理解感应技术和跟踪系统。真正具备所有这些专业知识的人才其实都集中在航空航天行业里，比如飞机和航天飞机上的惯导系统，主要就是测量物体三轴姿态的 IMU 装置，陀螺仪和加速度计是它的主要原件，每个轴都配备很多传感器。而好莱坞在视觉效果、3D 渲染和建立逼真的 3D 世界体验上，有大量的技术和经验积累，他们也极富想象力。你需要将所有这些人他们的专业知识聚集在一起，才能制造出一个 VR 头显中的所有零部件。”大约一个世纪前，航空业与电影工业就在洛杉矶聚集。除了极负盛名的好莱坞，它也是美国西部的军用航天和战略导弹试验中心。它吸引和聚集着这两个领域的专业人才，这是洛杉矶为 VR 头显 Oculus 的诞生所提供的土壤。

游戏开发是一个人力成本密集的行业，需要 2D、3D、人工智能系统、动画系统全部同时一起做，多人联机游戏就更加复杂。对虚拟现实游戏来说，正在开发中的新的人机和多人互动系统又是一个叠加的挑战。“游戏就像是建造纸牌屋，一个复杂系统建造在另一个复杂系统之上，又在此之上叠加另一个复杂系统，纸牌屋越建越高，特征越来越多，它的难度系数几乎以幂次方增长，需要大量软件工程师来维护，才不致因混乱而坍塌。即使是在美国，除了洛杉矶、西雅图和湾区的部分地方，可能还能算上得克萨斯和马里兰州，就没有别的地方能提供做游戏的丰富人才储备了。”Survios 不断在解决很多细节性的设计和工程问题，很多是需要手动解决的困难，没有任何现成的工具包可用，比如用远程传送而不是制动 (locking)，每一个细微的设计改变都需要花大量时间。内森是全动感互动虚拟游戏的信徒，这意味着他更追求电脑上可以实现的极致体验，而还未把眼光放在手机 VR 市场上。他说：“只有当你全身都沉浸于虚拟环境时，

你才释放你的大脑与灵魂。在那种状态下，才能体验游戏极致的乐趣。”

用新动画讲故事：猴面包树工作室

猴面包树 (Baobab) 工作室位于湾区的红木城，是一个动画工作室。从不算阔绰的小会议室望出去，对面的白色大楼是已有 30 多年历史、全球知名的互动娱乐软件公司美国艺电 (Electronic Arts)。在尚属稚嫩的虚拟现实领域，“猴面包树”像个刚起步的孩童，规模不大，只几十人，租用着办公楼里中型公司的套间。

“猴面包树”这个富有幻想与童心的名字，很可能是工作室联合创始人埃里克·丹尼尔 (Eric Darnell) 取的。他是我非常喜爱的梦工厂动画电影《马达加斯加》三部曲的导演，“猴面包树”就是电影里的生命之树。50 多岁的他正一身休闲装、朝气蓬勃地在工作室里踱步，时不时拿起 VR 头显琢磨一遍刚做好的虚拟现实动画片《入侵者!》(Invasion!)，口中念念有词地自语着。这部几分钟的小短片足足做了 4 个多月，已经有过无数次的体验和修改，但他仍然乐此不疲地沉浸其中，看有没有什么新发现，就像一个年长的父亲呵护培育着自己的幼儿。

猴面包树工作室其实已备受瞩目：它有一支来自皮克斯 (Pixar)、梦工厂 (Dreamworks)、卢卡斯影业等知名动画公司的动画团队，还有一支来自社交游戏公司 Zynga、实时流媒体视频游戏平台 Twitch 的游戏团队。此外，它还有一个群星闪耀的投资人团和顾问团——工作室的首轮融资由 Comcast Ventures 投资公司领投，投资者有 HTC、三星、Zynga 联合创始人马克·平卡斯 (Mark Pincus) 和 Paypal 联合创始人彼得·蒂尔 (Peter Thiel)；顾问团则包括梦工厂高管、皮克斯联合创始人默多克，Jaunt 高管、前迪士尼动画师格兰·基恩 (Glen Keane) 和 Twitch 联合创始人凯文·林 (Kevin Lin)。这么强大的阵容，让人很难不以期许的目光打量它立志要做“虚拟现实领域的皮克斯”的抱负。在去年获得天使融资 600 万美元之后，今年 4 月，他们完成了第一轮融资。

我在架设有 HTC 灯塔的机房里体验了《入侵者!》。影片开头，我站在地球上，身处浩瀚的宇宙中，一个画外音响起，告诉我即将有入侵者到来。字幕之后，场景切换到了一片冰天雪地、银装素裹的冬天世界里。我低下头，发现自己正站在结冰的河面上，

上图：虚拟现实游戏公司 Survios 创始人兼 CEO 内森·布尔巴

下图：增强现实游戏 Pokemon Go 的游戏设计总监在南加州大学游戏实验室讲授游戏设计课。南加州大学在虚拟现实和游戏设计方面位于前沿，Oculus 创始人帕尔默·拉奇曾在这里的混合现实实验室担任助理研究员



(黄宇摄)



(黄宇摄)

长出了一双胖乎乎的小白兔腿。这个时候，一只可爱的小白兔从远处蹦蹦跳跳来到我面前，大眼睛水汪汪地看着我的眼睛，皱起鼻子来嗅我。显然，在它眼里，我是和它身高一般的小兔，一只同类。我也忍不住冲它眨了眨眼睛，挥了挥手，不确定从技术上讲，它是否能意识到我的存在和接受到我的信息。但我知道，我已经喜欢上这个小家伙——如果可以，我还想抱抱它、摸摸它。这时，小白兔好像听到了什么，循声向天空望去，我也很自然地跟随它的视线望去，又跟随它的视线落在了一棵桔树上。心理期待告诉我，那里将有什么事情会发生。果然，一只苍鹰从那里腾空飞出，朝我们扑来。在离我很远的地方，小白兔灵活地跳走，将老鹰引到了远处，并成功脱逃。

习惯了在电影院里被动观看银幕上故事展开，我站在那里一动不动，远远看着小兔。其实，当时我戴着 HTC VIVE 的头显，两台灯塔正使用旋转元件放射的高频率激光扫描着我，传感器正检测激光，准备着计算我准确的位置、姿态和运动轨迹，将我的一举一动实时嵌入那个动画的虚拟世界中。但我并没有像打游戏那样采取主动，如果有机会，也许我该试着动一动，比如跟随着小兔跑远。这个时候，两个可爱的异型蓝色外星人驾驶着石头质感的飞船，从我头顶飞过。入侵者来了！两个小外星生物一点都不客气，一下飞船，就走到我面前，左右打量，露出凶狠的表情，对着我一通扫射——如果我机智地跳开，剧情会如何发展呢？它们会追着我一路跑吗？如果我退到小兔子的身后，它会做出何种反应呢？这时，刚才站在我背后的小兔子跳了出来。估计是看到我挨了外星人一通扫射，看不下去，决定挺身而出。它在冰面上锯出一个大窟窿，两个外星人掉了下去。小兔子转过头看看我，好像在说：“看，我帮你教训了这两个家伙！”接下去的情节，就是一个外星人从冰窟里捞出了另一个已被冻在冰棺里的外星人，仓皇将它送上飞船，驾船逃离地球。

因为加入了互动元素，虚拟现实的动画片打破了按照导演设定好的固定画面和视角来线性讲故事的方式。某种意义上，正如斯皮尔伯格所说，虚拟现实电影是危险的，因为导演的控制权与绝对主导权不存在了。在很多地方，具有人工智能的角色会对观者的行为做出随机的反应，然后引导观众跟随故事继续看下去。我这才明白丹尼尔一遍又一遍乐此不疲体验这部短片的原因：一万个观影者会有成百上千种反应，小白兔和外星人需要根据无数种相对空间位置的情形，做出最自然流畅的回应。这种挑战是前所未有的，

却也充满来自未知新世界的致命诱惑，美丽而危险。

埃里克·丹尼尔就是一个被虚拟现实深深吸引和感召的人。20世纪80年代，他开始在计算机动画行业工作时，计算机动画也是个刚刚出现的全新领域。他告诉我，那时，“计算机还根本无法实现今天的许多动画效果。谁也不知道它的前景何在，人们面临着许多前所未见的难题。但大家说，‘让我们来一个个把这些问题解决了吧’。那是一个疯狂的时代，人们在这个领域开拓，纯粹是出于兴趣爱好，跟他们的预算或利润无关”。他如平静湖面一样温和的语气里，闪烁着不易察觉的波光。他说，正是在今天参与到虚拟现实中的人身上，他再次看到了20世纪80年代那些人的激情——“他们并不确切知道虚拟现实将走向何方，但他们看到了它将变成伟大事物的某种潜质。你永远不知道明天会怎么样，但你也永远不知道你将会有什么新发现。”在他的愿景里，像猴面包树这样的虚拟现实动画工作室，将会创造出全新的媒体形式，因为在梦工厂的导演经历让他很清楚，“电影项目与虚拟现实项目是根本完全不同的两件事”。

丹尼尔告诉我，最初他也曾怀疑，是否真的能够实现虚拟现实的互动效果。但与好莱坞等待着市场形成后再随时准备进来赚取利润的大公司不同的是，他愿意去创造和冒险。《入侵者！》还只是一部很简单的VR动画：相对简单的场景、很少的角色、最小程度的互动，但确保故事是完整的，而且观众与角色之间能有互动与情感纽带。但这部短片让他看到了可能性：当小白兔站在人们面前，睁大眼睛直视他们的眼睛时，很多人的反应是情不自禁地共情：“天啊，看哪！”“他们向它挥手，伸出双臂来想抱住它，因它的到来而欢愉。而那个角色意识到了你的存在，它对你做出了反应。这是非常强大的情感联系——你们互相对视，这正是我们如何相互沟通的方式。这为我打开了一个全新的世界，让我看到了虚拟现实在讲述故事上无穷的可能性。”

现在吸引他的问题是：如何通过虚拟现实，让我们对角色和故事产生情感的共鸣，激发出我们曾经在电影院里被激发出的情感来。“在黑暗的电影院里，你盯着长方形的电影屏幕，哪怕屏幕上的角色根本意识不到你的存在，你却仍然可以全身心地投入到电影里，这太奇妙了。那么如果把观众带入到故事中呢？这将是完全不同的思维方式。”

在导演和制作《马达加斯加》这样的电影时，丹尼尔可以从不同的角度切入，可以选择不同的视角，

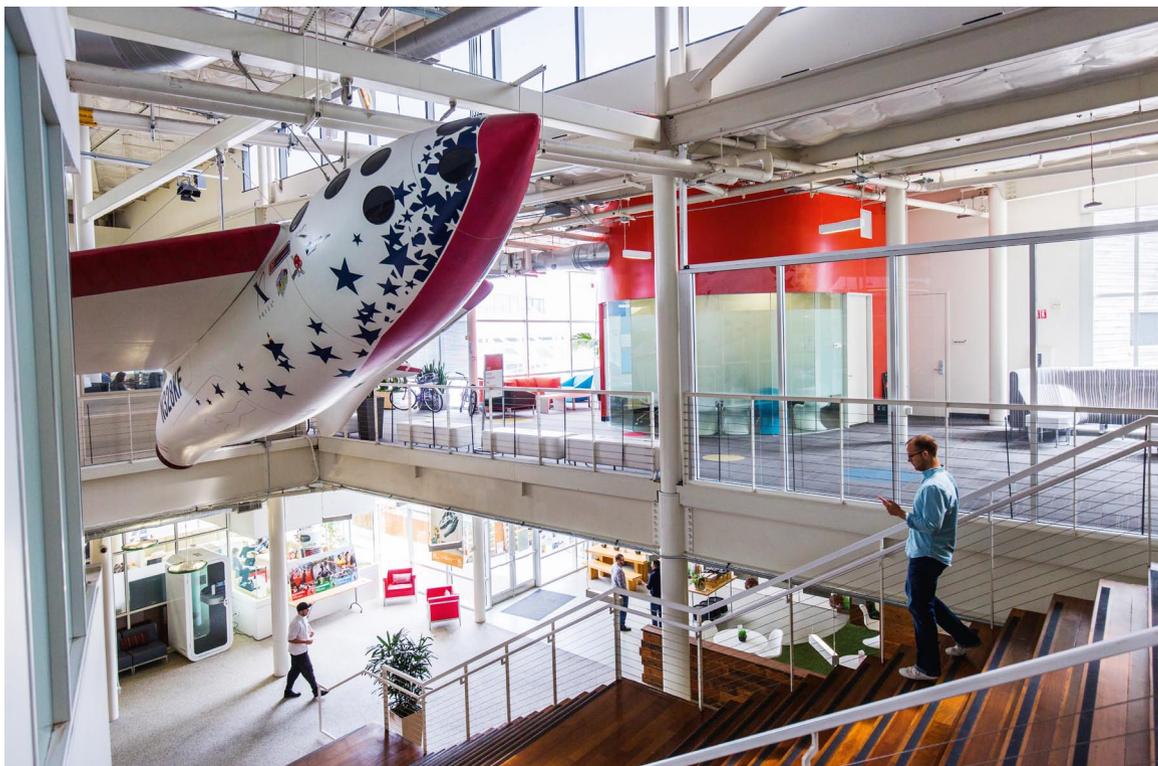


可以合成镜头，但在虚拟现实的动画里，“镜头合成是由观影者来完成的”。比如在《入侵者！》里，有至少三个镜头，观影者可以选择如何来组合这些镜头。丹尼尔向我解释：“我们尝试在这部动画片里，当需要观影者去看我们想要他们看的東西时，由角色去鼓励和引导观影者。比如，当小兔子盯着你看的时候，很少有人会避开小兔子的视线看别的地方；当小兔子抬头看向传来画外音的方向时，我们会自然而然地跟随着它的视线看去，看它在看什么，探索那声音究竟来自何处。这些都是非常简单的东西：时间、时机、节奏；但又是复杂和全然不同的。当太空船即将从一棵大树后面出现，在平面的大屏幕上，你可以通过聚焦于那棵树和制造环绕不绝的声音来吸引人们的视线，在这几秒钟内，人们会形成将会出现什么东西的心理期待。但在一个虚拟现实的360°环境中，即使你将人们的视线引向大树，并且有几秒钟的音乐吊起他们的期待，他们仍然会四处转身，寻找即将发生的

故事的线索——因为在一个沉浸式的虚拟世界里，他们无法再相信他们过去的直觉，无法再在那几秒钟里耐心等待树上有事情发生。这些都是微妙的人的心理与行为特征。所以，在这部动画里，我们将几秒钟的等待变成了立即出现。”

正是这些非常微小的细节，让VR动画变得与过去不同。丹尼尔不断邀请不同的人来，一遍又一遍地让他们观看，观察他们的反应，反复做出修改。这是一个事无巨细的漫长学习过程，“如果按照原来的动画电影经验来做，就会全乱套”。也许这就像电影史上，许多变革整个工业的东西，都出现在特效师无比在乎、观众却毫无察觉的细节中——正如《阿甘正传》里阿甘打的乒乓球和渲染情绪的天空与羽毛一样，技术最终成为故事情节的推动元素。

作为用动画电影讲了30多年故事的人，丹尼尔在虚拟现实里期待的仍是那些属于故事的永恒的东西。他告诉我：“构成故事的那些大结构仍然在那里，



左图：虚拟现实游戏公司 Survios 的办公区

右图：位于加州山景城谷歌总部的 gooleplex 办公楼内景

它们曾与我们一起成长、进化，那些永恒的经验与情感早已根植于人类的基因中。但就像书与电影讲故事的方式和工具不同，我们要做的，是找到虚拟现实讲故事的细微不同和它自己的细小语言和工具。我们正在发现这些东西。”游戏并不会是讲故事的人的思维，因为游戏完全是由游戏者推动的——杀死敌人，得分，进阶到下一层，主角永远是“我”。但在小说里、电影院里，你会忘掉自己，让自己完全跟随故事的角色，感受他们的感受，在意他们的命运。所以，丹尼尔说：“VR 动画并不打算让观众处于游戏的心理模式里，而是处在与角色共情的心理状态里。我非常期待这一天的到来：你不需要任何键盘和鼠标，就可以与角色握手，向他挥手，与他说话和交谈，就像电视剧《星际迷航》里的全息舱一样。我相信，在我有生之年可以看到这样的未来。”

获得真实时间 (Real Time)：到游戏引擎上去

我问丹尼尔，像《马达加斯加》那样动物角色众多的电影，有可能在虚拟现实的环境里完成故事的讲

述吗？他回答说，只要能让观众选择视线，故事就可以进行下去。“在说话的那个角色，或者主动走上前来和你打招呼的那个角色，总是更能吸引你的注意力。你如果没有注意到它，它可以从你背后跳到你面前来。这是电脑动画可以做到的——通过简单的人工智能就可以实现这种互动。未来，这些角色不仅可以根据头显的定位来主动找到你，还可以根据视线追踪系统来找到你。最终，它们会具有更复杂的人工智能，可以在他们该出现时吸引你的注意，在他们该退出时想方设法摆脱你。”

这也是虚拟现实的内容创新率先发生在动画和游戏领域，而不是真人动作电影领域的原因。在真人电影里，每一个拍摄好的镜头都被固定下来，经过排序和剪辑，演员不可能根据观影者调整自己的演出。唯有在 VR 动画里，你才能进入到故事中与角色互动。它们的时间系统是不一样的：VR 动画里的时间是流动的、实时 (real time) 的，真人电影里的时间则是固定的、过去的。唯有在互动至上的游戏引擎系统里，时间是实时；在虚拟现实到来之前，计算机动画还从未在游戏引擎上制作过。现在，这个很可能会深刻影

响未来的变革，已悄悄发生。

工作室里，CEO 茂琳·范 (Maureen Fan) 长发素颜，穿着一件红色长袖 T 恤，坐在摆满了毛绒玩具、悬浮着一簇彩色气球、张贴着《马达加斯加》日语版彩色画报的工作室一角，与我想象中曾做过 Zynga 这种游戏公司副总裁的商务职场人士形象不太一样。她告诉我，小时候她就非常喜欢动画片。在斯坦福读大学本科时，她选择的专业是计算机与心理学，因为想毕业后从事动画相关的工作。但她的母亲认为，“作为移民，搞动画和艺术很可能会穷困潦倒”，所以她先去了 eBay，成为一名 UI（用户界面）设计师，然后去了商学院，再去了皮克斯和 Zynga 做管理。如今，她内心那个“一直还是想做动画片”的梦想终于随着新公司的创立而实现，之前在交互游戏和动画电影两个领域往来的经历，此时恰如其分地都在虚拟现实动画上找到了融合，她身上有一种充满兴奋感的自在状态。

或许很难有谁能比茂琳·范更敏锐地察觉到游戏引擎将与计算机动画融合的趋势。她告诉我，以前她并不太看好虚拟现实，因为她最初接触 VR 就是真人版动作电影。“首先注意到的是像素，分辨率很低。对于真人版电影，你对真实性和逼真度的期待非常高，但 VR 的体验是远不如现实的。”不过，Zynga 在任副总裁时的一次经历，彻底颠覆了她对 VR 的看法。“一位游戏工程师自娱自乐地把一个动画游戏改编成虚拟现实的游戏。正因那不是个真人游戏，我并不期待它完全真实，心理上本就抱着怀疑和不相信，反而立刻被直接发送进了虚拟世界。我发现，我不再关心像素和分辨率的问题，反而专注在了故事本身。”如果说真人动作电影在虚拟现实里最大的限制仍然是逼真度和真实感的话，“虚拟现实动画唯一的限制，就是导演头脑中的想象力了”。完全的仿真并非虚拟现实要走的唯一道路，倒是不那么真实却充满艺术表现力的东西，有非常大的空间。正是在这个意义上，“虚拟现实”不再是模拟现实，而是“创造新的现实”。那个虚拟世界的“现实”，很可能甚至比我们身处的“现实”更“真”，它可以更奇幻、更有趣，更让人愿意流连。

从商业角度，茂琳对虚拟现实有更宏观的理解。她告诉我，虚拟现实给她这样的工作室提供了一个超越梦工厂、皮克斯这些动画大公司的机会，“VR 在技术上是颠覆性的”。这种颠覆性，主要不再是技术的演进，而是技术的融合和在此基础上创造新的公司文化。“梦工厂和皮克斯已有多年的技术积累，可以做出非常高质量的动画片，但它们从未在游戏引擎上做

过计算机动画。做游戏的人非常擅长在游戏引擎上做出很好的互动，但他们不一定能做出像皮克斯那样高质量的产品。很多人在动画电影行业与游戏行业之间来来去去，有少数人过渡得很好，但总体来讲还很困难。游戏人普遍认为电影人太慢，但他们往往只关注互动性，而忽略了其他精细和重要的东西；电影人则通常认为游戏人对质量的要求粗糙，却不懂互动。将这两种文化融合在一起非常难。”过去数年里，茂琳在皮克斯参与了如《大坝守护者》(A Dam Keeper) 这样的动画短片，在 Zynga 参与了《家庭小镇》(FamilyVille) 这样的互动游戏。这些跨领域的工作经历让她看到了游戏人和电影人之间不可调和的永恒冲突，她说：“塑造一种新文化的需求是伴随着新技术的诞生而到来的，现在，虚拟现实提出了这样的需求。”

进行融合的技术实践，也是从 0 到 1 的创造与建造过程。“当我们想在实时的游戏引擎上完成皮克斯质量的动画电影时，发现还没有现成的技术和工具可用。所有的东西都必须从底层被一点点手动搭建起来。即使已经有了游戏引擎，VR 的剪辑过程也是完全不同的，之前从来没有人做过，也必须从零开始一步步构建。”一切都是从无到有的具体过程，茂琳说，“如何做情节串联，如何嫁接不同的平台，这些都是全新的技术。在技术之上，则是把两类工作文化完全不同的人——游戏人和电影人，融合在一起，这将是一个全新的公司。更高层次的东西，则是 VR 动画的创造力，这是独一无二的，没有大公司拥有——做游戏的人在往电影方向思考，做电影的人在往游戏方面思考，但还没有人在怎样做游戏引擎上的 VR 电影上积累足够的经验和找到精确的灵感。”最为困难的部分，其实是从微观层面重新了解和认识人的心理与行为，“一点一滴地观察和记录人们将如何对 VR 电影中的角色做出反应。就如外星人向你走来时，小兔子躲到你背后的那个场景，这些角色和你所处的相对位置不同，你会产生不同的感觉和反应，需要事无巨细地一点点修改调整。虽然角色还是那个角色，故事还是那个故事”。

这让我想起去年在 SIGGRAPH 上展出的动画短片《男孩与风筝》(A Boy and His Kite)。那部动画片其实就是在游戏引擎 Unreal Engine 4 上制作和运行的实时 3D 电影短片。短片只有 2 分多钟，游戏公司 Epic Game 在去年的游戏开发者大会上也大加推广，因为它非常有代表性的凝结了电影制作和包括 VR 在



(黄宇 摄)

虚拟现实动画公司猴面包树工作室的三位联合创始人。其中埃里克·丹尼尔（右）是梦工厂动画电影《马达加斯加》三部曲的导演，茂林·范（中）出任 CEO

内的新媒体领域正在发生的技术演进。短片的情节非常简单：一个男孩的风筝脱了线，他在山野里追风筝，他越过草原，攀上山岩，发现有许多风筝在山洞口聚在一起，他决定给自己的风筝自由。

短片在技术上的变革性，体现在男孩跑过的那 260 平方公里山花烂漫、草木茂盛的虚拟风景与地貌。整个制作过程初看与《侏罗纪公园》里恐龙在陆地上奔跑的视觉特效有点类似：先拍摄真实的风景，再由计算机生成与摄像同步的画面，绘出一个虚拟的地貌，然后将电脑生成的图像放入虚拟背景中，导演满意后，最后再放入合成场景中，这就成了不依赖计算机的胶片，进行剪辑之后，就在电影院上映了。那是“工业光魔”历史上的一次巨大转折：电影导演接受了电影从模拟信号到数字信号的转换，过去建造模型的拍摄，变成了计算机生成的图像。如今，虚拟现实的电影短片中，风景与地貌的背景图像虽然仍要有海量的实地拍摄，但却有了根本不同于《侏罗纪公园》的生成过程：它们全都是在游戏引擎上，用图形技术和数字媒体处理器巨头英伟达（Nvidia）的 Titan X 图像处理

器，以每秒 30 帧的频率生成的实时 3D 图像。所有风景与地貌的动态——风吹草动，树叶摇曳，禽飞兽走，光影变换，都不再是经过剪辑后的图像，而是当时当刻在游戏引擎上生成的动态图像。虚拟现实里的世界具有了自己的时间。

从 2014 至 2015 年，使用 Unreal 游戏引擎的人数增长了 25 倍，其中很多是动画与电影领域的专业用户。那正是虚拟现实产业越来越清晰地进化出行业生态圈的时间。2013 年，任天堂申请了在 2D 平面电视机上用 VR 技术产生 3D 效果的技术专利，电视机上的摄像头能够跟踪电视观看者相对于电视机的位置，从而进行渲染；2014 年，索尼发布为 PlayStation 4 制作的 VR 头盔“孟菲斯计划”；同年，谷歌发布 Google Cardboard，希望以一种更简易的方式，普及与智能手机相关的 VR 技术；也是在那一年，Facebook 以 20 亿美元收购虚拟现实技术厂商 Oculus VR；紧接着，2014 年底，用在三星 Note 4 手机上的三星 Gear VR 正式发售，虚拟现实设备以日用消费品的价格与形态走进了我们的生活；不久，2015 年，在

Google Cardboard 平台上, OnePlus 发布了它的 VR 标杆设备 OnePlus 2。平台一个个搭建起来, 需要大量内容的充实。到了 2016 年初, 人们开始翘首期待虚拟现实行业引爆点的到来。然而, 对那些正航行在通往新大陆彼岸未知海域上的潜行者与创造者来说, 它更像遵循飞轮效应: 一开始慢慢悠悠, 随后以看似很慢但实则是指数级的形式改进或提速, 直到有一天势不可挡。飞轮正缓缓开始转动, 技术难点与文化惰性、摩擦与阻碍不断出现, 技术周期中的低谷可能也难以避免。他们对全面驶入 VR 时代的时间有些许不同的预期, 有人说 5 年, 有人说 10 年, 但相同的是, 他们都将其视为一段道路漫长的旅程。

普及者, 构建 Android 生态圈: 谷歌

我第一次获得虚拟现实 (Virtual Reality) 的沉浸式体验, 是 2015 年在山景城谷歌总部位于 Shorebird way 的那幢布置得很有童趣的办公楼里。当时, 谷歌刚在 I/O 开发者大会上发布了 Google Cardboard: 那是一块再生纸板和两块嵌在纸板中的光学透镜, 把纸板折成一个小盒子, 就可以包裹在手机的外面, 观看虚拟现实的视频。

这个简易的 Cardboard 那时还只是谷歌“20% 时间”业余爱好计划的产物, 一群年轻的工程师每周拿出一天的工作时间来从事自己感兴趣的“课外活动”。和商用 VR 头显设备, 比如 Gear VR 和 Oculus Rift 比起来, Cardboard 的小纸盒像个平易近人的儿童手工玩具。当我把它罩在三星手机上拿起来看时, 却像童年第一次坠入万花筒的斑斓世界一样, 留下了不可磨灭的记忆: 谷歌地图的 3D 立体街景精细逼真地呈现在眼前, 我就像拿着高倍望远镜, 坐在公寓的阳台上, 窥视着城市万物的一举一动; 谷歌文化学院的 360 度室内实景, 让我像置身于世界级博物馆的多媒体展厅, 能从三维立体空间各个角度浏览悬浮于静谧夜空中一件件瓷器古董的所有细部。

几年来, 谷歌的 360 度街景摄像车开遍许多城市的大街小巷, 深入到无数公众建筑物的内部, 力图为真实世界里的所有人类聚居区建立虚拟模型。在这个巨大的地球虚拟模型之上, 你可以通过虚拟现实置身于某个街区或房间, 也可以建立增强现实 (AR), 比如透过谷歌眼镜在各个场所看到叠加显示的注释。5 年来, 谷歌文化学院已与 70 多个国家的 1200 多个博物馆、艺术馆等文化机构建立了合作关系, 用 10 亿

像素 (Gigapixel) 的 360 度室内实景技术将大量艺术品数字化。它也联合 60 多家表演艺术机构进行线上展演, 在线观赏舞蹈、戏剧、音乐和歌剧。在它的沉浸式体验里, 你可以选择从舞者的视角来审视观众, 也可从舞台顶部俯瞰乐池, 还可无限接近舞台或站在某个喜爱的演员身边。谷歌经年累月的建立起一个模拟真实世界的虚拟帝国。在这里做 VR, 呼之欲出。

今年 9 月, 我再次来到谷歌, 谷歌 VR 平台 Daydream (白日梦) 已临近发布, 处于保密阶段。就在去年那次拜访后不久, 整个 Cardboard 团队便转向了全职开发 Daydream。Daydream 的研发工程师告诉我, 与 Cardboard 相比, Daydream 的头盔会更加舒适, 头部跟踪更加精确, 延时也更短。正如在今年谷歌 I/O 全球开发者大会上所描绘的那样, Daydream 配置了手柄, 集成了陀螺仪、磁力计、加速计、触摸板、按钮和方向传感功能, 有三个自由度, 能够感受手腕和手臂的所有微小运动。听起来, 这有点像手机版的 HTC VIVE 手柄, 只不过它是个能精确地在虚拟空间中指定方向和选定的 PPT 演示激光笔。

更关键的变化发生在 Android 手机系统上。从最初的 Cardboard 一路做到 Daydream 组的谷歌工程师陈小开向我透露, 这一次, 他们与安卓组一起在平台层面上做了很多优化。手机移动 VR 体验一直有一个最大的技术瓶颈, 即延迟问题。在沉浸式的环境里, VR 头显的视觉观测与人的头部运动有微小的时间差。如果整个系统的延迟大于 50 毫秒, 人就能明显感觉到延迟, 造成头晕或呕吐; 若延迟低于 20 毫秒, 人就无法感知出来, 这是 VR 最佳体验的标准。依托于 PC 和主机的 VR 体验, 由于运算能力非常强大, 还有外设辅助, 不存在延迟问题, 但却不是通往大众消费市场 and 更广泛应用的途径。VR 真正作为电子消费品走进普罗大众的生活, 成为一种未来生活方式, 更大的想象力还是在移动端 VR, 但手机的计算能力、渲染能力和容量都是限制。在 Daydream 之前, Oculus 和三星合作开发的 Gear VR 头显能在三星手机上呈现很不错的 VR 体验。Gear VR 最核心的工作, 就是对 Android 底层渲染模式的改变, 增加了 VR 模式, 以减少延迟。然而, 只有三星的几款手机通过刷机能获得底层更新, 普通 Android 手机的 VR 延迟仍然很大。

这一次, 谷歌把这个底层的改动在标准 Android 层面做了出来, 而且有了很多新的改进。陈小开向我解释: “这是一个包含许多技术突破的艰难过程。我们从 Android 系统层面改进了感应器、感应器管理和



在虚拟现实到来的那一天, 地球上沉默不语的“低头族”们将会变成一群随时随地都手舞足蹈的舞者。

系统服务，而且做了量化整个动态延迟进程、改变底层渲染模式的许多研发。现在，在 Android 系统上所有符合 Daydream 标准的手机，都可在 VR 体验中实现低于 20 毫秒的延迟。”整个移动 VR 生态圈猜测和期待已久的 VR 适配的 Android 系统，很快将变成现实。

谷歌工程师向我透露，为了构建这个移动 VR 生态系统，“Daydream 建立了一个对所有硬件与软件进行认证的标准体系。比如，要进入 Daydream 平台的手机制造商，在硬件上需要符合屏幕分辨率、传感器精确度与刷新频率等的一系列标准，以此来保证平台 VR 体验的统一和质量。谷歌已经在与很多 Android 手机厂商进行合作了”。还没有人见过尚处于保密期的 Daydream 的真容，但毫无疑问，它已有了清晰的未来平台的构想：“将 OEM（原始设备制造商）、SDK（软件开发工具包）、安卓系统、APP 开发者全部纳入到谷歌 VR 的生态中。”与 PC 和主机上带有外部装置的 VR 体验相比，Daydream 的 VR 体验不会是最尖端的，但它的意图也不在追求最极致和最专业的体验。Daydream 的使命是广泛推广和普及虚拟现实，“让它不再局限于极客人群、技术爱好者或游戏玩家，而让孩子、女性与老人等这些普通消费者人群能够参与进来”。陈小开告诉我，她每次出去旅行都会用免费的 Cardboard Camera 拍许多照片和小视频传给家人，他们用 Cardboard 小纸盒观看，就可以有很惊喜的沉浸式体验。对于更多人来说，他们并不需要交互式的专业游戏，而只是喜欢看风景照和生活场景的小视频，谷歌希望向这样的大众市场普及 VR，越来越好的 VR 体验则是之后漫长的过程，不必一蹴而就。我也获悉，谷歌内部已成立了一些研发部门，来研究动作捕捉、脸部表情等对虚拟现实体验来讲至关重要的问题，但都还处于早期阶段。不过，可别忘了谷歌在人工智能方面深不可测的积累。为了处理虚拟世界中数以拍字节（Petabytes，1PB=1024TB=250 字节）计的数据，我们需要人工智能，它与 VR 形影不离。人工智能不仅可以在视频游戏里操控僵尸或敌方军队，或为游戏世界里的动物或物体建模，它的感知技术还可以追踪姿态或模拟脸部表情。

从谷歌的工程师们那儿我得知，谷歌在虚拟现实领域所做的回报最丰厚的投资，当算 Tilt Brush。“正是这个 3D 绘图软件的经验，启发了我们在设计 Daydream 手柄时的灵感。我们几乎是以 Tilt Brush 为基础模板，来思考 VR 世界里的每一个动作体验的。”Tilt Brush 原是位于旧金山的设计工作室

Skillman & Hackett 开发的，他们在快速原型设计（Rapid Prototyping）和虚拟现实探索方面累积了 20 多年的硬件平台开发经验，曾参与开发过 Kinect 2.0，Leap Motion（一款体感控制器），PS4 摄影机和 Oculus 等在 VR 领域里程碑似的产品，2015 年被谷歌收购，收购价格从未公开。

几个月前，我曾在 HTC Vive 位于北京中关村的办公室里体验过这款奇境漫游般的 Tilt Brush。戴上头盔，我置身于一个静谧太空似的空间中，手柄就是我的画笔。我往任意一个方向挥舞画笔，“灯塔”的位置追踪和全身动作捕捉功能就会让它在 3D 空间这个立体的画布上描绘出任意角度的线条。我在空间里留下的线条轨迹，可以是曲折的、迂回的、陡峭的，也可以是薄的、厚的、闪烁的、断断续续的；我可以走入这些线条，从各个角度观看它们。我身处画中，而不再是与它保持着距离，似乎不是在描绘一幅画，而是在雕塑或搭建一幅画。你可以画下富有景深的线条，它们在 3D 空间里自由延展，不再受二维平面法则的任何束缚；挥笔时留下的线条，从另一个角度——背面、上面、下面或侧面打量，尽是“横看成岭侧成峰”的效果。我所画的不再是我所见的，绘画变成了流动的、变幻莫测的立体空间艺术，也许雕塑家与建筑师更能理解。每当我意识到自己正在房间里对着空气挥舞时，我就忍不住想，在虚拟现实到来的那一天，地球上沉默不语的“低头族”们将会变成一群随时随地都手舞足蹈的舞者。

在这个立体画布里，虚拟现实空间里的用户界面菜单一直漂浮在我身边。眼睛追踪系统让我可以用视线捕捉到显示空间里的光标，用视线移动它，再用手柄的点击来完成一系列菜单选择，比如选择不同颜色、线条粗细和形状的画笔或刷子。有支吐出一串小星星颗粒的画笔，完全就像小时候在童话里读到的“仙女一挥魔法棒”，梦幻极了。你还可以在虚拟空间里拍照，拍摄下自己的作品，保存在电脑中。Tilt Brush 彻底颠覆了绘画的空间和形式。我在想，如果说过去的画家要在平面上用透视法来表现立体的空间，那么未来，我们绘画的技巧、展示画作的载体和欣赏绘画的方式也许将彻底不同。如果毕加索在世，他会如何惊呼呢？更重要的是，它让虚拟现实成为创作工具，而不仅是消费或娱乐工具。谷歌的实验表明，Tilt Brush 本身就可以作为一个理想的原型开发工具。一个未经训练的人，可以在很短的时间里用 Tilt Brush 勾勒出一辆汽车的设计或一套室内装修设计图。



一位用户用 HTC Vive 体验虚拟现实游戏

就在我拜访谷歌的那一天，苹果在旧金山的秋季发布会上展示了 iPhone 7。虽然 iPhone 能为我们提供的想象力正在慢慢萎缩和衰竭，但它仍然是几乎每个人都在谈论的盛会，无论惊喜或是失望。对 VR 生态圈里的人来说，人们也在猜测和期待着苹果在虚拟现实领域的动作，虽然蒂姆·库克不久前曾表示，相比虚拟现实，他更喜欢增强现实。我们可以看到一些苹果尚不明确的 AR/VR 企图，比如外媒报道的重新设计 iOS 地图的 POI 系统，以及 2015 ~ 2016 年在 AR/VR 领域展开的一系列研发、专利申请和公司收购，特别是它所收购的德国增强现实公司 Metaio、实时运动和表情捕捉专业公司 Faceshift 和计算机视觉公司 Perceptio。一些专业分析师认为，iOS 生态系统将于两年内进军虚拟现实。还有苹果从未承认但在硅谷已成公开秘密的“汽车梦”。虽然汽车项目上频繁的人员调整让人们感到一波三折，但在自动驾驶汽车里的虚拟现实/增强现实应用场景，仍然充满想象空间。

正如虚拟现实之父杰伦·拉尼尔所说：“坐在自动驾驶汽车里时，我们会做什么？当然是接入虚拟现实。”因为，如果说社交媒体从电视和书本那里偷走了时间，虚拟现实将能再从哪里攫取我们有限的注意力呢？驾驶时间，也许是最被觊觎的。凯文·凯利甚至预言：“十年之内，汽车的带宽将超过房屋的带宽。”

联合：Valve+ HTC

不久前，GPU（图形处理器）巨头英伟达召开的 GTC 中国图形技术大会上，有一个单独的虚拟现实论坛，讲 VR 技术在工业制造级别上的应用。在 PC VR 和更高端的 VR 体验领域，这家总部设在硅谷圣克拉拉市的巨头公司是绕不开的名字。它的 GPU 在需要巨大计算量和图形渲染的领域所向披靡，几乎所有 PC VR 图像技术的运用背后，都有英伟达在图形处理上的支持。就在这次 GTC 大会上，它刚刚发布了一项名为

多重同步投影 (Simultaneous Muti-Projection) 的新技术, 可以提高渲染的效率和准确度。

虽然移动 VR 刺激着人们对大众消费市场的想象力, 但最先对虚拟现实兴奋的是 PC 行业, 因为 VR 对计算能力提出了比游戏更高的要求。在 VR 设备上, GPU 需要在短时间内渲染出左右眼不同的两个画面, 需要随时根据用户头部的方向调整渲染的内容。半导体硬件按摩尔定律快速进步, 支撑着虚拟现实对极致体验的探索。一台拥有专业显卡、帧速率和分辨率极高、屏幕很亮且有源源不断电量和外置设备的电脑, 会呈现出虚拟现实在完善体验方面所能达到的最好状态。

基于主机的 HTC VIVE, 让我尝到了虚拟现实世界中奇境漫游的许多乐趣和震撼。我第一次体验它, 是在去年 11 月的上海格瓦拉电影节上。我见到了对角线上的两个“灯塔”, 它们用旋转元件放射的高频率激光划定了一片房间大小 (room-scale) 的区域。在这个区域里, 我可以被全身传送到虚拟现实的世界中。当我戴上头盔, 身处一间实验室, 我可以用手柄拉开虚拟世界的抽屉, 拉伸和旋转机器人身上的机器部件。游戏结束时, 我脚下的地板一步步坍塌, 我仿佛站在无底深渊的悬崖边。我试探性地向外挪了一点, 四周顿时竖起围墙, 将我像笼中之鸟一样悬挂在空中。

2015 年, 位于华盛顿西雅图的维尔福软件公司 (Valve Software) 与 HTC 开始合作。早在 2014 年初, 这两家公司就开始接触和秘密碰头, 所有人都签署了《保密协议》, 直到他们在 2015 年的移动大会和游戏开发者大会上正式宣布。HTC 虚拟现实部门的副总裁丹尼尔·奥布莱恩 (Dan O'Brien) 后来在西雅图告诉我们, HTC 与 Valve 都相信虚拟现实即将到来, 在各自的软件和硬件领域都有思考和积累, 很快选择了彼此。双方会谈后, “都感到可以合作, 创造出一个消费者可以消费、开发者可以开发的产品。合作的力量将远大于我们独自作战”。正式宣布合作时, “我感觉到房间空气都凝固了, 所有人都很震惊”。紧接着, 激动的开发者们如潮水般涌过来。“所有人都聚在一起, 连日热烈地讨论着, 如何应对运动、声音、Framery, 如何解决眩晕、优化体验等所有内容创作方面的挑战。”作为西雅图除微软之外的另一软件巨头, Valve 的 Steam VR 多年在游戏领域积累, 不仅是一个世界级的内容传输平台, 而且已经有了非常成熟的庞大开发者生态, 向虚拟现实转化很容易。UNITY 和 UNREAL 两个游戏开发引擎也有多年游戏开发者生态圈的积累, 有庞大的人才资源进入虚拟现实的开发。

2016 年 7 月, 当我拜访 HTC 位于北京中关村的办公室时, 发现相比半年前, 可以体验的内容已经丰富很多, 扩展了体验的疆域。我戴上头盔, 置身海底世界, 在沉船残骸的甲板上行走, 看大鲨鱼向我游来, 将我逐渐笼罩在越来越大的阴影中; 我伸出手触碰它满是褶皱的身体, 它对我眨了眨眼皮厚重的巨眼, 最后在离开时冲我摆了摆尾。我玩了一些让我全身迅速发热的游戏, 比如用长剑切飞来的水果和在阿尔卑斯山滑雪; 我的同事体验了更刺激的射击游戏和恐怖屋, 时不时发出惊恐凄惨的尖叫声。HTC VIVE 的 VR 内容增长很快。2015 年 HTC VIVE 发布的时候, 它有超过 55 种游戏; 而现在的 Steam 上, 已有了超过 400 种游戏。

那天, HTC VIVE 中国区总裁汪丛青穿着一双吸引人眼球的皮靴, 一落座, 潜伏着的肌肉就在衣服表面浮现出轮廓。汪丛青的经历丰富且曲折。他告诉我, 20 世纪 80 年代, 他在西雅图的华盛顿大学读电子工程系时, 他的导师就是美国第一个虚拟现实实验室的创建者。这位现在已年逾七十的老教授当年在美国海军开过战斗机, 退役后不仅从事虚拟现实研究, 还开过 20 多个公司。那是虚拟现实的第二次浪潮, 军方的资金和海军空军的许多研究项目, 让虚拟现实在高端科研领域取得了很多进展。即使在它从那次浪潮后沉寂的 20 多年里, 它在医疗、飞行、汽车制造和军事领域的研发其实也从未停止。汪丛青还记得, 当时的 VR 设备“20 多万美元一套, 只有初级游戏, 有一些简单的手势互动, 还没有手柄的存在”。市场的时机未到, 毕业后, 汪丛青去了英特尔公司, 之后又在金融股票分析、搜索引擎、大数据分析、社交网络和移动互联网等很多领域连续创建过公司。2014 年, 他开始做移动社交应用上的人工智能和增强现实技术, 用来实现个性化的用户体验。到了 2015 年, 似乎是经过了近 30 年的兜兜转转, 他回到了自己大学时代就已发端的虚拟现实的原点。

这一次兴起的虚拟现实浪潮, 已全然与二三十年前不同。其中一个明显的特征, 就是在 VR 领域形成了相对完整和成熟的产业生态圈, 相互之间合作紧密, 还形成了不少产业联盟。汪丛青现在是上百亿美元资金的 VR 风投联盟 (VRVCA) 的主席。他告诉我, 今年 4 月, HTC 曾发起一个“亚太虚拟现实产业联盟”, 联手 Valve、英伟达、AMD、Epic Games、Unity、育碧等企业。现在, 他们又发起了一个虚拟现实风险投资联盟, 由 28 家虚拟现实投资机构组成, 旨在通过资源共享和对虚拟现实创业公司进行资本投资, 来推动虚拟现实

产业的长远发展。现在，这个风投联盟在无线技术解决方案、外设硬件、手柄和运动外设方面有很多投资，也关注虚拟现实的垂直领域，比如房地产和医疗。

在走访北京、上海、洛杉矶、硅谷、旧金山和西雅图所有大大小小的虚拟现实公司的过程中，有一种在商界和产业界前所未有的共识精神很快引起了我的注意。这个生态圈里几乎每个公司都彼此相互熟悉，它们的背景跨越了很宽的产业和专业领域——从硬件到软件，从专业摄影、感应器、图形学、图像后期处理、动作捕捉、追踪到艺术家、动画师、游戏设计者、人工智能专家，人人相互提携，各司其职各就其位；他们定期召开会议商量“有关VR的特定问题”，组成各种形式的产业与资本联盟。无论人们对虚拟现实的未来悲观还是乐观，这种融合的氛围，让我感受到了这个紧密又彼此相互依赖的生态圈的蓬勃朝气。

在西雅图，奥布莱恩告诉我们，HTC与Valve从2015春天决定合作，就邀请了很多优秀的开发者，为他们提供了工具包。这些人有独立游戏开发者、有家具制造商、有汽车制造商，也有科学工程公司、游戏工作室或好莱坞的娱乐业开发者。Valve的开发者生态积累，让他们在很短时间里就聚集了那些“真正理解内容创造、知道如何讲故事、懂得创造有趣的体验和建造3D环境的人。一切都是从这里开始的”。到了第二季度，就进入了实际的工作。“Valve有他们自己的软件工程师，HTC也有自己的软件工程师，大家带来各自的经验。你看过Valve的原型机就知道，它在天花板上、墙上到处都有基准点，还有很多摄像头，组成部分非常复杂。我体验了那次demo，穿上设备后第一件事是抬起手，发现看不见自己的手了，这很让人不安。demo结束后，Valve的人问我们意见，我说我需要能看见自己的手，需要互动，尽管现在这个非常有趣，但不会有人想买这个。他们同意，说我们要找到另一种在房间里可以实现的追踪系统，要有更好的头盔，把它变成可以消费的东西。这就是我们决定将它变成商品的过程。”

HTC VIVE独有的“灯塔”，是Valve与HTC共同创造和打磨出来的。这套带有激光追踪技术的头盔之所以难以制造，是因为它很敏感，要求“系统绝对完美”，只要有任何追踪问题或者一点瑕疵，哪怕屏幕上的一个像素失效，都会影响体验。HTC在硬件生产、消费市场、零售渠道的历史积累，让他们能够将这一套体系准确无误的按预定时间表预售、生产、制造、组装、送达和交付，而且全球退货率控制在1%以下。

与全球几百万消费者互动是一个系统性的工作，HTC以往的经验，让他们能够胜任。

HTC VIVE很快顺畅地营造出一种Valve式的勤勉工作氛围。“我从没有与这么多开发者一起合作过。我们成了‘传道者’，与开发者交流，让他们勤奋工作，投入内容开发过程，Valve会带来开发者帮助他们，传授他们知识。比如，Tilt Brush团队就在Valve办公室待了三周，完善他们的应用。”HTC VIVE吸引了越来越多的开发者涌向它。奥布莱恩说，这与硬件和软件两方共同营造的开发者生态环境有很大关系。“我们从一开始就给开发者提供两个手柄，两个‘灯塔’和一个头盔，告诉他们：‘这就是我们要发行的产品。’并回答他们关于‘可以创造什么样的体验’的问题。如果发行硬件的时候，你单独发售手柄，或者‘灯塔’可以只买一个，甚至有的人只想要一个头盔或一个追踪仪，那么对开发者来讲，他的产品市场规模就会变小，因为不是所有的玩家都有全套设备。我们承诺所有开发者、消费者都会有一整套设备，会享受完整的VR体验，他们就清楚自己是在为什么样的设备设计体验，完全不受到任何限制。”

在目前的情况下，HTC与Valve在吸引开发者的策略上有一种默契，那就是“透明”和“不强迫保持专一”。奥布莱恩说：“如果开发者想积攒经验，把游戏也同时放到Oculus或者Sony这样的平台上，我们会告诉他们保持健康心态。毕竟，如果开发者不能赚到钱了，这个群体就会萎缩，我们就都完蛋了。目前，如果他们在和将他们绑定的硬件平台合作，而且签订合同不能去别的地方，这对他们是不利的。我们现在先保持开放的态度，让这片海洋水涨船高，开发者群体很欢迎这一点。”HTC VIVE道出了VR圈里所有人的共识：现在先一起扩大VR市场，我们可以以后再战。

Avatar，以及虚拟现实还缺点什么

社交虚拟现实公司Altspace VR在硅谷红木城的工作室里挂着几张电脑生成的室内照片，装帧在画框里：四面大玻璃落地窗的大客厅，外面是山顶日落时的余晖；燃着篝火的大木屋，巨大的复古吊灯垂下来，一角有个酒吧台，烛台上的蜡烛已点燃，暖暖的想邀人喝一杯。在现实世界的会议室简短寒暄两句后，联合创始人布鲁斯·伍德登（Bruce Wooden）就决定带领我们去Altspace的虚拟世界里看一看。我留在了会议室的主机前，我的同事被带到了另一间房，布鲁斯



(黄宇摄)

1. 社交虚拟现实公司 Altspace VR 用人形化身呈现虚拟空间中的用户形象

2. Altspace VR 的虚拟现实社交空间

3. Altspace VR 联合创始人之一布鲁斯·伍登

也走了出去。

戴上前面安有 Leap Motion 体感控制器的 Oculus 头盔，我来到墙上那幅画框里的玻璃大客厅。布鲁斯和我的同事也到了，他们都成了自己的 Avatars（化身）。我的同事用的是手机和 Gear VR，他在虚拟世界里颠倒了性别，成了一个年轻女孩。布鲁斯用的是 HTC VIVE，是一个把辫子扎在头顶的部落首领形象。我看不到自己，原来也颠倒了性别，成了一位小伙子。我用 Oculus 遥控手柄控制鼠标，打开了悬浮在虚拟空间中的菜单，点击菜单，重新选择了一个女性化身。这个 Oculus 的遥控手柄可以控制化身 360 度转动，也可以让化身在空间中自由走动。布鲁斯先带我们在开阔明亮的客厅里参观，走出落地窗，我们走在草坪上，领略外面开阔的美景。草坪上燃着一束螺旋升起的光，布鲁斯让我们用远距传输（teleport）键走进去。一踏上那束光，我就像进入了一扇哆啦 A 梦的任意门，穿过连接不同空间的隧道，我们被发送到了那个温暖的大木屋里。

布鲁斯走过那片燃烧的篝火，邀请我们到吧台喝一杯。他给我倒了一杯啤酒，递给我，我有些笨拙地伸出化身的手去拿，第一次没有拿到，第二次抓住了，我们碰了碰杯。大家坐在吧台边，布鲁斯拿起吧台上的一只南瓜灯递给我，我没有拿稳，落在了地上，他俯下身拾起来给我。然后我们起身往大木屋的另一侧走，上上下下几步台阶，来到游戏室。游戏室里有很多游戏，比如很多美国高中生和大学生爱玩的《地牢探宝游戏》（Dungeons and Dragons）和派对上流行的《反人类牌》（Cards Against Humanity），用手柄就可以选定怪兽，他们还会变大。布鲁斯说，这里是个儿时小伙伴时不时来聚会，喝杯酒、叙叙旧、玩玩老游戏的好地方，更多的桌游和牌类游戏正在开发中。

布鲁斯的“豪宅”很多。这间木屋的角落里又有一个从地上发出螺旋光芒的任意门。穿过那个空间隧道，我们来到了一间现代简约的大宅里。客厅中间悬挂着主人在 Instagram 上的照片，就像在举办一场个人摄影展。从客厅一侧穿过一条画廊，就到了一个宽敞的放映厅。布鲁斯打开一首周杰伦的《菊花台》，屏幕上出现高清的 MTV 画面，我们惊喜地为主人家的待客有道欢呼了一声。有了这么多空间，闲暇时邀请远方的朋友与亲人一起来看场电影、听听歌，或者与好多天没有见上面的孩子在这里一起读一本电子童书，看看他在幼儿园的相册与视频，该是多么美好的事情。

当我们在虚拟世界里告别，返回到现实世界中的

会议桌前时，我的同事还有一点无法回过神来。他后来告诉我，随着前所未有的体验而来的是，“摘下头盔的一刹那，我突然产生了一种恐慌。我觉得我可能会更愿意待在虚拟的美好世界里，而不是不尽令人满意又无法改变的现实世界中”。同事的感慨让我想起了一部叫《恐怖谷》的电影短片：几个寄居在一栋废弃城市楼房里无家可归的无业游民，在现实世界里衣衫褴褛、无所事事，但只要戴上头盔进入虚拟世界，就可以一起在这栋废墟里化身为联机互动游戏里伸张正义、武艺高强的战士和侠客。他们如果愿意，甚至可以 24 小时沉浸在虚拟世界里。虚拟与现实的时间发生了置换，谁又能说哪个更真实？

2014 年 AltspaceVR 刚成立起来的时候，公司有五六个员工，是一个社交与互动 VR 的软件平台公司，给娱乐和内容开发者提供做社交 VR APP 的软件工具。创始人和 CEO 埃里克·罗莫（Eric Romo）是位机械工程师，曾在太空技术公司 SpaceX 工作过。在创立 Altspace 之前，他曾与硅谷的很多人交谈，了解他们希望如何使用虚拟现实技术。很多人告诉他：“我不想再要一个做 3D 建模的 Autocad 了，Autocad 已经用了 20 多年。不过如果我可以坐在硅谷的办公室里，与芝加哥的商业伙伴和中国的制造商一起看一个制造模型，倒是不错。”埃里克的调查结论是，人们更期待在虚拟空间里交流，共度一段时光，或一起从事某件事。他决定做一个社交虚拟空间。在虚拟现实圈里，无论内容如何酷炫，业界口碑如何好，用户数总是一个不愿公开的信息。像 Altspace 这样已经比较完善的社交空间，在美国有了上千级别的用户，已经算很可观的了。毕竟，花 2000 美元来体验一次虚拟社交，对大多数人来说虽然很新奇，但仍然太贵。布鲁斯说，自 2015 年各大头显发布以来，“我们越来越忙，公司的员工也扩大到了 35 人”。他们融到了 1600 万美元的投资，投资者包括腾讯、Comcast、Google Ventures、Adobe 和 Formation8，以及一些小型的投资人。

起步总是要解决很多具体的困难。布鲁斯告诉我，虚拟现实体验所需要的图形运力大概是普通网络游戏的 7 倍，要保证每秒 90 帧的频率不掉链子，是很艰巨的任务。随着越来越多“化身”上线，也就需要做很多工作来应对新问题。声音延时是很糟糕的体验，要让声音与动作能同步，特别是当人们离得非常远的时候，是很难解决的问题。还有虚拟空间内部的网页浏览，比如在客厅里打开的歌曲和 Instagram 上的照



在虚拟世界里，“丝毫的差池，就会让沉浸感和沟通的真实感完全坍塌”。在硬件解决方案没有来到之前，宁愿先保持化身的抽象，反而会让人觉得更舒服一些。

片，这也是非常难实现的。这些都是软件上从没有人解决过的问题。相比之下，他们对硬件方面的进展倒毫不担心：越来越快的GPU处理器、越来越清晰的屏幕、已经到来的SMI（SensoMotoric Instruments）眼动追踪眼镜和即将到来的动作捕捉系统等等，都让他们对未来充满信心。在建设好虚拟空间的“基础设施”和骨架后，现在他们非常专注于创造新的社交体验：桌游、牌类游戏之后是什么？

在Altspace VR的网页上，已经有很多公众活动的预告。Altspace现在每周都在组织一些活动，也是用户社交体验的重要一部分。所有人都可以变成化身，一起在虚拟空间里欣赏音乐会或听脱口秀，音乐家或脱口秀演员也以化身的形式出现。这些活动可以有很多组织方式，陌生人既可以聚在一个大厅里一起观看演出，也可以与亲朋好友在一个私密的房间里观看，脱口秀演员的化身会被复制而出现在每个房间里，感觉就像包场。前段时间，一位著名的喜剧演员在Altspace的虚拟现实里做了一场脱口秀，1200名观众赶来看。“我们用‘前排技术’（Front Row）将他的化身实况反射到很多小型的喜剧俱乐部里。”这种“前排技术”现在还比较初级。比如在互动环节，人们可以用菜单里的moji举手表情来提问，演员会选择某个举手的人来回答，实际上又回到了大厅模式，每个人都能听到提问与回答。这是一种全新的媒体形式，所有的演播在虚拟现实里都是实况直播的，但你有了坐在家中的沙发上就能与名人独处一室，近距离“面对面”的可能。

以化身形式进入虚拟空间，让我想起刘慈欣在《三体》里描写的那款汪淼和“科学边界”科学家们玩的游戏。他们穿一套由一个全视角显示头盔和一套感应服构成的“V装具”，感应服可以使玩家从肉体上感觉到游戏中的击打、刀刺和火烧，能感受酷热和严寒，还能逼真地模拟出身体暴露在风雪中的感觉。他们的化身在宇宙的另一外星球文明中真实的生活，体验恒纪元和乱纪元的更替。虚拟世界的时间可以快速流逝，也可以被调整到正常，化身在另一个虚拟世界里似乎有了自己的生命和命运轨迹。不过，现在虚拟现实里的化身，离科幻电影《阿凡达》的逼真程度还差得非常远。

Altspace VR大概一半的用户是手机使用者，手机自带的传感器可以捕捉头部的运动，Gear VR一侧的触摸板可以控制运动和握东西。在PC VR上，他们还与Leap Motion，感质神经元（Perception Neuron）和微软Kinect合作，以更好的捕捉动作。

Leap Motion能捕捉的范围很有限，只能是放在它前面的手势；而像感知神经元就是一套需要穿戴传感器节点的全身动作捕捉系统。这是目前的化身所能做到的。然而，人的感知是由更丰富的信息构建起来的——颜色、气味、声音、触觉和情绪。在3D视觉与动作之外，虚拟现实还有很大的想象空间。比如，Altspace里的化身是抽象的人物，没有面部表情。这是因为现在还没有足够成熟的脸部表情捕捉硬件来实现虚拟现实中所需要的体验效果，虽然已经有了像Faceshift那样的公司。布鲁斯告诉我，现在在化身上使用表情仍是很危险的，因为现有的硬件还不够准确。脸部的肌肉动作有时具有欺骗性，一个人本来是高兴的表情，有时通过肌肉捕捉，却呈现出一个愤怒的表情。在硬件还没有很好地解决精确度的情况下，在化身上用表情“将是毁灭性的体验”，因为在虚拟世界里，“丝毫的差池，就会让沉浸感和沟通的真实感完全坍塌”。在硬件解决方案没有来到之前，宁愿先保持化身的抽象，反而会让人觉得更舒服一些。

嗅觉与触觉在虚拟世界中仍然是缺失的。在一些大学的心理治疗实验室里，出现过模拟战争场景时，用“嗅觉器官”设备跟踪用户动作，在人的鼻子附近产生适合气味的应用。例如，当有人接近一具虚拟尸体时，会闻到头发燃烧或腐肉的气味。但这种应用还仅仅存在于实验室里。触觉亦是不存在的，比如撞击、重力或疼痛的感觉。加州伯克利大学沉浸实验室主任卢泽娜·巴基斯（Ruzena Bajcsy）告诉我，在虚拟现实里，还没有人知道如何解决在现有带宽下实时捕捉、模拟和传递触觉信息的难题。即使在最好的实验室里，这种触觉也只能在短距离的机器人手术上实现。

20世纪70年代初，美国科幻作家威廉·西姆斯·班布里奇（William Sims Bainbridge）把他的化身和他的DNA图谱送进太空，放在国际空间站里。他开发了大量的研究项目和软件应用来帮助存储人的个性，以获得“虚拟永生”。这些软件中有一个叫“2100年”的APP，可以免费下载，目的是收集归档一个人的个性，为将来可能的复活做准备。你可以复活在作为虚拟克隆存放在“星舰基地”（Star Base）信息系统中，也可以复活在新的生物化身体内。斯坦福大学虚拟交互实验室主任杰里米·贝尔森（Jeremy Bailenson）预言，未来，虚拟身份存储也许将成为虚拟现实发展的主要领域，它的动机是人类与生俱来永生的欲望。

然而，这样的未来，也许仍是隐现的遥远地平线，给航行向陌生海域的水手以方向与希望。■

在西雅图看 VR 产业

记者 刘敏



2016年5月31日，台北国际电脑展在台北世贸中心举行。图为展会上一名观众正在体验 HTC VIVE 游戏



评价现在的 VR 产业，西雅图人给了两个评语：“为时尚早”，“水涨船高”。

车库里的游戏工作室

在西雅图一个下雨的午后，我一走进汤姆·多尔 (Tom Doyle) 的车库，感觉是一头撞进了家庭游戏机博物馆：80 年代的任天堂家庭游戏机、90 年代的街头霸王街机、2006 年的体感游戏机 Wii、2001 年发行的 Xbox 游戏《Halo》，真人大小的士官长人偶站在角落里，旁边的白板上画着硕大的街霸主角 Ryo 的形象，周围是密密麻麻的设计手稿。

加上房间里的一台旧款雪佛兰，这简直是所有男孩梦想中的车库了。屋子里更大的位置留给了一把椅子，上面放着 Oculus Rift 和 HTC VIVE 的头盔——一条游戏的脉络在这里体现了最新的走向，这是 2016 年发售的两款虚拟现实头戴显示器，多尔的创业项目，就是做 VR 游戏。

长着娃娃脸的多尔实际上是游戏业的资深从业者了，他在大型游戏公司 Bungie 工作了 12 年，担任《光环》(Halo) 系列游戏的美术总监，这是一款在 Xbox 上运行的第一人称射击游戏，多尔为它创造了疣猪、等离子炮、守护者坐骑等著名的游戏元素。《光环》的累计销售量已经超过 6500 万套，多尔作品的受众早已经覆盖了全球。

一年多之前，多尔被邀请去测试 HTC VIVE 新头显。合作研发的两家公司 HTC 和 Valve 都在西雅图本地，这种与开发者交流的活动后面又举办了很多次。多尔戴上头盔，他发现自己站在一个悬空的方块上，下面是一个巨大的坑。多尔明明知道真正的自己此刻在办公室里的平地上走来走去，但眼前的世界，让他有一种强烈的冲动要从方块上跳下去。

多尔纵身一跳，从方块上坠落下来，那一瞬间他感觉到自己的心也跟着猛然一沉——虽然现实中，他不过是在办公室地面原地蹦了一下而已。

作为一个游戏开发者，摘下头盔的多尔意识到，一个全新的浪潮马上就要来了。



左图：在3A游戏公司Bungie工作了12年的多尔，于2015年开创了自己的VR游戏工作室Endeavor One

右图：HTC虚拟现实业务副总裁丹尼尔·奥布莱恩

2015年4月，多尔从Bungie辞职，组建了Endeavor One工作室，先后加入的几名成员分别来自索尼、Valve、Bungie等知名3A游戏公司。工作室看上去只有五个人，实际上已经覆盖了VR产业的硬件（索尼/Valve）、软件（Bungie）、内容分发平台（Valve）等人脉，麻雀虽小五脏俱全。

在西雅图，组建一个这样的班底并不难。这座城市已有的互联网公司已经能组成一个VR产业链了——创建于1996年的游戏公司Valve制作了知名的CS、Dota2等大型游戏，2012年就发布了自己的VR原型机，同时Valve拥有的全球最大综合性数字发布平台Steam，现在也是VR游戏的主要发布平台；微软本身是西雅图土生土长的公司，今年已经开始销售自己的MR（混合现实）头戴显示器HoloLens；Oculus虽然总部在加州，现在也在西雅图设立了工作室，开发Rift头显和Gear VR设备；加上大大小小的游戏和游戏引擎公司，这里本身就有游戏产业的深厚土壤。

2015年7月，多尔的工作室发布了第一款游戏Jump，顾名思义，这个游戏就是在城市的摩天高楼中跳跃。玩家戴上头显，用手柄按键控制跳的动作，坐在椅子上就能感受到自己在不同高度间纵横跳跃。

Jump在Steam上只卖9.99美元，有西雅图、费城、旧金山、莫斯科、香港五个城市选项。跟用2.5

亿美元投资开发的《光环》游戏相比，这个只有10万美元投资的Jump实在是太小了。多尔把它作为公司的第一个试点，他告诉我们，虽然Jump看上去简陋，但凭借这款游戏，Endeavor One已经能收支平衡了。

小公司的机会

做VR游戏直播平台的VREAL，是观察VR游戏产业的另一个角度。

游戏直播平台已经不是一个新概念了，我们已经习惯了在Twitch、斗鱼这样的直播网站上在二维空间内看一场电子竞技。但是VR本身是一个多元的活动空间，在去VREAL之前，我一直好奇他们如何放置观众的视角——是跟游戏主播一模一样吗？可是在VR这种能360°自由活动的环境里，跟着一个陌生人走来走去，岂不是很快就晕掉了？

直到我们和VREAL的员工一共四人都戴上了HTC VIVE的头盔，我还是一头雾水，眼前出现了一个强烈科幻感的银白色大厅，四个人同时以卡通形象出现在这里，我能用手柄控制自己，在大厅里转转去。

员工莉奇邀请大家进入大厅里一个叫VR Legends游戏中，按下按钮后，我发现自己置身于一座城池的半空中，另一个员工萨拉是巨大的半透明形象的，能

看出来是她在操纵着游戏，她在让各路士兵在城堡、石子路上跑来跑去。我在半空中从各个角度俯瞰着城池，眼前的场景远比二维游戏看起来更真实。当我把落脚点选择在喷泉边时，奇迹发生了——我瞬间缩小成角色大小，站在喷泉边，看着一队跟我不大的士兵从身边跑过，而其他观看者也正在半空中看着我。

“太酷了！”我不禁大叫，这是一种真正的身临其境感，这是从上帝视角到普通人视角的转换，格斗不再是几个按钮引导的攻击动作，我能看到角色真的抽出武器（从腰间），砍向对方（落点是肩膀），就像目睹了一场真实世界的街头斗殴。

摘下头盔后，VREAL的员工们很得意地等待我们的夸奖，她已经习惯了大家目瞪口呆的反应。VR给游戏提供了一个更多元的观看角度，你可以选择站在主播的身边看全局，也可以跳到游戏场景里面，把自己也变成一个隐形的游戏角色，一个永远毫发无伤的围观群众。

VREAL现在还是处在展示状态，没有真正发布上线。CEO托德·霍伯（Todd Hooper）告诉我，未来VREAL可以在任何一个VR硬件上使用，你有一个HTC VIVE，那可以自如缩放自己的大小；如果有一个三星 GEAR VR，那就来看360度视频；如果只有一台电脑或电视，你也可以回到现在的直播状态，在大屏幕上观看2D视频直播。

现在展示四个游戏，都是VREAL与其他游戏公司共同开发的作品，等未来发布SDK后，游戏公司可以在一天时间内做好适配，就可以把自己的产品直接嫁接到VREAL的平台上。

直播是游戏生态中很重要的一个环节：电子竞技本身就是种体育比赛，一个游戏的发展需要有大量的观众做推动。有了VREAL，人们也可以先看看直播，再决定是否买这个游戏。霍伯和同事已经接触了全球90多家游戏公司，这些公司分布在美国、欧洲、东亚，不管是来自温哥华还是来自中国台湾，这些公司大都处在同样的起步阶段。

我问霍伯，现在是否有哪款游戏很明显地体现了未来的发展方向，就像iPhone刚刚出来时的《忍者切西瓜》《愤怒的小鸟》一样，用触屏新技术带来全新的游戏体验，并创造一个独特的游戏类型？“目前还没法做这个判断，我只能说很多游戏跟过去常见的类型是一样的，射击类、格斗类等等，但VR游戏的体验性和沉浸感更强。最大的不同是，以往很多游戏只需要短暂的注意力，人们坐地铁、喝咖啡的时候随手玩个5分钟。但目前的VR游戏你可能要坐下

来玩一个小时。”霍伯解释完，说了一句此后其他采访对象也反复讲出的一句话：“现在一切都太早了。”（It's still early days.）

早，意味着不确定性，也意味着这其中有无尽可能和无限试错的机会。尤其对小公司而言，几大硬件平台的厮杀，反而给内容创业公司带来了更多博弈的空间。

多尔的团队一直没有出去找投资，完全自给自足，这也让他没有太多宣传推广的预算。“但是各种投资人和平台都来找我们，每次我都好奇，你们到底是怎么拿到我的电话号码的？”对于小公司而言，现在VR市场的氛围相对公平，各大游戏平台都在尽可能地争取内容创业者。十几年前入行时，多尔知道的游戏厂商和推广平台是三七分成，内容制造商拿的是小头，但现在已经完全倒过来了。“而且你要发布新产品，VR平台现在都过来提供优惠，这家公司提供X，另一家就提供X+。”多尔对我眨了下左眼，说道：“有时候还有其他商讨的空间。”

过去在大公司里工作，多尔只要负责带好团队，做出漂亮的设计稿就行了。他总觉得招聘、找办公室、要承担几年未知的创业成本是件很难的事儿。等自己出来之后他发现，自家的房子和车库就能解决掉场地的问题，而且VR行业内很多公司都在提供优渥的条件，他们争着帮助创业者提供服务器后端、为游戏做存储，并有带宽上的支持。“完全是种文化冲击，太让人兴奋了！”

在Endeavor One，五位员工都要负责多种工作，多尔还要去维护Facebook上的公司页面，这是他从没体验过的经历，对于一个小公司来讲，能引起的互联网关注总归是有限的。6个月前，Jump在Oculus的平台上上线，结果Oculus官方专门发了一条Twitter来介绍：“你应该知道，对我们而言这种级别的推介意味着什么。”Jump下载曲线立刻直线上升，一家硬件大公司为一个初创小企业做推广，这在其他成熟领域内，几乎是完全不可能发生的事情。

这回不晕了

我是带着误解去的Envelop VR。

起初在网上看到他们提到电子商务，还以为这是个专门做VR购物的平台，这确实也是VR另一个被看好的发展方向——今年2月阿里巴巴领投了混合现实公司Magic Leap 7.94亿美元的C轮融资，阿里巴巴董事局执行副主席蔡崇信加入Magic Leap董事会，此举

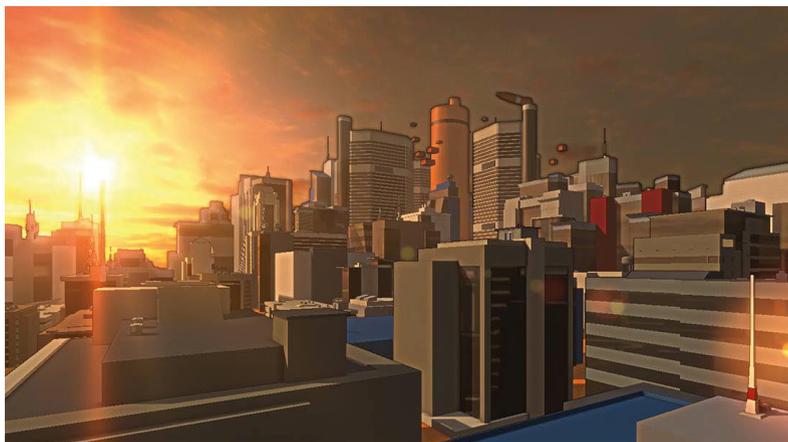


1

1. 观众进入 VREAL 的直播大厅后，会被分配一个虚拟形象，再选择自己要观看的游戏

2. 多尔做的第一个游戏 Jump，是在各大城市的摩天高楼上跳跃

3. 在 VREAL 里，观众正以上帝视角俯瞰游戏场景



2



3

被很多人看作阿里巴巴在电商上的下一个布局，而且现在已经有戴着 VR 头盔逛淘宝的实验性产品出现了。

到公司里看展示时，我才发现能做的不只有购物。这好像是整个 VR 采访中的共同点：不看 Demo，很难真正理解他们在做什么。

在 Envelop VR 的展示区，使用 Windows 系统的电脑桌面看起来没什么特别，都是同样的 YouTube、亚马逊、Excel 页面，只不过所有窗口都是弧形的。戴上 Oculus 头盔之后，我有一种走到屏幕里面的感觉，把 YouTube 页面调成全屏，变成了一种类似巨幅电影的视角，但也仅此而已。

下一个是亚马逊页面，一把椅子的购买页面上多出来一个“在 VR 平台观看”的按钮，点下去，二维

平面上的椅子就顿时跳了出来。我用鼠标把椅子拖到自己眼前，放大、缩小，360 度旋转，这是一个用 CG 画出来的椅子，还无法看出来真实的金属、布料质感是什么样，也许以后可以通过对真实物体拍照来解决，现在的意义在于能全方位看看椅子每个部件到底长什么模样。未来还可以再把椅子放在自己的房间，跟家里的桌子比较一下，高矮到底适不适合。

Excel 上是一张普通的数据报表，过去可以一键做出一个饼图或柱状图，这一次是点出来了一个三维的立体图表，每个小球代表不同的数据点，高低深浅立体分布，旋转起来就可以读出多一重比较的维度。

最后一个是汽车模型，顾客可以在车外看看具体外观细节，也可以坐到车里面看内饰，有点像在一个

赛车游戏里给自己选座驾，只不过这里是真实的型号款式，然而现在还是不能在VR里转动方向盘，只能起到一个近距离观看的作用。

——跟此前游戏公司的产品相比，Envelop VR的产品算不上震惊，但我们也很快意识到，这是VR近几年最可能实现的方向。

“现在大家提到VR，说的都是全部沉浸式的体验，你看到一个全新的虚拟现实的世界，再按Esc，退回到真实的生活中来。”Envelop VR的CEO鲍勃·贝里(Bob Berry)认为这种使用情境离生活太远，实际上大家每天用电脑都会开一大堆应用，这边做着Excel表格，那边刷刷Facebook，另一边还看看小猫打闹的视频……这是真正自然的工作方式，那为什么不让VR也变得更贴近实际呢？

“我们要创造出一个途径，让人们可以逐步地进入VR世界，而不是必须重新建立整个应用。”贝里的产品并不是面向普通消费者，而是要把一个中间平台卖给类似亚马逊、Excel、YouTube这样的网站或软件，给他们一个接入VR的方式。如果卖给亚马逊，同样展示一个六人帐篷，戴上头盔后再看，能具体看到这个帐篷放在你家客厅会有多大。想买衣服，提前扫描好个人身材信息，就能看看衣服穿在自己身上的虚拟形象……“你知道像亚马逊、阿里巴巴这么大的平台，不可能立刻把原有的页面一下子扔掉，我们可以加一个VR观看的按钮，让大家逐步实现虚拟现实。”

贝里做这样的选择是有原因的，他不是第一次接触VR产业了。

早在2000年，贝里就到日本进修过虚拟现实的学位——日本的游戏行业里一直有VR的概念，1994、1995年，日本游戏公司Sega和任天堂就分别推出过游戏产品SegaVR-1和Virtual Boy，这款头戴设备都配备了当时最先进的显示器。然而光有最好的LCD显示屏和立体声耳机是没什么用的，背后的计算机图形学、人机接口技术、传感技术、人机工程学及人工智能的综合技术……都还没有成熟。贝里15岁就从高中退学，进入了游戏公司做程序员，他带着对VR游戏的期待去日本重续学业，然而3年后就痛苦地又一次退学了。因为时间还是太早了，一切技术都还没成熟。“当时的技术水平太糟糕了，我每天的工作常常不得不提前结束，因为做着做着就开始头晕，然后就开始要吐了。”贝里说。

为什么这次能做起来？

在16年后的今天，计算机图形学、人机接口技术、传感技术、人机工程学及人工智能的综合技术已经有

了翻天覆地的变化。贝里的办公室就在Valve旁边，在Oculus被Facebook收购之前，他就跟着Valve的朋友体验到了最新的VR技术，他意外地没有晕，意识到现在的技术已经完全可以让大脑相信自己不在别处。这一次他觉得时机已经真的到了。

贝里现在的工作更像是搭建一个操作系统，为开发者提供开发的机会。10月份，Envelop VR将会先发布一个开源的版本。“我们希望各大网站先用我们的平台，然后扩展到电脑和移动端。”也许就是因为这种可操作性，Envelop VR在2015、2016年先后从Madrona Venture Group、GV两家机构融到了400万、150万美元作为A轮投资。

贝里对来自中国的记者很热情，他的办公桌上甚至还竖着一本华为的中文会议手册，虽然他完全不知道封面的汉字是什么意思。上半年贝里被邀请参加了华为的一场论坛，这几个月还有很多来自深圳的硬件制造商到西雅图来寻求合作，他没有透露这些企业都是什么名字，也没有正面评价这些硬件的质量水平，只是告诉我们，Envelop VR恰好是一个居间的平台，能给软硬件双方提供建议。

如何做好一个消费产品

在西雅图的最后一天，我去见了HTC虚拟现实业务副总裁丹尼尔·奥布莱恩(Daniel O'Brien)。

奥布莱恩是手机行业的老资格了，从2004到2014年，10年时间里他经手了70多种手机。在Linkedin页面上，他骄傲地告诉人们，他曾经把LTE手机、安卓智能机、Windows手机等产品推介到市场上。在Twitter主页上，他的自我介绍里加了一个“VR Evangelist”——虚拟现实技术布道者。

HTC前CEO周永明一直相信VR潮流还会再来，作为一家手机厂商，HTC的研究有明确的目的：把这个概念做成一款消费产品。并以此为标准，从AR与VR中选择了后者，从独立头显和与手机结合之间选择了前者，确定要做一个高端的VR设备。

与此同时，合作方Valve已经在2012年建构了一个早期的原型机，墙壁上贴满了二维码，人们在以整个房间为单位的范围内使用这个设备。奥布莱恩第一次看到Valve的产品时，他对现在的VR技术水平非常惊讶，但是看着天花板上、墙上到处铺设的基准点和摄像头，密密麻麻的电线，他不得不感慨这个东西实在过于庞大，哪个消费者会买这样的产品呢？

之后的工作就是把科幻变成现实。奥布莱恩告诉

我们，在2014年10月，他的团队和Valve的团队碰头，告诉开发者们，两家公司要联合起来做VR产品。“我公布的时候，你可以感觉到房间里空气都凝固了，所有人都震惊了。”奥布莱恩的目标很清晰，他说：“我们要做一个商业化的、面向大众消费的、带有手柄、能在家使用的VR硬件产品。”

从这一天开始，奥布莱恩开始了自己布道者的身份，他大量地接触开发者，讨论怎么应对运动、声音等设计方面的挑战。他换成了一种持续跟开发者泡在一起的工作模式。“我们要去解决眩晕的问题，要优化产品体验。我必须去参加不同的讨论会，在那里我不仅是在构建产品，还要去倾听内容创造者，了解他们正在解决什么问题。比如tilt brush team去和其他团队分享他们是怎么解决问题的，我在其中听着，也要给出自己的反馈。我完全是在分享新知，开始学习各种内容产品制作的过程，这可能是我见过的最酷的事情。”

后面的事情听起来就一点都不酷了，奥布莱恩的常规工作更为现实。“比如产品管理、进度管理、项目管理，给产品启动做准备，好将它推向市场。我们准备营销团队、市场团队，准备游戏引擎，做相关的媒体、公关、信息传递准备工作，我们做了一切工作。”

作为消费产品，HTC VIVE的一些规则需要从第一天就定下来。奥布莱恩在Valve第一次尝试原型机时，他穿好设备，第一反应就是举起双手，结果他什么都看不见。Demo一结束，他立刻告诉大家，刚刚看不见自己的手，让他感觉非常不安。用户带着VR头盔需要灵活移动，也需要灵活使用自己的手，如果没有这一层的互动，哪怕产品再有趣，大家也不会愿意买的。“所以从第一天开始我们就确定，必须加入手柄。”

手柄是现在HTC Vive跟Oculus Rift、Gear VR以及微软HoloLens最大的区别，显然奥布莱恩对自己的这个决定也非常满意。他告诉我们，产品发布后，他见过核心游戏开发者、见过三四岁的幼儿，还有七八十岁的老人，当这些人第一次戴上头盔后，从他们身后拿出手柄，在他们眼前晃晃，所有的人都能准确、自然地抓住这手柄，并且在一分钟内彻底学会如何使用上面的按钮。

人们其实是隔着头盔，抓住了自己没有看见的东西，奥布莱恩把这归结为追踪系统的高度准确。跟现代所有电子产品的最终追求目标一样，他认为手柄是个完美的设计，是“让人们很舒服很自然地进行互动的设备”。

作为布道者，奥布莱恩也要给大量的内容开发团

队硬件方面的反馈。从一开始，他就告诉开发者们，HTC VIVE会提供两个手柄、两个基站和一个头盔。“我跟他们说，不要把这个配置告诉其他人，但我们的产品一定是按照这个标准发售的。”这其实是出自市场的考虑：发行硬件的时候，如果只发一个手柄、一个基站，其他再让消费者单独购买，那市场上消费者手里的配备情况就太混乱了。“开发者不知道有多少玩家有全套设备，就会成为一个严重的问题，他们的产品到底要按什么标准设计？如果按照最低标准，那整个作品的规模都会整体缩水。”他在内部的提前泄密，其实是一个双赢的保证，开发者节省时间，HTC也容易拓展合作。

最后的结果是，“所有人都以为我们在发行的时候会在内容方面比较低调，但我们发布的时候机器里有超过55种游戏，这超过了历史上所有的游戏机。这对我们的开发者团队是非常有益的，他们不用去质疑自己在为什么做设计”。

水涨船高

在西雅图一个城市，VR、MR硬件的巨头就已经集齐了三家：HTC VIVE、Oculus和微软的HoloLens。在中国，硬件创业者也在不断入局，大家讨论的潜台词都在说这是群雄逐鹿的初级阶段：现在的交互方式、平台都有很大区别，在这么大分歧的情况下，早晚会有一轮大洗牌。

我问奥布莱恩，你们会不会担心其他大公司——不管是互联网公司，还是手机厂商也进入VR市场参与竞争？他对HTC的竞争能力很自信，他的自信还是来自对消费市场多年的把控——HTC作为一个成熟的手机品牌，整个产品的供应链是极其稳定的。“我们说4月5日开始发货，那一天就准时开始全球寄送，我们所有预定6月寄出的产品，都在5月的最后一周寄出去了——你可以看到，我们的生产规模和生产质量都是一流的，我们保证质量，全球退货率在1%以下。我们几乎满足了所有消费者和零售商的需求。与几百万消费者互动是一个系统性的工作，根据以往获得的经验，我们有经验和能力去应对这样的工作。”

而更激烈的竞争本身呢？跟那句“为时尚早”一样，有一句话在西雅图采访时也反复被提及，即A rising tide lifts all boats（水涨船高）。

激烈的竞争会让产品的升级迭代速度更快，贝里接触过高中低档的VR硬件产品，他发现有些产品外观上看起来很相似，消费者就会选择价格更低的那一款。

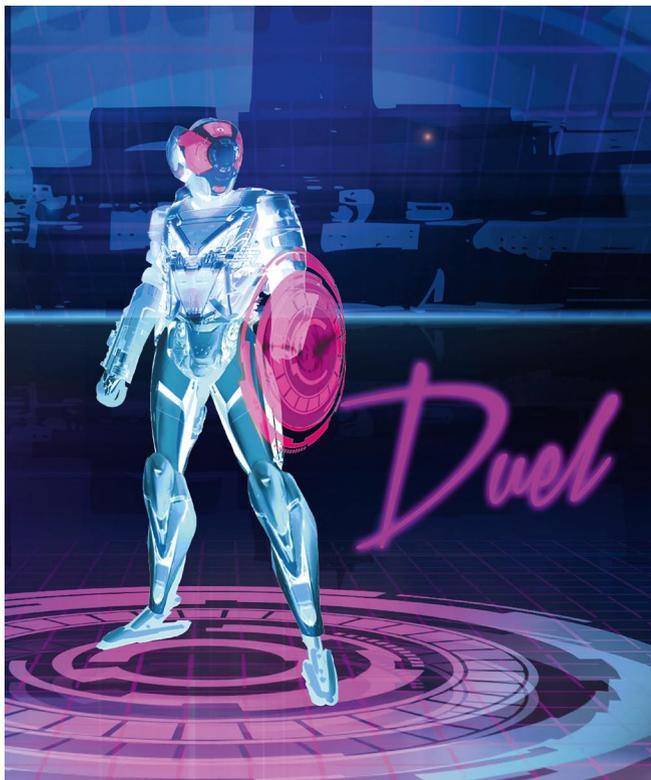
但如果这个低价，是以使用低档元件换来的，这个元件将造成一个严重的短板效应：头盔是一个非常精细敏感的设备，分辨率下降一点，出现一个像素失败，或者追踪出了毛病，都会立刻导致消费者体验变差。“消费者这时候不会说这款产品不好，而是抱怨VR技术还不行，这种产品会让整个VR产业背上骂名。”贝里说。

有些档次是技术本身造成的。移动设备就很难跟电脑匹敌，手机的处理器、运算速度、屏幕分辨率一直在进步，但再发展，也很难赶上一台有专业显卡、有充沛的电量和强大扩展能力的电脑，这是设备自身性质所决定的。奥布莱恩解释：“手机VR现在还做不了追踪技术，也没法提供每秒90帧的画质，那硬要在上面玩站起来四处移动的游戏，一定会让人头晕恶心的。”

在回过头来用消费市场的经验解释，人们确实需要不同档次的消费产品：HTC VIVE中国国行售价6888块，还要配置达标的高端电脑，至少要投入1.2万元人民币才能流畅使用；微软刚刚推出的HoloLens被盛赞是黑科技，开发者版本高达3万美元/台；Oculus消费者版本售价599美元，三星Gear VR国际售价99美元，而中国一度流行过一款100人民币出头的低端头显设备，在淘宝上搜“VR”，能找到的最便宜的一款VR虚拟魔镜只要19.9元，且全国包邮（那些单价过低的、无法移动观看的产品，贝里认为不能算作真正的VR硬件）。

亚洲研究院网络图形组首席研究员童欣告诉我，不同的产品有不同的市场定位，面向高端游戏玩家的产品要提供最好的视觉体验和及时的反馈，产品必须有高清晰的显示，和有非常精准的定位。“这种产品要连接到电脑上，以达到强大的计算能力，再把视频流实时传递给用户。想要达到这个水平的体验，设备自然也会更复杂一些。”童欣也分析，一些用户就是想戴个头盔，躺在床上看一场大屏幕电影，如果只需要这些计算量，更小、更轻的手机盒子就足够满足需求了。这就跟手机市场一样，既有1万块钱的智能手机，也有几百块钱、几千块钱的，每个用户都有自己需求的不同方面。

多平台，对多尔这样的开发者来说，是利大于弊的。Jump先是一年前在HTC VIVE和Oculus Rift上发行，6个月后才在Gear VR上发行，多尔还在做下一个叫Duel的格斗类游戏，不能把全部精力放在Jump的平台适配上，从一个平台适配到另一个平台，“难度相当于重新做一个游戏”。好处是，像Jump这样简单的小游戏，在移动平台上更吃香，从整体销售额看，Gear VR上虽然上架晚，但反而销售量最大。



多尔的下一个产品Duel，人物形象是向80年代的《电子世界争霸战》致敬

但换句话讲，如果一个小游戏公司的小游戏都要花这么长时间成本才能适配不同的平台，如果某一个平台显示出颓势，也许很快就会被开发者们淘汰。

平台方现在最大的需求是拓展消费市场和开发者市场。前者有电子产品的销售逻辑，后者就要靠奥布莱恩这样的布道者拼命去推广了。HTC在2015年春季就开始向产品开发者提供工具包，这些人包括游戏开发者、家具制造商、汽车制造商、科学工程公司等等。他们也到日本、韩国、中国、美国或欧洲这些地区向这些开发者发放了HTC VIVE的工具包，而其他厂商也在做类似的事情。奥布莱恩甚至会主动告诉开发者，虽然你拿了我们的设备和资金支持，但你不需要对我们保持专一：厂商需要维系开发团体的数量，如果开发者能在多个平台上销售产品，他们就能健康地活下来。如果开发者数量萎缩，我们整个生态圈也会飞快地垮下去。

“现在保持开放的态度，能让这片海洋水涨船高。各家厂商现在应该先扩大VR市场，我们可以之后再战。”奥布莱恩说。☑

（感谢实习生肖楚舟、孙大卫对本文的贡献）

VR 与 AR：半个世纪之路

——专访微软亚洲研究院网络图形组首席研究员童欣

文 / 刘敏 蒲实



(黄宇摄)

微软亚洲研究院网络图形组首席研究员童欣

三联生活周刊：为什么 20 世纪 60、70 年代就有 VR（虚拟现实）这个概念，但以前那几个浪潮都没有发展起来？这中间技术的掣肘点在哪里？短板在哪里？您是研究图形学的，您最早开始接触 VR 这个概念，包括混合现实的概念，是什么时候？

童欣：其实早在图形学开始发展的时候起，VR 和 AR（增强现实）这些概念就已经存在了。90 年代初，那时图形学里高端的 VR 系统叫做 CAVE System，当时由 EVL 研发的，由几个显示屏组成屋子的墙，提供了一个沉浸的环境。每个屏幕后面有图形能力很强的图形工作站。用户戴上立体眼镜，通过一些穿戴上的跟踪设备和数据手套，可以在里面自由地走动旁边的内容会随着交互而改变。在当时这是一个非常高端、售价非常昂贵的系统。那个时候 VR 更多的还是面向工业应用，包括美国的航天系统或者是军事应用。PC 出现之后，大家开始用 PC 来代替原来的超级计算机，用 PC 把所有的显示屏搭起来就能做成一个 CAVE 系统。这是 VR 发展的一条线索。另一条线索则是供单个人使用的头戴显示器这样的 VR 系统。

AR 方面也很早，主要还是面向非常专门的工业应用。一个是军工。比如说，一家军工厂需要修理一颗导弹，有了 AR 就可以知道先打开什么地方，需要执行什么样的操作，可以极大地提高效率，减少失误。因为对军工来说，如果能提高效率，这个成本是值得的。一个是飞机制造和维修。波音公司很早就采用了 AR 的系统，就是小的半透明显示器在眼睛前面，显示的内容叠加在真实场景中。装配飞机或者是修理飞机，这是非常高难度和复杂的任务，需要得到维修指南，哪怕告诉你手册需要查哪儿。

我觉得这拨 VR/AR 浪潮的兴起，一个原因是手机产业过去这几年的发展，让所有的传感器和显示器小型化，且价格真的能让大家接受。同时随着个人计算机计算能力的增长，和图形处理器的发展，使得内容显示的计算能力跟得上。所有

条件结合在一起，终于可以以一个普通用户能接受的价格为大家提供比较好的VR体验。VR一直都在那，但之前很小众很昂贵，现在慢慢地终于到了面向普通用户的时候了。

三联生活周刊：在这一波VR/AR浪潮里，计算图形学、人机交互和传感方面的技术水平有没有突飞猛进的进步？

童欣：有几个最重要的进步。硬件上，过去的传感器已经非常精确，但售价非常昂贵。智能手机普及后，传感器大量生产，价格变得非常便宜，传感器的发展也让很多定位技术有所进步。GPU的发展也很快，在这么高的分辨率下，能做到非常真实的显示。当然，在这所有的背后，需要有很多实时算法进行支持，能够结合传感器数据进行实时的定位，同时把真实感很强的内容显示出来。另一个方面是交互技术的进展。目前在VR中，大家的交互基本上还是依靠设备。首先靠传感器帮助用户确定在虚拟环境中的位置和头的朝向。此外还需要有输入，用游戏手柄，或者依靠语音、手势，提供很好的自然的交互体验。这也是一个很大的突破。

微软其实一直在自然交互，VR和AR领域中进行着重点的投入和研发。在真实感实时现实方面，微软研发了很多的算法并且通过Direct3D提供给用户，和GPU的发展相互推动，带给用户更真实的内容体验。自然交互方面是Kinect，这是第一次把很自然的体感交互体验推给用户，能用价格便宜的深度摄像头，结合最新的算法，来达到用户姿势的实时识别和跟踪。而近来推出的全息眼镜HoloLens则把所有交互，显示的最新技术，硬件集大成了。不仅仅是硬件上的波导显示，全息处理器（HPU），整个的计算平台的可穿戴化和小型化，更有软件上的实时定位与场景重建技术，语音识别和手势识别的技术。所有这些组合在一起才能让混合现实的技术真正落地和活起来，才能给用户带来全新的体验。

三联生活周刊：HoloLens体现了近几年技术发展的哪些东西？

童欣：我觉得其实很多。刚才也提到了，硬件层面，这么小的重量情况下，需要一个头戴显示器。HoloLens有一个See-Through的屏幕，要半透的，要能看清外面的东西，同时内容要显示在上面，它的分辨率要够。另一个方面，其实HoloLens就是一台头戴式的计算机，所有的计算单元包括电池都是集成在

上面的，这些并不是理所当然地往里塞，需要平衡很多方面。硬件集成进去，需要保证它高质量地工作，续航能坚持足够长的时间，比如说3到4个小时。所有这些都依赖于硬件的进步和工艺的进步。

有了这些还不够，还要有最基础的软件去支撑硬件。对混合现实来讲，最核心的技术叫做SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)，就是实时定位和场景建模的技术。这是什么意思呢？当我做VR的时候，由于整个视野沉浸在虚拟环境中，我只需要根据根据计算的位置，显示整个虚拟的场景。现在我在一个真实的世界里，虚拟的东西可以按照我计算的视点移动，但是真实环境的物体并不会。所以我要知道你的头在真实世界中的精确位置。这样虚拟的东西和真实东西混合才会真实。比如说我想显示一个虚拟的杯子，在桌子角上，我现在一转头再回来，真实世界中桌子和杯子还在那里，可是如果我的计算位置不精确，虚拟的杯子的位置就移动了。虚拟世界中，我怎么知道你看的是原来的位置，我就应该把这个东西显示出来在原来的位置呢？所以计算机必须要知道在真实的世界中，我现在在哪儿，我在看哪儿，这个东西必须要实时算出来，同时必须非常稳定，不能有扰动，不然用户就会觉得显示的内容在空中飘，这个挑战是非常大的。微软通过HoloLens上的摄像头和非常先进的算法，包括专用的HPU (Holographic Processing Unit，全息处理器，简称HPU)来进行所有的计算，把所有的位置信息能实时地提供给你。这些东西是所有做增强现实，特别是混合现实(MR)最关键的技术。

同时，我们也认识到混合现实这一全新体验背后需要一系列的技术做支撑，无论是内容生成方面、智能交互方面，还是最上面的内容的智能理解交互方面，都需要专业的算法，门槛很高。如果只有几个大公司做内容，做开发，可能还是不能满足大家的需要。那最好的办法就是我们建立一个生态系统。我们

自然交互方面是Kinect，这是第一次把很自然的体感交互体验推给用户，能用价格便宜的深度摄像头，结合最新的算法，来达到用户姿势的实时识别和跟踪。

不仅提供像 HoloLens 这样一个标杆的硬件，而且提供 Holographic 这样一个软件平台，通过把不同的算法和服务变成普通用户都能用的 API，想开发某些应用的人也可以用我们的工具和服务来开发应用，最后可以做到 HoloLens 上去，也可以用到其他虚拟现实，增强现实设备上。

三联生活周刊：无论是游戏还是电影，我们在二维屏幕的图形显示上已经达到了相当高的水平。虚拟现实和混合现实开启了一个沉浸式的三维图形显示的时代。在三维图形领域，还有哪些问题是需要解决的？

童欣：光影技术在图形学里叫“绘制技术”。实时的、光影真实的三维场景绘制技术，仍然是大家在研究的热点问题。在微软研究院，我们第一次尝试用机器学习的方法来处理这一问题，第一次把一些原来非常难做到的复杂光影效果真的做成实时的。我们相信随着这些技术的发展，会有更多的酷炫的光影效果，可以在 VR 和 MR 中呈献给大家。

还有一个是怎么样更加方便地产生更真实的三维场景和交互内容。传统上我们需要艺术家去造型，但另一个方法是从真实世界中直接拍摄捕捉。比如，我想做一个咖啡馆，原来是艺术家用三维造型软件手工去做，包括所有的细节，这是一种方法。还有一种方法是，拿一个深度相机或者普通相机来，把一个咖啡馆里所有的桌子和墙的几何形状、材质完全捕捉下来，把它放在三维场景里，真实感一下就提高了，所有桌面的材质都会很真实。有了这个技术，艺术家就不是无中生有了，他可以在这个场景的基础上把材质改改，把桌子让它生点锈，把它变得更有质感。所以内容捕捉技术是非常重要的技术路径。微软研究院在这个方向做了非常多的研究工作，我们的目标也是希望通过我们的推动，能够让普通的用户享受这项技术，通过比如 Kinect 这样的深度相机，甚至像手机或者是普通相机拍摄的东西，能够把用户感兴趣的三维物体和几何形状表面的丰富材质、光影效果都捕捉下来，完

美地再现在虚拟的世界里。一旦这个问题解决了，所有普通用户都能产生高质量的三维内容，那虚拟世界，混合现实的世界就会变得丰富多彩，用户的体验也会提升一个数量级。

三联生活周刊：混合现实真的要变得实用，还需要解决哪些问题？

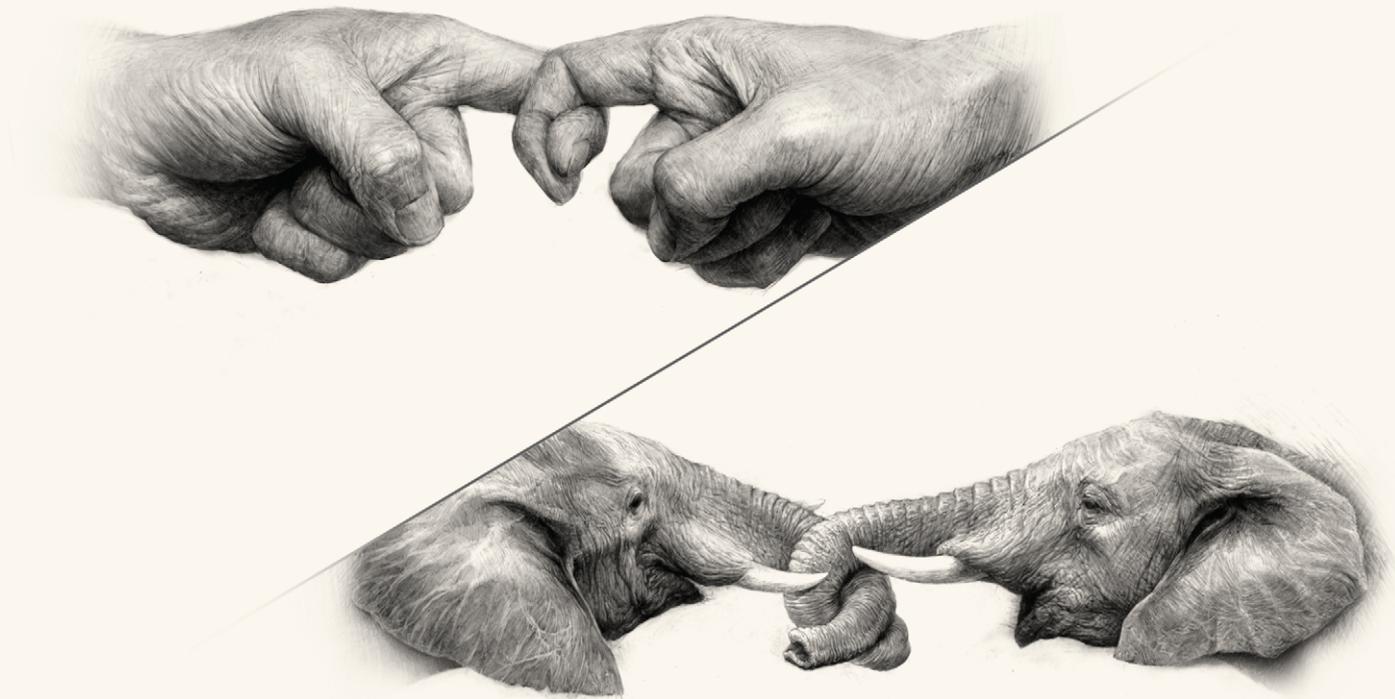
童欣：首先从交互的角度来讲，要有定位，要有语音和手势、表情等自然的交互方式，这方面技术还需要进一步成熟。如果高质量的输出和用户的输入方式不匹配，用户就会觉得这个东西不好用，不自然。一个常被大家忽略的是智能感知层面的问题，为了更好的混合现实的体验，我需要有更好的下一步的人工智能技术和识别技术。比如说在一个场景中，当我戴上 AR 眼镜想操作这个东西。定位技术告诉计算机我在盯着这个东西，可是这个东西是什么呢？可能需要识别技术知道这是一个遥控器。然后系统知道用户想使用遥控器了，把遥控器的操作信息从数据库中拿出来传递给用户，变成一些可视的指南，交给用户说，你先按这个键吧，根据用户操作的手势和出现的问题，再给用户进一步指南。你可以看到，这个简单的例子里，自然交互，显示，识别，所有的这些都要加在一起，这个场景才能行。如果里面缺任何一样，最后都会变成听起来很美好，用户刚开始觉得很新鲜，但很快会发现，操作比原有的设备和方法更费事，那么自然带来用户期望和实际能达到的之间的巨大落差。所以微软希望能从各个层面开展研究，提供解决方案，缩小落差，让混合现实变成对用户真正有用的东西。

长远来看，从应用范围来讲，AR 远比 VR 广泛得多，将来会渗透到生活各个方面。当你戴上 VR 的时候，你看不到真实环境，完全是在虚拟世界的体验。AR 混合现实更多是可以把它想象成视觉助手一样的东西，极大的增强和方便你在真实世界的生活。但是 AR 技术的门槛更高，所以大家觉得 AR 可能普及得会比 VR 晚很多。以前大家会说 AR 怎么也得等 10 年，我个人乐观估计可能会来得更快。原因有两个。第一，AR 很多基础层的智能感知技术成熟得比我们以前想的要快。第二，随着 AI 技术的成熟，识别感知层成熟得更快，比如说物体识别的技术日新月异地在发展。这些技术的进步能对 AR 的场景产生非常大的推动作用。这些东西如果比以前成熟得快，AR 的场景应用就会更快地来到，但具体的时间我觉得很难预测，因为技术的发展真的是太快了。■

长远来看，从应用范围来讲，AR 远比 VR 广泛得多，将来会渗透到生活各个方面。当你戴上 VR 的时候，你看不到真实环境，完全是在虚拟世界的体验。

勾起手指，连结拯救的决心

Link your fingers to support elephants



拒绝购买象牙制品，支持象牙禁贸。勾勾手指，把拯救大象的承诺传递下去。

Reject ivory and support the ban. Link your fingers to pledge your support for elephants!



拯救大象不能没有你！扫描二维码
或登录 <http://www.wwfchina.org/ivory>
传递爱的承诺。



共同发起全球拒绝
非法野生生物贸易行动

TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network
国际野生生物贸易研究组织



美国工程师埃德温·林克（右）站在他发明的林克飞行模拟器前。左边是飞行员查尔斯·林德伯格的遗孀安妮



虚拟现实的前世今生与未来

文 / 苗千

永远热闹的硅谷不缺资金，需要的是概念、炒作和新产品。那么，对于很多人来说，只听说没见过的虚拟现实设备能够带给人怎样的体验？虚拟现实技术又可能会怎样改变人们的生活？

虚拟现实又一次成为硅谷的技术精英们所热衷的焦点。2016年被认为是虚拟现实爆发的一年，估计有1200万套不同款式的虚拟现实设备被推向了市场。虚拟现实成为硅谷乃至全世界的技术焦点并非没有预兆，2014年大名鼎鼎的社交网络公司Facebook收购

了虚拟现实技术公司Oculus，就被很多人认为是虚拟现实热潮来临的预兆。

虚拟现实是一种欺骗人的感官艺术，在加入了科技成分、迅速与互联网融合之后，尽管它的最终形态还不明朗，却也已经足够让人兴奋。早在电子技术出现之前，人类就已经开始尝试虚拟现实，试图通过欺骗人们的感官（主要是视觉和听觉）来营造一个虚拟的世界。在这个世界里，并不一定要遵守现实世界的规则——从这个角度来说，剧场和电影院都可以算是营造虚拟现实的场所。

早期的虚拟现实机器与人们的日常生活并没有太大关系，更多是被军方采用为训练设备。在20世纪20年代，美国工程师埃德温·林克（Edwin Link）发



美国计算机科学家杰伦·拉尼尔发明了“虚拟现实”这个词

明了世界上第一个飞行模拟器，用来训练飞行员。在1957年，一个名为“Sensorama”的多媒体虚拟现实剧院出现了，观众们在一个封闭的包厢里坐在可以旋转的椅子上，闻着特殊的气味观看立体影像，这种设备在1962年还成功申请了专利。

到了20世纪60年代，美国Philco公司的工程师们首次发明了头戴式的被命名为“Headsight”的虚拟现实设备，但它并非为大众所设计，而是为直升机飞行员所开发。为了保证飞行安全，他们在直升机底部安装了摄像头，让飞行员在夜间飞行时也可以通过这个设备看清周围的环境。在1968年，美国计算机科学家、图灵奖得主伊凡·苏泽兰（Ivan Sutherland）发明了世界上第一款与电脑直接相连的虚拟现实设备，让佩戴者可以看到一个虚拟的世界。但是这款设备太重，被戴在头上时，甚至还需要一个悬挂设备来减轻人的负担。到了20世纪70年代，麻省理工学院研究的一款交互式多媒体设备则可以让用户产生在虚拟的Aspen小镇中行走的感觉。

虚拟现实真正进入大众的视野要到20世纪90年代，一个重要的原因就在于美国电脑科学家杰伦·拉尼尔（Jaron Lanier）发明了“虚拟现实”（Virtual Reality）这个词，并把它与电脑技术紧密结合在一起。因此通常人们也认为拉尼尔是人工智能技术的创始人。这个概念出现之后，在20世纪90年代，从美国开始，第一次虚拟现实的热潮开始了。工程师们把一系列虚拟现实设备推向市场，但是当广告所掀起的热潮退去，人们发现这些设备与其在广告中所宣传的效果相去甚远，又迅速对它失去兴趣，这股热潮又匆匆结束。

现在，虚拟现实技术再一次成为焦点，与20世纪90年代的情形已经大不相同。尽管工程师们不愿意过多地使用“虚拟现实”这样科幻色彩过于浓厚，容易让人产生过高期待的词，而宁愿使用听起来更为低调的“虚拟环境”（Virtual Environment），而实际上，在上一轮技术热潮中很多还只能处于幻想中的技术如今已经成为现实，这也使最新的虚拟现实设备的效果远非之前的任何设备可以相比——虚拟现实设备可以说是人类硬件技术、软件技术、半导体工艺、人工智能和网络技术全面发展的集中展现。

一切都并非是一蹴而就。更高的分辨率，更快的帧率（每秒钟看到的画面帧数），更好的光学效果，更短的滞后时间，这一切都是依靠几十年的技术积累逐渐实现的。Facebook公司的CEO马克·扎克伯格（Mark Zuckerberg）认为，每隔10到15年，就会出现一款新产品彻底颠覆人们的生活：最初是互联网的诞生，随后出现了智能手机与社交网络，而每一样新产品的产生都是建立在之前产品的基础之上。以此类推，虚拟现实设备理应成为下一代根本改变人们生活方式的产品。

目前所流行的头戴式虚拟现实设备要为用户提供“浸入式”（Immersion）的体验，即让用户完全忘记周围的真实环境从而进入到设备所营造出的虚拟环境之中，这对于虚拟现实设备的运算能力是一个极大的考验。从根本上来说，能够达到这样的计算能力是受惠于摩尔定律几十年来持续生效所起到的效果。戈登·摩尔（Gordon Moore）在1975年预测，集成电路上可容纳的晶体管数目，约每隔24个月便会增加一倍。正是在过去几十年以来，半导体技术的发展始终大致遵守着摩尔定律，才使电子设备的运算能力不断提升，使人类有能力利用电子技术制造出足以迷惑感官的视觉与听觉效果。

目前在可穿戴虚拟现实设备的市场中，逐渐分化



左图：虚拟现实设备很早就被应用在民航飞机驾驶训练上。图为波音777的模拟驾驶器

右图：微软推出的“增强现实”设备HoloLens

出两种产品：一种产品需要与专门用于支持虚拟现实设备的台式计算机相连，借助台式计算机进行运算，耗能比较大，而且由于必须与计算机相连，使用这种设备的用户行动会受到限制，设备与计算机的连线也有可能成为安全隐患。而另一种产品则无须与外接设备相连，自身就可以完成运算。由于电源和尺寸的原因，这类产品的计算能力必然会受到影响，同时还要考虑发热等因素对用户造成的影响——这种产品类型分化很容易让人联想起20世纪80年代初计算机产业兴起时，计算机架构的演进同样也出现了类似的“耗能大、计算能力强、结构越来越复杂”与“耗能少、计算能力相对较弱、结构始终保持简单”的两种研究方向，前者逐渐演变为功能强大的大型计算机，而后者则逐渐演变为各种可以随身携带的移动通信设备。

虚拟现实设备需要做的事比普通计算机更多。要营造出一个虚拟环境，最重要的就是计算生成看上去真人大小的画面。虚拟现实设备产生出虚拟环境与利用集成开发环境（IDE）设计电脑游戏的背景画面类似，但是要求更高。因为虚拟画面在距离用户眼睛只有几厘米的屏幕上显示，像素被放大，因此对于画面的质感、立体感、分辨率和亮度的要求都极高。另外，虚拟画面还必须随着用户身体、头部和眼球的运动而随之变化。

在一个虚拟的环境中，要让用户有浸入感，感觉自己也成为虚拟环境的一部分，这种虚拟与交互被称为“临场感”（Telepresence）。想要达到这种程度的体验，虚拟现实设备必须同时满足信息的深度与感官

体验的维度两方面的要求：图像的清晰度和复杂程度，声音信号的复杂程度，乃至视觉和听觉，还有触觉等各种感官感受的体验与反馈，都需要满足人的最低生理需求。

其中最重要的是视觉体验，人类的视觉系统与负责人自身平衡感和空间感的前庭系统紧密相连。研究表明，人类对于画面滞后时间（Latency）的容忍极限是50毫秒，如果用户头部和眼球运动与所看到的画面滞后时间超过50毫秒，就可能令用户产生强烈不适的感觉。因此，所有虚拟现实设备的滞后时间都必须限制在50毫秒以内。画面的转换也同样重要，要想让用户观看屏幕产生出身临其境的感受，就要求虚拟现实设备屏幕的帧数足够，每秒至少呈现25到30帧复杂、丰富、真实的画面以保持流畅，这都要求虚拟现实设备有极强的计算能力。

在2016年上市的虚拟现实设备中，其中三款产品最吸引人关注：Oculus Rift，HTC Vive，与微软推出的HoloLens。前两者都属于“虚拟现实”设备，后者则属于“增强现实”（Augmented Reality）设备。Oculus和HTC开发的虚拟现实设备，都需要与电脑相连接，主要借助电脑图形运算能力工作。这些头戴设备中都安装着数十个传感器，用来感受用户头部哪怕是0.1度的转动，同时这些设备也都有多个外置摄像头，随时探测用户所处的环境和用户动作，从而命令电脑的图形处理器产生图像。用户每走出一步，转动一下头，哪怕是转动一下眼球，在虚拟世界中也就可以及时产生出相应的动作和画面乃至声音。

要达到这样的目标，与其说是虚拟现实技术的突破，不如说是在摩尔定律的催动下，计算机的运算速度不断攀升，硬件的集成度不断提高，让很多此前根本无法实现的目标成为现实。以前电脑工程师们为了获得用户在现实环境中的位置，不得不首先在周围寻找到一个参考点，然后通过设备发射的超声波信号或是电磁信号进行探测来完成测距，而现在只要通过头戴设备的外置摄像头获得的图像就可以实时完成测距计算。大多虚拟现实设备的价格相对低廉，Oculus Rift 和 HTC Vive 两款产品分别只卖到 500 多美元和 700 多美元的大众消费品价位。

与之相比，微软开发的增强现实设备 HoloLens，看上去是一款透明的塑料眼镜，却无须借助任何外部计算机的计算能力，把一切所需的硬件都集合在了貌不惊人的设备之内，3000 美元的售价也显示了它的与众不同。HoloLens 实际上是把一个全息投影的电脑集合在一个头戴设备中，与虚拟现实设备让用户完全沉浸在虚拟的环境中不同，增强现实的 HoloLens 相当于把现实场景当作一块画布，与现实场景相结合，在用户的视野中投射只有用户能够感知到的虚拟物体多维度、多色彩的全息景象。

同虚拟现实设备一样，HoloLens 在内部同样布置了一系列的传感器，中央处理器（CPU）和图像处理器（GPU）。微软宣称 HoloLens 的计算能力比一个普通笔记本电脑的计算能力还要强大，它还集成了一个内部测量单元，一个感知光线的传感器，一个用来测量深度的传感器，4 个用来感知周围环境的摄像头。而在内部，则应用了 24 核的全息投影处理器（Holo-processor），24 个 DSP 处理器。所有的这些部件总共由超过 6500 万个逻辑门组成，而其总功率居然可以保持在 10 瓦特以下，可以说是现代半导体产业的代表作。

除了硬件标准的不断攀升，虚拟现实与增强现实设备的再次兴起与不断进化，也离不开人类在软件领域，尤其是图形学领域的进步。虚拟现实设备的普及，也必定会把人工智能的研究推向一个新的层次。在第一部由计算机利用图形学技术制作的动画片《玩具总动员》中，所有的角色都只有光滑的表面，而在最近多部由电脑制作的动画片里，其中的虚拟形象已经可以拥有蓬松的毛发，并可以随着角色的动作任意摆动。电脑制作的虚拟形象开始拥有越来越细腻的皮肤和复杂的面部表情，这都是计算机图形学的发展所带来的成果，而这些技术也都将被应用到虚拟现实技术之中。

人脸识别、语音识别，这些技术的发展也都对虚

拟现实设备与用户之间的相互交流起到至关重要的作用。目前虚拟现实和增强现实设备都只能实现与用户的简单交流（例如设备可以识别出用户用手指点击虚拟环境中的物品），但是更为复杂的变化，尤其是识别人类面孔，判断人类的表情，还有进一步识别人类的语音，分析其中的确切含义，并理解人类语言中的隐喻，这些可以应用于虚拟现实技术的重要功能都要依赖人工智能技术的进一步发展。

硅谷的技术精英与资本急于让人们相信，虚拟现实设备将会如家庭电脑和智能手机一样迅速走进人们的日常生活，并再一次改变人们的生活方式，但是一些问题至今仍然没有答案。带给人类新奇感受的虚拟设备之所以能够出现，是受益于摩尔定律，让半导体器件的集合程度不断增强，电子设备的运算能力随之提高，但摩尔定律已经开始呈现即将失效的迹象，一旦半导体器件的集成程度达到极限，也就意味着虚拟现实设备的表现很难再有大幅提升，对人们的吸引力也可能会逐渐消失。摩尔定律的失效也意味着在未来虚拟现实设备的成本将始终维持在较高的水准之上，而无法再现当年家用电脑价格一降再降最终成为普通家用电器的过程。为了达到虚拟现实设备对于电脑图形计算能力的要求，大多数家用电脑用户可能都需要升级自己的电脑配置，这些额外的开支也会影响虚拟现实设备用户的热情。

除了广告宣传之外，起码在目前，虚拟现实设备仍然不是人们日常生活的必备产品。除了少数的军事和医疗训练应用之外，绝大多数虚拟现实设备都被应用于电脑游戏领域，并没有解决人们生活中的真正问题。另一方面，长期佩戴虚拟现实设备对人的视力和其他感官、对人运动能力的影响至今仍然缺乏令人信服的研究成果。人工智能技术的创始人拉尼尔担心，开发虚拟现实设备耗资巨大，这个巨大的市场很可能最终被几家巨头公司所牢牢把握，而虚拟现实设备需要收集用户大量的生活数据，这些数据如果被商业公司所掌握，如何利用这些用户数据，也会涉及一些商业道德问题。

在虚拟现实技术再次爆发的第一年，谈论这项技术以及市场的未来难免为时过早，一切才刚刚开始。在接下来的一段时间里，几家大公司的虚拟现实设备也会相继登场，必将带给人们完全不同的感受，更加激发人们的想象力，让我们拭目以待。■

（本文写作参考了 Oculus V、HTC 和微软公司在网络上公布的相关信息）

宽财政 稳货币

主笔 / 谢九

最近一段时间以来，货币政策开始略有收紧，而财政政策明显发力，“宽财政、稳货币”的组合拳预计将成为稳增长的主要思路。

市场开始感受到货币政策的收紧，主要来自央行近期在逆回购市场的操作。8月25日，央行在公开市场重启14天期逆回购，规模500亿元。这是央行在时隔半年后重启14天逆回购，引发市场的广泛关注和猜疑。9月14日，央行又宣布启动28天逆回购，央行历史上启动28天逆回购通常都是在春节期间，这是4年来首次在年中启动28天逆回购。

央行近期连续在公开市场不同寻常的操作，主要目的是为了“锁短放长”，以一种较为温和的方式倒逼机构去杠杆。目前由于债券市场处于牛市之中，很多机构在债券市场的杠杆比率越来越大，累积的风险日渐上升。从资金供给成本来看，期限越短的资金利率越低，期限越长的资金利率越高，目前市场的资金需求主要集中在隔夜市场，而央行通过提高14天和28天等长周期的资金供给，相当于变相且温和地提高市场的资金成本。9月份以来，7天、14天等各资金品种的回购利率已经开始出现一定程度的上升，显示央行去杠杆的意图在市场上得到了体现。

事实上，央行近期在逆回购市场的操作只是一种结构性微调，主要为了当前的货币政策更趋稳健，还远远谈不上货币政策开始紧缩。不过市场对于央行的操作总是过于敏感，近期债市和股市都出现一定程度的下跌，很大程度上就是担心货币政策转向。在当前经济背景下，央行货币政策微调也是无奈之举，由于实体经济投资意愿不强，民间投资甚至出现负增长，而大量资金流向房地产市场，成为当前房价高涨的一大推手，如果央行继续纵容货币放水，不仅于实体经济无益，反而会助涨资产泡沫。

这种流动性陷阱不仅是中国央行的苦恼，也几乎是全球主要经济体央行的困境。尤其在当前主要经济体量化宽松的大背景下，刚刚结束的G20杭州峰会对货币政策进行反思，在公报中提出：“仅靠货币政策不能实现平衡增长。在强调结构性改革发挥关键作用的同时，

我们还强调财政战略对于促进实现共同增长目标同样重要。我们正在灵活实施财政政策，并实施更为增长友好型的税收政策和公共支出，包括优先支持高质量投资。”

从中国的财政政策来看，积极的财政政策开始明显发力。刚刚公布的8月份数据显示，8月财政支出同比增长10.3%，而在7月份，全国财政支出增长仅有0.3%。随着财政支出大幅度提升，加之房地产市场的景气度仍在持续，8月份的经济数据开始出现明显的回暖迹象。

刚刚公布的统计数据显示，8月份规模以上工业增加值同比增长6.3%，比上个月回升了0.3个百分点，发电量、用电量、铁路货运量指标都有所回升，8月份的全社会用电量同比增长8.3%，增速同比大幅回升6.4个百分点。制造业采购经理指数（PMI）为50.4%，重新回到扩张区间。固定资产投资也出现了明显的企稳反弹，8月份的固定资产投资增长8.2%，比7月份加快4.3个百分点。最引人关注的是民间投资，8月份的民间投资同比增长2.3%，逆转了此前连续两个月的负增长态势。

不过，依靠财政支出稳增长面临一个最大的现实障碍，那就是财政收入减少和财政支出增加之间的矛盾难以避免，财政赤字的制约会越来越大。从最新的统计数据来看，今年8月份，财政支出1.4187万亿元，大幅增长10.3%，而当月财政收入为9894亿元，同比增长仅为1.7%，收入和支出之间的鸿沟越来越大。

目前我国的财政收入面临双重压力，一是经济下行带来税收增速快速放缓。2011年，我国的全年税收增长还高达25%多，但是2015年下降到只有8.4%，今年前8个月更是只有6%的增长。除此之外，营改增也在一定程度上加剧了财政收入的压力。今年5月1日以来，营改增全面推行，按照政府承诺，营改增全面实施后，确保所有行业税负只减不增，预计未来营改增带来的减税效应还将进一步显现，继续拉低财政收入的增速。

一方面是财政收入增速放缓的大趋势难以逆转，同时未来还要扩大财政支出的力度，这就意味着突破现有的财政赤字率红线已是势在必行。从1949年以来，我国的财政赤字率就始终坚守3%的红线没有逾越。最近几年出于稳增长的需要，我国财政赤字率一直保持上升势头，2015年，我国的赤字率已经达到了2.3%，

如果按照实际财政支出差额口径来看，去年的赤字率实际已达 2.7% 左右。今年的《政府工作报告》拟安排财政赤字 2.18 万亿元，比去年增加 5600 亿元，首次赤字率提高到 3%，创下了 1949 年以来的新高。按照目前财政收入放缓的速度，以及积极财政政策的需求，未来几年保持 3% 的赤字率可能也未必够用，突破 3% 的红线并非没有可能。

对于我国财政赤字率是否应该突破 3% 的红线，目前官方并没有做出明确表态，去年的中央经济工作会议曾经提出：“阶段性提高财政赤字率，在适当增加必要的财政支出和政府投资的同时，主要用于弥补降税带来的财政减收，保障政府应该承担的支出责任。”但这并没有明确表示应该突破 3% 的红线。除此之外，很多官方背景人士以研究者的姿态发表言论，呼吁中国应该突破 3% 的赤字红线，或许是在为最终实际突破红线而预热造势。比如央行调查统计司司长盛松成曾经表示，可将我国的财政赤字率提高到 4%，由此弥补降税带来的财政减收，更好地支持供给侧改革。根据盛松成的测算，即使赤字率达到 4%，我国 10 年后的政府负债率也仅为 68.9%，低于大多数国家。

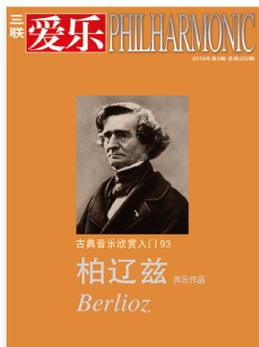
3% 的赤字率红线始于欧盟，是否适合中国确有讨论的空间，财政部副部长朱光耀也曾经公开表示：“3% 的赤字率红线和 60% 的负债率红线，是不是一个绝对科学的标准？是否可以调整？这些观念的僵化并不利

于改革，要在实践中调整，形成有指导意义的经济学理论。”与欧美经济体相比，中国的债务主要是内债，外债占比极低，所以适当突破 3%，短期之内也许的确不会带来太大的问题，比如日本长期保持极高的负债率，但是由于债权人主要来自国内，高负债并没有给日本经济带来预想中的麻烦。

不过债务扩张一旦上瘾，有可能会形成路径依赖，及时回头可能会比较困难。对于当前中国经济而言，阶段性突破 3% 的财政赤字率暂时不会带来太大的负面冲击，关键是将来是否能够重新确立严格的财政纪律。在次贷危机的冲击下，美国的财政赤字也曾经一度大幅扩张，2009 年的财政赤字创下 1.4 万亿美元的历史纪录，赤字率高达 10%，但是随后几年随着经济逐步复苏，赤字率很快就回归到正常水平，2015 年的赤字率只有 2.5%。即使是这样一个曾经大规模量化宽松的经济体，也并没有忘记应有的财政约束。比如高负债的日本，虽然因为外债占比不大，并没有引发欧洲式债务危机，但是日本的债务危机也始终是一把达摩克利斯之剑，高悬于日本经济上方。

在“稳货币、宽财政”的思路下，预计未来几年财政赤字率突破 3% 的红线可能是大概率事件，真正值得关注的是，在阶段性突破红线之后，中国的赤字率是否可以及时回撤，而不是像欧洲很多国家以及日本一样，在债务之路上越走越远。■

大家都来听一点古典音乐



读者服务热线电话：
(010) 84050425 84050451
84681046 84681042 (传真)
E-mail: dzfw@lifeweek.com.cn
《爱乐》杂志网址：
<http://www.lifeweek.com.cn/philharmonic>

《爱乐》2016 年第九期要目

古典音乐欣赏入门系列 93

- 柏辽兹，从音乐通往语言的途中
- 王立彬、雷苗苗、康啸、鲁瑶对《特洛伊人》
《浮士德的沉沦》和《安魂曲》的精彩解读

纪念册 《特里斯坦与伊索尔德 < 序曲 >》在以色列的首演

访谈 克伦佩勒访谈录：关乎人生的对话

话题 名家谈贝多芬九首交响曲（下）

对于法国古典音乐，我们了解多少？

爱乐笔记 她在我心中歌唱：女中音歌唱家费丽尔

现代音乐 专访当代作曲家西娅·马斯格雷夫

指挥家档案 听富特文格勒的《勃兰登堡协奏曲》（中篇）

歌剧物语 陈银淑和她的歌剧《爱丽丝梦游仙境》

唱片说明书 卢德米拉·贝尔林斯卡娅的斯科里亚宾录音

作品 反讽与创新——那些 20 世纪的小夜曲

爱乐书房 古尔德的七宝楼台

听片购片与收藏 CD 时代的古乐第一厂牌 ARCHIV

《爱乐》2016 年订阅须知

2016 年《爱乐》月刊，每期 240 页，全年 12 期，零售单价：20 元，全年定价：240 元。

2016 年《爱乐》邮局发行，邮发代号：

82-24，读者可到各地邮局直接订阅，也可汇款至杂志社订阅。全年订阅 8 折优惠，订阅年价：192 元。欢迎咨询、订阅与作为礼品馈赠他人。或在卓越网订购：www.Amazon.cn

邮局汇款：北京市朝阳区霞光里 9 号 B 座

邮编：100125

收款人：爱乐

银行汇款：开户行：工行王府井金街支行

户名：三联生活周刊

账号：0200000719004641092

网上支付：www.lifeweek.com.cn



9月15日，因患肺炎被迫在家休息数天后，美国总统候选人希拉里现身北卡罗来纳州格林斯博罗镇参加竞选活动

非常病人：“健康门”与美国总统大选

文 / 刘怡

当竞争对手是言行出位、充满不确定性的特朗普时，多数中间派人士或许更愿意把赌注下在希拉里这一边。而这恰恰是2016年秋天这场健康风波最吊诡的地方：希拉里众望所归，却可能在决战到来前自己垮掉。

在踏上重返白宫的“最后一英里”（这是英国《金融时报》为今年的美国大选季报道集所拟的标题）之前，希拉里·克林顿（Hillary Clinton）女士意外地摔了一跤，而且伤得不轻。

2016年9月11日上午9点半，当这位68岁的纽约州参议员、民主党总统候选人在曼哈顿的新世贸中心参加“9·11”事件15周年纪念活动时，突然因

身体不适提前退场。在上千名出席者的注视下，前第一夫人由两名女特勤人员搀扶着，步履蹒跚地挪向几米外的房车。在踏进车门之前，她的上半身猛一个趔趄，鞋子滑落，几乎跌倒在地，不得不由两位高大的男保镖连搀带抱地扶上车。当天下午，希拉里的私人医生通过其竞选团队对外公布称：前第一夫人身患轻度肺炎，正在接受抗生素治疗，当天因现场较热出现了脱水症状。出于健康考虑，希拉里将取消随后两天在加州的筹款和演说活动，但她的“体检结果正常，适于担任总统一职”。竞争对手特朗普谨慎地祝愿希拉里早日康复，但惯于煽风点火的“大嘴”随后不无深意地宣称：鉴于“候选人的健康状况已经成为大选的一项重要议题”，他将会公布自己近期的体检结果，包括其中某些具体数据。

这不是希拉里的健康状况第一次成为公众关注的焦点。1998、2009和2012年，她曾三次因腿部和脑部血栓接受治疗，2012年还因为肠胃感染造成的脱水在家中昏厥、摔成脑震荡，被迫中断国务卿工作达几个星期之久。去年投入竞选活动以来，希拉里不止在一个场合表现出了面部抽搐、长时间咳嗽、不良于行等健康状况不佳的蛛丝马迹，但都没有这一次当众退场造成的不良影响来得严重——距离9月26日在俄亥俄州举行的首场两党候选人辩论会议剩下不到两周时间，希拉里在此时突然患病，不仅可能影响到辩论过程中政策阐述的效果，连带还会使选民生出“重病缠身之人不宜担当大任”的联想，从而对最后阶段的选情形成影响。而希拉里团队对其真实的健康状况长期秘而不宣，更使形形色色的阴谋论在社交网络上猖獗一时：有人认为希拉里已经出现了阿尔茨海默症（老年痴呆症）的早期症状，有人怀疑她患有帕金森综合征和癫痫，更有人宣称9月11日中午在公众面前重新露脸的希拉里只是一个替身。谷歌搜索指数显示：今年8月以来，关键词“Hilary Health”（希拉里健康）的被搜索频率出现了爆炸式上升，对民主党显然是一个危险的信号。

总统候选人在竞选阶段就已身患重病或精力衰竭，在美国历史上并不是头一遭。1840年大选的获胜者威廉·亨利·哈里森因为早年戎马生涯落下多种隐疾，在就职典礼上着凉感冒，一个月后就因肺炎并发症去世。1921年，动脉硬化症患者沃伦·哈定接替饱受中风摧残的伍德罗·威尔逊出任新一届总统，却在两年后死于心肌梗塞。不过和实际的健康状况相比，选民感受到的直观印象更为重要，因此大多数候选人

都会竭力做出神采焕发、身强体健的姿态，同时含沙射影地攻击对手的健康状况。尼克松在回忆录《六次危机》中言之凿凿地宣称：他在1960年大选中不敌肯尼迪的重要原因之一，是自己的化妆师低估了电视辩论这一新平台对候选人仪容要求的苛刻程度。出现在直播镜头前的尼克松体态僵硬、汗水涔涔，看上去随时有可能晕倒；比他小4岁的肯尼迪则谈笑自若，风度翩翩，俨然胜券在握。最终，患有多种隐性疾病的肯尼迪赢得了大选，也使“健康战”成为历届大选不可或缺插曲。1988年，老布什公开质疑对手杜卡基斯的精神状况不稳定，使后者的公众形象备受打击。1996年大选中，共和党正、副总统候选人多尔和肯普的年龄分别高达73岁与61岁，小病不断，气势从一开始就被民主党不满50岁的克林顿—戈尔搭档稳压一头。情形之惨烈，竟迫使72岁的共和党人麦凯恩在出战2008年大选之际，主动公布了一份长达1173页的医疗报告，以证明他健康尚佳、廉颇未老。但麦凯恩仍未能走完“最后一公里”，因为那一年的对手是年仅47岁的奥巴马！

自2013年初希拉里结束国务卿任期开始，关于她的身体状况能否胜任2016年选战的疑问一直不曾淡出公众视野。广泛的质疑直到最近几个星期才集中爆发，与其说是因为希拉里本人的表现超出预期，倒不如说是出于同仇敌忾阻击特朗普的需要——毕竟，与共和党主流若即若离、商业经历存在诸多污点和疑问，还频频挑战美国新闻业“政治正确”标准的特朗普看上去着实过于危险。为了阻止这个带有不可预测性的狂人胜出，学院派知识分子、主流媒体和互联网精英被迫捐弃前嫌，全力支持希拉里。于是，黑幕重重的“基金会门”和“邮件门”被轻描淡写，代之以对特朗普税务记录和出位言行的攻讦，隐隐已有“钦点”希拉里当选之势。但在冲刺阶段意外爆出“健康门”疑云，摧毁了“挺希”派的相当一部分努力——民主党全国委员会被迫开始预备希拉里病重之后的应急方案，特朗普的支持者也会利用这一事件作为缩小支持率差距的杠杆。而一旦希拉里真的因病重退选，此前“挺希”派种种文过饰非的举动势必遭遇层出不穷的质疑，进一步撕裂舆论场。

更意味深长的是，特朗普同样是一位年过七旬的老翁，并且在一生的大部分时间里从不曾担任需要长期维持高强度工作的政府公职。无论是他还是希拉里在11月的大选中获胜，美国在2017~2021年都将迎来一位健康状况存在巨大风险的高龄总统。对麻烦

缠身的单极霸主来说，这绝不是可以等闲视之的考验。

病夫当国

美国总统的健康状况第一次成为国会和民众关注的焦点，始于1828年大选中安德鲁·杰克逊的胜出。绰号“老山胡桃”（Old Hickory）的杰克逊早年在与人决斗时肺部受伤，子弹因距离心脏过近无法取出，致使他长期饱受肺炎、腹痛和咳血之苦。1829年杰克逊上任时不过62岁，一头红发和眉毛已悉数变为灰白，1.85米的个子体重仅有60公斤，每逢演说必因暴怒而狂咳不止。这位总统依靠“分赃体制”（Spoils System）——允许议员在了一项法案通过前添加对自己的支持者或亲信有利的附加条款，以满足其私人利益——来换取国会的支持，一度深得人心。1832年大选中杰克逊以65岁高龄连任成功，成为到那时为止就职年纪最长的美国总统。而他在1837年卸任之后，最终也因为慢性肺结核、肺积水、心脏衰竭等多项痼疾的并发症而去世。

疾病缠身的杰克逊得以安居白宫8年之久，开创了一项并不光荣的先例：倘若政党领导层的更新换代未能及时完成，抑或多数资深参议员认定某位知名人物有更大的胜算赢得大选，则不论其身体状况如何，皆有披挂上阵的必要。1840年大选辉格党最终候选人的提名之争，便是发生在63岁的亨利·克莱和67岁的哈里森之间。老将哈里森虽然胜出，却在正式就职后的第31天撒手人寰，成为美国历史上在任时间最短的总统。而克莱在1844年居然再度赢得党内初选，只是在最终投票中不敌民主党人波尔克，足以证明最高权力的诱惑之大，可以令候选人和政党舍命相搏。另一方面，隐瞒总统候选人的病史甚至在公众面前故意表现出健康甚佳的态度，也逐渐成为竞选政治学的有机组成部分。哈里森在1841年的暴崩，主要原因便是他希望在就职仪式上表现出老当益壮的姿态——

隐瞒总统候选人的病史甚至在公众面前故意表现出健康甚佳的态度，也逐渐成为竞选政治学的有机组成部分。

有意不着礼帽和风衣，冒雨做了一篇长达8445词的冗长演讲，随后就因感冒病倒。1860年大选期间，林肯的私人医生隐瞒了他的病人存在长达20多年的情绪问题（疑似抑郁症），并长期服用含汞的治疗药物的情况。1893年，当格罗弗·克利夫兰总统被确诊患上口腔肿瘤后，不得不以度假为名遁往长岛，在游艇上秘密进行了切除手术，以免“总统身染重病”的消息冲击到萧条中的金融市场。

不过，“健康门”真正成为左右选战走势的关键因素，仍要等到进入20世纪之后。报纸、广播等传播媒介的井喷式发展使候选人找到了宣扬本方主张、争取民众支持的新战场；作为代价，他们也无法再藏匿于书面演讲词之后，而必须时时抛头露面、保持高频率的公开亮相。在此过程中，一个细微的身体动作、一个不经意的面部表情都会被记者捕捉到，继而成为坊间热议的话题。1912年大选期间，这种健康战达到了第一个高潮——哮喘症和腿疾患者、前总统西奥多·罗斯福迎战神经官能症患者、前普林斯顿大学校长威尔逊。在1903年的一场车祸中，老罗斯福的一条腿严重骨折，留下后遗症。但因为他早已营造出无所畏惧的硬汉形象，在每次公开亮相时依然坚持长时间站立。1912年10月14日，当罗斯福在威斯康星州的密尔沃基发表演讲时，一名刺客发射的0.38英寸口径手枪子弹穿透了他的钢制眼镜盒和50页厚的讲稿，嵌在了胸膜附近的肌肉里。罗斯福判断自己的肺叶并未受损，坚持等结束演讲后再前往医院处理伤口，并豪迈地宣称：“这一枪要杀死一只公麋（他本人的自称）还差点劲儿。”不过枪口下的精彩表演未能赢得足够多的选举人票，罗斯福领导的第三党最终还是败给了民主党人威尔逊。而那顆留在胸中的子弹，最终成为他在7年后过早病逝的罪魁祸首。

要命的是，新总统是一个医疗记录更为不堪的病秧子：威尔逊身患高血压、神经官能症和阿尔瓦雷茨综合征（Alvarez' Syndrome）的病史长达15年以上，会间歇性出现视力下降和右侧肌肉失控。1916年角逐连任时，医生们不得不偷偷销毁他的临床观察记录，以免被对手所利用。1919年秋天，就在国会讨论美国是否应该加入国际联盟的关键时刻，威尔逊在一个月之内三次中风，身体左侧偏瘫、一度丧失语言能力。为了向公众和党内的怀疑者证明总统仍在健康地工作，第一夫人伊迪丝策划了一场公关意味浓厚的例行谈话——威尔逊斜躺在椭圆形办公室里的一张沙发

上，慢条斯理地向参议员们背诵秘书准备好的稿子。接下来的一年半里，他就以这种不堪重负的状态勉为其难地行使着自己的职权，直到1921年3月新总统哈定上任。讽刺的是，后者的动脉硬化症发作的速度更快——1924年2月威尔逊病逝时，哈定已经因心肌梗塞死去快半年了。

下一位中招的总统是伟大的“二战”英雄德怀特·艾森豪威尔。1955年9月26日凌晨，“艾克”在科罗拉多州丹佛的度假地突发心肌梗塞，被迫卧床治疗6个星期。在这段时间里，政府的日常决策实际上是由副总统尼克松、白宫幕僚长谢尔曼·亚当斯和国务卿杜勒斯三人共同负责，并通过公文向总统汇报。长期的烟酒嗜好使“艾克”的左心室室壁瘤和克罗恩氏症（Crohn's Disease）病情不断恶化，实际上已经不适于再战第二任期。但支持者的怂恿和最高权力的吸引力改变了一切——艾森豪威尔授权他的主治医生保罗·达德利·怀特向民众公布了他的心脏病康复状况，隐瞒了肠道疾病和胆结石的细节，随后再度投入竞选。可悲的是，他的第二任期与40年前的威尔逊极度类似：美国陷入愈演愈烈的国际争端和内部分裂当中，总统本人的心肌梗塞则发作得越来越频繁（1955年之后共有7次），间隔时间越来越短。当“艾克”在1961年1月最终离任时，没有人还相信这位昔日的英雄能拯救美国：他的心脏已经完全不受控制，连自己都拯救不了了。

精疲力竭的老者们正在把国家搞得一团糟，换一个年轻人会不会好一点？1960年，美国人的选择是拥有迷人微笑和杰出口才的约翰·肯尼迪（JFK），时年43岁。许多人都清楚早年的椎间盘损伤给新总统带来的影响，但医护人员并不会在报纸上公开承认：他们长期给JFK注射多种激素、类固醇以及安非他明来控制背痛。也不会宣布，新总统的古铜色皮肤不是晒日光浴所得，而是罹患阿狄森氏病（Addison's disease）的结果。这种内分泌疾病会导致肾上腺功能不全，继而造成情绪异常波动、腹泻和抗生素过敏。医疗组给肯尼迪服用大量可的松来缓解病症；当他出访国外或者在国内进行巡回演讲时，随行车队需要携带超过一家小型诊所用量的各类激素药物。实际上，肯尼迪在健康问题上又回到了威尔逊时代的套路：严格封锁一切消息，对新闻界尤其如临大敌。某种意义上，他甚至需要感谢1963年11月22日的那颗子弹：总统的正面形象被永远保住了。

老总统的困境

可以确定的是，随着人均寿命的继续增长和慢性病治疗手段的完善，六旬、七旬老人胜任美国总统一职的能力将比100年前有一个较大的提升。但有两项事实始终是无可辩驳的：首先，与更年轻、更健康的同行们相比，年龄较长或者在当选时就身患慢性心脑血管疾病的总统通常在第一任期内就会暴露出体力衰退、无法长时间集中注意力的问题。即使这些问题没有在第一任期内出现，他们中也很少有人能完成一个贡献更大、更为国民所称道的第二任期。其次，在年事已高的总统中，心脏病、神经官能症和血栓几乎已不可能通过治疗彻底根除。一旦它们第一次大规模发作，随后出现反复的概率几乎是百分之百，并且两次发作之间的间隔期会变得越来越短。威尔逊、艾森豪威尔和肯尼迪无一能够逃脱这一宿命，而两位影响延续至今的大人物——富兰克林·德拉诺·罗斯福（FDR）和罗纳德·里根的例子同样说明了这两点。前者是唯一一位在当选时就存在明显身体缺陷的美国总统，后者在1981年上任时已届七旬高龄，比之前的三位总统年纪都长。

罗斯福历来以意志力坚强和思维敏捷著称，这在他的前三个任期内表现得相当充分。但当他迈过60岁大关之后，事情开始起变化了：动脉硬化症、高血压和阿尔瓦雷茨综合征的长期影响开始凸显。1944年3月，总统在体检中查出动脉血压高达185/105毫米（高压/低压）汞柱，而美国62岁老人的平均数字是140/70。受此影响，他的左心室供血不足，心力缓慢衰竭。5个月后，一次冠状动脉栓塞迫使罗斯福暂时卧床，书写困难和记忆力衰退变得越来越严重。糟糕的是，这时也是决定战后世界秩序的紧要关头，总统必须频繁地搭乘飞机和军舰前往数千公里之外，与英、法、苏以及其他盟国领导人举行旷日持久的会议，同时在国内还要应对托马斯·杜威州长和共和党的挑战。第四次选战最终打赢了，尽管罗斯福几乎无法坐着完成就职演说。到了1945年2月克里米亚会议期间，总统的健康状况终于影响到了他的日常工作——在日复一日的宴饮和寒冷的室外环境影响下，罗斯福完全无法集中精力抵挡斯大林在东欧尤其是波兰问题上的要价，丘吉尔抱怨说：“总统完全撒手不管了。”两个月之后，罗斯福在佐治亚州死于脑溢血，这正是高血压发展到最高阶段的结果。



1



2



3

1. 1961年1月20日，当选美国总统的肯尼迪和夫人杰奎琳参加就职舞会

2. 1955年，时任美国总统艾森豪威尔因心脏病在科罗拉多州医院住院治疗

3. 美国第32任总统罗斯福

罗斯福的殷鉴还暗示了另一种隐患：因为大多数总统都倾向于任用价值取向和年龄层次与他本人较为接近的幕僚，所以当总统年事已高、健康状况不断恶化时，他的亲信们往往也身处类似的困境中，从而使大政方针的决策面临更大挑战。罗斯福在1944~1945年心力交瘁的重要原因之一，是他最信赖的幕僚哈里·霍普金斯罹患癌症（最终在1946年死去），而类似的情况在里根任内又重演了。年逾古稀的里根任用的重臣比他小不了几岁：威廉·凯西

出生于1913年，曾为共和党竞选总管，1981年起任中央情报局局长，6年后死于癌症；国防部长卡斯珀·温伯格生于1917年，白宫幕僚长唐纳德·里甘生于1918年，国务卿舒尔茨生于1920年。正是这群平均年龄超过65岁的老人敲定了“伊朗门”丑闻中的诸多荒唐计划。而当美国在1985年开始向伊朗秘密移交第一批武器时，里根正在进行肠道恶性肿瘤和鼻部癌细胞的切除手术，凯西则在前列腺癌手术后的恢复阶段。换言之，年事已高的决策者甚至

无力监控正在运行中的政策的整个流程，而这在上世纪80年代一般被认为是在苏联——由病入膏肓的勃列日涅夫、安德罗波夫和契尔年科领导——才会出现的反常现象。

更何况，还有其他因素在给里根的身体添乱。1981年3月30日，他在华盛顿希尔顿酒店门口遇刺，胸部中弹，此后再也不曾单独在公开场合出现。阿尔茨海默症的某些症状也已开始显露（尽管正式确诊要到卸任后的1994年），里根在不止一个外交场合搞错了外国领导人的姓名和所属党派，并在内阁会议上大打瞌睡。民众只有在极少数场合才能窥见总统的窘境——尽管在1984年选战中的对手仅仅是平庸的前副总统蒙代尔（此人最终仅赢下一个州的选举人票），里根在电视辩论中依旧表现得语无伦次、不明就里。他最终依靠经验获得了连任，但专注于本职工作的时间变得越来越少。在第二任期内，若无庞大的新幕僚班底的支持，里根几乎无法有效管理国家，而这种策略又为老布什所继承：通过压榨阁僚的精力来弥补总统频繁的注意力不集中。

但和一切老年人一样，里根又极其忌讳承认他的健康状况不足以胜任责任如此重大的工作。两个世纪的美国总统竞选传统已经形成了一种特殊的舆论氛围：承认身体存在疾病被视为精神软弱的标志，后者会被选民等同于缺乏带领国家应对挑战的能力。至于心理和精神疾病，更是不可言说的禁区，一旦暴露等同于政治生涯终结。1972年选战中，密苏里州州长托马斯·伊格尔顿一度被选定为民主党副总统候选人，但在媒体披露了他的抑郁症病史之后，伊格尔顿在党内信任投票中只赢得了一个州的支持，被迫放弃提名。而里根在长期隐瞒自己的病史的同时，并未放弃利用精神疾病的嫌疑攻击竞争对手。1988年8月在为继任者老布什助选时，里根竟然宣称民主党总统候选人杜卡基斯是一位“残疾人士”，以影射后者的心理隐疾——曾因胞兄意外身亡和竞选州长失利疑似罹患抑郁症。杜卡基斯最终洗脱了自己的嫌疑，但他作为弱者的形象在选民心中已经变得根深蒂固。杜卡基斯最终仅仅拿下10个州的选举人票：尽管他的对手老布什从来都不太受人欢迎。

正是基于这些前车之鉴，尽管希拉里的身体状况远不能用良好来形容，但她在选战过程中依然对自己的实际病况讳莫如深，同时频繁地借助“上电视扭瓶盖”之类并不高明的做法宣示自己健康如常。显然，身为美国历史上第一位女性总统候选人的身份，正令

她的焦虑感进一步加剧：女性在传统上被视为软弱、需要保护的形像，而希拉里在整个政治生涯中，一直试图营造独立、强悍的“铁娘子”形像。这使得她在健康出现问题时，更不希望激起选民的质疑情绪，反而要以尽可能夸张的“示强”姿态作为回应。整个民主党阵营的选战策略，显然也希望避免被特朗普打中痛脚。因此，在特朗普欲说还休地祭出“准备公布健康报告”这一奇招（身为男性候选人，他毕竟不能将攻击一位女性的健康状况作为正面战略）之后，民主党方面并未亦步亦趋地加以回应，而是继续质疑“大嘴”的纳税状况和政治经验，希图在本方优势较为明显的领域占据制高点。

一个相当微妙的问题在于：特朗普本人的年纪甚至比希拉里还要大一岁多；一旦他成功当选，将成为美国历史上初次就任时年龄最大的总统。尽管身材壮硕的“大嘴”看上去的确比步履蹒跚的希拉里精力更加旺盛，但人们绝不会忘记：里根在1981年就职时，也不曾暴露出癌症患者的本相。由于在一生中从未担任过需要长时间保持专注的政府公职，一旦特朗普开始组阁，势必比那些年长的前辈们更依赖亲信幕僚的判断力和责任心，而这恰恰是这位政治“素人”的短板：缺少一个由资深政界人士组成的智囊班底。

“挺希”的悖论

一个耐人寻味的事实是：尽管希拉里的健康状况早在三四年前就受到不少人的质疑，但在今年8月越来越多的蛛丝马迹暴露出来之前，对候选人身体和精神强度的质疑在选战中并未占据特别重要的部分。风暴始终是特朗普，从他出人意料的赢得提名，到他疑窦重重的商业经历和纳税状况。类似“基金会门”“邮件门”这样对希拉里极为不利的信息，在对特朗普的放大镜式观察之余被轻轻放过了。这当然不是正常现象。

是的，从《金融时报》的爱德华·卢斯到《纽约时报》的艾米·柯西克，全球范围内的美国传媒精英似乎形成了一个心照不宣的同盟，在对特朗普的品头评足中小心地“忽略”了希拉里的一系列命门。诚然，这种选择性宣传并非完全是出于政治需要——一个每天都在主动制造性别、种族、外交话题的“大嘴”当然比按部就班的常规人选更容易吸引眼球（反过来看，这或许也是筹款能力滞后的特朗普博取关注的策略之一），但早早地把特朗普和尼克松、沃伦·哈定等带

有负面色彩的过往总统做类比，同时将希拉里这个公务生涯带有明显劣迹的资深政客当作捍卫美国民主的圣女贞德加以褒扬和歌颂，显然做得过火了。一种不言而喻的印象是：为了掩盖特朗普的“大嘴”揭示出的美国社会族群分裂、隐患重重的现实，大批美国传媒、金融和政治精英们不惜无底线地美化相对而言行动更可预测的希拉里。毕竟，“骗子”看上去比“疯子”更容易接受一些。

于是，舆论场中出现了极其反常的现象：没有人再去追问克林顿基金会的海外捐款疑云和克林顿夫妇与形迹可疑的中东权贵之间的关系，没有人再去深究希拉里对之前十几年美国中东政策的进退失据是否应当负相应责任（她曾是反恐战争的公开支持者），甚至也没有人去查证9月14日黑客网站公布的关于民主党政府长期卖官鬻爵的文件是否具有可信度。关于“邮件门”的调查被反复拖延和简化，如果这一切发生在60年代，希拉里恐怕早已被提起诉讼、声名扫地。但在“特朗普旋风”面前，一切都变得温柔了——没有人再像伯恩斯坦和伍德沃德深挖“水门事件”一样调查克林顿家族的阴暗面，福克斯新闻、《赫芬顿邮报》和搜索引擎谷歌在力挺希拉里方面变得步调一致，对特朗普阵营则显得同仇敌忾。对“大嘴”的嘲讽、质疑和渲染是如此之多，以至于会让人产生这样的错觉：商业人物的言辞反复是万恶之首，政客的渎职和幕后交易则是必要的邪恶。

是的，这是一种足够聪明也足够远离风险的做法：特朗普的身后只有他的妻子、女儿以及远在白令海峡那一端的“好朋友”普京，希拉里身后则站着一整个总统家族、尚未结束8年执政期的奥巴马政府、民主党全国委员会以及形形色色的利益关联集团。得罪特朗普的后果是可以承受的——即使是在赢得提名之后，他也未能获取共和党建制派的倾力支持。四分五裂的共和党需要特朗普帮助他们稳定阵脚、充当挑战民主党阵营的角斗士，但他们不会围绕特朗普完成领

导层的更新换代，甚至也不很热心在选战中为“狂人”提供足够充分的资源。民主党方面则不然：尽管希拉里在2008年的初选中曾经是奥巴马的竞争对手，两人在经济、外交、社会福利政策上的见解也存在诸多分歧，但双方在党派利益上的交集足够充分。奥巴马在日前已经调整了10月份的日程表，声明将用整整一个月的时间为希拉里辅选，支持之意不言而喻。在这个时候对希拉里发起攻击，无异于和现任政府作对，却未必能获致足够多的回报。在这场站队之争中，媒体的立场已经确定了。

只是，如果希拉里真的因为健康原因被迫退选，抑或在最后阶段的冲刺中因健康原因未能竞选成功，那才是一种莫大的讽刺——主流舆论花费了整整一年半的时间来洗刷前国务卿的污点，并通过集中攻击特朗普的方式转移公众的注意力，最后却因为最合常情却最不曾被预见的方式功亏一篑。即将年满69岁的前第一夫人在2015年之前已经积累了足够多的争议和负面观感，随后被密集的水柱洗刷干净，反差之大令人瞠目。但倘若民主党未能赢得11月的大选，舆论在感慨特朗普的离奇胜利之余，一定会回过头来对希拉里的种种痛脚穷追猛打。届时，刚刚被追捧为“美利坚希望”的希拉里将再度跌落泥坑，承受秃鹫们的围攻直至生命终结。

作为希拉里退选或当选后因病重无法视事的应急措施，民主党全国委员会也已经依据其党章第七条第二款，开始讨论必要的候补人选。鉴于此前与希拉里缠斗到最后时刻的伯尼·桑德斯目前人望已经暴跌，而73岁的现任副总统乔·拜登在年龄上的劣势过于突出，目前被提名为民主党副总统候选人的前弗吉尼亚州长蒂姆·凯恩（Tim Kaine）极有可能成为民主党的下一代“共主”。出生于1958年的凯恩与奥巴马（出生于1961年）属于一代人，同为民主党中生代领导层成员，也同为哈佛大学法学院毕业生。只是在2008年的初选中，民主党全国委员会出于“定向”阻击麦凯恩的考虑，提前推出年轻的奥巴马担当大任，致使希拉里在健康状况相对良好之时（当时为61岁）未能成功上位。8年之后，垂垂老矣的希拉里最终在利益交换、党内意见等复杂因素的共同作用下踏上“最后一英里”，与奥巴马同属一辈人的凯恩则成为其副手。或许，这位弗吉尼亚州参议员会像其前辈约翰·泰勒、西奥多·罗斯福以及杜鲁门一样，在某一天以副总统递补的身份入主白宫。■

没有人再像伯恩斯坦和伍德沃德深挖“水门事件”一样调查克林顿家族的阴暗面，福克斯新闻、《赫芬顿邮报》和搜索引擎谷歌在力挺希拉里方面变得步调一致，对特朗普阵营则显得同仇敌忾。



绘画·阿梗

喧嚣时代 给灵魂一个栖息之地

阅读之美

生活周刊

每周一出版 全年52期 多样便捷的订阅方式
邮发代号:82-20 拨打11185上门收订
零售单价:15元 零售年价:780元 订阅单价:10元 订阅年价:520元,全年净省260元
读者服务电话:010-84050425/84050451 读者服务邮箱:dzfw@lifeweek.com.cn



(王旭华摄)

中科院高能所原副所长张闯（右）与青年科学家朱宏博

大型对撞机争辩：高能物理的中国未来

记者 / 吴丽玮 实习记者 / 刘周岩

“如果 CEPC 确定在中国建造的话，很多国外的科学家会来中国，这个流动是必然的，对撞机在哪儿，就意味着做最好科学的潜力在哪儿。”

9月初，著名华裔物理学家、诺贝尔奖获得者杨振宁教授公开发表文章《中国今天不宜建造超大型对撞机》，从预算、中国国情、物理目标等角度对这一项目表示反对。中科院高能物理研究所所长王贻芳院士次日即发表文章《中国今天应该建造大型对撞机》，对杨振宁提出的意见逐条反驳，华裔数学家丘成桐也对中国建造大型对撞机表达了支持态度。

实际上，大型对撞机项目在今年6月向国家发改

委申请“十三五”项目支持的过程中，已经因为一票之差未能进入下一轮评审。目前，中科院高能物理研究所获得了科技部初步批准的3600万元资金支持，用以对计划发展项目的探测器和加速器部分关键技术进行预制研发。大型对撞机的中国未来，依然无法确定。

针对公众关心的成本预算、科研目标、未来风险等问题，我们采访了中科院高能物理研究所的两位科学家，一位是从70年代中期参与中国高能加速器项目的资深科学家、高能所原副所长张闯研究员，另一位是参加欧洲核子研究中心大型强子对撞机实验、由国家“青年千人计划”引进回国的青年科学家朱宏博副研究员，他们分别是研究对撞机的两个主要构成部分——加速器和探测器的专家。同时我们还采访到北京大学物理学院的马伯强教授，他是多年从事高能物

理理论研究的长江特聘教授，我们希望能从更公平和广泛的专业视角对这个问题提供具有参考性的意见。

三联生活周刊：最近对大型对撞机的争论很多，但对于普通人来说，这个问题的讨论门槛很高，能否向普通读者科普一下什么是大型对撞机？

张闯：对撞机是研究物质深层次微观结构最重要的高能物理实验装置，两束粒子在加速器的真空管道中加速，然后对撞，再用探测器搜集碰撞后的产物，就可以获得物质微小尺度上的信息。高能物理实验就是要“破坏”粒子，打碎它，研究它们内部的结构。

加速器和探测器并不神秘。老式的显像管电视机，里面就有电子枪，也可以说是一台小小的加速器。打开电视机，可以看到在显像管上面写着“高压危险，5000伏”，这就是说它可以把电子加到5000电子伏特(eV)的能量。电子被加速后打到屏幕上，屏幕就是一个探测器，电子被扫描、调制之后就成为人们看到的电视画面。不同的是，高能物理研究用的对撞机要把粒子加速到非常高的能量，比如欧洲的大型强子对撞机LHC，将两束相反方向运动的质子分别加速到7TeV(7×10^{12} eV)的超高能量，质子能量(也称为有效作用能量)高达14TeV，也就是14万亿电子伏特，这就需要非常庞大、十分复杂的设备。但如果采用质子打静止靶，要达到LHC相同的有效作用能量，加速器的周长大约要3300公里，差不多要占据整个欧洲大陆，这显然是不现实的。因此，当今建造的高能量前沿的粒子加速器无一不是对撞机。

高能物理研究里有这样一个关系：研究的对象越小，需要用作“探针”的束流能量就越高。大家知道，上个世纪初以来，人类对于物质微观结构的研究，逐步分子、原子、原子核、核子(质子与中子)，深入到夸克和轻子的层次。如果做原子层次的研究，大约需要1万电子伏(1×10^4 eV)，研究原子核需要100兆电子伏(1×10^8 eV)；研究更小的强子，比如质子、中子等，那么我们需要1吉(1×10^9 eV)，10亿电子伏；如果研究强子的内部结构，研究夸克和轻子，我们至少需要1TeV(1×10^{12} eV)，也就是1万亿电子伏以上，这就需要对撞机作为研究手段。

三联生活周刊：大型对撞机项目现在受到了一些质疑，在国际上也出现过一些失败的大型对撞机项目，比如美国的SSC半途而废，浪费了30亿美元。当然，高能所王贻芳所长曾分析过，SSC失败的原因主要是政府赤字且与国际空间站争夺经费、美国两党政治斗争、得州与其他地区的区域竞争等社会原因，但我们

是否一定要选择大型对撞机作为高能物理研究的主要方向，或者说，大型对撞机在高能物理领域处于什么样的地位？

朱宏博：对撞机目前是高能物理领域的主要研究手段，当然并不唯一。通过宇宙射线、核反应堆产生的中微子等，也可以进行高能物理的实验研究。对撞机的好处是人工可以控制，流强、亮度很高，能量也可以控制，这样的话就可以做更深入的研究。

马伯强：国内高能界的同行们一直都在讨论高能物理朝哪个方向发展，除了这个项目之外也提出过别的项目，比如Z工厂、EIC等，但目前的大型对撞机方案是最被理论界和实验界所看好的。中国在世界高能物理界能取得一席之地，应该说和过去在大型对撞机项目上的成就有很大关系。国内目前最重要的高能物理成就是20世纪80年代建成的北京正负电子对撞机，在30多年的发展中，我们有很大收获，在这个能区当中获得了非常重要的发现，比如 τ 轻子质量的精确测量，这个对标准模型的检验是有很重大意义，另外还有四夸克态的发现，这个在国际同行当中也引起很大关注

三联生活周刊：在王贻芳所长提到的大型对撞机项目规划中，具体的目标分为两步，第一步是环形正负电子对撞机(CEPC)，第二步是超级质子-质子对撞机(SPPC)，目前关于CEPC的科学目标论述的比较多，但关于SPPC的论述很少，是不是我们对第二步如何研究还没有想清楚？CEPC的科学目标用一句话来归纳就是研究希格斯粒子，希格斯粒子为什么这么重要？

朱宏博：2013年的诺贝尔物理学奖就颁给了弗朗索瓦·恩格勒和彼得·希格斯，以表彰他们在发展赋予基本粒子以质量的希格斯机制方面所做的贡献。他们的理论工作得到大型强子对撞机(LHC)实验的证实。希格斯粒子非常重要，它提供了一个机制去解释粒子质量的起源，这是人类非常感兴趣的问题。虽然LHC发现了它的存在，但在LHC上它的精度只能测量到10%的量级，人类对于它的了解还远远不够。关于它本身的性质，包括它的质量和其他粒子的耦合强度，以及它和自己的相互作用等最基本问题都还没有得到完全的解答。而且标准模型预言了希格斯粒子，我们搞理论的同事也用其他的模型给出其他的预测，我们必须把精度深入，才能区分哪个模型是正确的。

SPPC可以和CEPC共享隧道，我们想把质子对撞机的可能性放在这儿。但是什么时候去建造质子对撞机，是要等很多条件成熟以后才去考虑的事情。我们

不是一下子就跨越到质子对撞机，而是需要等待各种条件的成熟，比如超导材料经过 20 ~ 30 年的发展，技术足够成熟，造价足够低，这才能够为 SPPC 的建造提供必要条件。我们现在对 CEPC-SPPC 大的科学目标框架是有的，比较清楚的是 CEPC，SPPC 要研究的东西太多了，我们还有很多年的时间。有一点确定的是，SPPC 的能区非常高，目前世界能量最大的 LHC 是 14TeV，SPPC 要做到 50TeV 甚至 100TeV。在能级上有一个明显的拉开，我们会因此有更大的发现新物理的潜力。

马伯强：如果从科学目标上来否定 CEPC 的建造，我认为是不合适的。高能物理在新的能区当中，即使没有突破性的成就，也有很多令这个领域非常新奇的发现，这在科学界是非常常见的。有很多例子，比如我们平常知道的质子和中子，你可能认为，质子、中子发现了就可以了，剩下没什么事情可做了，但是在质子、中子结构的这个方向上，其实有很多的发现，比如 1932 年就发现中子有反常磁矩，这非常意外，因为人们都认为质子和中子是点粒子，是基本粒子，那么有反常磁矩的话表明这不是一个基本粒子，这是一个获诺贝尔奖的工作。另外还有 20 世纪 50 ~ 60 年代的时候，美国的斯坦福大学制造了一个直线加速器，那个加速器的量级现在来看非常低能，但当时是非常高能的。这个加速器就是用高能电子轰击质子，然后揭示出质子有大小，它不是一个点粒子，它的大小大概是 1 飞米的量级，它的电荷是有分布范围的，这也是一个获诺贝尔奖的工作。60 年代末的时候，美国直线加速器中心的轻子核子深部非弹性散射揭示了质子的部分子结构，在这个实验的基础上，有人做了渐进自由的理论工作，这个实验和这个渐进自由也分别是获诺贝尔奖级别的。

所有这些就是为了说明，并不是发现了希格斯粒子，我们就没有必要去研究它了。希格斯粒子的很多性质都值得研究，有可能导致很多意外的发现，这些意外的发现都有可能对科学研究当中突破性的进展，都有可能对物理学产生非常大的影响。而且 CEPC 是正负电子对撞，它本身有很多优点，它产生的希格斯粒子背景是比较清楚的。LHC 是质子和质子对撞，或者质子和原子核对撞，会产生大量粒子，在一片喧闹当中听到了非常小的声音，再把这个非常小的声音放大。正负电子对撞的时候，能做到在某一个能区中是以希格斯为主的，这时信号就非常清楚。

三联生活周刊：目前世界上最大、能量最高的粒子加速器是欧洲核子研究中心（CERN）的大型强

子对撞机（LHC），它的隧道周长是 27 公里，建在地下深处 100 米，中国计划建造的对撞机隧道周长预计 50 ~ 70 公里，甚至可能达到 100 公里，隧道长度对高能物理研究有何重要意义？如此庞大的一个项目将会建在什么位置？

张闯：对撞机并不都是环形的，也有直线对撞机。在直线对撞机里，两束粒子在相向安装的直线加速器中加速，最后进行对撞，比如日本在考虑建设的 ILC（国际直线对撞机）。对直线对撞机而言，粒子在加速管中通过时被加速，只能加速一次，不能重复加速。在环形加速器里，则是粒子每通过一圈就在安装在环里的加速腔中得到一次加速。就拿我们的北京正负电子对撞机来说，粒子在储存环里每秒钟回旋 120 万圈，也就是一秒钟可以加速 120 万次，效率要高得多。但环形带来的问题是粒子在里面要拐弯，而相对论性的粒子在拐弯时会沿切线方向发出电磁辐射来，损失能量。这个现象叫作同步辐射。

随着束流能量的提高，隧道为什么越做越大？有两个因素，第一是磁场强度的因素。因为要使粒子束偏转一定的角度，所需要磁场的强度是和能量成正比。如果我们想达到非常高的能量，而磁场又是一定的，那就只能让半径更大。第二是上面提到的同步辐射的因素。特别对于电子加速器，它在偏转的时候发出的同步光要比质子强很多很多倍。半径越小，同步辐射损失的能量越大；要想减小能量损失，就必须加大环形加速器的偏转半径。

项目选址是一个十分复杂的工作，目前还没有确定。对加速器来说，需要地基很稳定，有坚硬的大片岩石，加速器要建在地下上百米深的隧道里，还要考虑水电和交通的基础设施等等，以后能建设国际科学城。现在已经在秦皇岛附近做了初步的地勘。这种大科学项目对当地的经济发展的推动作用是非常大的。

马伯强：高能所这次提出的计划站得角度比较高，胆子也比较大。过去我们比较保守，比如现在高能物理非常重要的北京正负电子对撞机项目，这个对撞机当年建立的时候，事实上已经不是国际上最先进的了，国际上当时的趋势是朝能量越来越高发展，但是当时中国国力不可能一下子就建一个世界上最先进的加速器，所以我们选择了一个特定的能区，即聚物理能区进行发展。这个物理目标在当时也是遭到一些同行非议，这其中就包括杨振宁先生。我的印象是，杨先生说，高能物理发展超出国家当时的发展情况，一些关系国计民生的项目比如生物学的发展，比高能物理的发展更紧迫。但当时李政道、丁肇中先生很支持，最

后国家领导人做了决定，还是支持高能所这个项目。当时看这个项目也是有风险的，在那个能量区里，国外同行已经跑马观花似地用机器做过探测，但我们用亮度更高的机器集中在这个能量区里发现了别人没发现的东西。这一次的CEPC提出要做世界上一流的项目，如果这个项目得到批准，中国高能物理界就一下子走到了世界的前列。

三联生活周刊：我们在参观北京正负电子对撞机时了解到，大型对撞机最核心的两方面技术分别来自提供对撞束流的加速器和进行实验研究的探测器。我看王贻芳所长提到说，北京正负电子对撞机是我们下一步发展的很好的基础，要充分利用这个项目红利，把握好未来10年的窗口期。从技术上来说，中国科学家在这两个领域上是否处于世界领先地位？

张闯：从北京正负电子对撞机（BEPC）开始，经过了30多年的发展，我们取得了一些成就，在国际高能物理领域占据了一席之地，特别是在聚物理研究方面居于国际领先地位。2013年美国物理学会评出当年的“十一大”物理学进展，第一项就给了中科院高能所发现的四夸克粒子（日本也有发现报告）。中国现在已经在高能物理领域拥有了一批科学家。我们探测器的技术主要有北京正负电子对撞机上工作的北京谱仪的基础，从总体上已经达到了世界先进水平，其中有多项性能指标是世界上同类装置中最好的。这些探测器的技术可以应用于未来的大型谱仪，当然还要继续提高性能，发展新型探测器技术。

另外，我们需要加强国际合作，目前的北京谱仪国际合作组，有13个国家和地区的50多个科学单位、400多位科学家在这里做实验，中国科学家在其中发挥了主导作用。建设CEPC的加速器的技术我们已经相对比较成熟，相信经过关键技术的预研就能开始建设，而SPPC还有差距，需要未来的发展，特别是在新型的高场超导磁铁方面，毕竟我们想要做的是比LHC能量更高、探测层次更深的大型对撞机项目。

朱宏博：预制研发是预算制定中非常重要一部分。很多部件要经过预研才能给一个可靠预算。美国的大型对撞机项目SSC失败的重要原因之一是预研做得不够充分，在技术不够成熟的情况下仓促上马，造成工期延长、造价上升，从一开始的30多亿美元预算增长到超过100亿美元，逐渐无法控制，最终在已经花了很多钱的情况下被迫停止。我们目前已经拿到了科技部的3600万元的首期预研经费，只有把预研做扎实了，后面才能有一个更可靠的估计。加速器和探测器的预研工作两年前就开始启动，CEPC计划在2020

年开始挖隧道，探测器的建造会靠后，有更多时间可以做相关研究。

三联生活周刊：在杨振宁的反对意见中，一个重要的理由是大型对撞机的投入将会是一个无底洞，对它的投入将挤压其他基础科学的研究经费。王贻芳所长在前几天的回应里也反驳了上述观点，他认为中国目前的基础研究经费只占研发经费的5%，而发达国家一般是15%，目前我国的基础研究经费还存在巨大的增长空间，大约每年1000亿元人民币以上，因此不存在挤压其他基础科学经费的问题。但如何来确保CEPC-SPPC不会像美国的SSC一样因为预算严重超支而流产？

张闯：按100公里隧道的对撞机来估计，一期CEPC约在2022~2030年建设，工程造价（不包括土地、“七通一平”等）约400亿元人民币。如果这一步成功，且高场磁铁所需新型超导材料技术成熟，价格下降到合理水平，未来二期SPPC的工程造价估算为1000亿元人民币，建设时间在2040~2050年。隧道长度还没有最后确定，50、70、100公里都有可能，主要是考虑性价比的优化问题，如果是100公里隧道的话，那么一期工程预算约为人民币400亿元，期望国际贡献30%以上，其余70%~80%由中国承担，大约300亿元。

国家发改委对大科学装置预算估计要求非常严格，每一个大型设备都要有预算清单，高能所多年来做的项目，经费上控制都比较好。目前我们经费估算的方法有两种。第一种是推算模式，从国外现有的加速器成本来推算国内条件下的加速器，当然要加减各种因素，比如我们的人员费不包含在经费中。另一个方法是一个部件一个部件累加计算，两种方法的差别在20%以内。

三联生活周刊：杨振宁的反对意见里提到，70年来高能物理的大成就对人类生活没有任何实在好处，而且短中期仍旧不会有。你们如何来评价他的判断？

张闯：建造对撞机的目的是研究物质深层次微观结构及其转化规律，现在确实看不到实际的用处。但未来应当会有用处，就像电子，当初发现的时候也觉得没用，但现在已经离不开电子了。

建造对撞机的过程对科学研究和国民经济有非常大的促进作用。比如之前提到的会造成能量损失的同步辐射效应，已经被证明在其他领域非常有用。同步辐射光比常规的X光机的亮度高千倍以上，可以用在生命科学、材料科学、环境科学和凝聚态物理等领域，比如可以用它来研究蛋白质的结构和功能。我国近几年建成的上海光源，就是一台在国际上性能最好

的专用同步辐射装置之一。对撞机集中了大量高新技术，包括微波技术、超导高频技术、超导磁铁技术、超高真空技术、机械加工工艺、计算机网络、快速电子学、大功率电源、先进的自动控制技术等。对撞机的建设可以推动相关高科技工业和新兴产业的发展，提高我国的科技实力与整体工业水平，其中有些技术成果可直接转化到与国民经济密切相关的领域。比如对撞机中发展的射频功率源，可应用于电视技术和雷达等。

朱宏博：还有一个尤其重要的是磁铁的研究。现在的欧洲 LHC 用的磁场是 8 个特斯拉左右，是地磁强度的 10 万倍左右，将来 SPPC 要用到 20 个特斯拉乃至更高的超导磁铁，这个技术现在全世界也没有。SPPC 会带动超导技术发展，可以用来做电机、核磁共振，在人口、环境、工业、农业等领域都有非常广泛的应用。技术会引导应用，很多加速器和探测器的技术，可以在国土安全、航空航天、医疗成像、工业探测上有应用。

而且大科学装置也有相当大的科学教育的价值。我们高能所虽然在每年 5 月有开放日，但是和 CERN（欧洲核子研究中心）比起来要差得远了，我在 CERN 工作的时候几乎每天都能看到络绎不绝的来参观的小朋友，说实话我很羡慕这些小朋友。

友，说实话我很羡慕这些小朋友。

三联生活周刊：大型对撞机如果建造成功，将对中国在世界科学界的地位有什么影响？

张闯：会使中国成为国际高能物理研究的中心。我们的北京正负电子对撞机在它工作的聚物理能区是世界上性能最好的装置，它的主要指标对撞亮度是同一能区的美国康奈尔大学对撞机的亮度的 14 倍，所以他们的对撞机就终止了工作，美国科学家来北京做实验，参加合作组。中国科学家在 BEPC 上，加速器和探测器的研制，到实验方案制定、实验数据处理，都是发挥了积极的主导作用。将来的 CEPC-SPPC 也会是这样。

朱宏博：如果 CEPC 确定在中国建造的话，很多国外的科学家会来中国，这个流动是必然的，对撞机在哪儿，就意味着做最好科学的潜力在哪儿。

另一方面非常重要的是对中国科学家队伍的培养。这种对基础科学的持续投入一定会收到回报，可以参考日本的例子。积累一定时间，从量变到质变，会产生一大批顶级的科学成果，也会产生一大批最优秀的科学家。公众关心的诺奖也是水到渠成的，后面自然会有，当然那并不是我们一开始的目的，只是副产品罢了。☑

《读书》2016 年第九期目录

刘 统 长征：历尽艰辛的求生之路（上）

江晓原 穆蕴秋 影响因子是可以操弄的

短长书

《全汉文》校理拾零（余才林）

食物的政治（张磊 燕碧天）

莱尼·里芬斯塔尔在法占区的申诉（徐之凯）

刘跃进 走进上古神话历史

康太一 隐形的翅膀

周质平 汉字繁简的再审视

常建华 乡约往事

段志强 三千弱水入流沙

杜书瀛 蔡仪百年 美学人生

陈平原 小书背后的大时代

刘 晗 美国宪法的故人故事

田本相 海外中国抒情传统学派

品书录

网绍夫与《何为封建主义》（马克垚）

·美的对峙（戴潍娜）·唐传奇的文体与社会（张丽华）

李建军 “死文学”：王国维对汤显祖的一个偏见

杨俊杰 李太白漫游奇境记：闲潭布伯《我和你》

阮 炜 民主不是古希腊的专利

陈 颀 秋菊二十年：反思“法律与文学”

张慧瑜 《棉花》的故事：中国崛起的一面



《读书》丰富生活
生活需要读书，



读者服务热线电话：(010)84050425, 84050451
读者服务部 E-mail: dzfw@lifeweek.com.cn
邮购地址：北京市朝阳区霞光里9号B座《读书》编辑部
邮政编码：100125 国内代号：2-275



《三联生活周刊十年》 《三联生活周刊廿年》
《有关品质》
《生命八卦》

限时 **8.5折**

典藏特惠

慢享20年的文字与时光

扫码直接购买



微信



淘宝

淘宝店铺搜索“三联生活周刊 lifeweek”

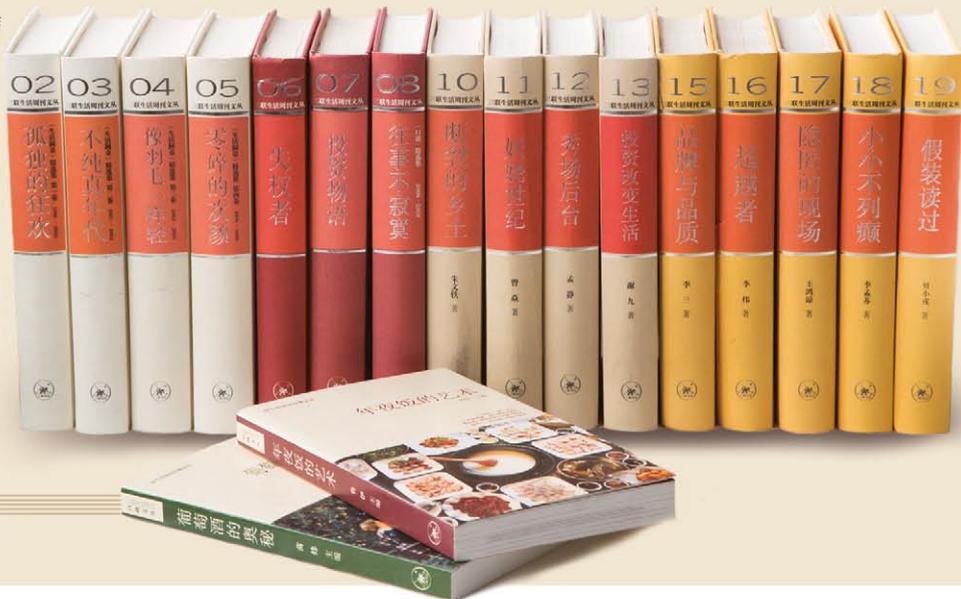
微信关注“三联生活周刊”公众号，进入微店

1995-2015年，
三联生活周刊20年的成长历程，
我们先后四辑出版这套精选文从，
包括经典栏目作品集及主创个人作品集。

《三联生活周刊》精选文从
与《葡萄酒的奥秘》、
《年夜饭的艺术》

单本 **6.5折**

2本及以上 **4.5折**



十年	孤独的狂欢	不纯真年代	像羽毛一样轻	零碎的欢颜	失权者	投资物语	往事不寂寞	有关品质	断裂的乡土	妖娆世纪	秀场后台	投资改变生活	生命八卦	品牌与品质	超越者	隐匿的现场	小小不列颠	假装读过	葡萄酒的奥秘	年夜饭的艺术
10元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元	8元

如需购买整套文从产品，欢迎致电读者服务中心：010-84050451/84050425，或登录官网商城：<http://shop.lifeweek.com.cn/>



杨改兰自杀事件与农村现实

——专访武汉大学社会学系副教授刘燕舞

记者 / 付晓英

三联生活周刊



(视觉中国供图)

2012年湖北省利川市团堡高岩村，留守老人何帮春背着孙女在屋前张望。农村很多留守老人除承担体力劳动外，还担负抚养孙辈的重任

甘肃省康乐县 28 岁农妇杨改兰杀死 4 个子女后自杀，这一极端事件在社会上引起了广泛的关注。我们采访了国内著名的自杀问题研究学者、武汉大学社会学系副教授刘燕舞，就杨改兰事件与中国农村自杀问题进行了分析与讨论。

杨改兰事件的典型性与特殊性

三联生活周刊：最近，28 岁的农妇杨改兰杀死 4 个子女后自杀，引起了很多关注和讨论。从现有的报道来看，杨改兰似乎处于一个矛盾积压的家庭。她的爷爷和丈夫都是上门女婿，作为大家长的奶奶很强势；丈夫外出打工，她自己在家种 17 亩地、做家务、抚养孩子、赡养老人；她和妹妹是全村仅有的完全没上过学的年轻人，她几乎从不看电视，用老人手机、并且手机里只有三个联系人；家庭经济十分拮据，她死后被发现一共只有 1800 元积蓄，买只羊还要向奶奶借钱……与你做自杀研究时遇到的案例相比，杨改兰的这种处境是否具有典型性？能否具体分析一下可能导致杨改兰自杀的因素？杨改兰在自杀之前，先杀死自己的 4 个孩子，这种现象在之前针对农村自杀的调查研究中是否常见？

刘燕舞：杨改兰案既有典型性，也有特殊性。在我们所收集的我国 11 省 26 个地级市 72 个村庄近 1000 例自杀死亡案例中，我从未碰到过这种杀死亲人、尤其是杀死年幼孩子后自杀的案例。

从已披露的信息来看，杨氏之死有其结构性原因。从微观角度说，主要是村庄内部涉及婚姻、生育观念、人与人的社会关联等社会结构原因以及涉及杨氏家庭结构的原因。我认为“入赘”可能是她自杀的“伏笔”。由于农村部分地区仍存在重男轻女等传统生育观念，对于纯女户而言，一些家庭会采取牺牲女儿幸福和利益的手段，采取招赘的方式来解决未来所需要的“家庭养老”和“传宗接代”两个功能。但是，越是具有这些观念的地方，“赘婿”是越没有地位的，他们是村庄中的边缘人群，各方面条件通常也会比正常的通过婚姻恋爱或媒妁之言来成婚的男子差，比如相貌欠佳、为人处世能力欠佳、经济赚钱能力欠佳等。当然，也不排除极少部分是真正因为爱情走到一起而愿意主动入赘的，但如此往往不会产生像杨改兰那样的悲剧。

因此，无论是杨氏还是她丈夫，在这种结构中，有可能会产生长期的心理抑郁，并最终导致绝望厌世而自杀死亡。

从宏观结构来说，城乡二元结构的长期存在使得贫困地区的农民必须要外出务工才能维持基本生存和体面生活。但是，绝大部分在城市务工的农民无法在城市解决自我生存、人口生产和再生产以及家庭养老等问题，因此，家庭内部人口很难随迁入城，如此造成的严重问题就是“三留守问题”：留守老人、留守妇女和留守儿童，压力往往全落在中间的留守妇女身上了。

以杨氏论，这种宏观结构和前述的微观结构叠加在一起，自杀作为绝望逃避的手段，本来就具有必然性。至于其他因素，都只是导火索或加速器，而不是根本原因。例如，媒体所披露并广为人诟病的所谓取消低保，它有可能是压死骆驼的倒数几根稻草，但肯定不是最后一根，更谈不上说是因为取消低保而导致杨氏自杀死亡。

三联生活周刊：在以往的研究中，子女是否是影响女性自杀的变量？

刘燕舞：无论是经典理论家迪尔凯姆还是当下国内外的自杀研究都发现子女对自杀的发生有一定的预防作用，但这一因素也并非必然的。没有子女时，家庭关系可能相对更加简单，压力也没那么大，而有子女、特别是子女数量多时，压力可能更大。在这种情况下，个体的心理承受能力不同以及个体对家庭的考虑不同就会带来不同后果。例如，我在北方一个村庄访谈一位自杀未遂的妇女时，她恰恰就是因为4岁的女儿抱着她的腿请求她别死而临时决定放弃自杀念头，尽管已经喝了一口（农药），但她及时主动呼救，最后获救了。但我也见过有人因为子女多、压力大，怎么劳作都无法改变生存境遇，再加上身体有疾病等各种原因，采取自杀以逃避生活压力，很难说子女的存在会对女性自杀率产生规律性影响。

农村自杀状况的形态与演化史

三联生活周刊：最近几年来，中国农村自杀状况与过去相比发生了哪些明显变化？导致这种变化的原因有哪些？

刘燕舞：当前中国农村自杀问题最大的变化有两个：第一个是农村青年妇女自杀率显著下降了。现在人们引述费立鹏先生的研究成果来表明中国农村妇女自杀问题极其严重，那只是1995～1999年的数

据，而非现在。事实上，相较于上世纪80年代和90年代，当前农村15～34岁年龄段的青年妇女自杀率下降非常多。2012年，世界卫生组织数据披露，中国15～29岁年龄段的青年女性自杀率为5.9/10万，与同年度美国同年龄群体4.7/10万的自杀率比较接近。我们收集的数据也同样反映出农村青年女性自杀问题大为减轻，在80年代和90年代，农村青年女性自杀死亡占全人群自杀死亡的比例超过40%，2005年以后，这一比例已经下降到5%以内。

第二个变化是农村老年人自杀率显著上升。在江汉平原这类妇女解放比较彻底的地方，家庭结构内部代际关系发生颠覆性转换，原有的专制模式、反馈模式现在更多地转变成了剥削模式，与之伴随的就是农村老年人自杀现象比较严重。而像杨改兰所在的少数地区，妇女地位有待继续提高，婚姻观念、生育观念有待继续解放，并应提前、适当地加以引导，让其在妇女解放的同时，代际关系不陷入新的失衡。

三联生活周刊：之前有研究表明，不同地区之间农民自杀存在差异，比如，南方宗族村庄里的年轻媳妇自杀率明显高于其他地区，华北小亲族地区青壮年男子自杀率比较高，导致差异的原因有哪些？东、中、西部的经济社会发展水平不均衡，这是否也会对农村自杀问题的区域差异性产生影响？

刘燕舞：中国是个巨型国家，不同地区的农村千差万别，社会结构不一样。按照血缘联结强度和规则维控强度，我们可以把社会类型大体称作宗族型社会、小亲族型社会以及原子化社会。用马铃薯打个比方，宗族型社会是指一整兜马铃薯，小亲族型社会是指一整兜里分裂出来若干兜马铃薯，而原子化社会则是散落一地的一个个马铃薯。这三种类型大体上对应了当前的南方农村、北方农村和中部农村。显然，这个与我们通常意义上的东、中、西部的经济区分是不一样的。宗族型社会的父权强大，女性特别是青年女性自杀就比较严重，我们调查的诸如鄂东南、鄂南、赣南、湘南、湘东北、桂东北、闽西等地一带的农村，在上世纪80年代和90年代间都是青年妇女自杀的重灾区。

北方农村由各种宗亲等有一定联结的血缘单位构成，中年男子在这种社会里承担了很大压力，他们往往是自杀相对突出的群体。当然，这一社会类型中的青年妇女自杀同样比较突出，只是比宗族型村庄要轻一些。这种类型的农村主要分布在河北、河南、山西、山东、皖北等地区，甚至也很可能包括杨氏所在的甘肃以及陕西一带。此外即是长江中下游两岸的中部农

村，尤其是在江汉平原、洞庭湖平原以及淮河两岸一带，血缘联结单位都很弱，村庄历史记忆也很短，地方社会规范也比较弱，这些地区的农村对现代观念接纳比较彻底，女性地位普遍较高。一般来说，这些地方农村老人自杀比较严重，年轻妇女自杀相对较少，她们碰到类似于杨氏那样的困难，要么很难从命，要么很容易选择离婚来解决自己在家庭内部的困境。

社会结构转型与家庭内部权力失衡

三联生活周刊：你之前的研究中提道：“老年人自杀率在上世纪90年代有一个小高峰”；“青年人自杀率在90年代及以前维持在较高位置运行”。90年代的特殊性在哪里？为什么会出现“青年人和老年人的自杀率都比较高”这种现象？

刘燕舞：大约1994年前后，农村劳动力才开始真正大规模向外转移流入城市务工，而1995年以后，农村的农业税费负担持续走高，客观上使农民负担加重。青年人自杀主要是在90年代初，90年代中后期以后实际上就已经开始下降了，而老年人自杀主要是在90年代中后期，1995年后逐渐开始升高。

农村劳动力大规模转移，对农村年轻女性是有利的，她们得以在真正意义上解放自己，特别是在经济生产上具有价值和能力，且能够直接体现为货币化收入。如清华大学景军教授所讲，青年妇女的外出规避了大量原有的引起她们自杀的风险，如婆媳矛盾等。

总体而言，90年代中后期青年妇女的自杀是开始明显下降的。但是，大量青壮年劳动力的外出，会在客观上形成家庭养老支持主体的缺失，加上农民负担又极为严重，农村养老保障和医疗保障制度的建设在当时几乎没有，老人自杀的情况开始抬头就在情理之中了，以至于进入2000年之后一发不可收拾，形成大规模的老年人自杀潮。

三联生活周刊：上世纪80年代和90年代前期婆媳纠纷中，绝大部分是年轻媳妇自杀，而90年代中后期以后，这一形式开始发生实质性改变，婆媳矛盾中大多数是年老的婆婆自杀，这一现象应该如何理解？

刘燕舞：这个问题本质上涉及到代际关系转换。在宗族型社会地区，农民有句很形象的话来形容婆媳矛盾，1949年以前，都是熟知的“苦媳妇终于熬成婆”的道理；1949年以后妇女解放，除了50年代的小规模离婚潮以外，第二波效应就是长达20多年的婆媳矛盾。

90年代中后期以后，年轻的媳妇可以外出务工，加上出生人口性别比逐渐失调，婚姻消费走高，婚姻圈扩大，使得她们在婚姻市场上也越来越有利。婚恋观念的开放也使得“离婚”不再像是传统语境下的“污名”。

另外，之前因为市场边界封闭，同样的家庭矛盾发生后，媳妇一般都回娘家寻求帮助，但娘家一般会劝年轻的媳妇回到婆家继续生活。但市场边界放开后，年轻妇女在发生家庭矛盾时，不再将回娘家作为唯一的选项，她们还会选择离开家庭到沿海务工，并有目的地切断与夫家的联系方式，直至夫家就范。当然，这只是从非常微观的机制上看到的时代脉搏变动，并非表明所有自杀都是由婆媳矛盾造成的。

三联生活周刊：你的研究里有很多有意思的现象，比如，2000年以后青年女性自杀率急剧下降，并且自杀率开始与青年男性逐步接近。自杀率的性别差异逐渐消弭。有研究说是因为妇女在家庭中的地位基本确立，随着家庭权力斗争的结束，妇女自杀潮相应地消失了。你是否赞同？

刘燕舞：在西方发达国家中，一般都是男性自杀率远高于女性，中国的家庭结构以及家庭制度背后的文化与西方社会迥然相异。总体来说，80年代和90年代初期的青年女性自杀，大部分都可以放置在父权制的框架下理解，她们的自杀仍是农村妇女解放的消极产品，而自杀这种血淋淋的展现也为她们获得了更坚实的地位。

2000年以后青年人自杀的性别差异越来越不明显，这表明社会结构转型逐渐完成，尽管不同地区还有很大差异，但总体趋势一致。这种转型的最大特点就是个体化的彰显。这种变化带来的后果，从消极层面看，有可能出现不好的现象，如大量伦理失范问题，自杀只是其中之一；从积极的层面看，可能使中国最基层的社会逐渐迈向比较现代和文明的方向。

三联生活周刊：家庭权力此消彼长之后是否形成了一种新的结构平衡，青年女性家庭地位的确立带来了老年人地位的弱势，这是否在某种程度上提高了老年人的自杀率？

刘燕舞：目前的情况看，家庭权力此消彼长后，并不是形成新的结构平衡，而是形成了新的失衡。原来的父强子弱、婆强媳弱、夫强妻弱，这些关系模式实质上就是男权强、女权弱，因为婆婆的权力是附着在父权制的男权结构上的，而目前已基本转换成了子大父小、媳大婆小、妻大夫小，这种转换在底层社会



(视觉中国 供图)

2012年，在合肥滨湖云谷建筑工地，一群来自四川的农民工聚集在狭小的工棚里观看光碟

尤其明显。这种转换表明，父权基本上被打倒了，其根基当然是经济基础上的，当市场边界封闭，家长制社会里，父辈垄断了一切经济资源和文化资源。改革开放以来，市场推动了家庭层面的变革。我们的变革从主观愿望上并不希望出现新的不平衡结构，而是期望真正实现男女平等。但市场与社会结构的分化始终是相互的，结构的分化使得需求表达分化，为了满足不同的需求，就会出现市场。而市场作为现代性的核心要素，其本质特征仍在于理性算计。在这种基础上，市场中的人群根据其劳动能力的强弱也必然会发生分化。老年人机体衰老，他们在市场中的劳动力价值也越来越不足以与年轻人匹配，更谈不上竞争。经济基础的这种改变，最终影响到家庭内部的权力分配。

农村自杀如何干预

三联生活周刊：当前中国农村高自杀率的一个重

要原因是社会正处于转型时期，转型带来了各种关系与价值的调整，从而带来了不平衡和不适应。农村社会转型期是从什么时候开始的？城市化进程的加速是否会减轻中国农村的自杀状况？

刘燕舞：广义上讲，中国社会的转型始于第一次鸦片战争，此后一直在转型。每次转型，最为惨烈的层面就是人的自杀，自杀既是社会转型的产物，也是推动社会转型的因素。

在过去100多年中，中国社会大体发生了几波特殊的自杀潮。20年代前后，由于“新文化运动”和“五四运动”所带来的冲击，在当时的中国城市出现了第一波妇女自杀潮。新中国成立后，因为特殊的社会变革，出现了精英阶层的自杀潮，在农村，这时期的自杀者主体是“地富反坏右分子”及其后代。改革开放后的头15到20年里，则是第三波自杀潮，主要是农村妇女自杀潮。21世纪以来的这十几年，则主要是农村的老年人自杀潮。既然是“潮”，有“潮起”，也总有“潮

落”的时候，我们的重点是如何使得“潮起”之后的持续时间减少，并尽量减少“潮”的规模。

农村社会转型本质上与城市化有关，但城市化不可能是中国农村社会转型的最终出路。如果将目前的城市当作未来农村的出路，我们将很难看到农村老年人自杀的退潮。因为农村本身很难化出城市，这是中国特殊的国情所致。我们有近 14 亿人口的规模，但农村户籍人口将始终长期地维持在 6 亿~9 亿，这是人类历史上所没有过的，因此也不容许我们有任何浪漫化的想象。

农村转型的要义在于，农村人口能够享受到与城市人口同等的公共福利，诸如教育、医疗、养老等等，而非在城市中心主义或城市霸权主义下，让农村化为城市。只要在公共福利的享受上城乡能够二元统一，就不在乎城市和农村居住空间意义上的位置变换。如果这两者不能统一，除了在现有二元结构下再生产出一个三元结构，我实在看不到更理想的出路。因此，如果是这种意义上的城市化思路，那么，城市化越加速，农村的人财物流出越严重，农民的自杀尤其是农村老年人的自杀越严重，而且不会缓解。

三联生活周刊：此前，国家和集体在农村的养老

体系中完全缺位，赡养老人的功能完全由子女承担，实施新农保之后，国家和集体开始承担部分养老功能，老人自杀率是否因此发生变化？

刘燕舞：新农合和新农保的实施对农村老年人自杀有缓解作用。但是，这些制度的实施对老年人自杀的缓解作用到底有多大仍需继续研究。如何证明这些制度的效应与农村老年人自杀率的变化具有相关性，这本身也是值得探讨的问题，我个人觉得，这是十分有意义的观察点。

三联生活周刊：目前，国家及相关机构对于农村自杀现象有哪些干预手段？对于自杀的干预管理水平如何？

刘燕舞：目前来说，新农保、新农合和临时救助制度的实施对农村自杀的干预存在一定作用。除此之外，仅就农村而言，我看不出有什么其他更为特别有效的干预措施。更重要的是，我认为，当我们不再将“农村自杀问题”当作敏感问题，当我们像西方发达国家一样开始大大方方地采取各种措施，对自杀问题加以研究、干预，只有到那个时候，我们的干预工作才可以说真正开始实施了，才可能去评估它的真正作用。☑



我是豆包儿，
我做的纸艺花比真花还漂亮。
来松果，
和我一起做手工。

松果
一万个人生活家

姚明，再出发再成长

记者 / 李翊

姚明的家庭教育，成长的城市，去美国的经历，奋斗的历程，成就了现在的这个更精彩的姚明。

姚基金篮球季

姚明从酒店房间走出来的时候，我仿佛听到了等在外面采访的记者们内心深处的惊叹声。他的头几乎顶到了走廊的天花板，壮硕的身形像一堵墙。2.26米被具象化的那一瞬间，你会有一种错觉，以为自己是来到巨人国的格列佛。

刚下飞机的姚明看起来很疲惫，眼睛里布满了血丝，曾经多次受伤的左脚踝肿得像个馒头，以至于走路的时候有些一瘸一拐。因为航班晚点，原本两天的行程被压缩在一天半内完成，除了要出席2016年姚基金希望小学篮球季总决赛，接受采访，姚明还需要参加地方政府的宴请，拜访青基会的官员，看望从全国各地希望小学选拔来银川参赛的孩子们。

即便如此，第二天下午，姚明和嘉宾王治郅还是作为红蓝两队的助理教练，精神抖擞地全程参与了总决赛表演赛。绝大多数时候，姚明都是站着的，给孩子们做训练环节的示范，纠正错误的动作，甚至帮孩子们捡球，孩子们每赢得一个环节的胜利，会雀跃着跑到姚明面前，跳起来和他击掌。

2011年职业运动员生涯结束之后，姚明曾经问过自己：“接下来做什么？”5年后，他的回答是：“我的时间大约三分之一在学习，三分之一在工作，而另外三分之一在做慈善。”

“姚明一开始并不想做基金会。他在NBA打球的时候，默默资助过很多有困难的人。但是他信奉的是做好事不留名，不想让别人知道，就像小说里的侠客。”姚之队负责人章明基在接受本刊记者采访时说，“我们用了很长时间让他意识到，留名不是为个人。人们总是自觉不自觉地模仿偶像的所作所为，姚明作为一个偶像级的社会名人，不但要做好事，还要让别人知道，这样才能吸引更多的人参与，才能办成大事，这

是他的责任。”

2008年汶川地震的发生是“姚基金”成立的机缘。“在青基会下设立的姚基金，不是法人意义的基金，只是青基会希望工程下设的一个接受捐赠的专项基金，姚明和青基会签订了专门设立姚基金的协议。”姚基金管委会主任、姚之队成员陆浩告诉本刊记者，姚基金是由姚明倡导设立，有公共筹募资格的基金。但这个基金并不是姚明个人的基金，资金由青基会的管理委员会共同管理。姚基金的启动资金来自于2007





2012年8月11日，国际环保组织美国野生救援协会公益代言人姚明在肯尼亚拍摄动物保护纪录片时给白犀牛喂食

年“姚明纳什慈善晚宴”所筹集的1400万元善款，其中，姚明自己就捐了200万元。姚基金每年都会开管委会，来确定基金一年的工作计划和工作任务。

姚基金创立一开始，援建了很多希望小学，但后来姚明和姚之队的成员开始思考：什么样的地方称之为学校，是一栋房子吗，还是一名老师？房屋的好坏不会决定学校的品牌，但老师决定了学校的高度。因此，姚基金决定从硬件建设逐步转变到软件支持。

2011年，姚基金做过一个Exchange summer（暑

期交换）活动，目的是帮助一批城市和农村的孩子体验对方的生活环境，看看不一样的世界。结果与姚之队的预期有很大的差距。姚明说，城里的孩子回去之后，有不错的成就感，因为相对艰辛的生活给了他们成长；但农村孩子回家之后，除了繁华世界留给他们的的新鲜感外，城乡巨大的落差让幼小的心灵充满了失落。“我们在反思，原本想帮助人的初心，为什么最终结果却不是那么理想？我们到底应该给孩子们什么样的帮助？”



(Lintao Zheng 摄)

2013年7月1日，姚明和NBA球星特雷西·麦克格雷迪（前左）在北京姚基金慈善赛上给小球员讲解战术

“我们应该走到乡村去！我们应该拿出我们的时间，用我们的志愿服务陪伴乡村孩子的成长。用陪伴，让孩子们的世界添加一些不一样的色彩。而‘以体育人’这个理念成为我们的前进方向。”

2012年，在姚明篮球品牌的影响力和陆浩的体育营销管理经验结合下，“以体育人”为口号，集硬件配套与软件提升于一体的乡村体育教育的公益项目——“姚基金希望小学篮球季”正式开始运行。姚明说，截至2015年底，全国有25个省、市、自治区，342所学校的32万人次小学生参与到姚基金希望小学篮球季中。包括师资培训、志愿者支教、选拔组队、集训以及县、市、省、全国四级联赛的模式，让孩子们除了掌握篮球的基本功，还能树立规则和秩序的意识。“培养独立、沟通、团队协作、坚持、领导力、公平竞争的精神品质，让他们懂得挫折与成就都是体育的一部分，更是人生的路程。”

2015年3月，姚明以姚基金支教志愿者的身份前往四川一所乡村小学支教，在那里和孩子们同吃、同住、同学习，生活了两周。“也许你会问，姚基金的

志愿者教孩子们打打篮球能有多大意义？最有意思的说法是，‘打篮球比打架好玩儿’。多么淳朴的想法！”姚明说，他渐渐认为，慈善的付出不仅仅是捐赠物质资源，更重要的是拿出时间。“这是所有人唯一都公平的资源，同时也是每一个人最宝贵的资源。也只有通过实践，我们才有可能建立人与人，面对面，眼对眼，心贴心的联系，而这种联系正是慈善公益事业最终的追求。”

“在乡村经济贫困，文化荒芜，情感疏离的状态下，很多孩子胆怯，自卑，理解力差学习不够主动。在那里，很多孩子都属于留守儿童，困扰他们的不仅是条件的落后和物质的匮乏，更重要的是来自于精神层面的贫困：无聊、无助、无望。正因为他们生活这样的环境下，更需要一些快乐，正能量的东西来改变他们。而体育运动，或者说兴趣爱好会像灯塔一样为他们照亮前进的方向。”姚明说，在四川支教的两个星期会发现，由于没有太多人造光源，乡村的夜空中能够看到无数的星星，这对于身处大城市的人而言，是一种极大的享受。“我想，在电灯发明之前，照亮人

类夜空的只有无数颗闪亮的星星。同样，对于中国的乡村教育事业而言，点亮孩子们夜空的，不仅仅需要依靠少数明星，更需要无数人一起行动。”

知识的力量

姚明是一个很好的采访对象：真诚，幽默，不装，前提是记者在采访前必须做足功课。姚明喜欢有挑战性的问题，喜欢智识的交锋和对抗，对于肤浅而愚蠢的问题，他会表现出足够的耐心和礼貌，然后用最简短的几个字回复，断绝掉继续聊下去的可能。

“和我们交往的时候，他同样如此。”章明基说，“我曾经以为过了二三十岁的年纪，人的求知欲会减弱。姚明正相反，他学习的欲望越来越强烈，很多严肃的话题，他愿意与你深入交谈。”

在自传《我的世界我的梦》中姚明写道：“我妈妈是个认真的人，有时我觉得她不懂怎样开玩笑。有时我跟她开玩笑，发现她以为我是认真的。我爸爸比较放松一些。从妈妈那儿，我继承了想要完全了解一个情形的欲望，一点也不能含糊不清。而从我爸爸那儿我遗传了他的幽默感，特别是当我真的不能把事情弄明白的时候。他的哲学是，退一步，给自己时间调整，然后再去试。你最终得弄清谜底，但是中途休整一下没什么不对。”

姚明的幽默，既能够让所有人会心而笑，又没有愚弄，没有嘲讽，也没有对任何人的伤害。今年姚基金希望小学篮球季结束后，有媒体问姚明：“比你身高更高的是什么？”姚明不假思索地脱口而出：“头发。”这个脑筋急转弯回答引来哄堂大笑。央视篮球解说员于嘉说，就像说相声的讲究扔包袱，扔到地上一定要响，姚明对自己说的话也很较真。2011年的时候，于嘉曾经和姚明一起解说过中国男篮锦标赛，有人说姚明反应没于嘉快，姚明回答说，因为他就是要说出一句有样的话来。

2011年退役之后，姚明选择到上海交大安泰经济与管理学院经济学本科就读。上海交大距离姚明的家有一个小时的车程，为了避开上下班的交通高峰，姚明早上6点就出门了，带上妻子做的午餐，在学校里和师生们一起度过一天。姚明没有住在学校的宿舍里，因为那里没有适合他的床。

谈到选择到大学读书的原因，姚明表示，自己是为了遵守当初对父母的一个承诺：“在我17岁签约上海队的时候，我就向父母保证过，会在职业篮球生涯

结束之后前往大学进行深造。”

“虽然姚明的父母都是篮球运动员，但是他们尊重知识，也相信知识的力量，这对姚明的成长起到巨大的作用。”于嘉在接受本刊记者采访时说，“我1999年认识姚明，第一次去他宿舍，他让我随便坐，说，‘等我看一会儿书，咱们再出去吃饭’。我看了眼书皮，是老舍的《我这一辈子》。他显然不是当故事书在看，而是充实自我。这让我挺惊诧的。这一点他和王治郅很相似，都比较愿意了解历史、文化知识，有时间喜欢出去走走，充实丰富自己。

于嘉说，姚明对所有他不擅长的东西都感兴趣，会从中选择自己更愿意接触的东西深入学习。选择就读经济学专业，因为这既是他的兴趣，也是他未来工作的方向。“我妻子是搞金融的，我们每次聚会的时候，姚明甚至会找她聊很多经济方面的话题。”于嘉告诉我。

姚明就读交大的第一年，一度传出他高等数学挂科的消息。章明基说，高等数学还不是最难的，更有挑战性的是线性代数。但姚明绝不会轻易放弃。“有一次，我们约好了一起吃饭打球。早上打电话的时候，他说在做功课，结果一直做到晚上。他似乎也没想过要找我们这些学经济的朋友帮忙。”章明基说，姚明是认真在读学位，而不是为了混文凭。“曾经有很多学校愿意为姚明提供本硕、硕博连读的机会，姚明都拒绝了。他跟我说：‘如果我答应了，世界上所有的读书人都会恨死我了。’我觉得这体现了他对知识的尊重。”

“今年，姚明向‘姚之队’提出，为了完成交大的学业，导致他缺课的事情要少安排。这样，在内部团队的探讨中，公众活动、商业行为这些在外人看来名利双收的东西，明显不是我们的重点。”

章明基甚至能清晰地看到姚明在尝试着将学到的东西用在工作实践中，虽然看起来有些教条化。“姚之队开会的时候，以前基本都是我在引导主持会议。我的特点是思维发散，最后归结到一个主题上。现在姚明会体现出更多的主导性，他的风格是在一个框架内有条理地紧扣主题，结合内部沟通做总结，很明显的严谨学院派风格。”章明基印象最深刻的是某次讲到一个跟体育赛事观众有关的产品，姚明会问到不同年龄阶段产品线的“价格敏感性”，也就是微观经济学中的需求弹性。“他的提问很专业。作为合作者，我能看到知识给他带来的力量，对他认识世界和工作决策带来的帮助。”

理想主义的投资者

姚明在商业上的投资和布局早在退役前就已经打下伏笔。“从姚之队的角度，姚明不是个穷人，他有理财需求，也有冒险型创业尝试，更多的有布局的成分。”章明基说，这些投资成功多，失败少。

倾注了姚明很多热情和精力的巨鲸音乐网是一个音乐和体育结合的娱乐平台，这个项目的失败，更多原因是Goole退出中国大陆，而他们是Goole的音乐提供商。同样出于兴趣，姚明在旧金山收购了美国纳帕谷酒庄，更名姚家族红酒酒业公司，每年产约5000箱葡萄酒，请法国保乐力公司经销，每瓶售价为1700元至4000元不等。由姚明担任董事长的众辉国际体育管理有限公司拥有易建联、丁俊晖、张琳、侯逸凡等中国顶级运动员资源。姚明最新的尝试和金融有关——曜为基金，由章明基发起组建，姚明任董事长，另外三个合伙人都是章明基芝加哥大学商学院的同学，分别曾在万达投资，复星基金以及摩根士丹利担任高级负责人职务，有资深的金融和投资背景。这是一个专注做体育方面股权投资的基金，2016年初成立，目前已经完成第一期融资。姚明是五个投委会成员之一，需要从体育行业的角度就投决报告提出自己的见解和分析并进行投票表决。

姚明投资的上海大鲨鱼篮球队，表面上看一直处于亏损状态，实际在章明基看来，这是无论如何都不会失败的项目。“对这个项目的投入，姚明给了个托底。赚了是好事，说明体育产业管理上的进步，球队团队价值的上升。赔了，就当姚明对上海这座城市、对球迷的一个回报。从投资的角度，尤其在现在环境下，从赛事资源的稀缺性和姚明酝酿中的改革来看，不是亏本的事。”章明基说，事情的发展不会按公司设定的路程走，会遇到想象不到的困难，同时也有机遇，就看怎么把握。

作为曾经连续8年在“福布斯中国名人榜”占据收入首位的富人，姚明对财富的看法有很大的变化。23岁的时候，姚明在自传里说：“我口袋里的钱，我能看见能用才是我拥有的。这也肯定是我所需要的。我看不见的钱，银行里的钱或支票上的数字只是给我一种成就感。我想大多数有钱人也是如此。没有一个挣百万元的人会说，他真的需要这么多钱来生活。这不是财富的意义。财富是用来衡量你在工作中价值的一种方法。”13年过去后，他的回答是两个字：“人才”。

“商业作为赚钱的过程，姚明的兴趣不大。”章明

基说，姚明每年用在商业广告代言上的时间，不到20天。从他退役后，姚之队从来就没有为了商业广告代言主动出击过，只做几个姚明感兴趣的商业代言，规划好时间。在选择标准上，姚明注重三点：产品的美誉度，自己不用的产品不代言，严格控制代言的投入。“尤其是有了孩子后，姚明对日常用品的安全性特别关注，所以他代言环保涂料；姚明推崇科技，认为技术呈现给体育界带来新的机会，所以他代言机器人。此外，还有一些是长期合作的客户，与体育相关比较有趣的产品。”

“姚明退役后，我们有过探讨，从社会的角度，姚明自己想做什么？”章明基说，现实生活中，姚明理想主义的尖锐棱角已经被磨平了一些，但是他依然属于有想法、有自己立场的人，同时，他有强烈的社会责任感和使命感。“从姚明自己的角度，他希望做在全球体育发展过程中对青少年成长有帮助的事情的代言人，或者说‘社会活动家’。现在的体育发展以市场、民生为主导，姚明投资体育产业，是希望能对这个产业的发展和环境有更多了解。他有两重目标：一是理解体育产业发展内在的商业规律；二是通过自己的影响力获取产业上一定的话语权。作为推动CBA管办分离市场化改革的先行者，如果他对市场化的外围环境，如何创造价值不了解，怎么来做这个事？”

和中国绝大多数体育明星退役后进入娱乐圈时尚界不同，姚明很注意保持跟娱乐圈的距离。姚基金希望小学篮球季承办方负责人在接受采访时说：“如果你仔细观察，会发现，姚明除了在做公益慈善的第一年有很多艺人明星参与，此后他的慈善活动不会找艺人造势。”

姚明基本不做娱乐类真人秀，唯一一次破例是参加湖南卫视的“爸爸去哪儿”节目，因为可以资源置换，换得了湖南卫视对姚基金公益项目的免费宣传。他本人并没有从中获得任何收益。姚明曾经说过，人生如赛场，不能NG（不过关）。表面上看，这和他个人喜好有关，事实上他是有更深层的考虑的。章明基说：“他觉得自己做的都是很严肃的事情，无论是作为政协委员递交提案，还是投入姚明推动中国体育改革，或是姚基金，都跟体育事业相关，而体育作为塑造人格的途径之一，对青少年的教育有重要的意义。如果娱乐化，会不会有影响？我觉得他可能有这方面的担心。”

36岁的姚明虽然已经从NBA退役多年，但其个人曝光率和品牌影响力依然维持在一个相当高的水平，

这和他背后专业团队的正向引导有关，更跟姚明本人相关。

姚之队的核心成员章明基是芝加哥大学 MBA 毕业，美籍华人。之所以能在众多争当姚明经纪人的候选人中脱颖而出，章明基自己分析说，一方面他是上海人，长期生活在美国，既了解中国也了解美国；第二他和姚明认识一段时间后，各自对对方都有一定了解；第三，作为出生在篮球世家的姚明，因为牵扯到各种关系，或许会觉得找一个圈外人比圈内人更好操作。

章明基在组建团队的时候，很看重基本人品的考量。“不是理想化的好人、坏人，而是行事理念不是和姚明相似。”姚之队在中国的成员主要有三人，章明基、陆浩和负责国内公关事务的张弛，美方有两人参与，负责维持姚明国际方面的影响力，维护好姚明与美国媒体、体育界的关系，收集公众消费者对姚明的感受信息，并对所面对的公益机会提出建议。章明基说，这样的团队相较单独个体的优势在于，每个人都可以从自己的专业角度考虑、讨论问题，立场比较全面。

姚明退役前，姚之队的主要作用是帮助姚明处理后勤工作，比如使其更快适应 NBA、为其选择和其品牌形象相适应的商业伙伴、处理姚明在球场内外的关系、和媒体进行沟通等。这其中一直被强调的是，如何为姚明筛选广告代言。姚之队委托芝加哥大学商学院新产品战略管理实验室，花费 6 万美元，就姚明的市场开发进行调查和评估，最后制定了一份长达 500 页的机密报告书。在接代言之前，姚之队会使用一套相关的模型来评估，比如其中重要的几个维度包括：产品或品牌是否符合姚明本身品牌形象，公司的社会形象与效益如何，姚明本人是否有兴趣，商家如何利用姚明，代言品牌能否与姚明自身品牌做到相互渗透、相互提高。

在 NBA 打球的时候，姚明曾经有一句玩笑话：“我妈妈是姚之队的 CEO。”于嘉说，退役前，姚明的心思都在打球上，重要的事情基本听从团队的建议。退役之后，作为一个社会化的个人，姚明在不断学习和进步，越来越依赖自己的判断。严格意义上说，姚之队已经从经纪人团队的角色转变为姚明的资讯团队。

“在工作上，我们并非铁板一块，也有争论和不同看法，但是过程很健康。我们会提供尽可能详尽的信息和从团队角度给出的立场，重大决策性的东西由姚明来决定。”章明基说，“我们不会强求姚明一定要

“我是中国唯一一个有这个能力做这个事情
的运动员。不管我身上发生了什么事，都会
为我后面的球员开启或关闭大门。”

按团队的意见走，这是姚明自己的人生。”

做决策是要有勇气的。姚明是个很理性的人，不会拍脑袋做决定。但他做的很多决策，即使在章明基来看，也很吃惊。“有一定风险，但他认为是对的。”

最典型的例子是姚明在中国将可口可乐告上法庭。体育总局将中国篮球队的集体肖像权签给了可口可乐，但是可口可乐在产品的包装上使用了姚明的照片，而姚明已经和百事公司签了合同。打官司之前，虽然在姚之队的策划引导下，姚明获得了舆论上的支持，但仍然感受到了来自体育总局、可口可乐各方面的压力。关键时刻，姚之队把打官司所有可能引发的好的不好的结果都提供给了姚明，由姚明做决定：是认了还是继续往前走。姚明最后决定继续往前走，理由是：“我是中国唯一一个有这个能力做这个事情的运动
员。不管我身上发生了什么事，都会为我后面的
球员开启或关闭大门。”事情以开庭前双方和解撤诉
告终，更深远的影响是从此以后，所有国家队队员通
过法律授权给予广告商家集体肖像权。

在体育项目的投资上，姚明也能问出很关键的问题，并有独到的见解。“姚明从 2009 年开始进入体育产业，他一直站在体育改革第一线，关注政策研究，对整个行业有一定观察和分析能力。做投资分两部分，一是算账，二是看商业模型能否成立。前者是经济面的分析，可以由专业人员从财务角度把握，后者是基本面分析，怎么估值一个企业、为什么，姚明是明白的。”章明基说，姚明或许算不出一个 IRR（内部回报率），但是在金融术语上，这个代表什么，他是明白的。

姚明也遇到过挫折，有过迷茫。“比如姚明改革遇到的困难和阻碍，但他比我们的耐心都好。他更能体会国情，什么能改变、什么不能改变、什么要过一段时间才能改变，他比我们把握得更好。他会坚持，从没失去过信心。”章明基说，姚明的家庭教育、成长的城市、去美国的经历、奋斗的历程，成就了现在的这个更加精彩的姚明。☑

“昨天最容易，今天最难”

三联生活周刊：国内对你做公益有质疑，你怎么看待现在大众对于名人做公益普遍不信任的现状？

姚明：我认为不信任和质疑在任何阶段都会产生，只是程度的不同，没有质疑反而是可怕的。质疑会监督和迫使我们把自己的事情做得更好。从某种程度上讲，我甚至觉得郭美美事件推动了慈善事业的发展，它使我们意识到事情的严重性，去进行一些反思和检讨，进而去改进。所以我不在意他们的态度，而是去看他们质疑的到底是什么问题。

另外，孔雀开屏的时候，你从前面看觉得很漂亮，你也可以从后面看就觉得很难看，看你愿意从哪个角度去看了。

三联生活周刊：你觉得打球容易还是做公益容易？

姚明：都不容易。我打球的时候，我的学识和时间都不允许。你现在觉得1+1很容易，但学的时候不一定。你现在觉得简单的事情以前不一定能做，当下在做的事情永远是最难的。美国有句话，最容易的一天是哪天你知道吗？昨天。美国人经常自我调侃，今天是最难的，所以不要抱怨。

三联生活周刊：你现在上海交大读书，你觉得读书过程中收获到一些什么东西了吗？

姚明：虽然说之前我全世界各处跑，见了小小的一些世面，经历了一些事儿，但如果不是读书的话，我没有办法把这些事儿拼凑起来。读书就有时间思考，把这些东西的关系全部理清、理顺，学会一种思考方式。过去当运动员的时候是主观思考，慢慢地变成客观思考。也不仅是客观思考，是一种多位思考。这是一种态度，任何事情都不能简单粗暴地去对待，而要多思考。上大课的时候，很多同学的提问和回答是我完全没想到的，他实际上是启发了你的思维。启发多了就会知道原来一个问题会有好几种答案，这对我来说是影响最大的。

三联生活周刊：我看你之前比较喜欢看历史和地理方面的书？现在有变化吗？

姚明：还有天文。我历史、地理、天文三剑客。（笑）我最喜欢的三个方面，现在也一样。这都是非常大的事情，我们做工作总是要具体到某件事儿，这样看得就比较小了，而历史、地理、天文都是拉开去看的。每次拉开去看历史长河、广阔天地甚至更大的宇宙的时候，会

觉得我们处理的这些都不是事儿了。当然历史地理也要具体去看，蓝巨星、红巨星、白矮星等等都是具体的，但是这些都是我非常感兴趣的。

三联生活周刊：为什么选了经济与管理这个专业？

姚明：现在做公益，背后也是一种管理，我认为管理对我们未来是有帮助的，做事仅靠一腔热血是不够的，你需要理智的思考和精确的管理，这也是我们接下来三年要做的事儿。我们建学校的第一年建了45个，第二年79个，第三年145个，去年342个，学校数量几乎都是翻番的，但今年372个，只增加了30个。为什么，就是因为我们觉得快速增加到了一定地步以后，我们的管理跟不上了。我们必须让自己的管理升级。工商管理听上去是做生意赚钱的事儿，但实际上赚钱最后还是要落到钱怎么用的问题，我可以把它用来做公益。工商管理不是一种定义，是一种方式。

三联生活周刊：你退役以后做的工作涉及的商业面很广，你做这些投资时是怎么考虑的？是根据你自己的兴趣还是专业人士给你的建议？

姚明：两者都有。既然自己有兴趣，那我肯定不会完全听别人的，一半一半吧。专业意见一定要听，但我必须要学会怎么提问题。让别人提意见，首先自己要提出问题，所以还是需要自己的思维。

三联生活周刊：为什么会做巨鲸网？

姚明：这是一件有热情的事情，大家都喜欢听音乐，只不过风格不同。当时主要是对科技有兴趣，互联网刚刚兴起，但最后很可惜。音乐作为一种热情（去喜欢是可以的），但涉及商业和科技还是需要专业。

三联生活周刊：你后来做投资项目的时候会依据什么来判断和选择呢？

姚明：我自己说的话，我一定要懂这个事情，就算不完全懂，也得摸个八九不离十。如果投别人的话，我就看人了，首先他得有热情。懂与不懂是相对的，但如果他有热情，这种热情可以无限提升。

三联生活周刊：红酒是你比较懂的吗？

姚明：这是热情多一点。

三联生活周刊：那现在红酒方面的投资算成功还是算失败呢？

姚明：你没有听到说失败吧，那就说明还活着。



9月8日，入选名人堂的姚明和奥尼尔参加美国马萨诸塞州斯普林菲尔德2016年NBA名人堂新闻发布会

而且活得还好好的。

三联生活周刊：金融这一块你也有介入？

姚明：金融这一块我是交给专业的人去负责，这不是我的专长。我们最近在做体育产业基金，投的是体育，所以还是有一些相关。

三联生活周刊：你和专业人士合作的时候，你在其中扮演什么样的角色呢？你是全部交给他们做还是自己也会参与？

姚明：这是一个慢慢发展的过程，不可能一下子就进入，通过熟人介绍或者圈子扩大。

三联生活周刊：你到底想做什么，想做成什么样子？

姚明：我自己主要的精力还是放在篮球商业上面。体育过去更多是行政化管理，而现在可以放到市场上管理了，需要有社会资本和管理介入。我希望这种投入不仅是财务的投入，更是现代化的企业管理去打破传统的行政化管理，让体育有更大的活力。

三联生活周刊：很多人对你收购上海男篮觉得很奇怪，你之前的自传提到你的梦想不包括投资男篮，因为你觉得这其中有一些黑暗，非常复杂。但现在你做了这个，而且其中的一些决定还引发了跟好兄弟刘炜、恩

师李秋平的冲突，现在回头看，你有什么感受？

姚明：首先这本书是在我23岁的时候写的，13年过去了，一个人不可能什么都没变。第二，我不记得我说过这个话，假设是黑暗的话，你当然有权利选择去远离，但是我希望去改变它。我明白我离不开篮球，那我希望通过社会的帮助去改变。

有关球队的决定，我觉得是有需要斟酌的地方，需要一些反思。但是我想说，每个人都在一些人生阶段做出过艰难的决定，我不是说对和错，只是说艰难。这种艰难只有做决定的人自己才知道，如果大家认为这个决定怎样怎样，那么你就想一下自己做那些艰难决定的时候。

三联生活周刊：刘炜他们能理解你的决定吗？

姚明：我觉得重要的不是做决定本身，而是做决定的方式。总的来说篮球的发展会越来越职业化。大家有信息的不对称，我也没办法说是对或错。但是我认为做事的方式是更重要的，你是为了一个正确的目标去做了错事，还是为了一个错的目标去做了对的事，这是大家可以讨论的。这个世界最怕的是没有质疑。☑

（实习生周缘对本文也有贡献）

◆ 大都会博物馆藏品 ◆



1



2



3

- 1. 清康熙 五彩开光鸟兽博古图大棒槌瓶
- 2. 大都会博物馆展区一角
- 3. 清康熙 豇豆红瓷器一组
- 4. 南宋 龙泉莲瓣碗



4

美藏于斯

记者 李晶晶

在欧美，博物馆出售藏品的目的不能只为解决经济问题，出售馆藏只能用于购买新的艺术品、保护和修缮其他藏品。而对于艺术类博物馆的要求更为严格：出售藏品的目的必须限制在为了购买新的艺术品。

100多年前美国大都会博物馆的展厅里，所有展品密密麻麻地陈设在一起。或者说，这里更像博物馆的库房。这对于展陈效果来说，显然是很不理想的。但对于希望学习陶瓷的观众来说，却是再好不过。大都会艺术博物馆收藏亚洲艺术始于1879年，但在1915年才成立专门的远东艺术部，并于1983年易名亚洲艺术部。这个部门目前的藏品数量，堪称大都会博物馆各类珍藏之中的佼佼者。

亚洲艺术部主任慕文(Maxwell K. Hearn)在《Asian Art at the Metropolitan Museum》一文中指出，大都会博物馆在1870年建馆之初，各创办人皆矢志呈现包罗万象的世界艺术大观，迄今仍恪守这一购藏原则。但在某种特殊的意义上，亚洲艺术部珍藏是纽约这个人文荟萃之地的缩影，并体现了众多私人藏家的个人追求与真知灼见，这种精神正是这座城市与大都会博物馆长盛不衰的原因所在。且依赖开明的赞助人，博物馆才能展现出蔚为大观的亚洲书画、雕塑、丝织和装饰艺术的珍藏。

今年大都会博物馆委托纽约佳士得，对其501件中国瓷器进行拍卖。这些藏品均是由大都会博物馆选出的，囊括了从高古到明清各时期的陶瓷作品。本次释出藏品的大部分是来自19世纪至20世纪著名经济学家、慈善家的捐赠，他们包括J.P. 摩根、洛克菲勒家族、塞缪尔·普特南·艾凡礼(Samuel Putnam Avery, 1822~1904)、玛丽·克拉克·汤普森(Mary Clark Thompson)和玛丽·史提曼·哈耐斯(Mary Stillman Harkness)等。大都会此次释出的藏品主要是为了丰富其购买资金。501件藏品大多是因为博物馆里已有重复的，另外还有很多稍有残缺问题或者质量一般，不符合大都会收藏瓷器的标准。

大都会首批重要的中国陶瓷，它们来自艾凡礼的旧藏。他本身是雕刻师，同时也是收藏家和古董商，经常充当其他藏家的顾问。后来他彻底放弃商业雕刻的工作，全身心地投入到了以荷兰绘画和法国风景画为主的收藏和买卖活动中，他出任巴黎世界博览会艺术专员。根据大都会博物馆藏的艾凡礼1871至1882年的游记，他的足迹遍及欧洲各地，除了四处造访艺廊和艺术家工作室，他还出席艺术展销会，并提到曾参与伦敦佳士得的拍卖会。艾凡礼结交了许多艺术家，还经常收到他们寄来的画稿和随笔，杰洛姆·米莱(J. M. Millais)及亨特(William Hollman Hunt)的稿笺便是一例。

艾凡礼也是大都会博物馆的创馆信托人之一，馆内有1300多件陶瓷，绝大多数源自中国，都是1879年向他购入的珍藏。在一批1907年的老照片中，许多艾凡礼的陶瓷珍藏正在馆内二楼“大厅”展出。该厅坐落于理查德·莫里斯·亨特(Richard Morris Hunt)担纲设计及刚落成的新翼。艾凡礼的中国陶瓷珍藏以明清作品居多，这是当时收藏界的主流。此次拍卖的雍正粉彩盘，便是出自艾凡礼旧藏18世纪画珐琅佳品。1900年，艾凡礼将其珍藏的19世纪欧美蚀刻版画和石版画赠予纽约公共图书馆，一举奠定了该馆版画珍藏的基石。此外，他还一批重要的建筑典籍捐予哥伦比亚大学。

何慕文指出，19世纪最后20年里，该馆的亚洲装饰艺术品数量大增，据他分析，部分原因可归功于美国首度正式主办的世界博览会，即1876年的费城美国独立百年博览会，观众人数约有1000万，会上展出的中日装饰艺术品更是五花八门、琳琅满目。借此机会，人们得以接触到所谓“镀金时代”的东亚艺术，这提升了时人收藏东亚作品的意欲，亦启发了刘易斯·蒂芙尼(Louis Comfort Tiffany, 1848~1933)和惠斯勒(James McNeil Whistler, 1834~1903)等设计师和艺术家的创作。

20世纪初，大都会博物馆曾获赠多批数量可观的中国陶瓷，其中之一来自奥特曼(Benjamin Altman, 1840~1913)珍藏。他是世界知名的B. Altman & Co. 百货公司的创办人，还是一名热心公益的慈善家，



大都会博物馆创馆信托人之一塞缪尔·普特南·艾凡礼

他对大都会的馈赠在当时堪称历年之冠。他捐赠的作品中有 400 多件中国陶瓷，一幅 1926 年的照片所展示的正是他的部分藏品。这些品相佳妙的瓷器以 18、19 世纪的作品居多，大部分是向著名古董商杜亨利（Henry J. Duveen）购入。奥特曼遗赠大都会博物馆的诸多作品中，还有约 51 幅古典大师画作，当中有 13 幅伦勃朗的画作，以及霍尔拜因（Hans Holbein）、波提切利（Sandro Botticelli）和利皮（Filippo Lippi）的作品。奥特曼以举止温文见称，而摩根（J. Pierpont Morgan, 1837 ~ 1913）则恰恰相反，曾有人谑称，他每回做客都给人“风风火火”的感觉。他虽出身富裕的美国银行家族，但本身力学笃行，且对金融业乐在其中。他叱咤美国金融界约半世纪，对铁路和工业集团投资尤巨。精力充沛的摩根也喜爱收藏艺术品，并大力帮助博物馆和其他文化机构。在大都会博物馆入口南面墙上有一块摩根纪念石碑，其碑文以拉丁文“Vita Plena Laboris”作结，意为“孜孜以终”。

“我觉得这是一个非常恰当的时候，去重新审核我们近一个半世纪以来的收藏。在组织这场拍卖时，最大的挑战无疑是决定哪些东西要展示在博物馆中，而哪些东西要放在别处更合适。”

1871 年，即大都会博物馆成立翌年，摩根初次赞助该馆，并于 1888 年加入信托人委员会。1897 年，他向大都会博物馆捐出首批艺术品，此后还有多次类似的善举。1904 年，他首次获选为副总裁，同年再擢升为总裁，并一直留任至 1913 年辞世为止。他多次主持该馆的扩建工程，亦不吝向大都会博物馆各部门借出其私人珍藏。一张 1913 年 5 月的照片所呈现的正是他去世之际，馆内六号展厅展出的部分摩根珍藏中国陶瓷。至于身后该如何处置这些藏品，摩根并无明确的指示，仅在遗嘱中提到应用于教育和熏陶普罗大众。虽然其子小摩根（J. P. Morgan Jr.）曾将父亲约 7000 件藏品捐予大都会博物馆，但当中并无前述外借展出的中国陶瓷。摩根珍藏的中国陶瓷是其艺术收藏不可或缺的一部分，继承人为支付遗产税所出售的遗产当中，也有这批藏品的身影。

话虽如此，有一部分摩根珍藏的中国陶瓷最终仍回到了博物馆的怀抱；就此而言，另一位慈善家小洛克菲勒（John D. Rockefeller Jr., 1874 ~ 1960）可谓居功至伟。洛克菲勒对五彩、黑彩及黄彩及珐琅彩情有独钟，他曾提道：“我对此类作品情有独钟，未几又再买了一批。”洛克菲勒 1960 年去世，他遗赠大都会博物馆的藏品中也有好几例近似的中国陶瓷。

卢克·赛森（Luke Syson）是大都会欧洲雕塑、装饰艺术部门的主席，他谈及此次拍卖时表示：“我觉得这是一个非常恰当的时候，去重新审核我们近一个半世纪以来的收藏。在组织这场拍卖时，最大的挑战无疑是决定哪些东西要展示在博物馆中，而哪些东西要放在别处更合适。我们也会考虑物品背后的故事及其附带的意义，并且更现实的是，我们的展馆和仓库到底有多大的空间，可以储存多少东西？最重要的，由于近一个多世纪以来只进不出的收藏，有一些重复的藏品是不可避免的。所以通过这次拍卖，我们整理了所有的馆藏，也可以清楚看到自己的空缺。”



4月28日，大众T-Prime GTE在北京车展上全球首发

一汽—大众的光荣与“忧患”

主笔 / 李三



一汽—大众有限公司董事、
总经理张丕杰

“如果一个企业不能通过持续的创新来满足客户的需求，再大的企业也会落伍，恐龙也会灭绝的。如果说一汽—大众有忧患意识，这就是我们的忧患之处。”

25周年对一汽—大众来说是非常重要的日子，在9月8日晚上的庆典晚会上，已经90岁高龄的哈恩博士亲临庆典现场，并跟他当时的老搭档耿昭杰再次坐到了一起。1982年哈恩任大众集团的董事长直至1993年，在职期间他曾多次来华，积极促成了德国大众在中国的合资项目。据说这位老人每年都会来一次，这些年，长春一直是他非常熟悉和留恋的地方。哈恩和当年一汽的

老领导耿昭杰等几位前辈一起完成了一汽—大众的初创。哈恩博士、耿昭杰厂长是一汽—大众真正的“缔造者”。正是他们当年的努力和具有前瞻性的战略决策，才使得一汽—大众能够取得今天的荣誉。

一汽—大众在中国的汽车业界创造过很多传奇。比如：它是开启中国的家轿时代的亲历者，不知有多少家庭的第一部私家车就是捷达；它也是中国第一个覆盖全系乘用车车型的企业……回顾过去成绩，展望未来挑战，一汽—大众有限公司董事、总经理张丕杰的清醒，出乎很多人意料。

三联生活周刊：在合资公司成立 25 年这个重要的时间节点上，回忆往昔，一定有很多感慨吧？

张丕杰：一汽—大众 25 年的历史可以说是汽车工业发展的缩影，即使是和强势品牌的合作，在初创时期仍然是非常艰苦的创业期。

当时的建设和现在的建设条件完全不一样，首先受装备水平的限制，其次是资本投入的限制。但一汽—大众的团队，在一汽集团的鼎力支持下，很好地完成了任务。国家把 15 万辆任务交给一汽，项目是由国务院副总理来启动，由发改委主任来验收，对项目的高度重视尽在不言中。

现在经常会提到 30 万辆管理、50 万辆管理、百万辆管理，这个坎就是体系能力的坎。在体系能力提升的突破期，一汽—大众成功地突破了各个阶段的坎，现在我们是 200 万辆级的企业规模。

三联生活周刊：当年一汽—大众一开始生产捷达，找 C 级供应商都很难。现在有多少 A 级供应商？

张丕杰：一汽—大众供应商大约是 700 家，大概每年会提升半个百分点。企业生产规模越大安全矛盾越高，一汽—大众在 5 年前就关注到供应商的安全问题，所以对一级供应商是有要求的，现在是 385 家的一级供应商，这个数字是动态的，每年会有升降级。

三联生活周刊：中国市场竞争非常激烈，几乎全球所有品牌都在布局，在这样的情况下，一汽—大众如何确保高速稳定成长？

张丕杰：核心驱动力一定是来自文化，一汽—大众不断前行的驱动力一直以来是高品质的追求。从企业建立初期开始，股东给它的定位是要建设中国最优秀的汽车合资企业，这里面有质量驱动的内容。

在流程设计中，引进了德国大众全球质量标准，把标准纳入到企业中。从员工方面，一直在致力于打

造高素质、高品质的员工队伍，在客户层面，我们一直是追求高客户满意度。在一汽—大众文化内涵里面，追求高品质就是不断前行的驱动力，这种驱动力会反映在细微之处，比如看产品的内外饰也是间隙、评估、色彩等等，一直是这样，坚守“一本经念到底”。

三联生活周刊：中德双方未来在哪些方面会有进一步的合作？

赛德利（一汽—大众副总经理）：产品是否满足用户需要，最后要由用户确认，目前技术领域面临变革时代，用户需求也是更加个性化、多元化。一方面我们制定更加丰富的产品计划，另外一方面倾向于满足用户多方面的个性化需求，今年我们引入了优秀产品，例如全新高尔夫嘉旅、全新迈腾和全新奥迪 A4 都体现了以用户需求为导向进行革新。

我们已经注意到，近期中国市场 SUV、电动车等细分市场的增长非常强劲，为此，我们将通过继续优化扩大产品线，争取在这两个细分市场中做出好成绩。不久的将来，就将引进大众品牌的 SUV 车型。在技术方面我们也有很多工作正在积极推进，比如电动车领域，有专门为中国市场奥迪 A6L 插电式混合动力车，这是很好的开端，未来会投放更多的电动车型，初期主要是做混合动力的车，随后会引进纯电动车，实现可持续发展。

三联生活周刊：如何看到当下汽车行业面临的挑战？

张丕杰：伴随着经济进入新常态，市场进入到普及后期，普及后期意味着增速大幅下降，基本上是个位数的增长，这将带来一系列的挑战。

由于增速大幅度下降，汽车市场进入普及后期增速下降新常态，另外产能是过剩的，意味着竞争激烈也是新常态。2009 年，包括之前的 2005、2006 年经历过高速发展期间，但是未来很难，由于市场增速放缓和产能过剩，基本上都是中低速发展，竞争也越来越激烈。

中国汽车经过十五六年的高速发展，客户逐渐成熟，有自己的看法。一方面客户意识在加强，另一方面，品牌忠诚度和成熟理念没有完全建立起来。

“互联网+”的出现影响到传统汽车的销售模式，现在一些经销商心里不踏实，担心互联网发展那么快是否有一天会取代了实体店等，造成了一定的冲击。

三联生活周刊：在你看来，在这样严峻的环境下，一汽—大众在销售、市场、渠道还有多大的机会？

张丕杰：我们的基盘足够大，增车的存量是很高的。尽管市场处于普及后期、低速增长，但绝对量也仍然可观，在“十三五”期间，预期每年100万辆是没有问题的。汽车市场活跃度越来越高，增长动力多元化，这都将给未来汽车行业带来新的发展机遇，就目前来看，新能源和SUV市场仍然可以期待。

面对这样的发展形势，一汽-大众有清晰的判断。在营销领域里，有关于品牌以及和经销商构建“相生共赢”的关系，以及强大营销体系应对变化。在一汽-大众销售体系内部在推行“快、变、细”的方针，面对比较复杂的竞争环境。

在市场变化中，变是永恒的，不变是相对的。面向新兴业务和新的职能，从组织结构到人员结构和事业结构都在变。现在的网络约车、租赁车对传统业务影响会非常大，怎么迅速改变和应对？我们也有一套成熟体制。

三联生活周刊：在产品规划时一汽-大众如何发挥自己的优势？

张丕杰：公司对产品线的规划，现在规划未来产品总数达到30款车型以上，其中11款是新能源车，为了实现和实施这些产品，需要在相应基地方面采取配套措施。

目前为止，一汽-大众在中国市场所建的新基地都是大众集团里最先进、最新的工厂，例如在冲压技术上采取8100吨的自动压机，这样的压机能满足像奥迪车型那样高精度、高难度车型线条的要求，同时也是高效率的。我们做工厂规划时，一方面紧跟大众集团最新工艺技术，另外一方面也是结合本地市场采用最经济、最优化的成本去建设基地。例如，现在青岛和天津两个焊装车间投入焊接机器人都是1000个左右。

大众的车型相对于竞争对手来说是不便宜的，但我们的产品也物有所值，包含了很多先进技术。例如涂装车间，有最先进的干湿器物分离系统。先进的工艺结合废水处理系统让新工厂比传统的工厂用水量减少90%，这是对中国环境保护做出的非常大的努力。

三联生活周刊：在中国汽车行业，一汽-大众素有“黄埔军校”的美誉，在如今环境下是否感受到了人才体系的某些压力？

张丕杰：地处东北，我们认为一汽-大众的吸引力是很足的。我们的薪酬在东北有一定的竞争力。但我们对人才的吸引不仅于此，更在于一汽-大众确实

能给员工干事业的平台。中德合资企业有先进的技术和管理，大家在里面可以有施展的空间，这是我们对人才能够吸引，也是流失率较低的原因。汽车市场上人才需求很大，竞争也很激烈。一汽-大众这些年人才流失率接近1%，我们和国内大企业进行了对标和交流，目前的流失率在目标范围之内。

过去25年来一汽-大众建成了八大体系，人力资源体系是其中重要的一项，培养了一些优秀的、领军细分人才，这也为一汽-大众的发展奠定了实力。当前新技术和互联网越来越多被应用，对人才需求的竞争比较激烈，一汽-大众在这方面已有新的准备。

三联生活周刊：接下来一汽-大众将定位于哪个阶段？

张丕杰：中国汽车总市场的增长，离天花板越来越远。大家说距离见顶或许还有5年、10年，总之，距离天花板越来越远。走过了25年这个时间节点，接下来就是一汽-大众的创新阶段，由于互联网技术和其他技术的突破，从技术层面完全可以满足人们快速变化的需求，正是由于技术的突破，使得用户对自己的需求提出了更多的期望，两方面是相互促进的。

如果一个企业不能通过持续的创新来满足客户的需求，再大的企业也会落伍，恐龙也会灭绝的。如果说一汽-大众有忧患意识，这就是我们的忧患之处。

三联生活周刊：你如何理解创新？如何把创新融入产品的升级换代上？

张丕杰：我理解创新不只有一个维度。传统优势要持续创新，在传统技术方面给客户带来的体验还有可挖掘的潜力。例如车上都有旋钮，但我觉得我们生产的旋钮就会不一样，手感更好、声音更好听。我们一直是以质量至上，可以说是德国大众在质量方面精益求精的工匠精神在一汽-大众体系的沉淀，两个股东的工程师文化在一汽-大众得到了很好的传承。

在互联网方面，一汽-大众积累的数据以及德国大众积累的车辆数据，两个数据整合加以利用，可以为客户带来更多的体验，可以满足客户更多的在数字服务方面的要求。

无论怎么变化，企业在新能源方面有自己创新的路径。现在都提新能源车，新能源车面对很大的课题，所有车企的计划都是基于政府政策制定。一汽-大众怎么突破？这是我们研讨的方向，一汽-大众未来的阶段通过快速的变化、持续的创新，满足客户的需求。■



参观淮安周恩来纪念馆

关爱失依儿童，不止暑期夏令营

暑假结束快一个月了，但2016年的这个暑假，王小雅（化名）经历了前所未有的跌宕起伏。小雅是湖北省长阳土家族自治县都镇湾镇龙潭坪小学二年级的学生，她出生后妈妈就不知去向，爸爸常年在外，难得一见。家里穷得没有一间像样的居所，小雅周一至周五住校，周末寄居在一位老师家中。每年的暑假，原本该是一年中最佳亲子时间，大多数孩子都能享受父母的精心安排，王小雅却不知何去何从。今年暑假当她面临同样的窘迫不知所措时，钱旺信控集团的焱公益组织伸出援手，带领王小雅及他的同学们走出大山，感受外面世界的精彩，体验了一次丰富的暑期夏令营。至今，王小雅仍然沉浸在夏令营带来的身心熏陶中，同时也在暗暗期待下一个暑假的到来。

王小雅是一个典型，但不是唯一，事实上，像王小雅这样特殊而又常见的群体并不少，他们被称为“失依儿童”。社会学家给“失依儿童”下了一个定义：指由于各种原因失去父母和其他具有亲情关系的成人的正式照

顾，只能依靠社会中的他人或是机构才能维持自己生活的16岁以下儿童。从群体上来看，包括孤儿和事实孤儿，后者准确些说是事实失依儿，即虽然父母双方或单方健在，但却因为父母严重残障、家庭破碎等原因而无法履行正常父母职能的家庭的儿童。比起孤儿，他们更为隐秘而不幸。

现状：家庭职能缺失后的隐患

失依儿童正处于成长发育的关键时期，他们无法享受到父母在思想认识及价值观念上的引导和帮助，成长中缺少了父母情感上的关心和呵护，无法得到正常的家庭抚育。家庭职能的缺失导致失依儿童不得不面对诸多不利影响。

经济保障缺失让失依儿童无法享受同龄人应有的权利。失依儿童没有父母可依靠和经济上缺乏支持，无法享受正常的教育，他们的生活中缺少同龄儿童应有的快乐和无忧。

缺乏正常的家庭情感关怀导致失依儿童性格和心理发展不健全。家庭是孩子成长的原生环境，父母是孩子的第一道防护线，孩子的权益保障和维护也有赖家庭。失依儿童普遍缺乏安全感，容易出现性格缺陷和心理障碍。此外由于父母角色缺位，孩子良好的人生观、价值观、道德观等不能有效建立，自觉性和自律性缺乏。少了约束，这些失依儿童容易染上吸烟、酗酒、赌博的恶习，甚至走上吸毒、违法的歧途。

解析：失依困境背后的追根溯源

就笔者走访的龙潭坪小学部分失依儿童和泗阳春晖助学机构资助的400多位失依儿童情况来看，失依儿童困境的产生有多种因素。

贫困导致劳动力外流造成农村空心化。失依儿童中一部分是因为父母外出打工而发生家庭变故的，这包括意外事故或者父母离异。其中一部分留守儿童因为父母变故而成了新的失依儿童。

偏远地区医疗条件落后导致弃婴以及成人伤亡概率变高。不少偏远地区缺乏正规的医疗机构，甚至很多常见病，如肺炎、肝炎、结核病、心脏病等，由于缺乏正确的判断导致直接或间接死亡的情况也存在。当然也包括因为看不起病而导致的死亡和致残。一方面弃婴增多，另一方面，成人因为得不到合理医治而致残或死亡，他们的孩子亦随之失去依靠。

有关失依儿童的制度保障还不够完善。2010年11月，《国务院办公厅关于加强孤儿保障工作的意见》下发后，不少省份确定了当地最低孤儿养育标准。但该《意见》对孤儿的认定不够全面，仅指失去父母、查找不到生父母的未满18周岁的未成年人。事实上，现实生活中，不少失依儿童因为父母一方或双方健在或者有法定监护人，而享受不到孤儿“待遇”，只能依靠远远低于孤儿补助金的低保金生活。

社会救助和支持缺乏持续性和科学性。这几年相关部门开始关注失依儿童，问题是，各部门投入资源相对分散，不少项目重合，资源无法进行有效整合。另外大多数救助都是短线投入多，长线投入少，很多资助往往只是一年半载关注某个孩子，一年后断了线，孩子又陷入无依。

探索：企业联动下的春晖授渔

解决失依儿童困境问题除了政府部门需要完善相关法律法规外，社会帮扶力量也不可或缺。尤其是在发展地区经济、消除贫困的过程中，更需要优秀企业的介入，将科学的技术和经营理念引进其中，以解决以往帮扶机构缺乏持久力和自我发展能力的问题。

政府作为救助失依儿童中的主导角色，首先要不断完善和制定针对失依儿童保护和救助的法律法规。此外，当地政府要充分发掘山区的经济、文化、地理特色，将“特色”转变为经济效益，加大力度招商引资，增强偏远山区的开发度。

社会爱心人士以及失依儿童的亲属要给予失依儿童情感上的依托。在他们失去家庭依靠、父母直接照顾后，尤其是有血缘关系的亲属要勇于担起抚育他们的职责，给予他们爱和正确的引导。助学中心或机构在提供物质层面支持的同时也要提供情感性支持，及时发现失依儿童心理和性格上的缺陷，帮助他们纠正和恢复。

企业作为失依儿童救助的推动力量，给予春晖，更要科学授渔，即：资助失依儿童的同时更要助力帮扶机构走上可持续发展道路，解决贫困家庭以及助学机构自身造血问题，真正摆脱贫困。

钱宝微商利用自己的微商平台，实行微商下乡，帮助农民拓宽农产品销售渠道，并通过反向定制，逐步解决农产品品质和量的问题。而通过和政府合作，依托网络大数据、LBS定位等技术，搭建农产品信息平台，科学规划农产品供需的布谷长鸣计划等，都是有益的探索和实践。只有这种授渔式的资助才是对失依儿童和贫困家庭持续可发展的帮助，也才能有效阻止新的失依儿童产生。

给予失依儿童一个甜蜜而丰富的夏令营之旅无疑是一项有益之举，但真正解决失依儿童困境的不应只是一场夏令营。钱旺信控集团通过麓公益的“授渔”结合钱宝微商的“授渔”，在政府及爱心组织的共同努力下，探索自己的扶贫助学模式，这是极有意义的探索和尝试。

(文/得一观察)



爱的教育

肖像画的记录和非记录

文 / 谢斯曼 (发自伦敦)



英国伦敦国家肖像美术馆 (The National Portrait Gallery) 举办的 BP 肖像画奖 (BP Portrait Award) 的特展已经是第 37 个年头, 作为英国乃至世界范围内最具影响力的肖像画比赛, 每年都会收到来自几十个国家的上千幅作品。评委团从中挑选出最优的前三名及其他几十幅入围作, 于每年 6 月至 9 月在国家肖像画廊展出。

1. 克拉拉·德拉蒙德画作《穿利宝百货裙装的女孩》

2. 卢西安·弗洛伊德画作《在床上的女孩》, 1952

3. 约翰·博罗维茨画作《泰德: 艺术家之子》



今年的展览格外有趣。通常来说，当代艺术的展览离不开“观念”二字，似乎如果一件当代艺术作品缺少对社会的关注，它就很难拿到台面上来谈。然而此次肖像展转而将注意力放回到艺术史中，关注技法和风格的变化；换言之，这个展览，会让有一定西方肖像艺术史知识储备的观众莞尔心会。

比如，今年的头奖作品《穿利宝百货裙装的女孩》(*Girl in a Liberty Dress*)在众多大幅着色浓烈或构图奇特的肖像画中初看显得有些不起眼，仔细阅读关于这幅作品的介绍，字里行间也没有提到什么了不起的内涵，可见吸引评委的，并不是这幅作品的“观念”，而可能是别的一些更加微妙的方面。这是一幅木板油画，它的质感却和传统观念中的油画全然不同。画家克拉拉·德拉蒙德(Clara Drummond)细腻的笔触在发丝与裙装纹理的表现上很见功力，配合清淡的色调，很容易让人联想起英国艺术家卢西安·弗洛伊德(Lucian Freud) 20世纪50年代左右的作品。作品中女孩身穿的“利宝百货”连衣裙在英国文化中也别具意义。利宝百货(Liberty)是伦敦一家历史悠久的百货公司，其生产的新艺术(Art Nouveau)风格布料是英国人一直以来的骄傲，而公司很多布料的设计出自英国工艺美术大师威廉·莫里斯(William Morris)及其夫人、女儿之手——观众也许对他们的名字不那么熟悉，但不可能没见过他们设计的纹样。也许，这样微妙的“身份认同”和“文化骄傲”也是让本土画家德拉蒙德拔得头筹的原因之一，英国观众看到这幅作品，也会比其他文化背景的人产生更多共鸣。

不大的展厅内，不同风格、技法及主题的肖像画被放置在同一空间当中，乍一看疏离又杂乱，但仔细梳理下来，能读出西方肖像作品的演变历程以及未来可能的发展走向。什么是“肖像”？“肖像”存在的意义又是什么？在艺术发展的不同阶段，答案可能大相径庭。

略去史前文明留下的一些蛛丝马迹，从文献记载来看，古希腊社会已出现了很多描绘“精准”的肖像画，很可惜并没有任何实物留存至今。雕塑通常比绘画经久，一些当时统治者的头像雕塑或钱币浮雕成为我们了解那个时代肖像作品的唯一渠道。基本上，古希腊肖像作品还是十分注重描绘者的个人特征的，少有美化，也许没有统治者希望自己的塑像被人认成别人。进入到古罗马时期，事情变得相对复杂起来。古罗马帝国统治下的埃及有一个地区叫法

雍(Faiyum)，人们在那里的墓穴中发现了诸多风格类似的肖像板绘，这一类画后来被称作“法雍肖像”(Fayum Portraits)。板绘(Panel Painting)是古典文明中最高级的一种艺术表现形式，而法雍肖像则是迄今人们发现的最古老的板绘艺术。这些肖像同木乃伊包裹在一起，作用并不是纪念死去的人生前的样子，而是作为一种“证件照”，保证让逝者成功步入来生。这些“证件照”却一点不失魅力，哪怕用现在的眼光看，也算是活泼动人，除了双目普遍偏大，其余面部比例十分协调。不过，这些板绘的笔触略显匆忙和粗糙，盖因法雍肖像通常为蛋彩画(Tempera)。蛋彩，即以鸡蛋为基底的颜料，色彩虽明艳，然颜料干得太快，画师因此一笔只能画一点，一幅画画下来自然笔触繁杂，可以说是迫不得已而为之的“印象派”绘画。

这一古老的绘画方式早已不是当今主流画家会选择的，因为比起油画颜料，它的缺点太明显。有趣的是，在此次比赛中获第二名的作品《寂静》(*Silence*)即是蛋彩板绘(Tempera on Board)。该艺术家是来自苏州科技大学传媒与视觉艺术学院的青年讲师王搏，这也是中国艺术家首次在这个比赛中入围并取得名次。王搏描绘了他祖母在临终前奄奄一息的状态，那时的她已虚弱到无法言语，眼神却不曾从他身上移开。面对宇宙永恒的话题“死亡”，任何观者可能都会受到强烈的触动。但除去主题与构图，王搏对绘画媒介的运用也值得关注。他偏爱蛋彩特殊的光泽，但又不愿囿于它速干的缺陷，因此多次尝试添加其他迟干剂，最终收获了色彩明艳、笔触细腻的视觉效果。

在罗马共和国时期，还出现了一批肖像雕塑，其中晚期的作品几乎清一色是苍老的男性面孔，后人称这种刻意为之的苍老风格为“真实主义”(Verism)。在那时，皱纹、疣子等等岁月的印记被视作智慧、庄严与权威的象征，因此人人都倾向于将自己刻画得沧桑些，不可谓不是“以丑为美”。但到了尤利安二世时期，古罗马肖像的风格又转向了理想化的古典美，从一个极端走向另一个极端，唯一的共同点是都并不真实，也并不以真实为目的。

越过宗教为大的中世纪，真正为大众所熟悉的肖像画基本都集中在文艺复兴时期。文艺复兴时期的欧洲肖像画区域化特征较强，德国、荷兰、佛罗伦萨、威尼斯等地区各自为营，发展出自己的独特风格。总的来说，文艺复兴时期的肖像画还是为权贵阶级服务



沃尔夫冈·凯斯勒画作《假设一》

的，其目的也是为了凸显画中人物的地位与财富。比如，意大利的肖像画内涵几乎永远与政教脱不了干系，宗教信仰和古典审美是其两大主题。佛罗伦萨画派偏爱创作寓言式的大半身像；以提香为首的威尼斯画派在肖像画中融入了更多繁复的姿态，整体向风格主义发展。北欧肖像画则摒弃了文艺复兴传统的侧脸像，并且格外注重写实与细节的刻画。尼德兰画家扬·范·艾克的名作《阿尔诺菲尼夫妇》是西方艺术史中里程碑式的作品，不仅仅因为它使用的是当时少见的油画颜料或是因为它背后数不清的细节和内涵，也因为全身像肖像在那个年代非常罕见。德国画家老卢卡斯·克拉纳赫则更进一步，是创作出真人大小的全身像的首位画家。现在我们看起来习以为常的肖像画作，可能是几百年前的人想都不敢想的创作形式，

而艺术家们的每一点点看似不起眼的突破，可能都会成为艺术史上一个大的转折点。

今年展览中的两幅颇受观众喜爱的作品，均是在艺术史知识体系内做了一点小文章。约翰·博罗维茨（John Borowicz）的《泰德：艺术家之子》（*Tadson of the artist*）描绘了爱子泰德头顶纸袋、背着手的可爱瞬间。但这幅作品的妙处不仅仅在于童真童趣，而是这个孩童的形象会直接让观者联想起几百年前，基督宗教中大主教等高级神职人员的官方肖像画。他们往往衣着华丽，头戴高耸入云的主教冠，威严地侧身而坐，面容淡然。在这幅作品中，博罗维茨有意识地开了一个小玩笑，将戴着纸帽、赤裸上身的小男孩同宗教教权“并置”，而这样的玩笑，并非每个人都能理解到。另一幅作品《假设一》（*Die Vermutung I*）描绘了画家沃尔夫冈·凯斯勒（Wolfgang Kessler）的女儿身披布匹的形象。不少人惊叹于艺术家对布匹光泽和褶皱的完美描绘，但除此之外，小女孩的形态、画面本身的着色和笔触也让人不觉联想起德国画家小汉斯·霍尔拜因曾为皇家所作的肖像画。

巴洛克时期肖像画中的人物仍旧穿戴高贵华丽，不同的是，比起文艺复兴及部分风格主义的严肃感，该时期肖像画更注重人物的面部表情及画面的光影变化。卡拉瓦乔的天才发明——明暗对照法（*Chiaroscuro*），以及鲁本斯极端男性视角下的女性形象，都进一步将柔和的笔触和更加多元的表现形式带到肖像画中。

19世纪以来的文艺运动颇多，不论是新古典主义、浪漫主义、现实主义或是印象派及后印象派，它们都或多或少推动并塑造了西方肖像画历史。此时，肖像画早已不是通往来生的“证件照”，也未必一定是智慧、权力、身份、财富、地位的象征，而是更加戏剧化的、私密的、触动人的艺术表现形式。内在的“交流”而非外在的“传达”，或许是肖像绘画本身的意义之一。

苏格兰作家艾莉·史密斯（Ali Smith）说：“当我们有一幅肖像画可看的时候，我们从来就不孤独。”细细想来颇有道理。英文中的“肖像”（*portrait*）一词源自拉丁语 *protrahere*，内涵为延长、延伸及测量、绘画。如此看来，*portrait* 一词既关乎“精确”，也关乎时间上的“推迟”，它替我们记录，也为我们延长飞驰的时光。■

（部分图片由英国国家肖像美术馆提供）



松果

一万个生活家

有营养，有态度



《解剖肥胖》，一部争议中的纪录片

文 / 驳静

超重或肥胖者如何自视，以及社会对他们的态度，已经是一个社会学范畴的论题。

关于肥胖，有两种论调，一种是连自己的体重都控制不了，何谈控制人生，另一种则是，我胖我自豪，人生在世，开心就好。无论是上述哪种心态，可能都忽略了一个事实，或者说，很难想象病理学层面上，超重或肥胖意味着什么。

BBC3 的纪录片《解剖肥胖》，就以毫不怜悯世人承受力的方式，记录了对一具 60 岁出头的肥胖女性尸体的解剖。

第一个画面，即解剖第一刀下去后逐渐裸露出的厚厚皮下脂肪层，应当是观看这部纪录片的第一个难题，其实这也几乎是本片最可能引起不适的画面。接下来的步骤，包括转移所有器官并进行解剖，都没有那层脂肪令人心惊——解剖病理学专家卡拉·瓦伦丁（Carla Valentine）在片中将其形容为“黄油触感”，她还解释说，由于这层脂肪，她在进一步切割时要异常小心，因为它们导致整个过程容易打滑，一不小心就脱离轨道。

解剖之外，该纪录片还穿插了若干肥胖者的访谈自述。他们讲述自己发胖的原因，因为体型受到的歧视，终于下决心开始减肥的动因，算得上一个肥胖人群的小小样本，双线并行，对冰冷的解剖辅以相对温暖的视角。

心脏和肺部首先是进一步解剖观察的器官。病理学家迈克·奥斯本（Mike Osborn）博士与卡拉·瓦伦丁很快给出了这位女士的死因：心脏衰竭。他们解释说，直接死因并非肥胖，而是由肥胖导致的心脏衰竭。“这是一颗重达 449 克的心脏，按这位女士的体型，275 克左右的心脏才在正常范围内。此外，一个健康人的心脏，摸上去像一块新鲜牛排那样紧实，而她的，则非常软而无力的，很难想象，这样的心脏能够提供足够的动力。”

挤压肺部后又发现，死者肺积水非常严重。奥斯本还推测了她生前很有可能生活难题之一：难以入眠。因为她平躺时，积水会灌满整个胸腔，以至于她会有类似于溺水的感受。这也是许多肥胖患者常常抱怨需要在椅子上睡觉，或者要往身后放 8 个枕头的原因。

接下来肝脏、肾脏等器官解剖后，奥斯本发现，

这位女士几乎所有内脏器官都被包裹在脂肪层中。“即便不是心脏早一步衰竭，她也有可能在今后的日子面临其他重要器官的衰竭问题。”显然，脂肪几乎是这一切的罪魁祸首。

奥斯本说，他希望更多人能够通过该片，了解到肥胖意味着什么。在英国，将近 64% 的人口正在面临体重超标或肥胖问题，而在过去的 20 年里，英国人的平均体重增长了 6.35 公斤，84% 的英国人会在 2035 年体重超标，而过去的超标体重正在逐渐成为新的正常体重。所以奥斯本认为：“有时候需要戏剧化的视觉呈现来吸引人们的注意力。”

不过，这种“戏剧性”在《卫报》看来有点过头，它的一篇题为《太多脂肪——BBC 对一位 108 千克女士的冷酷尸检》的文章批评，这样做看上去太没有人性，而且肥胖者已经在生活中饱受歧视，死后对尸体的冷酷解剖，与那些基本以取笑肥胖为主题的真人秀节目殊无二致。该文章所说的真人秀，在全世界范围内都有不少，比如各个国家都有各自版本的“超级减肥王”（The Biggest Loser），BBC1 的“为爱减肥”（Lose Weight For Love）等，都属于“肥胖娱乐向”（Fat Entertainment）。这些节目大概需要很注意措辞，因为不小心就可能被冠以肥胖歧视的恶名。

但作为观众，看了该纪录片，大概至少得跟减肥的借口告别，可能下意识地放下手里的汉堡，或者忍不住去做一组腹肌运动。更多人脑海里可能还会残存“黄油般脂肪”的画面，影响到日后可能旺盛的食欲。

这是该纪录片很有可能达到的效果，某种程度上，也属于“肥胖羞辱”（Fat Shaming）心理学，或者更准确来讲，是“建设性肥胖羞辱”（Constructive Fat Shaming）。

美国曾风行一时的减肥专家史蒂夫·米勒（Steve Miller）鼓励大家直接使用“胖”这个字眼，这可以促使肥胖者们去减肥。他认为，在这个处处讲究政治正确的国家里，人们既不敢挖苦肥胖者，也从来不好意思直接告诉朋友或爱人，你太胖了，去减减肥吧。

米勒于是将这种方式称为“建设性肥胖羞辱”。肥胖羞辱由来已久，而且几乎每个人都遇到过。如果你很幸运不是那个被羞辱者，那么你有意无意地可能就是那个实施羞辱的人，至少，也是对肥胖怀有秘而不宣的偏



见之人——不论是学生时代随大溜称呼那个体重超常的同学为“肥猪”，还是走在大街上，对体积过大的路人的大象腿多看两眼，都是相对低调的歧视行为之一。

但是米勒的理论是，要将这种“秘而不宣”宣之于口。在他看来，一个显而易见的事实是，当一个人听到别人当面叫他“肥猪”时产生的羞愧心理，能够助长减肥的决心。所以，他总是直接把这些听上去十分冒犯的话甩给他的肥胖病人们，与此同时，给他们设定十分严格的减肥训练计划。

这种理论当然引发过许多反对意见，有人认为他的直白是一种人身攻击，但米勒反驳说，人们总是愿意劝诫周围抽烟或酗酒的朋友，为什么就不能同样公平地对待肥胖者呢？而且，米勒已经帮助了多达 4000 名的肥胖患者。

毕竟，看完这集纪录片后，我的第一反应，也是推荐给我周围比较胖的朋友。

不过，2015 年也曾有研究得出相反结论，“肥胖羞辱”实际上并不能真正达到帮助减肥的目的。伦敦大学学院 (University College London) 对近 3000 位成年人进行了长达 4 年的体重监测，发现其中 5% 的人有过体重歧视

的经历，这些人的体重平均增长了 0.95 公斤，而那些没有过类似经历的人，体重平均减少了 0.71 公斤。

基于这个调查结果，主理此项调查的莎拉·杰克逊 (Sarah Jackson) 博士认为，通常人们总是认为受到体重歧视的受害者，在此激励下会得到降低体重的结果，然而事实上所谓的肥胖羞辱，可能只会导致体重的继续增长。例如暴食症患者，正是在沮丧等消极情绪作用下，他们才开始大量进食。

所以，在摄影机镜头下尸检一个肥胖患者，能对现实中的人起到“建设性肥胖羞辱”的目的吗？作为观众中的胖子，看完后就能乖乖去减肥了吗？这个问题很难回答。

超重或肥胖者如何自视，以及社会对他们的态度，已经是一个社会学范畴的论题，关键在于怎么定义肥胖。

有研究者将肥胖视作生理缺陷的一种，因为肥胖的原因多样而复杂。正如该纪录片中若干受访对象，其肥胖原因多是在治疗癫痫或多囊卵巢综合征的过程中服用药物产生的副作用。更何况，一个人的生活方式、环境、基因和心理，都有可能是肥胖的成因。在这种情况下，仅仅由羞耻而激发减肥动力，恐怕是不够的。■

海清：牵挂与别离

文 / 宋诗婷



海清

人到中年，海清需要更开阔的历史观，像捋顺一个个剧本一样，来梳理自己的人生。

小别离

海清把见面地点安排在北京东二环的一个茶馆里。一进门，她就热络地招呼我坐下，像熟人见面一样，分享她刚刚经历的一次“小别离”。“刚下飞机，还没见我儿子呢。”她向我展示儿子的最新进步——叠衣服，还当着我的面打开手机，和儿子短暂地视频通话，看起来丝毫不避讳记者，与宣传人员口中那个“多聊表演和新公司，尽量不要聊家庭”的海清判若两人。

但当我们真正进入采访话题时，海清变得有些拘谨。她声音很小，有些问题会认真思考好一会儿。我们在“这个问题不想聊了”和“还是聊别的吧”之间不停地兜圈子切换话题，试图寻找深入交流的可能性。

黄磊成为我们的突破口，聊起和“师父”有关的话题，她会变得格外兴奋。在刚刚播完的电视剧《小别离》里，她和师父黄磊扮演一对中年夫妻，这是毕业后他们第一次如此亲密地合作。“一开始，紧张死我了。”海清进组后的第一场戏就要和黄磊斗嘴，她穿着一件印着香蕉的家居服，火急火燎地训斥考试失利的女儿。黄磊变着花样安抚，甚至不惜色诱。后来，这个桥段因为含有“性暗示”，在送审后被剪掉了。

第二天，海清又要和师父拍一场吻戏。前一晚，她在微信群里呼唤同学，让大家来助威打气，“有仇的报仇，有冤的抱冤，有想做替身的就赶紧上”。第二天，拍摄现场真来了六七个女同学。

毕业15年，海清依然保持着这种看起来

有些夸张的怕老师的习惯。“早上迷迷糊糊醒来，看一眼手机，一大堆睡着时收到的微信。我顺一眼，看到师父的微信就立马精神，其他的信息都先不管，第一时间回他，回完了还能踏实睡一会儿。”

海清有一个大学群，某一天，不知道谁把黄磊也拉进来了。她一看，吓坏了。“我说，谁啊？疯了吧？把他拉进来干吗？说完我就退了群。”退群后，海清做了所有想回避老师的学生都会做的一件事——她另起炉灶，开了个新群，把同学们拉进来，有黄磊的那个群变成了过年过节打招呼、送祝福的“死群”。

黄磊本人也感受到海清对他的怕。《小别离》刚拍时，每到吵架的戏海清的眼神都不太对，一副分分钟会服软认错的样子。

因为怕老师，海清对黄磊言听计从。“《小别离》就是他找的我，当时连剧本都没写好。师父说：‘这戏你得接，你信我吗？’我说：‘我信你。’”拍完《小别离》，海清还被黄磊拉去客串《深夜食堂》。黄磊让她演一个60岁的患有老年痴呆的大婶。在这之前，海清非常抗拒演年龄差距较大的角色，在上一部电视剧《女不强大天不容》里，她甚至不想演20岁出头的女大学生。“但这老太太我演了，因为是师父叫我去的。换其他任何人找我，我都会觉得对方疯了，我唯独没法拒绝老师的要求。”

“钱规则”

海清对黄磊的怕和尊重源于家里的“规矩”，也源于对黄磊知遇之恩的感激。

刚出道时，媒体就对海清的家庭表现出浓厚的兴趣。她出生于江苏著名的京昆世家，是在南京曾显赫一时的甘家大院的后人，如今的南京民俗博物馆使用的就是当年的甘家大宅。名门望族规矩自然多，而生于曲艺世家，“一日为师终身为父”的旧观念也早在海清心中根深蒂固。

黄磊曾说，海清是个知恩图报的人。她如此看重与黄磊的关系，除了规矩，也因为师父对她有恩。

海清是黄磊留校任教后亲手带出的第一批表演系本科生。刚入学时，海清一度不信任年轻的黄磊，害怕自己的四年大学时光葬送在这个“长得很帅的明星”手里。但令海清没想到的是，毕业之后，把自己从迷茫和低谷里拉出来的正是这个看起来不靠谱的小老师。

大学刚毕业时，海清的路走得不顺利。她接过几

部戏，但都不温不火，没能被观众记住。她也参演了丁黑指导的《玉观音》，那是海岩小说改编剧最火的年代，那部剧捧红了饰演安心的孙俪，也让杨瑞的扮演者佟大为家喻户晓，但海清扮演的钟宁没能让她大红大紫。虽然之后有很多“大姐大”的角色找上来，但海清不甘心重复，推掉了一些送上门的机会。

最不济时，她曾没有戏拍，没钱生活，一度回到南京老家“啃老”，偶尔会幻想天上掉个馅饼砸中自己。

最终，海清幻想中的馅饼是黄磊送给她的。当时，黄磊买下了《双面胶》的小说版权，准备把它改编成电视剧，他向导演滕华涛推荐了自己的学生海清。

滕华涛曾偶然看到过海清在《玉观音》中的表演，觉得她的台词节奏很好，对这个女孩留下了很深的印象。“我不要太好看的女演员，不希望这个角色太脱离生活，如果女演员特别漂亮，观众会觉得和自己没有关系，老海恰好符合我想要的这个感觉。”滕华涛说。

从黄磊和海清提起《双面胶》中的女主角丽娟起，海清等了5个月，才等到角色敲定，电视剧开机。“其间也推掉了一些工作。一来是觉得这个剧本好，真实，血淋淋的；二来是师父让我演的，我得等他。”

这部没有什么大腕儿参演的戏却让海清一炮而红。这部戏让她与编剧六六、导演滕华涛结缘。《双面胶》之后，他们又接连合作了《王贵与安娜》和《蜗居》，几次合作的电视剧或收视率居高不下，或引发社会话题，没有一部剧不是掷地有声。

《蜗居》播出后，本刊曾撰写过一期封面专题，标题为《明星：虚价时代》。杂志的封面图是文章和海清——当时最热门的电视剧男女演员。我和海清提起这期杂志，她尚有印象，还兴奋地想找来这本老杂志留作纪念。

“但事实上，我从来没有拿到过最高价。”海清说起影视圈的“钱规则”，“有时候好剧本找到你，他们会说，我们要把钱放在制作上；会说，这剧导演好，演员配置特别好，所以能不能价格低一些。”甚至就在几天前，有剧组找海清演戏，对方兜了个大圈子，把手里的这部剧夸了个遍，最后开出的演员价码是“没有预算，包个红包”。

今天的电视剧市场已经不是海清的“国民媳妇”时代了。“小鲜肉”当道，网络IP剧一波接着一波，很多真正有潜质的好故事和好剧本都被扼杀在创作阶段了。“有时候，收视率是万恶之源。现在很难再找到《蜗居》那样的剧本了。《蜗居》首轮播出时收视率不是特别高，它被我同档期播出的另一部戏打败了。



电视剧《小别离》剧照

经过这么多年，谁还记得住那个电视剧？但大家都记住了《蜗居》。但在今天，这样的电视剧根本就拍不出来，剧本很可能在创作阶段就被灭掉了。”海清说起市场现状，越说越觉得无趣，说多了又难免得罪人，她草草地结束了话题。

烟火气

海清对行业的感慨源于她对角色、对剧本的上心。滕华涛说，海清是特别喜欢和导演讨论的演员，筹备《王贵与安娜》时，他不仅把海清当成演员，更把她视为电视剧的主创。

“海清有个问题，开机前，我们必须把她表演的定位和方式捋顺了，不然她会困惑。”滕华涛说，一开始，海清不想接拍《王贵与安娜》，她不喜欢安娜这个人物，觉得她不可爱。当时，海清在南京住院养病，滕华涛为了说服她，冒着南方的暴雪跑去找海清聊剧本。“我就住在她医院对面的酒店，每天她从医院过来，我们就坐在酒店里一场戏一场戏地过。

每场戏的心理状态、拍摄方式都预先说清楚了，把她的困惑解开，后面就顺了，前期要留给她的准备时间特别长。”

一旦顺了，海清就是个特别让导演省心的演员。“有时候，要临时调整一场难度特别大的戏，其他演员要事先打招呼，海清不用，我可以帮她决定，她都是准备好了的。”滕华涛看过海清的剧本，乱得不成样子。她用各种颜色的笔标记台词，也不知道这些记号遵循的是什么逻辑。

《小别离》里，海清饰演的文洁思念出国念书的女儿，每天以泪洗面。在微博上，海清写过她对这个角色的理解和塑造方式：“前年飞机上遇到好友，瘦得脱相，问她怎么了，她哭诉和去国外念书的女儿分别已经半年，还是无法适应。我边安慰边哄她开心，她边想忍住眼泪边道歉失态，我记住了这个画面。”

因为有生活、接地气，海清的表演常被视作本色出演。演员张译曾在《抹布女也有春天》和《女不强大天不容》里与海清合作，他对海清这种最接近真实生活的角色塑造方式十分钦佩。“她的表演有把生活

的尺子，这把尺特别精准，把她在戏里的台词状态放在生活中，你不会觉得她在演戏。对于演员来说，这非常困难，摄像机架在那儿，你就真实不起来，这个需要非常严苛的后天学习和训练，海清做到了，她既真实又节奏准确，让观众觉得舒服。”

任何事情都有正反两面，因为过于真实的表演，海清的发展一度受限。《双面胶》《王贵与安娜》《媳妇的美好时代》等家庭剧捧红了她，但也一度把她禁锢在“国民媳妇”的定位里，很难在表演上另有建树。

海清的经纪团队曾反复叮嘱我，尽量少提“国民媳妇”“虎妈”这样的词，“真的有点太老了”。

几部“婆媳剧”之后，海清刻意回避类似的角色邀约，就像她曾经拒绝掉一个又一个钟宁式的“大姐大”一样。“我不只演了婆媳剧，《双面胶》之后，我去演了《落地请开手机》，《媳妇的美好时代》之后，也演了《追捕》，还有后来的行业剧《心术》，《北京遇上西雅图》里的女同性恋，我演过很多类型的电视剧、电影。”海清也不希望把自己的形象固定，但显然，与丽娟、海萍和安娜这些经典角色相比，海清的其他尝试略显薄弱。

从那些摘掉标签的尝试中可以看出，海清并非如她所说，在事业上毫无野心。闲暇时，她会在家拉片，最近拉了李安的《色·戒》，觉得梁朝伟的演技“绝了”。她还喜欢科恩兄弟，盼望有机会演一部那样的电影。她也刚刚自立门户，成立了新公司，但未来发展方向还处于保密阶段。

“你知道吗？演员跟她的职业要一直保持激情，有羞涩、有未知、有惶恐，有所有复杂的初恋般的心理，这太难了。”在《女不强大天不容》里，她要和不相熟的杜淳演夫妻，她说，“鬼知道我要经过怎样的千山万水才能抵达那样的心境。”而在《小别离》里，她又要和师父黄磊演夫妻，她又说：“鬼知道我要克服多少障碍，才能和他拍一场吻戏。”“这些波动都是好的，我要非常努力地保护这种感觉。”

对于这些努力和野心，海清不太提及，聊起来也是一带而过。更多时候，她喜欢嘻嘻哈哈与我聊家常。无论在微博上，还是面对媒体时，海清最不顾忌的就是与人分享她和儿子蛋妞的生活趣事。

海清每年的工作安排并不饱和，一年一部戏，最多两部。每年七八月，她都要为儿子预留档期，陪伴他整个暑假。“这个夏天我们去了欧洲，7月份又让他上了一个国学的夏令营，还让他去学游泳。”每天晚上，

海清会陪蛋妞看《哈利·波特》，背唐诗宋词。两个人常常玩得兴奋过度，海清的妈妈迫不得已会出来呵斥。“我妈说，再玩就把我关起来。”

孩子让海清有机会任性，也让她偶尔反思自己。今年的欧洲之行，他们去了罗马，在著名景点“真理之口”前，蛋妞死活不肯下车。他难过地对海清说，自己说过谎，不知道世界上还有这么厉害的武器会检测出来，他不敢把手伸进去。听了蛋妞的话，海清觉得惭愧：“我只是去合影的，已经不走心很久了。”

在演艺圈，已经成名的小花旦结婚生子或许是锦上添花，但一个女演员，在未成名前先结了婚、生了孩子，演艺事业再想上个台阶就难上加难。但海清是个例外，这其中有机遇，也和她身上独特的烟火气有关。

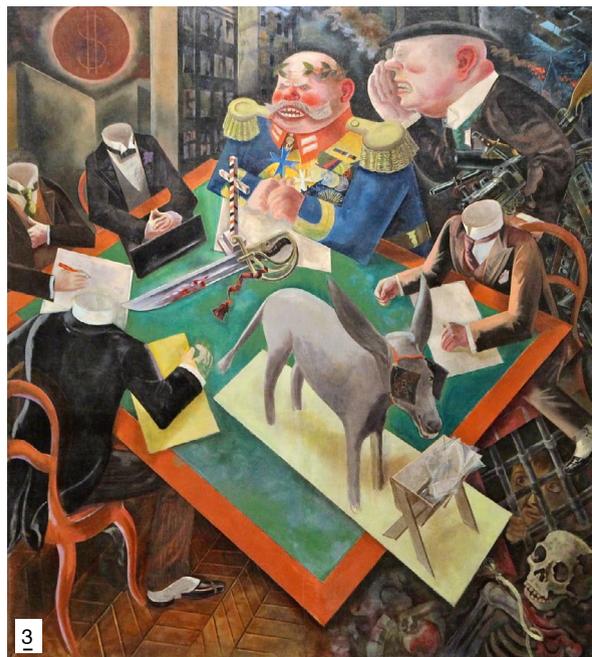
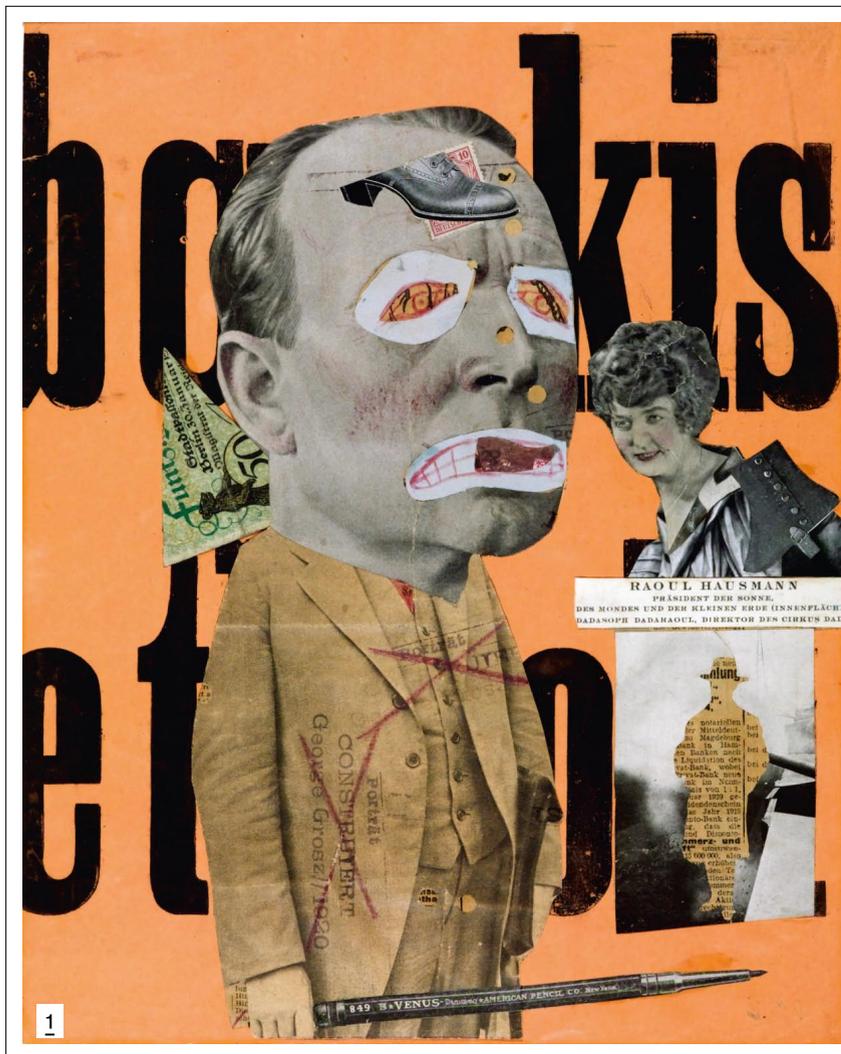
人到中年，海清也开始有了困惑。她曾和六六抱怨，自己有中年危机了，那么多小鲜肉和小美女被捧出来，她开始找不到未来的方向。六六一边劝慰她，一边邀请她到上海听台湾大学的吕世浩老师讲《史记》。人到中年，海清需要更开阔的历史观，像捋顺一个个剧本一样，来梳理自己的人生。

几年前，海清把曾留守南京的父母、孩子都接到了北京，她成了一家五口的管家婆。从买车、买房到修手机、修空调的大事小情，她都要一手操办。“人到中年啊，和在家里被所有人占用时间相比，在剧组里拍着喜欢的戏，过有规律的生活，那简直就是放假休息。”

她偶尔会怀念曾经孤身一人北漂的时光。“有一天，家里没人，只有我和助理两个人。我突然说，哇塞，我们又回到了三四年前的，只有我们两个人，想睡到几点就睡到几点，想干吗就干吗，天啊，太幸福了。”

而如今，海清别离了当年的自己，她的生活被另一种幸福填满。每个想睡懒觉的早上，蛋妞“咣当”一声推开门，一下子扑到床上，边推揉海清，边嚷嚷：“妈妈太懒猪，太懒猪，还在睡觉，太阳都晒屁股啦。”

她在戏里的台词状态放在生活中，你不会觉得她在演戏。对于演员来说，这非常困难，摄像机架在那儿，你就真实不起来，这个需要非常严苛的后天学习和训练，海清做到了。



100 年，达达果实

文 / 何潇

“今日的把戏，是明日的真理。”——马塞尔·杜尚

19 世纪，法国画家高更从塔西提岛发回一封信。他在信上说，感到自己不能前行，除非可以往前回溯，他要“越过希腊帕特农神庙的石马，回到童年的木马”。在这里，高更表达了艺术家的焦虑：对于高超技巧的贪恋，让艺术面临沦为技艺的危险。人们时常嘲讽的孩子气和童真，于艺术家却是莫大的珍宝——直觉与单纯，帮助他们回到艺术本身。

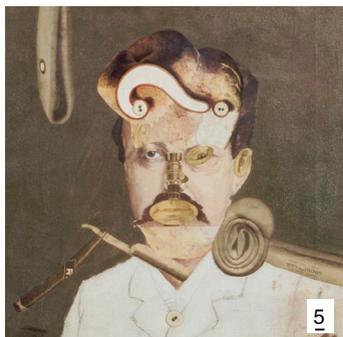
许多年后，一个先锋主义群体完成了高更的心愿，再一次回到了“童年木马”。人们称它为“达达主义”（Dadaism）。“达达”（dada）一词来自法文，两个叠音充满童稚，好似儿童游戏时发出的呢喃。它的字面含义，也是孩童式的，指的是游戏时的“木马”“竹马”。

“达达”的诞生带着孩童式的游戏色彩。它之所以是一个法语词，也属机缘巧合，实际上，它也可能是德语的。连其诞生经过，亦像小儿辩日一样莫衷一是，各有说法。

德国诗人雨果·巴尔在其日记《逃离那个时代》中说，是他自己提出了“达达”的概念；而理查德·许



4



5



6

柏林达达艺术家作品：

1. 拉乌尔·豪斯曼《艺术批评家》
2. 拉乌尔·豪斯曼《ABCD》
3. 乔治·格罗斯《日食》
4. 汉娜·霍赫《为了派对》
5. 乔治·格罗斯《社会受害者》
6. 拉乌尔·豪斯曼《机械头颅，或时代精神》

尔森贝克却说，是他和巴尔一起翻阅词典时，发现的“达达”。另一种广为流传的说法，是1916年，在苏黎世的伏尔泰小酒馆，罗马尼亚诗人特里斯坦·查拉将一把裁纸刀插进德法字典，刀锋所入之处，正是法文词条“DADA”。没有特别意义的儿语，就这样成为达达主义的代名词。其中蕴含的随心所欲和荒诞不经，也与达达主义不谋而合。

1916年，达达主义首先出现在瑞士苏黎世，距今100年。

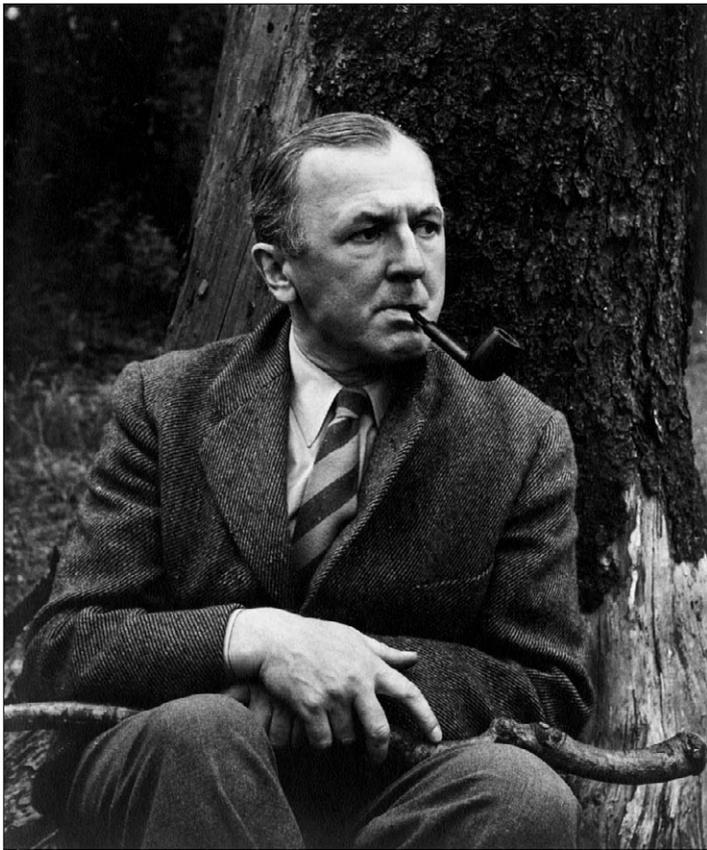
苏黎世：伏尔泰小酒馆的初音

过去年间，我去过许多次瑞士，却直到很晚才意识到，这里是达达主义的发源之地。这个以钟表闻名的国家，人们生活也如他们制作的手表一样精准，仿

佛按着表盘刻度一步一步地走，多年如一日。火车从不晚点，你甚至可以拿着前一年的火车时刻表搭车，通常也不会误点。这里仿佛是“理性主义”的生活实操，很难想到，以“反理性”为中心思想的达达主义，会诞生于此。

达达主义的诞生地，伏尔泰小酒馆，位于苏黎世的老城区，离苏黎世的地标性建筑格罗斯大教堂不远。巴塞爾钟表展期间，我曾经住在这一带，许多次从这里经过，却一次也没有走进去过。一方面由于天气严寒，一方面由于这间大名鼎鼎的小酒馆实在过于低调。伏尔泰小酒馆的外观很不起眼，如果不是有心拜访，通常会与它擦肩而过。

今年，伏尔泰酒馆成为苏黎世城市旅游的重点推介点，马拉松式的庆祝活动，贯穿整年。这间传奇酒馆，于100年前的初春开业。创立者是德国诗人雨果·巴



左图：柏林达达艺术家乔治·格罗斯

右图：纽约达达艺术家曼·雷摄影作品

尔及其女友艾米·亨宁斯。酒馆是以慕尼黑和柏林的酒馆为原型的，名字取自法国启蒙运动旗手伏尔泰。以伏尔泰为名，却不是因为推崇，而是因为反讽。伏尔泰的思想，正是达达主义者所抨击的逻辑与理性的缩影。

伏尔泰小酒馆成为此时达达主义者的大本营，出没于这里的诗人和艺术家包括：德国艺术家汉斯·让·阿尔普、罗马尼亚诗人特里斯坦·查拉、德国诗人理查德·许尔森贝格、罗马尼亚艺术家马塞尔·扬科、德国实验派电影制片人汉斯·李希特、瑞典实验派电影制片人维金·埃格林、德国作家瓦尔特·塞纳、瑞士纺织设计师兼舞蹈家索菲亚·陶贝尔等——作为瑞士本土的达达艺术家，她的头像后来被印在了瑞郎的纸币上。

一个有意思的现象是，这些活跃在伏尔泰小酒馆的文人与艺术家，出生于瑞士本土的并不多。然而，他们聚集在这里，却并非偶然。第一次世界大战爆发

后，多数艺术都戛然而止，许多艺术家被征召入伍。其中一些人在战争中丧生，比如表现主义者弗朗茨·马尔克和未来主义艺术家博乔尼。而抵制战争的达达主义，反对走上前线的方式。他们走到世界大战之中的和平中立之地瑞士，也成为一种必然。

许多夜晚，在伏尔泰酒馆，人们看到这样的场面：查拉面对观众，长篇大论地宣讲难以理解的达达主义宣言。艺术家身穿稀奇古怪的服装，戴着纸板做成的原始面具，吟诵着抽象的诗歌。这些“诗歌”，是从帽子里抽出来的随意言辞组成的，既无辞章，亦无韵文。诗歌朗诵几乎完全淹没在伴奏的“音乐”里。

所谓伴奏音乐，通常只是一些毫无旋律可言的混乱鼓点。又或者，是一些来自非洲的原始音乐与舞蹈。达达主义者对于原始主义推崇备至，因为它们“没有受到文明的污染”。马塞尔·扬科有一幅名为《伏尔泰酒馆》的绘画，人们可以看到，舞台上悬挂着非洲面具。

达达主义者感受到了与高更相似的焦虑。他们感到，传统艺术已为资产阶级意识形态侵蚀，艺术已经失去原有含义，成为日常生活的无聊点缀。达达主义者反对逻辑和理性。他们认为，这种思想孕育了堕落的文明，而正是这种文明带来了战争。雨果·巴尔宣称，达达主义致力于：“提醒世人还有独立的人存在，他们超脱于战争和民族主义，为不同的理想而活着。”

他们相信，无意义与荒谬，才是震撼观众的工具，可以帮助人们从传统思维和中产阶级的自鸣得意中挣脱出来。因此，达达主义者将传统道德与美学作为攻击对象，旨在通过无理性和无政府主义，彻底颠覆资产阶级旧秩序。作家瓦尔特·塞纳说：“艺术已死。而达达永存。”

达达主义并非一种文艺流派，而是一种反抗运动。“达达主义并未建立在任何理论基础上，它只不过是一种抗议。”查拉说。达达主义的参与者，痛恨吞噬一切的战争，以及战争背后的意识形态和价值观。他们唾弃一切，反对一切既有传统，要求推翻一切，甚至摧毁语言和精神生活。查拉创立的杂志《达达》，是苏黎世达达主义者的文字阵地。

“有一种破坏性和否定性的巨大工作要完成。要横扫一切，清除一切。”1918年，在《达达宣言》中，查拉如是说。“达达”成为反对一切形式和束缚的口号。这些年轻人认为，只有摧毁一切，余下的才是真正的现实。为了达到这个目标，“连达达主义本身也要摧毁”。

汉斯·让·阿尔普说：在“达达”到来之前，“达达”就已经存在了。

苏黎世的伏尔泰小酒馆聚会，并没有持续很长时间。1916年夏天，酒馆关闭，被其他场所替代。1918年末，战争结束之时，苏黎世达达落下了帷幕。而查拉所办的《达达》杂志，将该运动的精神传播到世界各地，其中包括：柏林、汉诺威、科隆、纽约以及巴黎。

柏林：“一门兴盛的生意”

在《艺术的故事》里，贡布里希谈到“回归童心”。任何一种手艺的诀窍都能通过学习得到，任何一种效果都可以模仿。博物馆和艺廊里充满同类画作，沿着同样的路径走下去，只会让艺术家变为匠人。“他们处于失去灵魂、沦为熟练画工和雕刻工的危险之中，除非他们变成小孩子。”贡布里希感到意外的是，在达达主义的号召下，“回归童心”的做法会达到后来的程度，甚至模糊了艺术与人工产品之间的区别。

既成产品与艺术之间的融合，在德国的达达主义者那里得到了极大的展现。艺术家马克斯·恩斯特(Max Ernst)的话颇有意味：“艺术与品味(Taste)无关，艺术不是用来品尝的。”

随着战争的结束，一些达达艺术家离开苏黎世，来到柏林。诗人理查德·许尔森贝克是其中一个。他看到一个垂死的城市。作为战败国的首都，这里物资匮乏，通货膨胀，仿佛没有未来。此时的现实，令达达的无政府主义和虚无主义有了用武之地。柏林达达主义成员几乎都创作政治艺术，无一例外地表现激进。

在柏林，许尔森贝克采用了达达主义者的传统方法，创立了一个名为“达达俱乐部”的组织，号召推翻中产阶级当权派，建立平等社会。该团体的主要成员包括艺术家拉乌尔·豪斯曼、汉娜·霍赫、乔治·格罗斯和约翰·哈特菲尔德。

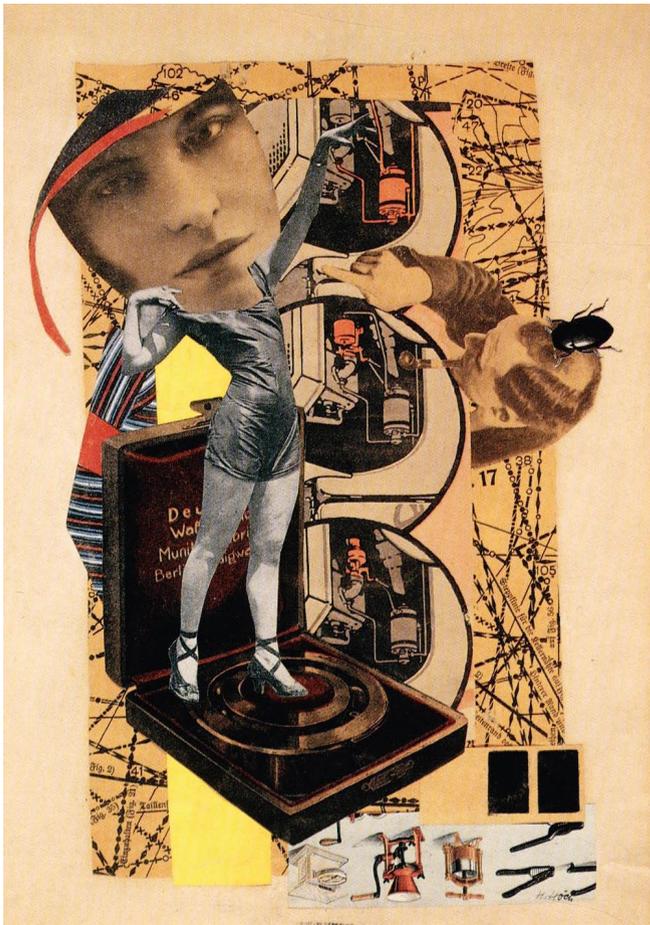
1920年，达达主义者在柏林举办了第一届国际达达博览会，希望展出全世界的达达艺术。在展厅中心，悬挂着拉乌尔·豪斯曼与乔治·格罗斯的作品——穿着军装的猪头傀儡。其身上有一条醒目的标语：“被革命绞死”。这条标语，也是达达主义者反对权威的宣言。

拉乌尔·豪斯曼是柏林达达的代表人物，也是一位极具创新性的艺术家。在后来许多的艺术家那里，都看到他的影子。在当时，他的作品显得十分怪异。豪斯曼喜爱用捡来的东西做创作——这种方法后来在劳申伯格那里经常看到。

1919年，拉乌尔·豪斯曼创作了一件名为《时代精神》的作品，使用的全是废弃材料。作品的主体，是一个废弃的木头模特头，头上贴着钟表齿轮、皮夹、标签、尺子及各种无关紧要的物件。豪斯曼表示，这象征了此时的时代精神：人们的意识不过是一系列无意义外部事物的构嵌，与理发师使用的模特无异。

拼贴是达达主义者常用的艺术手法，他们却不愿意将之称之为“拼贴”，因为这个词里带着精巧艺术的意味。相反的，他们将之称之为“摄影蒙太奇”，这

博物馆和艺廊里充满同类画作，沿着同样的路径走下去，只会让艺术家变为匠人。“他们处于失去灵魂、沦为熟练画工和雕刻工的危险之中，除非他们变成小孩子。”

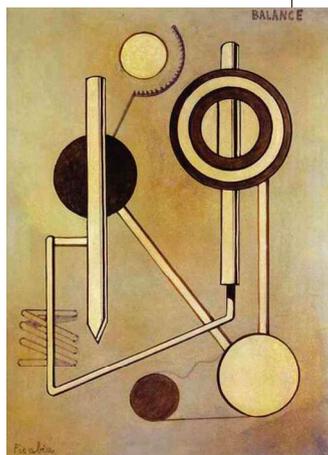


汉娜·霍赫作品



左图：乔治·格罗斯作品《灰色日子》

右图：纽约达达艺术家皮卡比亚作品《平衡》



个名字里带有工业大生产的味道，让人联想到流水线生产的批量产品。这些“摄影蒙太奇”作品，与“反艺术”的思想是相近的。

“如果说其中也有任何美学目的的话，那么基本属于非常原始的摄影蒙太奇，旨在美化现实。达达主义的摄影蒙太奇完全相反，艺术家会在拍摄下来的现实事物中，加入某些完全非现实的元素。”在对艺术史家杜阿德·罗迪蒂的访谈中，汉娜·霍赫这样阐述达达照片拼贴作品的灵感来源。

“我们的整体目标，是将机械与工业世界中的事物，整合到艺术世界之中。”排字拼贴与摄影蒙太奇的作品，通过给某些只能手工制作的東西，强行加上机械制作的外表，从而达到相似的效果。在艺术家的手中，书籍、报纸、海报和传单拼接在一起，组合成富于想象力的构图，创造出机器所不能企及的格局。

“达达主义并不是‘无意义’，而是，我们时代的精髓就是‘无意义’。”达达主义者说。

纽约：“达达便是美国”

据说，直到战争结束，查拉才听闻，在大洋彼岸的美国，达达主义在纽约开了花。

与苏黎世形成鲜明对比的是，纽约达达非常安静。这或许与他们身处远离战争的曼哈顿，听不到炮火的喧嚣。也或因于此，纽约达达显得更为欢快、活泼与诙谐，不那么倾心于政治。他们使用双关语、讽刺和恶搞来抨击中产阶级的价值观，好比在玩一种智力游戏。在皮卡比亚的人形机器人和杜尚的《泉》里，可以看到这种幽默和机智。

马塞尔·杜尚和弗朗西斯·皮卡比亚是纽约达达主义运动的核心人物。1915年，两人为了逃避战争离开巴黎，来到纽约。相较于他们的欧洲同道，纽约达达主义者的聚会要随性得多。他们没有一个像伏尔泰小酒馆那样醒目的聚集地，也不搞大张旗鼓的表演，相反的，他们的活动更像是朋友间的家庭沙龙——每周在作家沃尔特·阿伦斯伯格（Walter Arensberg）家中举办。

像苏黎世达达一样，纽约达达主义者也以一本杂志为其文字大本营，这本杂志叫作《291》。1915～1916年，这些艺术家在《291》上发表文章，表达观点。杂志的赞助者是摄影师施蒂格里茨，他也是美国先锋艺术最早的代理人之一。

除了马塞尔·杜尚和弗朗西斯·皮卡比亚，纽约

达达群体中还有一些著名人物，比如摄影师曼·雷。在当时，“达达”一词，并没有被用来界定这群艺术家。许多年后，当人们梳理艺术史，发现他们的精神特质与苏黎世达达一脉相承，才开始使用此措辞。

在《达达是美国》中，诗人沃尔特·阿伦斯伯格强调达达的国际性，他这样写道：“达达是美国，达达是俄国，达达是西班牙，达达是瑞士，达达是德国，达达是法国……”末了，他做出一个非常达达的结论：“我，沃尔特·阿伦斯伯格，美国诗人，宣布我抵抗达达，因为这是我唯一能为达达所做的事情。”

大众认知度最高的达达代表作，出现在纽约的达达群体中。这便是杜尚创作于1917年的《泉》，那个著名的小便池。杜尚将小便池从日常情境中抽离出来，允许观众赋予作品意义，并强调这就是艺术现实。在此处，达达主义充当了概念艺术的先驱。

《泉》的意义，在于“清零”，让人们回到“艺术是什么”这个问题上来。艺术品究竟是什么？它与工业制品、与工艺品的区别在何处？杜尚游戏一般的作品，为后来者提供了思想启蒙。一切仿佛如他所言：“我告诉他们，今日的把戏，是明日的真理。”

巴黎：“差异令我们联合”

与苏黎世一样，巴黎达达主义的背后推动者是文学力量——诗人与他们创立的文学刊物。1919年，巴黎达达主义的重要人物是三个年轻人：诗人安德烈·布列东、路易·阿拉贡和菲利普·苏波。效仿查拉的《达达》，他们创立了名为《文学》的刊物，借此批判旧文学传统。

不久，查拉也来到巴黎。《文学》杂志成为巴黎达达主义者的团体刊物。

1918年，杜尚从纽约回到巴黎。第二年，皮卡比亚从巴塞罗那来到这里。1921年，曼·雷追随杜尚，也来到了巴黎。曼·雷是首位在达达艺术创作中使用摄影手法的艺术家。在巴黎，他发现了“双重曝光”技术，使得“物影照片”（Photogram）流行起来。这不仅给摄影的发展带来了影响，也影响了达达艺术和抽象艺术。查拉称曼·雷的作品为“光图”。其1922年出版的书籍《美好的田野》，就使用了曼·雷的摄影作品作为封面。

在花都巴黎，达达主义迎来了新的全盛期，也在这里落下帷幕。

1922年，巴黎的许多达达主义者开始向超现实

主义转型。也就在同一年，詹姆斯·乔伊斯出版了《尤利西斯》，塑造了经典的反英雄布鲁姆的形象。此时，弗洛伊德的心理分析理论对于欧洲的知识界产生了极大影响。布勒东甚至在前一年前往维也纳，拜访弗洛伊德。在其后来的超现实主义作品里，我们可以看到这场拜访的影响。

1923年的“蛮荒心之夜”，成为巴黎达达主义的最后篇章。在当夜的聚会上，曼·雷制作放映了一部电影，名字颇为讽刺，叫《回归理性》。这部抽象短片，是曼·雷将沙子、钉子和大头针随意撒在未曝光的电影胶片上制作而成的。幻影般的白色物体，在黑色背景上闪烁漂浮，混乱不堪，毫无理性。以而今的眼光来看，这是一部富于超现实主义色彩的短片——尽管在此时，这个运动尚未完全为人所承认。

影片放映结束后，混乱场面出现了：布勒东、艾吕雅和苏波不请自来，在舞台上咆哮、狂叫，宣称达达已死。这是这些超现实主义者与达达主义的正式决裂。巴黎达达主义兴起之时，布勒东说：“差异使我们联合。”这仿佛一句隐喻——这个结合的原因，最终使他们走向了分裂。

达达主义与超现实主义有着千丝万缕的联系，却并不能说，超现实主义便是达达主义的延伸或后续。在达达主义诞生之时，布勒东等人已经提出了自己的思想，显示出超现实主义运动的主要方向。尽管达达主义与超现实主义都对传统和既有持反抗态度，但超现实主义却相对“现实”一些，并非一味否定，而是试图构建新的探索方式，“改造世界，改变生活，重建人类理解力”。

从1916年的苏黎世到20年代的巴黎，达达主义存在的时间不长，却对后来的文学与艺术发生了重要的影响。如果没有达达主义，现在的许多艺术形式，或许都不会出现。而今，当我们再次回看达达主义的作品，依然会感到，它们是富于启发性的。

我们很难对达达主义做出评断。某种意义上，它的作用好比童年时期的记忆。它是嬉闹、游戏的，暧昧不明，不成规则，却很难抹灭。人们并不在童年时期建立功绩，而童年的印记，却有着终生的影响，其深刻程度，甚至高于成年时期。这便是先锋的价值。

弗朗西斯·皮卡比亚的话或许可为参考：“达达宛若你的希望：空无所有；宛若你的天堂：空无所有；宛若你的偶像：空无所有；宛若你的英雄：空无所有；宛若你的艺术家：空无所有；宛若你的宗教：空无所有。”



比基尼的意识

文 / 杨聃

比基尼就像一面反映人们对身体认知、道德观念和性态度变化的镜子，它的进化史几乎涵盖了服装能代表的所有深层社会学含义。

从诞生到流行

从在戛纳海滩掀起晒日光浴风暴的碧姬·芭铎，到因《星球大战6：绝地归来》成为少男幻想的凯丽·费雪，再到一夜成名的《体育画报》封面女郎凯特·厄普顿，这件小到不能再小的分体式泳衣发挥着相当大的效力。

“现代比基尼诞生的年份与丘吉尔第一次引用‘铁幕’是同一年。它以美国做核测试的比基尼环礁命名，估计是希望它能像氢弹一样引爆潮流。”时尚历史学家安伯·布查特(Amber Butchart)对《每日电讯报》说。1946年，法籍设计师路易斯·里尔德在巴黎发布了最新款的泳衣——一款由三块布和四条带子组成，仅用了76厘米的布料完成了设计。

泳衣的上身仅遮盖了胸部，背部除绳带外几乎全部裸露，三角裤的胯部尽量上提，最大程度地露出了臀腿胯，而面料选择了印有报纸内容的花纹，似乎在暗示如此大胆的设计将在世界各大报纸上占据大量版面。



1. 穿着比基尼的美女成了岸边的风景
2. 《星球大战6：绝地归来》中出演莉亚公主的卡里·费什尔
3. 《体育画报》封面女郎凯特·厄普顿
4. 1967年12月1日时装设计师鲁迪·根瑞克登上《时代》杂志封面

严格说来，比基尼并不是里尔德的“原创”。探究史迹，西西里古罗马遗迹的广场上，那些马赛克壁画以女运动员的肖像为题，她们手持铁饼哑铃，两片式的紧身衣只遮住了胸部和臀部，和现在比基尼十分相似。

古罗马的设计可能是为了竞技的效果，而现代比基尼则是出于客观条件的考虑。从1910到1930年，“一战”引发的物资匮乏导致了女性时装的迅速演变，不仅出了尼龙这样的新材质，也促进了服装的工业化生产。因为政府希望生产商尽量减少纺织品的使用，导致服装设计变得简化。用《The Body Project》的作者琼·雅可布·布伦伯格（Joan Jacobs Brumberg）的话来说就是“大规模掀开女性身体繁冗的遮盖布”，露出腹部的分体泳衣也是当时的成果之一。

可最开始就算是职业模特都不敢尝试这么小的衣

服，导致了定格在历史记录里的第一位比基尼女郎是一名叫米歇尔·贝尔纳迪尼（Michele Bernardini）的脱衣舞女，她手上拿着的火柴盒里塞着整套比基尼。虽然在这之后伯娜蒂妮收到了5万封“粉丝”的来信，比基尼还是难以被主流所接受。

1951年，伦敦第一届世界小姐大赛规定参选者不许穿着比基尼。相继地，比利时、意大利、西班牙和澳大利亚也都禁止了比基尼，梵蒂冈甚至认为穿比基尼是有罪的。而现在，大量的选美和秀场上，观众能“麻木”地观看穿着比基尼晃来晃去的身影，都要归功于女明星、时尚杂志以及新风尚的兴起。

维多利亚时代末期，没有任何一位优雅的女性能容忍晒黑的肤色，因为那是工农阶层的特征，暗示从事过繁重的体力劳动。所以上层阶级的女性一出门就用软帽和阳伞来“武装”自己，保持着苍白的面容。



法国女演员碧姬·芭铎和美国影星道格拉斯的绯闻让比基尼也“沾了光”

旅行的兴起和人们对海边的向往让日光浴晒出的古铜色成了重新定义阶级的标志。“十二月褐色”就是一种身份的象征，暗示冬日里的奢侈旅行。

时装设计师让·巴杜、索妮娅·德劳内等就顺势使用能衬出人们黝黑皮肤的鲜艳颜色设计出吸引眼球的泳衣。比基尼的遮盖面积最小，当然成了晒日光浴的另一个选择。

乌苏拉·安德斯在《诺博士》中饰演的哈妮·莱德穿着白色比基尼从海浪中走出的那一幕，为之后的邦女郎设立了标准：湿发，古铜色皮肤，运动型的身材。电影上映后，这种分体式泳衣的销量陡升。电影中那件“正牌”比基尼于2001年拍卖，为慈善事业贡献了3.5万英镑。

1964年，美国杂志《体育画报》开始在每年2

月定期出版《体育画报泳装版》泳装专辑，此后的50多年，这本杂志的封面几乎都被比基尼女郎占据。只要按日期排列就能从封面上清楚看到比基尼的样式变迁。

比如设计师汤姆·伯根斯用给罗德与泰勒百货商店设计的彩色、拼图和圆点来装饰泳装。意大利运动装设计师艾米里·欧普奇给它加上了丝绸元素。到了70年代，皮革、丝绒、针织面料等材质被用到了比基尼的设计中。

1992年，Cole公司看准了“丰胸”趋势，开发出了可充气的比基尼，那是一款胸衣内藏有微小充气塞、可以修整身形的泳衣。1993年，运动比基尼开始流行，三角背心的款式成了主流。再之后，设计师一边使用高科技材料一边借鉴复古设计，重现50年代

的华丽：缀有莱茵石的比基尼、绑带式比基尼。还有用皮带代替布料缠绕的比基尼，迷你比基尼，以及在巴西最流行的丁字裤比基尼。

游泳改变的女性着装

1904年6月15日，圣马克路德福音派教会在下曼哈顿的教区包了“斯洛克姆将军号”蒸汽船进行一年一度的郊游活动。因为当天是工作日，1000多名集会的成员大多数都是妇女和儿童，大家也都穿着礼拜服。刚驶过威廉斯堡大桥一会的工夫，船头起火了。船长怕大火烧到岸上，决定将船搁浅在上游。

随着火势向船尾蔓延，船员们纷纷弃船，留下乘客自生自灭。许多人跳进了河里，会游泳的活了下来，因为离岸边只有不到50米的距离。可是仍有1021名乘客丧命，几乎全都是妇女和女孩。因为在此之前，女性没能“享受”学游泳的权利。由此开始了民权运动，学游泳是自我保护的权利，无论男女。

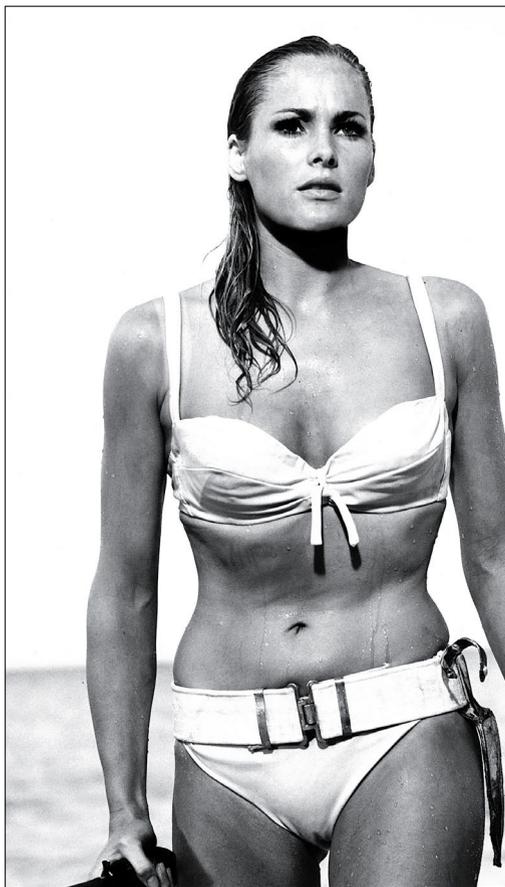
《Vogue》率先刊登了游泳衣的推荐文章，当时的设计很保守，腰间系了皮带的宽松上衣搭配了灯笼裤，脚上还得穿着类似芭蕾舞鞋的系带拖鞋。法兰绒材质只有一个作用，充分遮盖住女性的身体和曲线，不过一沾水的湿重就达14公斤。

从澳大利亚来到美国的安妮特·凯勒曼（Annette Kellerman）为此惊呆了，她在后来的采访中表示：“我没法穿着比晾衣绳上的衣服还多的东西游泳。”所以凯勒曼在波士顿海滩上被捕了，罪名是“不体面着装”，事实上，她只是穿了件裸露双腿的泳衣。

在与法官对峙时，凯勒曼反问法律规定的服装和脚铐有什么分别？她还把一件男士套装改造成了满足法律规定的泳衣——从脖子盖到脚面，不过是更加贴身的版本。法官决定只要她保证以后都穿着这样的衣服游泳就撤销控诉。

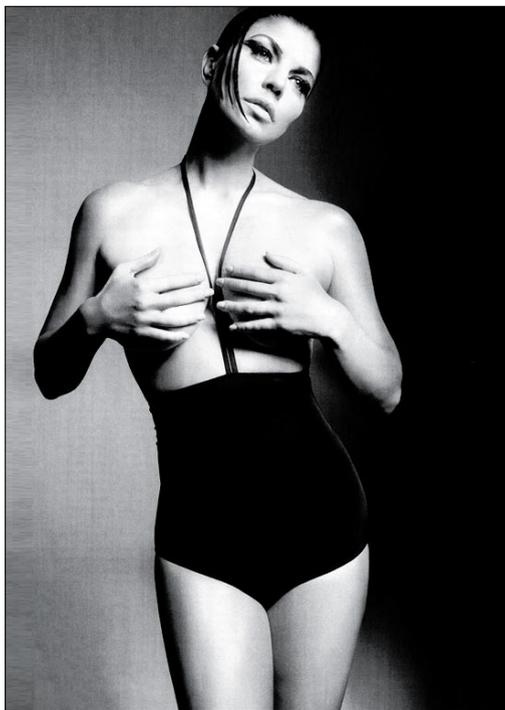
随后报纸头条都开始为维多利亚式的女性泳衣鸣起丧钟。1912年，游泳变成奥运会的正式项目后，泳衣的改造也开始了，女性不用完全包裹住自己的身体，上身可以露出手臂，下身则是紧身短裤。不过在沙滩上还有“泳装警察”的存在，他们会测量女士泳衣到膝盖的长度才能“批准”下水。

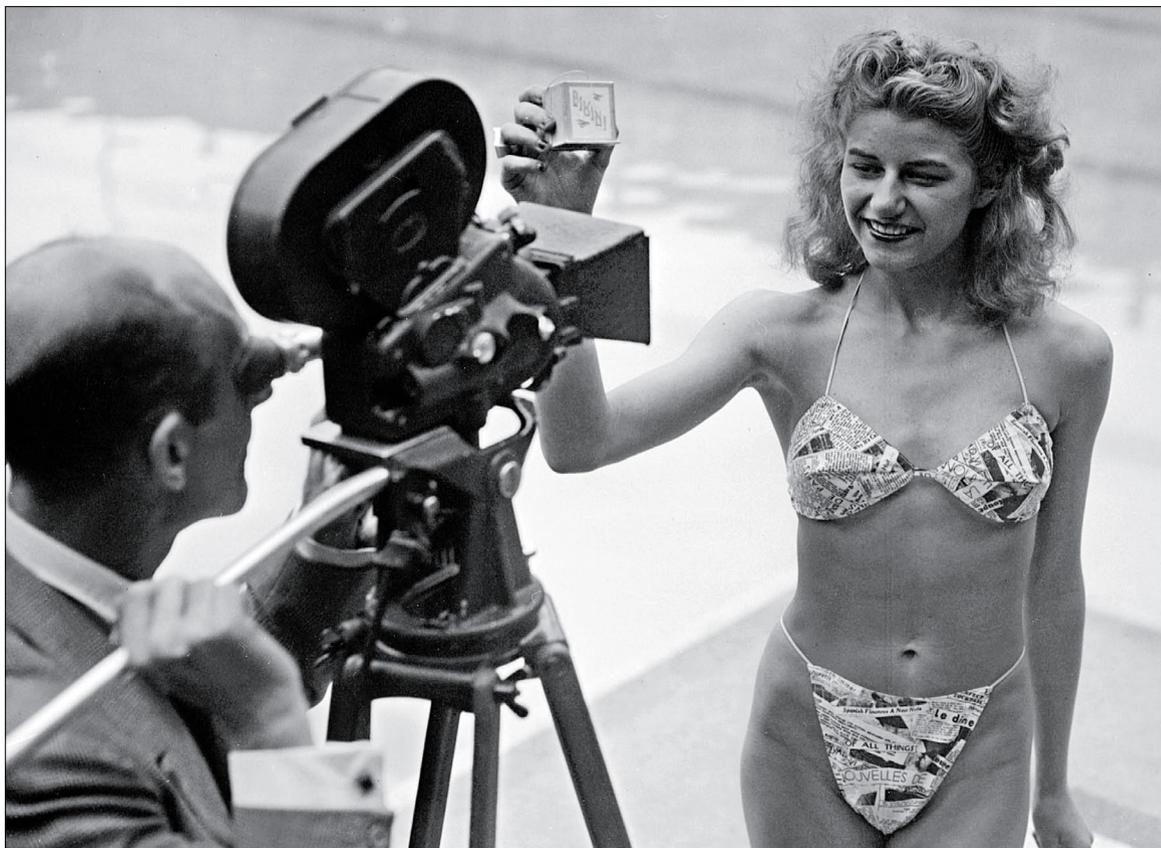
1944年，埃丝特·威廉斯在《出水芙蓉》中的扮相吸引了很多“粉丝”的模仿。时装店也开始销售泳装，随后出现了分体泳衣，还变得越来越紧身，它以前所未有的程度暴露着女性的身体。



上图：“007”系列电影《诺博士》中的邦女郎乌苏拉·安德斯

下图：歌手菲姬穿着 monokini 泳装





第一位比基尼女郎米歇尔·贝尔纳迪尼展示小到能塞进火柴盒的比基尼

1960年,美国流行歌手布莱恩·海兰德的一首《黄色圆点花纹的比基尼》(*Itsy Bitsy Teenie Weenie Yellow Polka Dot Bikini*)用歌词调侃了女孩穿着比基尼游泳前的心理斗争:“她是如此害怕从更衣间里走出来,她太紧张了,她害怕有人看到她。1, 2, 3, 说说她穿的是什么。喔!她穿的是那么那么那么娇小的黄色波点比基尼。”真想不通,这首歌怎么能蝉联Billboard冠军榜一个月之久呢。可能因为美国正在经历性解放运动,比基尼也成了“宣言”之一。

当时还诞生了Monokini,上装只有两条吊带,在前胸形成一个V字,下身是束腰短裤。女士穿上它基本等于只穿了一条泳裤游泳的样子。它是奥地利裔美国时装设计师鲁迪·根瑞克(Rudi Gernreich)的杰作。1964年,Monokini在纽约的亨利·班德尔百货以24美元的价格卖了3000件。

与其说根瑞克在做服装设计,倒不如说他是想用这些设计尝试动摇人对性的固有认知。他很反对类似“将人体性化”“人要为自己感到羞耻”的说法,索性把这种对性的开放思想注入到了泳装上。Monokini的问世正赶上性解放运动的高潮,支持者们认为既然男性可以赤裸上身,女性也可以,这种设计“表达女性

着装的自由,也象征着两性平等”。

虽然Monokini的做法有点偏激,但33年后美国职业排球队第一次参加世界沙滩排球锦标赛时,女选手们清一色穿着比基尼出战的事实,恰恰说明“将人体性化”的思想逐渐消退了,人们对裸露的身体已经没有了偏见。

比基尼就像一面反映人们对身体认知、道德观念和性态度变化的镜子,它大胆的设计把女性的身体暴露在公众的视野,被观赏和评价。它的进化史几乎涵盖了服装能代表的所有深层社会学含义——女性时尚随时代的变化;工业化生产对时尚的影响;中产阶级消费群体对潮流的贡献;维多利亚式的道德体系崩塌后,在公共场景人们对性的态度;女性如何利用时尚争取男女平等……

难怪德国文化史学家赫尔曼·施赖贝尔(Hermann Schreiber)在《羞耻心的文化史:从缠腰布到比基尼》一书中写道:“把泳装缩小到不能再小,在适当的风土和阳光下穿着这个最小的衣服则是几百万人,甚至可以说从本质上是所有人得以前进的道路。”

(本文参考了《每日电讯报》《BBC》《Design Catwalk》的相关报道)

Wir müssen wissen. Wir werden wissen.

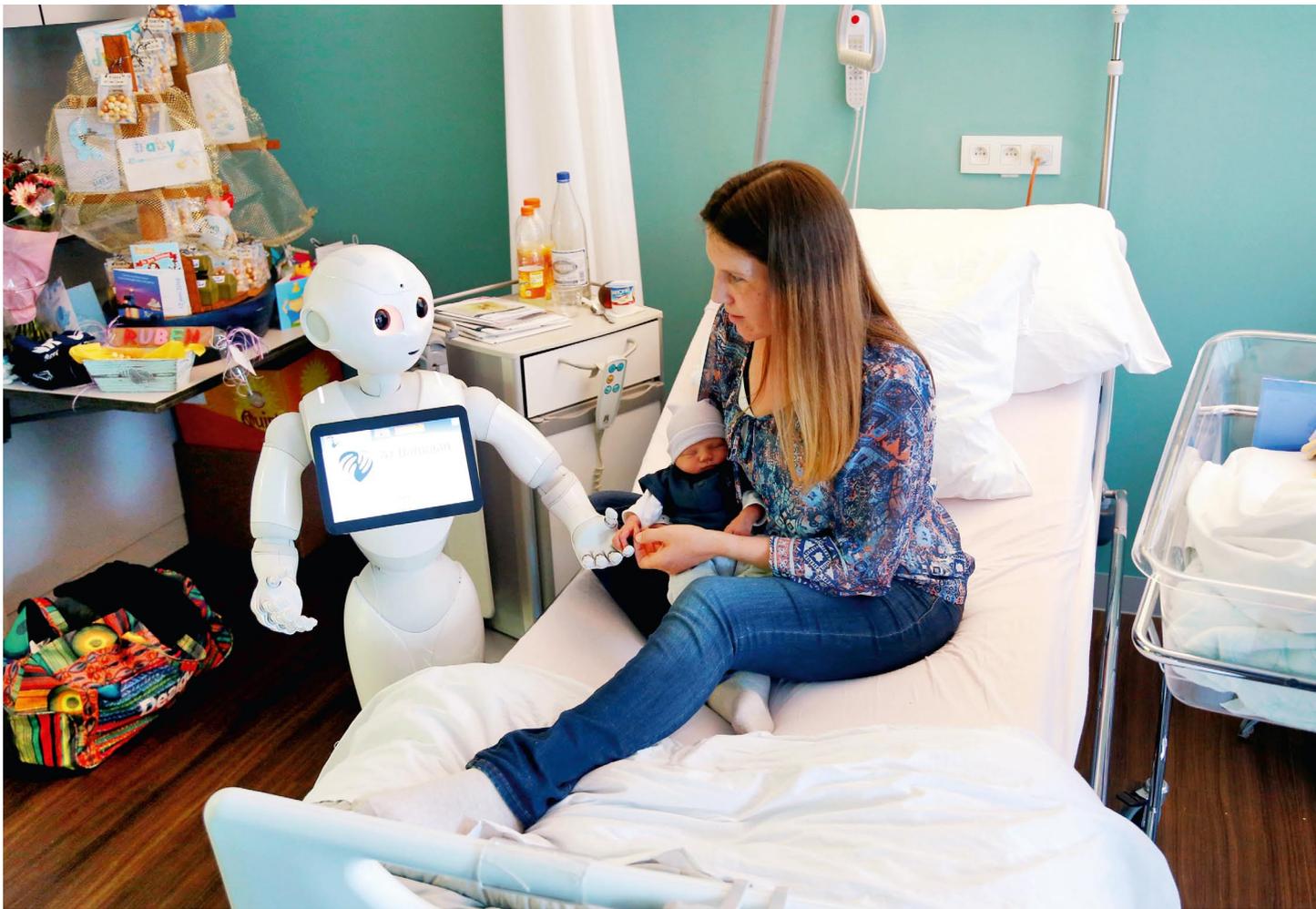
新知
WISSEN

与那些充斥于日常生活中的闲言碎语相比，它不关心每天都在变化的事情，它关心一些恒久的事情——理性进步，智识生活的乐趣，美。

全年6期
96元

零售20元，
全年订阅8折

双月刊，
单月中旬出版



自行车、汽车和飞机，哪个容易学？

文 / 袁越

骑自行车、驾驶汽车和开飞机，哪个更容易？这个问题对于人类和机器人来说答案是很不相同的，弄明白这一点可以帮助我们不必借用各种计算机术语的情况下理解人工智能的本质，以及这项技术的未来。

你到大街上随便拦住一个路人，问他骑自行车、驾驶汽车和开飞机这三种技能哪种更容易学？得到的回答肯定是自行车最容易，开飞机最难。但是，当牛津大学计算机系主任麦克·伍尔德里奇（Michael Wooldridge）教授在全球人工智能与机器人峰会（CCF-

GAIR）上提出这个问题时，他给出的答案却正好相反。

这个由中国计算机学会（CCF）主办、雷锋网全程承办的峰会于今年8月12日在深圳召开，主题是探讨人工智能、机器人、无人机和自动驾驶这四大领域的产业化前景。作为围棋软件阿尔法围棋（AlphaGo）背后的团队DeepMind成员之一，伍尔德里奇教授应邀出席了首日的全体大会，并发表了题为《通往人工智能的诸条路径》的演讲。

伍尔德里奇教授指出，上述这四大领域的核心技术就是人工智能，具备人工智能的机器人最容易学的恰好就是开飞机这类看上去很难的事情。事实上，如今大部分民航飞机上都安装了自动驾驶系统，飞行员几乎成



左图：2016年6月16日，比利时奥斯坦德的AZ Damiaan医院引入机器人“佩珀”为患者提供接待服务

右图：2014年7月16日，本田Asimo类人机器人在比利时布鲁塞尔演示上下楼梯

了摆设。相比之下，真正意义上的汽车自动驾驶则要困难得多，好在经过人类多年的努力，目前已经有很多家企业非常接近于解决这个难题了，有望在不远的将来向市场推出民用自动驾驶汽车。而大家普遍认为最容易学的骑自行车反而是机器人最大的软肋之一，科学家们至今尚未制造出会骑自行车的机器人。

机器人不是很厉害吗？为什么会和人类正好相反呢？答案就在于我们人类有一些机器人很难模仿的本领。

开飞机为什么比开车更容易？

先来对比一下开飞机和开汽车的区别。

当然了，这里所说的开汽车绝不是把车开起来就完了，而是在真实道路上驾驶一辆普通汽车，准确地完成启动、加速、匀速前行、转弯、变道、躲避其他车辆和行人等动作，快速而又安全地到达指定地点，就像一名富有经验的老司机经常做的那样。

所有这些动作当中，启动和加速都很容易做到，匀速前行也已经成为绝大多数汽车的标配，但转弯就要

困难很多，驾驶员必须能够识别出道路的边界和转弯灯的信息，并判断出对面是否有来车。变道就更难了，不但要事先感知邻道有没有车，还要知道对方的车速，计算出变道后是否影响对方的正常行驶。所有这些动作都要求驾驶员必须能准确地感知周边环境，知道哪个是车，哪个是障碍物，还要准确识别交通灯和其他车的车灯给出的信息。所有这些信息都是极为复杂而多变的，很难用一套计算机程序万无一失地描述出来，更不用说所有的决定都必须在瞬间完成，根本没有多少时间进行复杂的计算。

如果再把行人的因素考虑进来的话，难度又将增加好几个数量级。一个合格的自动驾驶机器人首先必须分辨出对面哪个物体是行人，这不是一件容易的事情，因为每个人的身高体重都不一样，穿的衣服也不同，很难用一组公式定义出来。其次，这个自动驾驶机器人必须能够准确判断出对方的意图，这就更困难了。经常在中国城市里开车的人都知道，如果每次看到前方有人就减速，那你就寸步难行了。一个有经验的司机往往会根据对方的身体语言，比如手势和眼神，判断出对方是否看到了自己的车，到底是打算抢在你前头加速横穿马路，

还是停下来等你先过。

即使上述两种情况都能轻松应对，仍然不能称之为全自动驾驶机器人，因为这台机器人还必须学会处理各种可能出现的紧急情况，比如前方出车祸后应该如何应对，后面有辆救护车的话应该如何避让，以及当交通警察现场指挥交通时应该如何处理，等等。所有这些紧急情况千差万别，更是不可能用同一套电脑程序来涵盖的。

相比之下，开飞机听上去很复杂，但飞行员的所有动作都是程序化的，什么样的高度和风速对应什么样的动作完全可以用同一个计算机程序来描述。更重要的是，起码绝大多数情况下，商用飞机是不用担心周围有飞机和自己抢道的，即使有的话，飞机之间的距离也足够远，计算机有足够的时间进行计算，并做出相应的规避动作。

还有一个重要区别值得一提，那就是商用飞机上安装的自动驾驶系统可以不计成本，而且一定会有至少一名真人驾驶员充当应急保险，但汽车自动驾驶系统就没有这个便利了。首先，这套系统肯定不能太贵，否则消费者买不起；其次，如果始终需要真人驾驶员作为保险的话，它的实用性也将大打折扣；第三，如果取消真人驾驶员的话，就必须保证每套系统至少要安全运行数万小时而不能出现任何一次差错。比如美国现在的事故率大约为每6万小时一次事故，任何自动驾驶系统事故率都必须在此之下才有可能被公众接受。任何人只要回想一下你的家用电脑的死机次数就不难理解这个标准有多难实现了，而要想满足如此高的要求，软件开发商必须经过长时间路上测试才行，这意味着研发成本将是天文数字。事实上，如今新型商用飞机研发成本的一半来自软件调试，汽车自动驾驶软件的研发费用可想而知。

以上都是事实，那么问题来了：既然新一代电脑的运算速度比人脑快很多，储存量也比人脑大很多，为什么还是赶不上人脑，甚至连辨认行人这么简单的工作都完成得那么费劲呢？答案就在于学习的时间不够长。一名18岁的真人汽车驾驶员至少用了15年的时间去了解他周围的世界，在此期间他几乎每时每刻都在学习辨认同类并理解他们的动机，只有睡觉时除外。他每在大街上走一次，就会对城市街道的情况多一分熟悉，他每坐一次汽车，就会对马路上的生态环境和行为准则多一分了解。换句话说，真人驾驶员是经过多年坚持不懈的学习才拿到驾照的，这些年来他的大脑所接收到的信息是一个天文数字，如今任何一台计算机都不可能储存这么多信息，更何况还要去分析它们了。

另一个类似的案例就是语言的学习。语言也是人

工智能领域的研究热点，大批企业投入大笔研究经费，试图让电脑学会像人类那样讲话，但迄今为止收效甚微，原因就在于人类从生下来开始每天都在接触语言，任何一个普通人在语言方面所接受的训练都是现在的电脑无论如何无法企及的。曾经有一位麻省理工学院（MIT）的教授试图搞清人类婴儿是如何学习语言的，他在自己家的所有房间里安装了14个麦克风和11个数码摄像头，每天录12~14小时，基本上收集到了他的新生儿子3岁之前所接触到的所有来自外界的声音信息。他想通过分析这些信息来找出儿子学习语言的奥秘，但他很快就意识到这将是一件多么难以完成的任务，因为这些设备每天都会产生350G的信息，到底哪些信息才是真正有用的？光是回答这个问题所需要的计算能力就已经超出目前电脑的能力范围了。即使将来有台功能强大的电脑能够从这些数据中找出规律，它也只能达到3岁小孩的语言水平！由此可见，人工智能要想完美地模仿人类语言，还有很长的路要走。

但是，就是这样一个连车都不会开的人工智能机器人，却打败了围棋职业顶尖高手李世石，这又是怎么回事呢？

阿尔法围棋为什么能赢李世石？

棋类一直被认为是一种衡量智力的游戏，因此也被看成是衡量人工智能发展水平的标志之一。事实上，当人工智能这个概念于1956年被提出来之后不久，就有人尝试让计算机学下棋了。最早尝试的是诸如跳棋和五子棋这类相对简单的游戏，它们很快就被电脑攻克了，因为电脑只要把每一步之后的所有可能的下法全部计算一遍，从中找出最优解就行了。

这个方法在国际象棋面前遇到了麻烦，因为计算量太大了，远远超出了计算机的计算能力。不过这并没有难倒IBM的科学家，他们发明了一种算法，可以对每一种后续着法进行评估，去掉那些明显找死的下法，这就大大减少了计算量。IBM用这套“偷懒”的算法制造出了“深蓝”，一举击败了国际象棋大师卡斯帕罗夫。可惜的是，这套算法无法应用到围棋身上，因为围棋的计算量又要比国际象棋大无数倍，再怎么“偷懒”都算不过来。

人类棋手当然不是仅仅通过这种单纯的计算来下围棋的，一名高水平棋手不但要掌握一些基本的计算技能，还要通过大量实践，培养一种被称之为“棋感”的能力。这种能力听上去似乎很神秘，但其实就是棋手经过多年实战而得到的经验总结。问题在于，这样的经验



1

1. 2016年7月14日，机器人“Alantim”在莫斯科休谢夫国家建筑博物馆以“莫斯科地铁：建筑学的地下纪念碑”为题进行解说。Alantim是莫斯科第一个机器人导游，它的记忆芯片中存储着超过40万组短语，可以对话甚至讲笑话



2

很难写成具体的、可执行的计算机程序，所以电脑围棋一直很难赢职业棋手。

但是，一名职业围棋手一辈子用于下棋的时间是有限的，一盘棋的信息量更是比日常生活中接触到的总信息量少得多。换句话说，围棋虽然听上去很难掌握，但它所包含的信息量其实远不如真实生活中含有的信息量大，所以，起码从理论上讲，让电脑学会下围棋反而要比让电脑学会开车更容易些。

有了理论的指导，实践起来就容易了。具体来说，阿尔法围棋的成功得益于一种名为“机器学习”的电脑



3

2. 2015年6月5日，美国陆战队员和波士顿动力公司的代表在加利福尼亚州波莫纳举办的机器人挑战赛上观看四条腿的机器人

3. 2015年，丰田自动驾驶原型车在东京高速公路上进行功能演示

技术。顾名思义，“机器学习”就是让机器模仿人类的学习过程，自己找到解决问题的方法。这项技术的哲学基础就是曾经红极一时的仿生学，致力于人工智能研究的科学家当中有一派人相信，只有模仿人类的大脑才能达到目的，因此他们决定用电脑元件来模仿神经元，建造一个能够模拟大脑学习机制的神经网络。

问题在于，神经生物学家对人类大脑的细微结构所知有限，只知道神经元是通过“突触”（Synapse）彼此相连的，上游神经元发出的电脉冲通过这个突触被传递到下游神经元，依次类推。如果某个突触经常被使用，

那么这个突触的联通效率便会提高一点，仅此而已。科学家们并不清楚究竟需要怎样的使用频率才会提高联通效率，也不知道联通效率的提高究竟以怎样一种方式让人脑获得了记忆或者形成了意识，人工智能专家们就是在这样的条件下开始研究“机器学习”技术的。

事实证明，早期的计算机无论是运算速度还是储存能力都和人类的大脑相距甚远，就连最简单的学习能力都不具备，这就是为什么人工智能研究从上世纪70年代开始进入了低潮期，并一直持续了30多年，到后来计算机专家们就连人工智能这个词都不愿提起了，嫌丢人。

2005年，来自加拿大多伦多大学、蒙特利尔大学和美国纽约大学的科学家联合发明了“深度学习”（Deep Learning）技术，终于让人工智能领域重新热闹了起来。所谓“深度学习”其实就是进一步模仿神经系统，增加信息传递的层级。这个做法很早就有人知道了，但技术条件不成熟，一直没能付诸实践。近年来计算机领域突飞猛进，在三个领域取得了重大突破，终于使得“深度学习”成为可能。

第一个突破是计算能力和储存能力的大幅提升，大名鼎鼎的摩尔定律就是明证。人工神经网络的层级越多，就越容易从原始数据中提炼出抽象的概念，这是机器学习的窍门所在。但是，层级越多，所需要的计算能力就越高，而且是几何级数的增长，没有超强计算机的辅佐，人工智能是不可能实现的。

第二个突破是算法的进步。前文提到，神经科学家并不知道究竟需要怎样的使用频率才会提高神经元之间的联通效率，翻译成计算机术语的话就是应该如何分配每一条信号通路的权重，才能提高学习的效率，否则的话计算量将陡增，机器学习便成了一句空话。上述三所大学的科学家运用高深的数学知识，最终解决了这个系统优化的问题，终于让机器学习成为可能。

第三个突破就是大名鼎鼎的“大数据”。我们人类是从日常生活经验中学习知识的，这就意味着我们每个人每天都要接收到大量的信息，换算成计算机语言的话就是海量的原始数据。同样，如果你想训练一台计算机，让它像人类那样思考，就必须喂给它大数据，希望它能从中找出规律。大数据这个概念原本并不是为了“深度学习”而出现的，但却正好满足了“深度学习”的需要，填补了人工智能领域的一项空白。

这方面最典型的案例就是图像识别，这是非常适合运用“深度学习”技术的一个领域，但以前的计算机专家们手头没有那么多图像资料，没法训练电脑。自从社交网络红起来之后，网民们每天都会上传海量的图片

到网上，专家们所要做的就是把这些图片和网民们提供的注解一同喂给电脑，让电脑从中找出规律，学会如何识图。微软亚洲研究院常务副院长芮勇在本次峰会上透露，目前全球最大的图像数据库ImageNet上已经有120万个训练样本了，包括10万个高质量的测试图像，涵盖1000个类别。目前微软的人工智能图像识别系统已经把错误率降到了3.5%，人类也只能做到5.1%而已，也就是说电脑已经比人还可靠了。这套系统甚至可以自动识别出全球60%的名人，准确度高达99%。

阿尔法围棋就是运用“深度学习”技术击败李世石的。伍尔德里奇教授所在的DeepMind团队最早利用“深度学习”技术训练电脑玩Atari视频游戏，科学家们事先不告诉电脑Atari游戏的规则，而是每次游戏结束后把双方的得分告诉电脑，然后让电脑自己找出取胜之道。经过一段时间的训练，电脑不但找到了取胜的最佳法门，而且还战胜了人类高手，这就给DeepMind团队极大的信心去挑战职业围棋高手。

围棋的训练当然要比Atari难得多，但好在电脑围棋程序已经存在了很多年，存下了成千上万盘棋谱。人类高手之间的棋谱也有很多被数字化了，这就给DeepMind团队提供了高质量的大数据用于训练阿尔法围棋。达到一定水平之后的阿尔法围棋又可以自己跟自己下，在短时间内迅速提高棋力，终于战胜了人类顶尖高手李世石。

从这个案例可以看出，强大的计算能力、合理的优化算法和高质量的大数据就是目前基于神经网络的人工智能的三大基石，而这三大基石的核心就是最大限度地模仿人类的学习过程，缩短学习一项技能所需要的时间。一个人类围棋高手至少需要经过十几年的专业训练才能成材，而有了这三大基石，一台电脑只需很短的时间就可以达到一流高手的境界了。阿尔法围棋在和李世石比赛前3个月还只是职业初段的水平，3个月后就已能打败李世石了，可见这项技术的潜力之大已经超出了一般人的想象。

但是，大数据不是那么容易获得的。对于汽车自动驾驶技术来说，电脑最大的短板就是缺乏高质量的大数据。谷歌自动驾驶汽车之所以每天都要在大街上跑，就是为了积累优质大数据，以此来训练电脑，提高自动驾驶软件的智能水平。

但是，这个办法用在自行车上就不灵了。

机器人为什么学不会骑自行车？

不管你愿不愿意相信，自行车，这个普及程度最

高的交通工具仍然是只属于人类的座驾，机器人至今没能掌握骑车这项技术。

这个世界上确实有不少人不会骑车，但如果他们真的愿意学，又没有什么残疾的话，最多学一天也就会了，而且一旦学会了就变成了本能，即使中间有好几年不骑也忘不了。如此“简单”的一项技能，机器人为何就是学不会呢？

让我们试着用电脑的语言描述一下骑车这个动作。自行车只有两个支点，骑手是依靠身体的轻微摇摆来保持动态平衡的，这就要求他每时每刻都必须监测自身重心的位置，并立刻指挥身体相应部位的肌肉，做出平衡的动作，动作太大太小都不行，必须恰到好处才能保持稳定。骑车的时候两腿交替使劲，身体重心左右摇摆的幅度更大，需要计算的数据量也就成倍增长。拐弯就更不用说了，车把和身体必须时刻保持同步，否则肯定摔跤。以如今机器人的技术水平，光是对自身重心位置的准确判断就是一个很难实现的功能，更不用说还要指挥身体完成各种微妙的平衡动作了。

也许有人会说，机器人没必要学骑自行车，所以没人愿意投资研制会骑车的机器人。这个解释确实是合理的，但我们可以把上述问题替换成一个等价的问题：机器人为什么连走路都学不会呢？

如今有好几家公司都在研制走路机器人，一个原因是希望能开发出一种救援机器人，代替人类走进灾难现场。另一个原因是想通过这类研究，找出人类走路的奥秘，并将原理应用到为残疾人制作假肢的技术上。研究人员很快发现，别看地球人都会走路，但让机器人学会走路实在是太难了！

首先，走路的人必须要有一套智能的视觉系统，能够迅速判断路面情况，找到下脚的位置。这在平地上还好说，如果地面不平，甚至有坑或者障碍物的话，走路者就必须立即做出判断，保证自己踩到结实的路面，这一点对于机器人来说可不是一件容易的事情。其次，走路是一个身体不断向前摔倒而又迅速恢复平衡的动态过程，走路者必须随时调整自己的步幅，以及脚掌和腿部的受力，甚至还要辅以双臂的摇摆才能平稳而又快速地向前进，这一点对于机器人的运动系统设计者来说更是一个巨大的考验。第三，走路者所有的信息接收、信息处理和信号输出过程都必须在瞬间完成，而且又不能占用太多的计算空间，这就更难做到了。想想看，人类完全可以一边走路一边想事情，因为人只需要用小脑就可以指挥身体走路了，大脑完全可以留下来干更重要的事情。

一台走路机器人只有同时满足上述这三个条件，

而且满足的程度还必须非常高，才能像健康人那样轻快而又敏捷地向前走。以目前的人工智能和机器人制造技术水平来看，以上三条中的任何一条都很难满足，这就是为什么机器人至今没有学会走路的原因。

同样地，我们必须再追问一句：如今的电脑已经变得如此强大，人造机械设备的各种功能更是把人类甩出了好几条街，为什么如此简单的走路居然就学不会呢？对于这个问题，只要我们仔细观察一下自己的身体构造就可以找到答案了。

找面镜子放在面前，镜子中的你简直就是一架天底下最完美的走路机器，世界上最好的设计师都不可能设计得更好了。想想看，我们的足弓、脚趾、膝盖和髋关节全都长得恰到好处，两条腿的肌肉、骨骼和肌腱也都是为了走路而生的，每个部位都配合得天衣无缝，而且这种配合几乎是天生的，只需要经过简单的学习就可以完全掌握。

为什么会这样呢？答案很简单：这就是进化的力量。我们人类和其他动植物一样，都是亿万年进化的产物。生物进化是一个通过不断试错来改进自身的完美机制，我们的身体正是经过了这一漫长的过程才终于适应了陆地生活方式，而走路正是陆上生活所需要的最重要的能力之一，对于“完美性”的要求是极高的。正因为走路是如此重要，生物进化干脆把它固化在了我们的基因组当中。刚出生的人类婴儿虽然不会走路，但走路所需要的硬件条件一应俱全，只要家长稍加帮助，再经过一段时间的练习，任何健康婴儿都很容易掌握这一功能。相比之下，机器人没有经过进化这一步，无论如何也比不过我们。

另一个案例就是语言的学习。语言对于人类来说几乎和走路一样重要，因此学习语言的能力也被固化在了大脑之中。这个能力在婴儿出生后的头几年里最强，之后逐年退化，这就是为什么小孩子学语言要比成年人快得多的原因。科学家们尚不清楚这个能力到底是怎么回事，所以至今尚未在电脑中成功地模仿出这种能力。人工智能为什么连简单会话都很难掌握，原因就在这里。

总之，机器人学不会开汽车是因为学习的时间不够，学不会走路或者骑自行车则是因为没有经过进化的洗礼。这两件事都是人类独有的经历，我们就是依靠这个打败机器人的。

必须指出，人类虽然造不出走路机器人，但却造出了比跑步还快的运输机器，比如汽车。但汽车采用的是和走路完全不同的另一套方法，没有了进化的帮忙，机器立刻就被人打败了。仅凭这一点就可以说明大自然



2016年1月7日，深圳大疆创新科技公司发布的新款无人机在美国拉斯维加斯消费电子展上亮相

进化出来的人脑具备了创造新事物的能力，“人定胜天”这个口号是有一定道理的。

另一个类似的案例就是飞机，最早造出飞机的人并没有模仿鸟儿，而是设计了一种全新的升空模式。今天的飞机无论是飞行速度还是高度都远超世界上最好的鸟，人类的智慧在这一点上再次打败了大自然。

从这个角度也可以解释为什么开飞机对于人工智能来说要容易得多，因为飞机是一种全新的交通工具，人类在陆地上进化出来的各种生活经验在飞机上全不适用，于是机器人便很容易地打败了人类。相比之下，无论是自行车还是汽车都是在陆地上工作的，这是人类最熟悉的场景，无论是生活和学习的时间还是漫长的生物进化都赋予了人类应付这类场景的强大能力，目前的人工智能在这方面还远不是人类的对手。

但是，将来的人工智能会不会赶上甚至超过人类呢？

机器人最终会打败人类吗？

机器人本质上就是一种工具。人类自从石器时代

开始就一直在和工具打交道，哲学家们也从未停止过关于人机关系的思考。最早把这种思考扩大到全社会范围的是18世纪末期的英国，工业革命在那段时间首先在英国出现，导致一批人失去了工作。但这种讨论很快就失去了市场，因为那些被机器抢走饭碗的工人不但很快就找到了新的工作，而且他们发现新的工作工资更高，自己的生活水平也随着机器的普及而不断提高，这还抱怨什么呢？

人工智能的出现再次引发了新一轮关于人机关系的大讨论，不少学者认为人工智能的普及将导致大规模失业，引发社会动荡。更重要的是，人工智能取代的不再是蓝领工作，很多过去被普遍认为是“高档”的工种将首次面临来自机器人的竞争，比如医生。伍尔德里奇教授在本次峰会上做出预测，认为人工智能的下一个突破领域就是医疗，因为各种穿戴设备积累了大量数据，将有助于训练机器人医生，大幅度提高它们的诊断水平。

如果未来真的有大批人因为人工智能的普及而失业，肯定不是件好事。但今年6月底出版的《经济学家》(The Economist)杂志通过一系列分析数据指出，这种

替代在短期内不会是大规模的，而且随着人工智能的普及，会有很多全新的工种被创造出来，普通人的生活水平也会得到显著提高。只要未来的人类进一步提高自己的能力，学会和机器人相处，就完全不必担心。

《经济学人》还预测，人工智能领域最有可能出现的大规模商业应用将会首先出现在自动驾驶方面，这项技术有可能彻底改写人类的出行模式，解决目前大城市交通拥挤的状况。曾经有人做过统计，目前全球每年有140万人死于交通事故，其中94%的交通事故是人为因素导致的，自动驾驶技术将减少90%的碰撞事故，仅此一项每天就能挽救500个中国人的生命。另外，目前30%的城市交通流量是找车位造成的，如果未来的出租车和私人小汽车全部由无人驾驶汽车代替的话，大城市的道路通行效率将至少提高一倍，个人出行成本将减少三分之二，未来的城市人将不再拥有私人小汽车，而是全部由统一调配的无人驾驶汽车代替。

这个变化的潜力实在是太大了，全球多家知名企业纷纷宣布进军无人驾驶汽车市场，试图分一杯羹。仅在美国的加利福尼亚州就已经有包括大众、奔驰、福特、特斯拉、日产和谷歌等15家公司拿到了无人驾驶测试牌照，百度也是其中之一。这家中国互联网企业刚刚和福特联手，向硅谷无人驾驶技术公司Velodyne投资1.5亿美元，后者开发的激光传感器被认为是无人驾驶汽车的核心部件，有望成为该领域的行业标准。

与此同时，另一批反对人工智能的学者们引起了更多媒体的关注。以史蒂芬·霍金和伊隆·马斯克为代表的这批人反对人工智能的理由是担心这项技术将会失控，人类会被拥有超高智能的机器人灭绝，就像好莱坞电影里经常描写的那样。

但是，持有这类想法的专家其实只占少数，只是因为媒体记者们喜欢这样的观点，于是它们便被放大了。绝大多数人工智能领域的研究者都不认为所谓“奇点”会在不久的将来出现，比如伍德里奇教授就认为，目前的人工智能还远远达不到能够彻底取代人类的程度，原因就在于“强人工智能”并没有出现，而且至今尚无任何迹象表明这种类型的智能会在可预见的将来问世。

在他看来，人工智能可以分成强和弱两大类，两者的区别就在于是否具备通用性。目前的基于神经网络的人工智能都是弱人工智能，因为所有这些具备“深度学习”能力的机器人都只能学一种东西，换个科目就完全无用了。换句话说，阿尔法围棋无论如何是学不会开汽车的，这一点在阿尔法围棋被制造出来时就已经决定了，无法改变。相比之下，人脑是一台通用学习机，可

以学习任何东西，这是强人工智能的关键标志。问题在于，目前的神经生物学家根本不知道人脑到底是如何完成这一点的，因为我们尚不知道“智能”这件事的本质到底是什么，没人知道当我们在学习、联想、感知、感动、高兴、思念……的时候，我们的大脑里面究竟发生了什么。

人工智能不但可以按照学习能力的不同分成强、弱两大类，还可以按照路径方式的不同分成神经网络型和符号主义型这两大类。前文讨论的都是前者，即具备深度学习能力的神经网络，而后者则试图运用人类都懂的符号（比如语言），把人脑的思考和推理过程表达出来。这类人工智能更接近人脑的思维方式，因此曾经被更多的计算机专家所青睐。但目前这一领域进展极为缓慢，就连最简单的逻辑推理都很难用计算机语言描绘出来，更不用说教会计算机用推理逻辑去思考问题了。

事实上，电脑的这一缺陷极大地影响了人工智能技术的普及。比如，阿尔法围棋虽然战胜了李世石，但却无法向人类解释走出任何一步棋的原因，所以我们很难相信阿尔法围棋真的“会”下围棋了。同理，如果未来有一天人工智能被用于帮助专家们制定政策或者做出决定的话，那么它必须具备“解释”的能力，否则很难说服民众相信人工智能做出的决策。所以伍德里奇教授认为未来的人工智能必定是把神经网络和符号主义结合起来的一种新型人工智能，否则的话这项技术将很难普及开来。

至于说自我意识，这又是人工智能的一道越不过去的坎。我们都知道人脑是一台具有自我意识的计算机，但“自我意识”的本质仍然是一个迷，没人知道“自我意识”到底是什么东西，对应着怎样一种神经元结构。究其根源，自我意识是多年进化的产物。大脑是受基因控制的一种人体器官，它的终极目的就是尽可能地帮助主人（基因）复制自己，自我意识就是在这样的情况下被进化出来的。人工智能没有这样的条件，也没有这样的动力，因此也就没有理由进化出自我意识。

“人造的自我意识也许在未来的某一天会出现，但肯定不会是一夜之间就能有的，之前肯定会显现出各种迹象，警告我们自我意识即将出现，到那时大家再来讨论这个问题也不迟。”伍德里奇教授总结道，“我相信人工智能的出现对于人类来说是一件好事，人工智能技术的进步将使人类变得更健康，更有能力去从事更高效的活动，政府和商业机构也将变得更加高效。总之，我们不必杞人忧天，因为人工智能不是为了打败人类而设计出来的，主动权依然掌握在人类手中。”



国家基因库：“比金库更宝贵”

记者 曹玲

“在生命经济时代，拥有更多的基因资源，对这些基因资源进行认知和利用，在这样一个新时代中就拥有了自己的优势。”

大鹏半岛的“哈尼梯田”

在深圳华大基因总部的会议室里，投影仪在白板上映出一张海底世界的照片，一簇簇不同颜色、不同形态的珊瑚在海水中摇晃，其间并没有鱼儿以及其他动物。华大基因生物多样性基因组研究专家张国捷问大家：“你们猜猜图里大概有多少个物种？是千是万还是百万级别？”

不同背景、不同学科的人给出了不同的答案。张国捷说：“如果我们把这一块区域所有生物加起来的话，有上百万的物种在这里生存。”

“生物不是一个单独存在的个体，任何个体都要和其他个体以及物种结合在一起，共同组成大的生物

系统，这个系统经常会受到气候、环境的影响，改变整个地球物种分布的格局。生物多样性要理解自然界中生物是什么样的组成，它是一个很古老的学科。”张国捷说。他是华大基因生物多样性基因组学研究带头人，也是丹麦哥本哈根大学副教授。定义上来说，生物多样性是指在一定时间和一定地区所有生物（动物、植物、微生物）物种及其遗传变异和生态系统的复杂性总称。它主要包括遗传多样性、物种多样性、生态系统多样性三个层次。

如果把历史追溯到文艺复兴时期，研究生物多样性的人当时被称作博物学家、自然历史学家或者自然科学家，他们的工作是采集、收集各种有趣、珍奇的标本。最初这样做更多出于猎奇，之后逐渐形成了系统的调查，出现了很多耳熟能详的名字，比如林奈、洪堡、梭罗、拉马克、达尔文等等。

地球上的生命让人眼花缭乱。放眼炙热沙漠，冰冻雪山以及马里亚纳海沟，生命无处不在。细菌、蚊子、鲸、蘑菇、暴龙的共同之处在于它们都

左图：深圳华大基因公司实验室

右图：华大基因的工作人员从超低温冰箱里取出样本



(陈文才 摄/南方都市报供图)

由 DNA 组成，DNA 掌握着造就地球上每一个生命的密码。在人类基因组计划完成之时，人类终于读到生命之书，开始学习上帝创造生命所使用的语言。继而，人类着手揭开其他物种的基因密码。在过去若干年里，华大基因测序的对象包括：大熊猫、水稻、桑蚕、大豆、牦牛、藏羚羊、兰花、黄瓜、家鸡、人类肠道微生物、高智商人群，还有在格陵兰发现的一个 4000 年以前的古人等成千上万个不同的物种。华大基因的目标似乎是穷尽世间万物，掌握所有生物的基因。在深圳东南部大鹏新区下沙片区禾塘仔的一座白色阶梯状建筑里，华大基因正准备朝这一目标奋进。这里将会储存各种生物样本，进而进行测序，建立一个数字化的生物王国，这是深圳国家基因库之所在。国家基因库于 2011 年由国家发改委等部委批复，依托华大基因组建、运营，存储管理我国特有遗传资源、生物信息和基因数据，于今年 9 月 22 日正式开库。

“基因库是真正的国库，比银行的金库还要宝贵。在农业经济时代拥有更多的耕地，就意味着你拥有了优势；在工业经济时代拥有更多的能源，你也具有了相应的优势；在生命经济时代，拥有更多的基因资源，对这些基因资源进行认知和利用，你在这样一个新时代中就拥有了自己的优势。”国家基因库主任、华大农业集团董事长兼总裁梅永红说。

大鹏新区位于深圳东南部，东西临海，南北环山，遥望香港新界，是深圳的“黄金海岸”。这里山地多平地少，森林覆盖率超过 76%，整个大鹏半岛被称为深圳最后的“桃花源”。

国家基因库从外形上看成台阶形，这样的造型是有来历的。2002 年 4 月 5 日，《科学》杂志以 14 页的篇幅发表了华大基因《水稻（籼稻）基因组的工作框架序列图》，封面是秀美的云南红河哈尼梯田，国家基因库建筑的外形基本就是参照庞大的哈尼梯田设计的。据华大基因研究院院长、国家基因库执行主任徐迅介绍，基因库倚靠山体的自然坡度进行建设，每一层都相当于是第一层，有山体结构的支撑，稳固性非常好，可以摆放一些较重的设备。

从国家基因库 6 楼的露台望去，对面是茂密的青山，远处能看见海。基因库选址大鹏还有一个考虑，因为山后面是 LNG（液化天然气）码头，液化天然气运输到此的时候是液态，要变成气态输送至千家万户，这个过程需要汽化，汽化会产生大量的冷能。如果冷能直接释放到海里将导致海洋温度改变，引起生态系统的变化。“如果把冷能直接输送到国家基因库用于冷却样品，每年能节约三分之二的电费。”徐迅说。

此外，深圳正在全力推进“东进战略”，将在深圳东部沿海大鹏半岛规划建设国际生物谷，并将其打造成为国际领先的生物科技创新中心，国家基因库是大鹏新区的重要产业基础设施。

据徐迅介绍，国家基因库一期的目标存储规模是 3000 万份样本，二期目标准备动工，打算在对面山里打一个隧道用于储存样本，把储存能力提高到 3 亿。“山区地形推平盖楼成本太高，而且山洞保藏样品的能量耗散低。”他们前期做了很多调研，认为这种方式是最有价值的。比如挪威的末日种子库建设在挪威永冻土的山洞里，基本不需要外来的能量就能保持低温 0 ~ 4 摄氏度，利于保存种子。

解答疾病

在国家基因库里，你看不到琳琅满目的动植物标本，基因库里保存的样本是组织、血液、尿液等。动植物标本、石蜡切片等在常温下保存；唾液、脱落细胞需保持于 4 摄氏度环境中；干血片、种子、DNA（中短期保存）需在 -20 摄氏度环境保存；微生物、血浆/清、蛋白、DNA、RNA 等保存温度要达到 -80 摄氏度。保存温度最苛刻的是细胞和组织，需要 -200 摄氏度的液

氮或气相液氮环境。

在这里，能看到的绝大部分是专业仪器和密封仓库，比如基因库3楼摆放着华大基因自主研发的150台BGISEQ-500基因测序仪，以及一台造价2000万美元的Revolocity超级测序仪。这些价值数亿元的设备，未来将每天产生大量的数据，通过4楼的数据中心以及与基因库合作的云平台，面向全球的科研机构、企业。这一切都将以一种肉眼看不到的方式，静悄悄地进行。

一个巨大的数据库将会生成。深圳国家基因库是继美国国家生物技术信息中心（NCBI）、欧洲生物信息研究所（EBI）、日本DNA数据库（DDBJ）之后世界上第四个国家级基因库，其他三个数据库的主要功能是保存数据，而深圳国家数据库不仅会源源不断地产生数据，而且更加注重对于数据的研发和利用。“我们希望打造中国乃至世界最大的生物信息数据中心，像是生命健康数据领域的谷歌。”徐迅说。

国家基因库已实现对基因信息数据总量达60PB的访问支持，在9月22日正式营业当天，将有5PB的数据正式对外发布，提供数据检索和查询功能。数字化中心一年会有2PB左右的产量，这意味着一人一天看一部电影大概要看1万年。“我们的目标要做成10PB的年产量，以最高通量来算，一年要产生100万人的数据。”

第一批入库样本基本以疾病和物种多样性为主。徐迅介绍了三个和疾病相关的重要数据库。第一是罕见病数据库，华大基因已经测了将近3000个罕见病家庭，新发现了400种罕见病基因。“很多药物最早都是针对罕见病基因开始的，而基因和基因之间通过网络和通路相互作用，后来发现针对罕见病基因的药物能治疗的疾病越来越多。”他相信，基因库的数据库公开之后，访问最多的会是研究药物和疾病的研究机构。

第二个是癌症数据库。癌症是基因病，细胞的基因突变促使癌症产生。“我们一直以来都是国际癌症组织联盟的成员，现在国际癌症组织所有的数据信息也存在于即将开业的基因库里，开业之后我们会提供全球的癌症数据，癌症数据库里存储了近上万份的不同类型和系统的癌症数据，这对未来疾病的诊断和治疗也有很大的意义。”他预计，癌症数据库会是未来访问最频繁的一个数据库。

第三是大规模人群队列的数据库。“因为不同民族、不同区域的人群基因背景不一样，这意味着疾病发病的情况也不相同，用药情况会有差别，所以这种区域性的队列数据不管是对技术科研还是应用来讲都

有很大意义。”

科学家通过测序可以了解到疾病与特定基因的关系，最为人熟知的例子是美国影星安吉丽娜·朱莉。她有癌症家族遗传史，她的母亲、外婆和姨妈都因癌症去世。朱莉通过基因检测知道自己有87%的可能性患上乳腺癌，50%的可能性患卵巢癌，从而选择提前预防，切除了自己的乳腺和卵巢。

梅永红说：“目前我们国家提倡精准医学，精准医学恰恰建立在对人和与人相关的外源性生物物种认知的基础上，我们要通过基因测序来了解遗传规律、医学范式，这时能否拥有更多的基因资源、能否掌握更多的遗传规律就非常关键，未来精准医学的发展和竞争在某种程度上取决于我们具有的基因资源，以及认知基因资源的能力。”

国家基因库的主要功能是“三库两平台”，三库即生物信息数据库、生物样本资源库、生物活体库，两平台即数字化平台、合成与基因编辑平台，这是国家基因库作为一个国际级平台应当具备的功能。梅永红说：“我国国家基因库的建设虽晚于发达国家，但它相当于国外多个样本库和基因库的集合，既有保存动植物、微生物和人类组织细胞等样本的‘湿库’，也有汇集人类各种生物信息的‘干库’，还引入了‘活库’，即活体生物库，是全球最大的综合性基因库。”

至于为什么把这样一个规模庞大的国家基因库交给华大基因进行建设，梅永红说他曾经思考过这个问题。“我们国家有那么多的科研机构，那么多大学，那么多做得好的国有企业，为什么要把这样一个国家级的平台建设交给华大？”在他看来有几个原因：第一，华大是全球最大的基因测序公司，建国家基因库并不仅仅是收集和保存基因资源，更要得到应用，需要有数字化的过程，华大在解读基因遗传密码方面是全球领先的。第二，华大从1999年创立以来，通过参与人类基因组计划到今天，已经成为全球拥有基因数据量最大的机构，产出的人类基因组数据一度占到全球的47%，而且产出超过70%的全球农业基因组数据，华大所拥有的这些数据对国家基因库特别是数据库来说，是非常重要的资源。第三，华大基因作为一个民办官助的新型研究机构，在利用这个资源方面可能比我们体制内的机构具有更好的条件。

解答生命之树

对于研究生物多样性的张国捷来说，深圳国家基

因库还有自己的特殊之处。“全世界的基因组研究机构中，只有华大提出将生物多样性研究作为重要方向，所以可以说这是世界上唯一一个以生物多样性研究为最主要研究目的的大型基因组研究中心。”通过方向性的战略规划，他们已经和全世界 200 多个博物馆、动物园、动物保护区建立了长期稳定的合作关系。

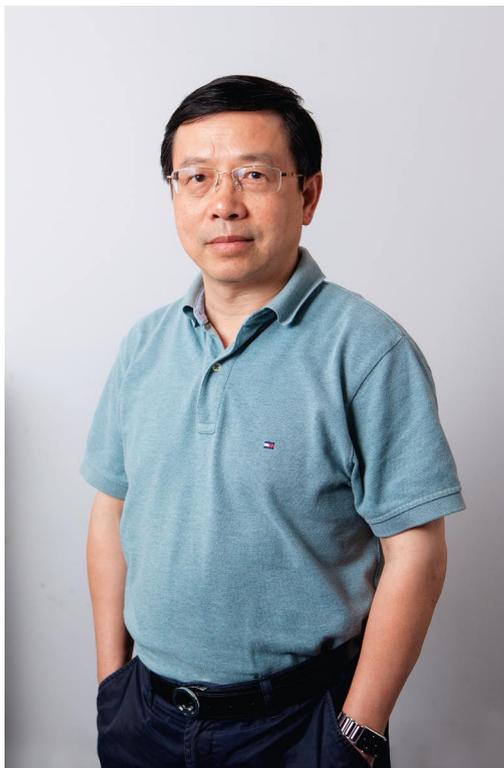
“我们要研究生物，研究基因组学，其中一个最核心的问题就是生命之树什么样。这不光能解释人类从哪里来，还要回答生命从哪里来，究竟是如何产生这个多姿多彩的世界。过去科学家用肉眼去观察化石、标本，如今我们用一种更新的技术——基因组学去揭示物种之间更深刻的联系，了解物种如何适应环境，解答基础的生物学问题。”张国捷说。他穿着一件黑色的短袖T恤，前面的图案是达尔文的进化树，后面印着《物种起源》最后一句话的英文原文。

“我们没办法一下子把全世界的物种都数字化，但我们可以根据我们的目的，针对所要回答的科学问题，侧重性地选取一些物种进行研究。”他说。

2014 年，他和国际鸟类基因组联盟的研究人员通过基因组研究揭示了鸟类的秘密。当年 12 月，美国《科学》及其他杂志以专刊的形式，公布了迄今为止最可靠、最全面的鸟类“生命之树”。张国捷等人从分子生物学角度揭示了“鸟是如何成为鸟的”。为回答这些问题，他领导的国际鸟类基因组联盟对 48 个鸟类物种进行基因组测序、组装和全基因组比较分析，这些鸟类物种包括乌鸦、鸭、隼、鸮、企鹅、朱鹮、啄木鸟和鹰等，囊括了现代鸟类的主要分支。

结果表明，鸟类是 6500 万年前白垩纪物种大灭绝事件中的幸存者，那次事件灭绝了地球上的恐龙，只有部分鸟类的祖先存活了下来。而基于基因组数据的新研究表明，恐龙灭绝后 1000 万年至 1500 万年间，鸟类经历了一次“超级物种大爆发”，后来逐渐演化出了 1 万多种被称为新鸟纲的鸟类，95% 的现存鸟类来自这一新鸟纲鸟类。

研究还发现，与其他脊椎动物相比，鸟类的基因组要小很多，大约只有哺乳类平均大小的 30%~40%，而且相比哺乳动物，鸟类基因组也更加稳定，基因组重排现象要少得多。同时研究人员还发现，鸟类的祖先从爬行动物中分化出来后丢失了成百上千的基因，比如牙齿相关基因的丢失解释了为何现存所有鸟类都没有牙齿，卵巢发育相关基因的丢失解释了为何鸟类只有单一功能的卵巢。“这是非常有趣的发现。人们通常认为，生物演化出新特征依靠的是产生新的遗传



国家基因库主任、华大农业集团董事长兼总裁梅永红

物质，而不是基因的丢失。”张国捷说。

目前，他们和世界众多博物馆合作，计划把全世界所有的鸟类，以及过去 400 年内灭绝的鸟类进行数字化。这个项目推行得比较顺利，保存在美国自然历史博物馆和各种博物馆的鸟类已经达到 8000 多种，如果进一步降低测序成本很快可以实现他们的目标。

测序可以回答很多问题。“比如，不同鸟类之间有什么关系？为什么很多鸟在不停地迁徙？为什么有些鸟可以飞，有些不能？为什么有些鸟类一感染禽流感马上就死亡，有些鸟类却可以抵御禽流感？鸟类祖先进化到现在有 1.5 亿多年的历史，如此长的历史过程中，地球发生的历史事件如何影响到鸟类的分布和分化？气候变化对鸟类的分布格局有什么影响？”

正如同人类刚刚拥有几台计算机时，无法想象数字技术能够引发怎样的社会、经济和科学领域的变革一样，当人们确定最初几个基因组时，也没有想象到未来会发生什么样的变化，要如何期待、如何迎接这样的变化。如今，随着测序技术的发展，这个前景越来越清晰，基因测序将和每一个人发生关系，基因库将成为真正意义上的“国库”。

无趣的宇宙与复杂的时空

文 / 苗千

科学家们最新发现的宇宙或许会显得有些无聊，也让宇宙学家们松了一口气——最新分析结果显示，我们所生活的宇宙是一个没有方向性的宇宙。

也就是说，这个宇宙具有“各向同性”，在大尺度上我们无法绘制一幅关于宇宙的地图，它在各个方向上都相同。

最近，一组科学家通过分析欧洲航天局发射的普朗克卫星在2009到2013年之间所收集的宇宙微波背景辐射信号，得出了对宇宙形态最精密全面的分析结果，宇宙只有1/121000的概率具有某种方向性。宇宙学家们当然会欢迎这个结果，因为目前宇宙学中对于宇宙诞生和发展过程的描述都是基于宇宙具有各向同性这个重要假设。

从天圆地方的想象到地心说，再到日心说，人类一步步认识到自己并不处于宇宙的中心，现在的结论证明，在极大尺度上各处相同的宇宙并没有一个中心位置。通过爱因斯坦的广义相对论，人们理解宇宙正处在膨胀的过程中，因此有很大的可能宇宙各处的性质都相同。但在理论上，还有其他的可能性。

宇宙学理论描述，宇宙诞生于大爆炸产生出的一种均匀的亚原子“粒子汤”，但是随后宇宙发生了“暴胀”，瞬间就把宇宙从微观状态拉伸到了宏观状态。在这种情况下，微观状态下的极小的不均匀都可能导致宏观宇宙出现整体性的不均匀，从而具有方向性。宇宙有可能在某个方向上膨胀速度更快，在这种情况下，宇宙微波背景辐射的信号会在这个方向上被拉伸；宇宙也有可能沿着某一条轴旋转，这种旋转也会在宇宙微波背景辐射信号中留下某种印记。科学家们总共做出了宇宙具有方向性的五种假设，但是他们在利用超级计算机对普朗克卫星收集到的信号进行分析之后，仍然只发现了随机的噪音，这个结果也证明了2000年美国航空航天局发射的威尔金森微波各向异性探测器(WMAP)发现的宇宙有可能具有方向性的可能性只是统计上的误差而已。宇宙中的粒子并不是均匀分布，而是聚集在一起组成了各种天体和星系，但是

在大尺度上，各个方向上是均匀的。

各向同性的宇宙看起来或许有些无趣，但是时空绝非如此，物理学家们开始发现，空间可能有着更深刻的结构，而时间与空间的联系也可能与量子纠缠有关。时空是什么？这听起来或许更像一个哲学问题。人类的科学都是建立在时空背景之下，似乎没有时空，科学也就失去了依托。但是，时空是否是最本质的存在？时空的结构是什么，又是什么把时间和空间连接在了一起？越来越多的理论学家们开始关注这个问题。

量子纠缠听起来玄而又玄，但或许它才是宇宙最基本的现象。2004年诺贝尔物理学奖得主弗朗克·韦尔切克(Frank Wilczek)就认为，纠缠现象是普遍存在的现象，并非仅限于量子领域，也并非真的难以理解。他举例说明，假设存在一种规则：一个系统的两个盒子中必须一个包含方形，一个包含圆形，那么在这个规则下，系统中的两个盒子就已经处于“纠缠”状态。如果我们在一个盒子里发现方形，我们也就立刻知道另一个盒子中包含的是圆形，反之亦然。微观世界的量子纠缠的实质与之类似，只不过微观世界受到不确定性原理的制约，人们无法通过测量来得到一个量子系统的全部信息。而量子纠缠现象的发生是因为我们无法获得两个量子系统的完备信息——因此，量子纠缠与例子中的宏观系统的纠缠状态的实质都是缺乏独立性。

实际上，量子纠缠在微观世界中是非常普遍的现象，只有少数微观粒子不处于纠缠态。粒子之间很容易通过相互作用形成纠缠态，粒子碰撞，对于一个微观系统进行测量，都会使粒子之间相互纠缠。加拿大英属哥伦比亚大学的理论物理学家马克·范·拉姆斯东克(Mark Van Raamsdonk)从2009年开始思考量子纠缠现象的本质，他认为，量子纠缠现象很有可能是宇宙中比时空更为本质的现象。他结合了美国普林斯顿高等教育研究院的理论物理学家胡安·马尔达西那(Juan Maldacena)的理论成果，认为量子纠缠可能恰恰是时间和空间结合的关键。

马尔达西那在1997年研究了两种理想化的宇宙模型，其中一种与真实宇宙相类似，具有三个维度，

充满了微观粒子，并且遵守广义相对论；另一种宇宙模型只有两个维度，同样充满了微观粒子，但在其中感受不到引力的作用。马尔达西那通过数学手段证明，这两种看上去区别巨大的宇宙模型在数学上完全等同。拉姆斯东克受到了启发，他利用数学方法研究宇宙模型，逐渐减少宇宙模型中的量子纠缠。他发现，当量子纠缠现象被减少到零时，宇宙中的时间与空间将不再是一个整体。换句话说，理论上，量子纠缠有可能是将宇宙中的空间和时间结合在一起的关键因素。

尽管这种数学上的模拟和理论上的假设尚没有任何真正的物理学实验予以证明，但仅仅是提出这样的构想就已经足以令人心驰。拉姆斯东克认为自己领会到了时空更深刻的本质，但是他还需要进一步的理论证明。美国斯坦福大学的物理学家布莱恩·施温格 (Brian Swingle) 在麻省理工学院研究凝聚态物理学时，使用一种称为“张量网络”(Tensor Network)

的数学方法来预测材料的性能。他随后发现，弦论学家们用来研究黑洞和量子引力的方法与自己的方法非常相似，他意识到其中可能有更为深刻的联系。目前施温格正与拉姆斯东克进行合作，试图利用张量网络手段进一步研究时空和量子纠缠现象的本质。

理论物理学家的武器是数学。利用数学手段，建立各种数学模型，难免出现各种奇妙的预测和假说，其中的大多数自然都难以成立。无论理论物理学家们建立怎样或复杂或完美的模型，最终都必须通过实验的反复验证，才能变为真正的物理学发现，最终成为物理学理论。但是我们也必须承认，理论物理学家们暂时忽略现实意义以及实验过程，提出的种种天马行空的假说，也能够给人们带来一种奇异的美感，也能大大拓宽我们对于自己所生活的宇宙，以及我们自身的想象。☑

(本文写作参考了《自然》《科学》和《Quanta Magazine》等杂志的报道)

《新知》2016年第4期上市

(总第16期)



读者服务热线电话

(010)84050425 84050451

读者服务部 E-mail: dzfw@lifeweek.com.cn

新浪微博 @新知

微信公众号: 新知 WISSEN

关心一些恒久的事情——理性进步,智识生活的乐趣,美

Wir müssen wissen. Wir werden wissen.

[新知2016年第4期要目]

Entrée

连接另外十亿人:关于理想主义、野心和网络中立
“小丑”的文化史
没有陷落的爱情
普鲁斯特和逃逸线上的青春
机器控制论(漫画)

Main

大爆炸之前是什么?
人类在玩火吗?
基因编辑

我的祖先和我——源自尼安德特人的

基因神话
永恒之问

Fusion

欧洲认同在中世纪早期的构建与当代挑战
青牛白马,来去何兮——古DNA研究视野下的契丹贵族
达尔文的1859年
弗吉尼亚·伍尔夫与房子的故事
亚美尼亚:国界的迷思与现实

Dessert

繁星中的双螺旋:日本现代建筑浏览
化学:不对称之存在
菲利普·迪克:半疯的文艺极客
世界上第一家机器人酒店探访记
新战术对旧大陆:英国海洋帝国的肇始
埃及:走进未来的法老宫殿
发现和探索大脑新大陆的历史
等待遗迹
1BOOK140 短书评

《新知》2016年订阅须知

《新知》双月刊,每期160页,全年6期,零售单价20元,全年定价120元。

2016年刊开始征订!

读者可到三联生活网订阅: www.lifeweek.com.cn, 全年订阅8折优惠, 订阅年价96元。

或在卓越网、京东商城等订阅: www.amazon.cn / www.JD.com

2015年珍藏礼盒现已上市。



红隼的启示

文 / 袁越

2016年9月2日，世界自然保护联盟宣布将大熊猫由“濒危”降为“易危”，这是对中国大熊猫保护工作的一种肯定。

中国的大熊猫保护采用了两条腿走路的方针，一方面严格保护大熊猫栖息地，另一方面从野外捕捉大熊猫进行人工饲养和人工繁殖。事实证明这个策略是正确的，但当初这个思路曾经受到了国际环保界的质疑，质疑的焦点就在于人工饲养到底有没有用？人工繁殖是否还属于野生动物保护的范畴？

威尔士鸟类保护专家卡尔·琼斯（Carl Jones）博士是坚定的支持派，他认为人工饲养不但很有用，而且绝对是濒危野生动物保护的一项必不可少的措施。他在毛里求斯实践了自己的想法，为后来的野生动物保护树立了一个标杆。

毛里求斯是印度洋上的一座小岛，著名的渡渡鸟（Dodo）就是原产于该岛的一种珍奇鸟类，后因人类活动而灭绝，成为野生动物保护运动的象征。毛里求斯红隼（Mauritius Kestrel）是另一种该岛特有的珍稀猛禽，因为对杀虫剂滴滴涕特别敏感而大量死亡，到20世纪70年代末期时岛上仅剩下两对具备繁殖能力的红隼，处于极度濒危的状态。

国际鸟类保护协会（ICBP）早在1973年就在岛上开始了红隼保护项目，这家协会是在世界自然基金会（WWF）的资助下成立的，继承了WWF的环保思路，把重点放在了保护自然环境中。他们相信，只要保护好红隼的栖息地，这种鸟儿一定会照顾好自己的，如果它做不到这一点，那也就没有必要保护它了，任由它灭绝吧。

琼斯不认同这个想法，他认为动物保护一定要以保护野生动物为核心，保护环境只是动物保护的一种手段而已，绝不能喧宾夺主。1979年，24岁的琼斯来到毛里求斯，决心以自己的方式保护红隼，不可避免地与ICBP发生了冲突。眼看保护无望，ICBP于1984年撤出了毛里求斯，琼斯则在其他基金会的资助下成立了毛里求斯野生动物基金会（MWF），全面接管了红隼的保护工作。

琼斯采用的方法和ICBP完全不同，他坚信人工干预是保护红隼的唯一办法，并采用了大量他在威尔士学到的猛禽人工繁殖技术，试图加速红隼的繁殖速度。比如，他会偷偷把雌红隼下的蛋从鸟窝里偷走，在人工环境下孵化，以此来刺激雌鸟多下蛋。事实证明这套方法是有效的，到2014年时在野外生存的红隼数量已经接近400只了，这种鸟的保护级别也从“极度濒危”降到了“濒危”。

这个方法后来在加州秃鹫（California Condor）的人工繁殖过程中也采用过，同样收到了奇效。

值得一提的是，琼斯并没有忽视对红隼栖息地的保护，但这方面他同样采取了更加实用主义的态度。比如，红隼喜欢用一种岛上特有的草作为建筑材料搭建巢穴，但这种草几乎被入侵物种（比如兔子）吃光了，于是动物保护组织设法将岛上的兔子除尽，但效果仍然很不理想，这种草的数量进一步减少。琼斯经过一番调查后发现，这个岛上曾经遍布陆龟，这种草食动物的存在对于这种草而言反而是好事情，因为草籽经过陆龟消化系统的处理后发芽率会显著提高。可惜这种陆龟被早期移民杀光了，于是琼斯决定从其他海岛引进一种类似的陆龟。这个建议遭到了环保原教旨主义者的激烈反对，他们认为环保就是要维持生态系统原来的样子，绝不能人为地引入原来没有的物种。琼斯坚持自己的意见，引进了新陆龟，结果这种草果然恢复了生机。

因为在动物保护领域取得了诸多开创性的成就，琼斯博士获得了2016年度印第安纳波利斯生态保护奖。琼斯的故事告诉我们，随着气候变化的日益恶化，以及人类行为的加剧，很多地方的自然环境都有了大幅度变化，光靠大自然自己的修复能力是很难恢复原样的。环保人士不能太理想主义，必须根据实际情况，依照科学原则来制定相应的措施，必要时完全可以采用人工设计和人工干预的方式来恢复当地的自然生态，拯救濒危的物种。当初如果白鱀豚保护采用了这个思路，很可能就不会灭绝了。☑



红隼



色彩列传: 绿色

[法] 帕斯图罗 著 张文敬 译 定价: 67.00元

绿色是一种复杂多面的色彩,其象征意义曾是模糊暧昧的:它一方面象征生命、活力、机遇和希望,另一方面又代表着毒药、不幸、魔鬼以及一切彼岸生物。直到浪漫主义时期,绿色象征自然的意义才固定下来。如今,人们已把拯救地球的希望寄托在它的身上。



欧洲王室另类史

[美] 法夸尔 著 康怡 译 定价: 38.00元

从古罗马到爱德华七世统治下的英国,从凡尔赛宫豪华的房间到巴士底狱阴暗的角落,这里有最野蛮的教养、最致命的竞争、最病态的欲望、最诡异的行为,甚至有最坏的运气。这些故事让读者在忍俊不禁和唏嘘不已中惊叹——真实的历史远比虚构的艺术作品更好看。



致命药瘾: 让人沉迷的食品和药物 (新知文库65)

[美] 辛西娅·库恩等 著 林慧珍 关莹 译 定价: 45.00元

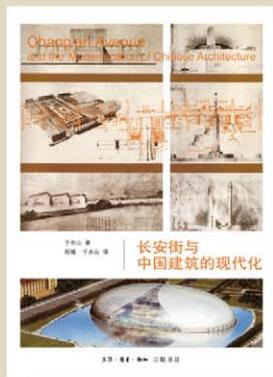
对世界上的12种“绝命毒药”进行了严谨而细致的介绍,其中不仅有毒品和药物,还有酒、咖啡、香烟、能量饮料……作者避免了极端威吓或盲目轻视的态度,理性地告诉读者在精神药物越来越多地变成日常饮食的今天,如何保护自己正确用药和远离毒品。



疫警时空

谭健猷 著 定价: 36.00元

禽流感、登革热、狂犬病、霍乱、疟疾、SARS……这些令人讨厌甚至恐惧的疾病,一直与人类如影随形。本书通过分析郑成功、亚历山大大帝、柴可夫斯基、同治皇帝、莫泊桑等历史上著名人物的死亡病因,细细剖析流行疾病的来龙去脉、前世今生。



长安街与中国建筑的现代化

于水山 著 程博 于水山 译 定价: 59.00元

在长安街的发展与北京城的改造过程中,政治显然担当了主角。但是,政府制定的文化方针又不得不通过建筑师和工程师们得以物化实现。想对北京的现代化建设有一个全面而平衡的理解,就有必要将政治议程纳入建筑的大叙事之中。



枪林弹雨中成长——华为人讲自己的故事(一)

田涛 殷志峰主编 定价: 46.00元

艰苦的物质环境,远离亲友的孤寂,疟疾、被打劫和战乱的干扰与威胁……一批批懂得敬畏、持续接力的年轻人努力开拓海外市场,成就了华为领先世界的地位,同时也磨炼了自己,留下了一段难忘的人生记忆。



魔高一丈之基因兴奋剂

文 / 张斌



“魔幻熊”的手法再刚猛，俄罗斯在兴奋剂世界大战中的帝国反击也不会以胜利告终。所谓“双重标准”云里雾里难有结论，受了羞辱的俄罗斯找机会展示一下力量也就是了，黑客还有更重要的任务去完成，华尔街时刻处于高度戒备中，兴奋剂嘛，大国博弈的小戏码而已。

虽为小戏码，但2016年中，兴奋剂让体育世界不得安宁，国际奥委会接连发布出北京和伦敦奥运会尿样和血样的复测结果，在惊恐不安中数日子过活的服用兴奋剂者，或沦为终生耻辱，或暂且安全上岸。检测者提供的数据还是让人不安的，北京和伦敦奥运会比赛期间，检测阳性结果占比不过1%，但复测结果显示，这一比例实际上接近8%，保存下来的尿样和血样长期存留，就是为了让不断进步的科学手段可以在未来的某一时刻彻底揭穿骗局，而这个周期大约为8年，不知国际奥委会和世界反兴奋剂组织（WADA）未来是否有意延长威慑的年份。尽管8%与1%的落差不小，但国际奥委会医务委员会前任主席林奎斯特则选择了坦然接受：“如果8%更精确的话，那么就意味着，每10个运动员中至少有9个是清白的。”也许真该这么想，至少这比传说中的比例低得太多太多。

兴奋剂斗争第一线的人士最知道惨烈与严酷，魔

高一丈是恒久主题，防范者处处被动，但绝无放弃的道理。在里约，WADA正告天下，采集的所有血样都将长期保留，未来数年将重点攻克基因兴奋剂，让那些自认为超越时代的作弊者在未来得到惩处。顾名思义，所谓基因兴奋剂就是采取基因技术改变运动者的身体机能，不再靠服用药物来提升运动能力，而是让身体系统本身就具备超强的分泌某些物质的独特功能。凭借我等的想象，完全破解基因图谱尚需时日，但基因技术在医疗领域的广泛应用足以让人相信，至少有足够的利益驱动，用基因技术塑造超级运动明星就是最典型的魔高一丈。

1968年墨西哥奥运会，瑞典运动员里恩安瓦尔在常规兴奋剂检测中被发现使用非常规兴奋剂物质——酒精——来刺激神经，以求博取好成绩。自那之后，反兴奋剂组织被迫为所有运动员开列出长长的禁用物质名单，全世界最著名的制药机构达成同盟，交换药物信息，一为防止误服兴奋剂物质，同时也杜绝运动员以治病服药为名，间接获取药物中的兴奋剂作用。

兴奋剂的世界博大精深，总有人利用科技的领先优势突破防线成功，当介入药物越来越危险，自然会暗地里寻求基因技术的助力，那些曾经帮助人类驻颜有术的基因技术一定有能力让人的身体系统趋于完美。2003年开始，WADA便对基因兴奋剂保持高度警惕，EPO（促红细胞生成素）类药物臭名昭著，可以有效提高血液携氧能力，在耐力型项目中有太多人跌倒在EPO药瓶中。但如今，基因科学家已经掌握了染色体的对应关系，可以通过技术干预，大幅度提升人体自身制造促红细胞的能力，这听起来好似在塑造未来战士。

目前，尚没有一例基因兴奋剂案例，但WADA忧心忡忡，已经初步制定出了基因检测的方法与辨识标准，道与魔的争斗进入了崭新的领域。据说，里约奥运会采集的血样将送往澳大利亚科研机构接受检测，但未来检测的难度将超乎想象，基因技术如果可以改变肌肉组织的话，那是不是未来兴奋剂检测就不光是收集尿样和血样，如有必要甚至要取一块肌肉组织。挖块肉？这可能吗？检测者岂不是先变成魔鬼了。反兴奋剂，是一场可以打赢的战争吗？

中、俄海军联演还是“小升初”

文/宋晓军

9月13日，我在CCTV“环球视线”栏目做了一次有关中、俄海军“海上联合—2016”军演的谈话节目。在节目中当主持人问我：9月12日开始中、俄“海上联合—2016”演习与同一天美军太平洋战区开始的“勇敢盾牌—2016”联合演习有什么区别？我比喻说：前者相当于“小升初”，而后者相当于“考研”。事后有看了节目的朋友问我：为什么会这样比喻？我说：这应该是一个最容易让“圈外人”听得懂的比喻。

要解释这个比喻，先要从中国海军发言人所说的“海上联合—2016”演习三大亮点——“实战化、信息化、规范化”说起。这三者的关系应该是先有规范化，再有信息化，最后才能兑现演习的实战化。关于规范化，中国海军发言人表示：“双方总结形成了一整套演习的规范文书和指挥流程”，使演习“更简洁、更高效、更实用”。关于信息化，中国海军发言人表示：演习“首次启用了中、俄海上联合专用指挥信息系统”，“标志着中俄两军在联演中拥有了共同的指挥信息化协同平台”。关于实战化，中国海军发言人表示：“双方首次以‘背靠背’的方式展开，双方互不见面”，“这是我军首次在与外国海军联演中使用的演练方式”。中国海军发言人对于演习的三大亮点用了多个“首次”的表述，因此，“海上联合—2016”演习对于中国海军而言，可以认为是一次“小

升初”的考试。

接下来再说美军太平洋战区的演习。关于规范化，“冷战”期间美军与盟国军队演习就有了规范文书和指挥流程，如在北约内部演习使用的《海军试验战术1000》等文书。关于信息化，美军在“冷战”后就与盟国军队实现了信息化对接，同时美军在此基础上进行了一系列作战模式的开发，如“网络中心战”“空、海一体战”和“分布式杀伤”等。关于实战化，就在我做节目后17小时，也是当地时间9月13日下午3时左右，美军在“勇敢之盾—2016”演习中演练了2015年提出的“分布式杀伤”作战模式，由驱逐舰、航母舰载机发射的反舰导弹将一艘在关岛东北117海里海域上退役的“佩里级”护卫舰(FFG46)击沉。因此，“勇敢之盾—2016”演习对于美太平洋战区的海、空军和海军陆战队而言，可以说是一次“考研”的考试。

说到这儿，可能有朋友会问：今后中国海军如何与美军在“学业”上缩短差距呢？就目前来看，对于中国海军而言至少有三个赶超的有利条件：一是继去年军方完成了领导管理体制和联合作战指挥体制改革后，今年军方正在组织实施军队规模结构和作战力量体系、院校、武警部队改革。在这一过程中，各军种无疑会加大对一线作战部队的资源投入，以争取更优异的成绩展现本军种的规模结构和作战力量体系。二是为海军提供基本物质基础的造船行业也在同步进行产业升级和“深度军民融合”的改革，这将为向海军提供更优质、更高效的作战平台打下一个良好的基础。三是作为外部因素，在9月14日美国会举行的2017财年国防预算听证会上，美军4个军种领导人都对预算无法按时通过表示了下一步军种的工作难以推进。如海军作战部长理查德森(John Richardson)表示海军未来面临着“资金短缺、任务需求繁重和未来资金投入的持续不确定”三重打击。

最后我想说的是，中国海军虽然还在“小升初”阶段，但未来发展的外部环境和内部条件都为中国海军提供了一个在“学业”上与传统海军强国缩短差距的良好基础，而其成功的最大助力还是取决于国家以及军队改革的进程是否顺利。■

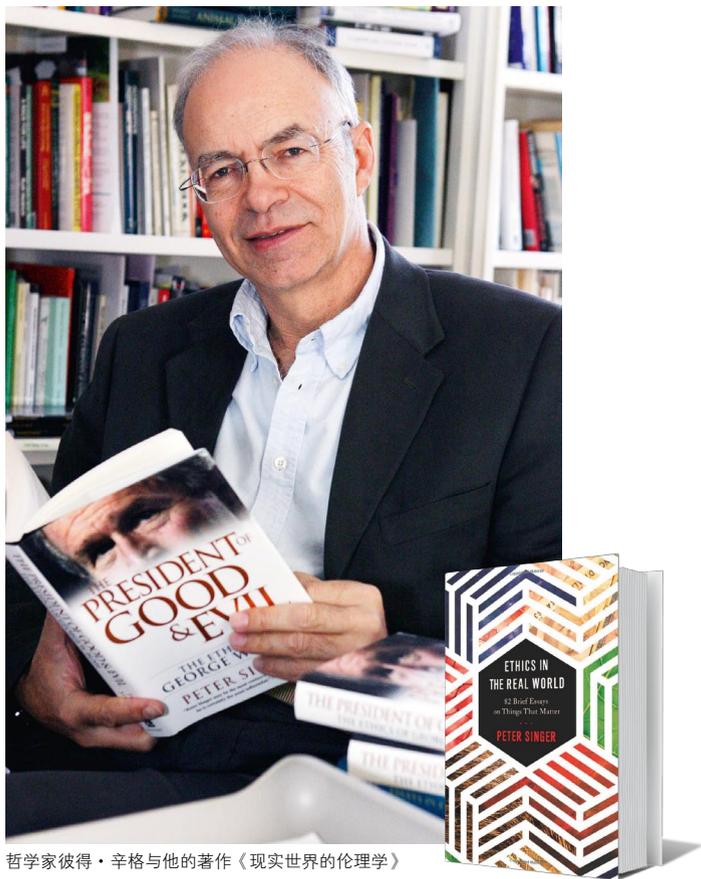


9月13日，参加“海上联合—2016”军演的中俄海军陆战队员在湛江南亭训练场进行400米渡海登岛训练

期望更多的道德进步

主笔 / 薛巍

运动员是否可以服用兴奋剂？如何预防抑郁症？该不该向恐怖分子付赎金？哲学家彼得·辛格在新书中对这些热点问题一一做了解答。



哲学家彼得·辛格与他的著作《现实世界的伦理学》

救援规则、兴奋剂和冲浪比赛

恐怖分子绑架人质后，有些人质家属会向政府施压支付赎金，或急切地希望拯救他们的家人。彼得·辛格说，这种心情可以理解，这是对所谓“救援规则”（Rule of Rescue）的应用：我们感到有责任倾尽所

有去拯救可证明身份的受害者，比如被困矿工、受伤登山者或早产儿。如果受害者无法事先确认身份，我们花血本拯救生命的意愿就会小得多，即使被拯救的生命数量会大得多——比如提供更好的道路安全设施或预防性卫生手段教育。但救援规则应该被理解为人类心理学规则，而不是道德规则。

作为一位功利主义者，辛格提出，应该计算一下支付赎金的利弊。“过去6年所支付的大约1.25亿美元赎金让‘伊斯兰国’能够武装更多的军人实施致命袭击。我们应该用我们的资源拯救最多的生命；总体而言，支付赎金可能导致更多的生命损失。为一名西方人质支付赎金会形成一种激励，刺激‘伊斯兰国’绑架另一名人质。支付赎金的政府拯救了一些本国公民，但也让其余本国和他国公民陷入了更大的危险。拒绝向恐怖分子支付赎金看起来也许麻木不仁，但事实上这是唯一合乎伦理的政策。所有政府都应该严守这一准则。”

辛格认为，跟是否应该向恐怖分子支付赎金这一问题一样，所有的伦理问题都有对错之分，没有模糊的余地。65岁的彼得·辛格是美国普林斯顿大学教授，他希望做一些改变世界的行动。如今最让他失望的是“世界上大部分人还在吃肉”，而不吃肉才能减少碳排放。

辛格还是“世界报业辛迪加”的专栏作家，他的新作《现实世界的伦理学》收集了他十几年来撰写的82篇文章，分别讨论了是否存在道德进步等大问题，动物权益、医疗问题、慈善方面的问题，以及投票和公民权等政治问题、难民危机和气候变化等全球治理问题、转基因和人造生命等科技问题，最后是比较轻松的生活、体育方面的问题。

兴奋剂丑闻层出不穷，有人说干脆别反兴奋剂了，大家都可以服用兴奋剂，不就公平了吗？学过药物学的牛津大学应用伦理学教授朱利安·萨乌莱斯就这么认为，他说应该取消对兴奋剂类药物的禁令，允许运动员在保证自身安全的情况下服用任何药物。有人说，这会令使用药物的人获得不公平的竞争优势，对此萨乌莱斯回答说，没有药物的帮助，那些基因最佳的人

才拥有不公平的竞争优势。

彼得·辛格不同意萨乌莱斯的观点，他说：“运动不但使人更健康，还使人更快乐。服用药物的最终结果只能是自欺欺人。我以游泳的方式来锻炼，我在设定距离内给自己计时从而鼓励自己通过更多努力达成目标。当我游得快时我很高兴，但如果我的成绩提升的来源是药瓶，那么即使时间缩短也不会给我带来成就感。”

年过半百的彼得·辛格如今经常冲浪、远足。他在《反思冲浪》一文中反对举行冲浪比赛。“当我们举办冲浪比赛时，就把一项成千上万人都能轻松参与的休闲活动变成了在电视机前供人观赏的体育项目。如果竞技体育对成绩的狭隘关注限制了我们冲浪美与和谐的体味、硬要在冲浪时强行加入更多的转向，这就太遗憾了。”他说，“有些运动本质上就离不开竞争。网球迷可以对出色的反手击球啧啧称赞，但如果没有比赛只看球员在场内热身很快就会令人感到乏味。足球也是这样，如果不关注输赢谁会去看一群人在场上踢球？这些运动的参与者如果没有有力的竞争对手就不可能完全发挥水平。但冲浪却不是这样。冲浪带来的挑战需要调动各式各样的身体和心理技能，但上述挑战是这项运动有机的组成部分，而不需要去战胜对手。从这个角度讲，冲浪与网球或足球相比更接近远足、登山、滑雪等运动——置身于优美自然环境所带来的美感也是这项运动一个最重要的吸引因素，此外还有取得成就所带来的满足感，以及摆脱了跑步机或游泳池等机械重复的有生命力的运动。”对于一个希望提高大多数人的快乐水平的功利主义者来说，很遗憾的是，有条件开展冲浪运动的人太有限。

抑郁症、转基因、教育

2007年，辛格在《精神沮丧的高昂代价》一文中说，按照世界卫生组织的研究成果，抑郁症位列世界第四大健康问题，到2020年，抑郁症很有可能成为仅次于心脏疾病而位列第二的健康问题。抑郁症对患者身体健康的影响甚至超过了心绞痛、糖尿病、关节炎和哮喘等主要慢性病。

辛格认为，应该加强关于抑郁症的宣传教育。“世界各地的很多基础护理工作都没有充分意识到抑郁症的严重性。很多人没有受过识别精神疾患的足够训练，或许也不了解最新的治疗方法。患者也可能会逃

避就诊，因为精神疾患仍然被很多人视作耻辱，因此与身体疾患比起来很多人都羞于承认。”其实抑郁症有一些有效的治疗方法，还要加大预防抑郁症的努力。“有些抑郁症似乎具有先天的性质，在这种情况下基因疗法也许会成为最终解决方案。但多数精神疾患似乎都与环境因素密切相关，也许我们需要关注能对精神健康产生积极影响的生活侧面。最近很多研究表明与家庭和朋友共同娱乐有助于提高人们对生活的满意程度，而长时间工作特别是耗费大量时间通勤却能够引发压力和不快。毋庸置疑，放松和快乐的人也有可能患上抑郁症，而压力大、不快乐的人也可能基本健康，但认为快乐的人患抑郁症的可能性更低却是一个合理的假设。”

在转基因问题上，辛格反思了他曾经犯下的错误：20世纪90年代，作为澳大利亚绿党参议员候选人，他支持采取严格的监管以防止生物技术公司为了增加利润而不顾我们的健康和环境。但到2014年，他认识到：“全世界十分之一的农田种着转基因作物，我们绿党曾经担心的灾难性后果从未发生过。没有可靠的科学证据表明转基因食品会导致疾病，反而它们接受了比更加天然的食品严格得多的检查（天然食品也可以造成健康风险，最新的研究表明一种肉桂会导致肝脏损伤）。”于是他提出，保护环境和消费者健康的监管应该保持。谨慎是有道理的。但应该反思对转基因作物思想的一根筋的反对。“对于任何创新，风险都要和潜在好处放在一起权衡。如果好处极少的，那么哪怕是很小的风险也足以否定它；而如果好处极大，那么更大一些的风险也是值得冒的。”

2011年，《虎妈战歌》一书畅销的时候，辛格也表达了他的见解：我们应当将自己的孩子塑造成为一个道德高尚的好人，既关注自身也不忘关心他人。这种培养孩子的方式并非与快乐无关：大量的证据显示那些慷慨友善的人对自己的生活更加满意。同时这也是一个非常重要的培养目标。“自然界的老虎独来独往，那些带着幼兽的雌虎尤其如此。但我们人类则是大象一类的社会动物。母象不仅关心自己的后代，还一同保护和照顾象群中的所有小象，俨然是操办一个幼儿园。如果每个人都只盯着自己的利益，那我们就将面临集体性危机——看看当今应对全球气候问题时的乱象就知道了。可见在养育孩子的问题上，我们需要少一点虎妈，多一点象妈。”辛格对未来充满乐观，相信我们可以期望更多的道德进步。☑

精神生活的可能性

文 / 维舟



日本作家吉井忍与她的作品《东京本屋》

对书虫来说，生在东京是有福的。这里并不算是书店密度最高的城市（2014年，东京都共有实体书店1496家，相当于每9000人有一家，而北京则每5000人就有一家），不过东京神保町书店街向来是读书人的朝圣地。不仅如此，东京的许多书店都极具特色，无论是专卖古籍，还是左翼革命书籍、绘本，乃至航空类书籍，又或者是“一周只卖一本”的书店、带咖啡座的书店、画廊里的书店，以及流动书店，可说应有尽有，足可满足不同层次人群的不同精神需求。很多人之所以反对大型连锁书店和网络书店，而支持独立书店的存在，就是因为后者更能呈现不同的个性。

书店为何有必要存在？因为从某种意义上说，容纳不同特色的书店，是一个城市精神生活多元化的外在表征。就像生物多样性一样，每一家独立书店的消亡，都是对公共文化多元性的一种打击。这也是为什么2013年专卖海事相关书籍的百年老店海文堂关闭时，在日本读书界激起那么深的哀伤的原因。

近10多年来，随着网络书店的兴起，关于“实体书店如何生存”的话题不时见诸报端。不过，这与其说是实体书店经营上的问题，倒不如说关键在于我们如何看待公共知识生活，以及这种公共知识生活是否成为可能。长久以来，在国人的意识中，书店就是

个卖书的地方，书是一种面向特定人群（主要是知识分子和学生）的特殊商品——有时买书人甚至意识不到书也是商品，它常常要么被半神圣化，要么被视为应试的工具，但总之都是“非日常的”，与普通成年人的生活有某种距离，只有知识分子才觉得这是“成瘾性必需品”。

与这种精神生活的相对匮乏相匹配的是，中国一些城市虽然书店也不少，但大部分都缺乏自己的个性和特色，既不与读者互动，也不把自己视为一个公共生活空间，仿佛去书店就只是买书，很少设想人们也可以因为买文化产品、听讲座、会友、欣赏画廊，甚至仅仅是等人、喝咖啡等种种不同目的来到这里。在我青少年时期的记忆中，那时的新华书店都还是不开架的，与书总隔着冰冷的玻璃柜；1992年终于改为开架后，营业员的目光里似乎总带着几分监视的意味，又或看到你翻了几页都还不买，便泛起不耐烦的神情——这也不能怪他们，因为确有不少书就这样被人翻旧了还卖不出去。然而这里真正的问题是：书店应该如何自然地融入人们的生活？在日语中，“本屋”（honya）其实也是“书店”的意思，但比“书店”（shoten）一词更口语化，给人的印象是那种亲切、永远不会拒绝你停留驻足的小店。吉井忍之所以特意用“东京本屋”作为书名，想来本身就是为了强调它与日常生活的紧密联结吧。

当然，一家书店要吸引读者，最根本的毕竟不是靠它咖啡的味道有多好（否则它可能变成“有书的咖啡馆”），最终还是得归结到它能否把读者想看的书展现给他们。在本书中，森冈督行有一段话，他说：在开书店的过程中，他发现只要有特色，很多人会为了一本书远道而来。他由此开始渐渐意识到，“作为一家书店，卖的书哪怕只有一本也行，是可以开下去的”。基于这样的想法，他2015年在东京最繁华的银座开了每周只卖一本书的森冈书店。这样的独立书店能存在，恐怕也是因为东京本身：一个城市越是庞大，就越能容纳多样化的存在，而足够大的市场又支撑着哪怕是非常小众的书店也能活下来。

在近年来的几次日本之行中，我每每在街角遇到一些不起眼的小书店，店里或堆满直抵天花板的书

刊而略显杂乱，或收拾得一尘不染，但大多都有自身的鲜明特色，尤其是一些市面上已不流通的古本（二手书），很便于对某一类书籍抱有特定兴趣的人群。与中国有所不同的是，日本的书店和图书馆不仅在大学旁、博物馆里，甚至还会出现在公园和动物园门口。让我印象尤深的是那些二手书店，不但搜罗齐全，而且即便是一二十年前的旧书，品相也都很好。我曾淘到一本日文版的《古书店地图帖》（1981年增补改订版），列出了全日本2000多家二手书店，而其中有许多，诸如札幌的北海堂、南阳堂，更不必说东京神保町的各家，都还像30多年前一样坚守在原址。换作日新月异的中国城市，这样一份索引大概只有历史文献价值，而无法再作为按图索骥的指南了。

尽管日本在江户时代就曾有“出版是一本万利营生”的看法，但如今纯从经济的角度来说，显然早已今非昔比。加上日本图书流通的特定制度，采取固定价格的方式，既不是美国那种自由定价制度，也不像中国这样可以打折出售，书店之间因而不可能出现价格竞争，这本身也迫使书店从品种、展示、多元化经营等其他角度去挖掘能吸引读者的地方。这或许也是日本的二手书店又多又好的原因之一：对读者来说，新书太贵，又不打折；而对书店来说，新书约22%的毛利空间是固定的，不像二手书反倒有自由定价权，可达70%左右的毛利。

尽管出版业、书店的经营也是商业，但显而易见的一点是，图书出版在总体零售市场中的份额微不足道（在日本早已低于0.5%），而书籍本身固有的长尾特性，又使它很难像其他商品那样适应“少数品种、大量消费”的消费社会商业盈利模式。一个人如果给自己买几件衣服，那是物质享受，但如果给自己买几本书，那就是补充精神食粮了。和大部分人一样，我也把书籍和书店视为精神生活的一部分。从吉井忍这本《东京本屋》中对12家独立书店的专访也可看出，许多店主之所以持续经营下去，是因为他们都有共同的理念：开书店不是为了卖书赚钱。这样的话在书中比比皆是：“我本身对现在‘快速生产、快速消费’的趋势有些反思，所以也不焦急。我喜欢观察这里的空间和力量慢慢引起的周围的人和社会的变化。”“个人经营的独立书店，其实赚钱是次要的，他们心中都有一种更重要的理念。书店呀，真不能赚钱。”

某种程度上或许可以说，书籍本身就带着顽强的反效率、反物质主义、反消费主义倾向：大概没什么人开鞋店是基于理想，但很多人开书店不是为了

赚钱而是为了理想；有些偏学术性的书籍明知印数和销售不会很好，但一个有品格的出版社仍然会坚持去做；一旦出版社、书店只倾向于那些“能卖出去的书”，那么就会有人遗憾地感到，它们已丧失了原先的纯粹精神；越是珍贵的书籍，人们越不会“用完了就扔掉”；真正爱书的人，往往还倾向于和书籍建立长期稳固的纽带，想着把自己的藏书都堆在家里——而一个人要是把自己几十年来买回家的衣服和鞋子都放在柜子里舍不得扔掉，那想必会被视为恋物癖。只有不断消耗、不断抛弃，才能不断生产，然而书籍流通却无法顺应这样的消费社会逻辑。在日本，每年市面上流通的书刊大约有80万种，其中新书只占十分之一。大概也正因此，自20世纪80年代以来，日本出版行业主要的利润来源，都来自于可以不断消耗的杂志，而非书籍本身。

虽然现在无论中国还是日本，都有许多人忧虑“年轻人不看书”的现象，但相比起以往那种追求大量售卖、奢侈浪费的现代主义社会，也许书店更能适应一个从“消费”转向“体验”和人际联结的后现代社会。经历了经济泡沫之后的日本，人们对大量消费的生活已经厌倦，更偏好小而美的多样性生活方式。东京书店的处境和经营方式，是与日本整个社会的后现代生活方式转向密切相关的。店主松浦弥太郎的话，可以说是这种后现代精神的典型写照：“书店若只是卖书，那就不能持续经营。主要的不是物，而是看不见的一种价值……书店存在的意义不只是卖书，最重要的是跟周围产生关联，努力成为社区所需要的一分子，让自身具有社区性。”

问题在于，如果把这段话中的“书店”二字替换为“便利店”，大概也说得通，甚至还更允当。日本城市里的便利店密度远高于书店，与社区普通人生活的结合也更紧密，除了售卖生活用品外还可以租借雨伞、代收快递，据说“除了生孩子外无所不能”。当然，书店也是零售业，不过和便利店毕竟不同的是：它最终取决于一个地方的人们对精神生活的需求。虽然精神生活并非只有书籍才能提供，书籍也并非只有纸质书，但纸质书不可否认仍是通向精神生活的主要入口。只要阅读对人们来说不只是功课、任务或消遣，还意味着更好的生活方式，那书籍和书店就不会消亡。毕竟，对许多人来说，就算是在天堂里，没有书店的日子恐怕也是不堪忍受的。■

（《东京本屋》，吉井忍著，上海人民出版社2016年8月第1版）

活在画中的女孩

主笔 / 陈赛 供图 \ 魔法象童书馆



侯赛诺维奇
图画书插图：
上图：《蓝色的天空》
下图：《爱》

我多么希望，能一直活在自己画出来的世界里。在这个世界，没有暴力，没有歧视，没有战争，没有饥饿，没有悲伤，没有孤独……这个世界，充满了欢乐，充满了爱。——安德烈娅·侯赛诺维奇

第一次读到《蓝色的天空》，是在一个阳光明媚的夏日早晨。我刚收拾完屋子，洗好碗筷，晾好衣服。儿子小虫被爸爸带出去玩了，我难得清闲地坐下来，喝一杯茶，随手翻一本画册。

“人人都知道灰姑娘的故事。她从小就失去了双亲，和她一起生活的人，永远不可能像父母那样爱她……”

故事是这样开始的。一个小女孩失去了母亲以后，渐渐将自己封闭起来。她住在一个高塔的阁楼里，一个人生活，自己与自己对话。她每天看云，每一朵云的形状都提醒她关于过去的美好记忆，那些与母亲一起度过的日子。有一天，一只奇怪的蓝鸟出现了，在它的帮助下，小女孩走向天空，回到了妈妈的身边。

小女孩一身灰裙，两根长辫子柔软地垂下来，微微闭着眼睛，一脸忧伤，一只蓝色的大鸟俯在她的胸前，深深浅浅的蓝色背景里浮动着一朵一朵的白云。我突然记起来，这一天恰恰是我母亲的忌日，而她去世已经7年。

这本书从此深深地扎根在我的脑海里。是的，不是每个孩子都有幸在父母的爱和温暖中长大。即使那些在爱与温暖中长大的孩子，总有一天也会失去父母，面对同样的伤痛与失落。

据说大人和孩子在读这本书的时候，读到的是两个完全不同的结局——对孩子来说，小女孩最后终于和妈妈在一起了；在大人看来，小女孩死了。

当然，你可以说，这是孩子的不谙世事。但从另一个角度来说，也是他们的成长本能，他们更天真、更快乐，有一颗更开放的心，所以看到一个更明亮、更温暖的世界。

当我见到作者安德烈娅·侯赛诺维奇时，我也忍不住问了一个成年人式的问题：最后，小女孩是不是死了？

她笑了一下，显然已经被同样的问题问过很多次。“是的，但要很久以后，当我很老很老的时候，我会死掉，作为一个死去的小女孩，在云海深处见到我的妈妈。”

在遇到侯赛诺维奇之前，我想象她是一个有点抑郁倾向的人，也许对现实世界过于失望，所以更愿意活在自己创造的画中世界里。到真的见了面，却发现她原来是一位自信开朗的女士。一头长长的红发，眼睛很美，虽然有岁月风霜的痕迹，但看上去比真实年龄要年轻许多。她的丈夫和儿子也在身边，夫妻俩愉快地品尝着鱼香茄子，10岁的儿子在一边挂着耳机盯着iPad。她看向儿子的目光里是一个母亲满满的爱与宠溺，就像千千万万平常的幸福家庭一样。

我问她，为什么她所有的故事都这么悲伤？

“也许是我更倾向于看到这个世界的问题吧。”她说，“如果你的人生里曾经有那么一个阶段，被独自一人留在世上，没有爱，只有无边无际的孤独，你



作者介绍：

安德烈娅·彼得利克·侯赛诺维奇，1966年出生于克罗地亚首都萨格勒布。在应用艺术学校毕业后，又进入美术学院进修。1993年，与先生一起创立了一家小型出版公司卡斯米尔·普洛梅（Kasmirpromet）。1995年成为克罗地亚艺术家协会一员。目前已创作60多本图画书，其代表作被译成多种语言，在日本、法国、西班牙、德国、意大利、中国、俄罗斯、韩国和斯洛文尼亚等国出版，并获得了许多国际大奖。

会对这个世界的问题变得更敏感。当别人受苦时，你也感到物伤其类的悲伤。那些没有受过苦的人不会明白。”

有一次，她儿子问她最害怕什么，是死亡吗？

她回答说：“不，不，我不害怕死亡。但我害怕受苦，怕活在世上，却没有爱。”

“现在我的生活很好，作为艺术家，作为妻子，作为母亲。我无法想象有一天悲剧会再次降临，让我失去这一切。”她停顿了一下，“但这是人生，是可能发生的。”

侯赛诺维奇是克罗地亚人，父母都是画家。20世纪60年代中期，捷克斯洛伐克与苏联关系紧张，局势混乱，所以在她还没有出生的时候，父亲就弃妻女于不顾，独自远走德国。

尽管没有父亲，但母亲仍然给了她一个幸福的童年：雪花和雪人、油画颜料和松脂的气味、妈妈的画笔和画布、法语儿童杂志《阿皮的苹果》、莫里斯·桑达克的图画书、《爱丽丝漫游奇境》和看怀表的兔子、《世界最美童话100篇》、王尔德的《自私的巨人》、素描本和毡尖笔、萨格勒布夏天的气息、大海……

直到10岁那年，母亲与继父因为一场突如其来的车祸去世，她的童年就此被粗暴地打断。她开始跟着祖父母一起生活，而11个月的弟弟由另外一个亲戚抚养。她又孤独又悲伤，唯一缓解孤独与悲伤的方式是画画——她继承了母亲对色彩、颜料和画笔的热爱。

所以，她不停地画画，躲进达利和马格利特营造的超现实世界，沉溺在瓦萨雷里丰富多变的色彩和毕加索笔下悲伤的小丑形象之中。她喜欢粗重的线条、强烈的色彩、怪异的色彩组合，紫与绿、紫与红，也许是因为她的感情太过强烈，所有的激情需要以这种爆炸式的色彩呈现出来。

在与画笔为伴的日子里，她慢慢长大，从美术学院毕业，恋爱，结婚，并成为女孩和一个男孩的妈妈。但创作的灵感与激情，似乎总是在她最孤独的时候到来。

2001年8月，她正在布拉迪斯参加国际插画双年展。毫无预警的，“9·11”发生了。所有人都在谈论战争，电视上全是大厦倾倒、一片废墟的景象。她不可抑制地思念万里之外的家，丈夫，才4岁的女儿，感到无比的忧伤。于是开始画画。回到家后，她一个小时内就写完了所有文字。“因为这是我的人生，多年前被我埋葬在内心深处。你读到的一切都是真的。”

这就是《蓝色的天空》，第一部由她自写自画的作品。

“当我为孩子写书的时候，我是以那个10岁的小女孩的心灵在写作，我将那时候我所感知到的世界，无论爱、悲伤、孤独、快乐，都真实地分享给读者。”

“快乐？”我问。

她说：“是的，我的童年并不总是悲伤，跟母亲在一起的那10年里，我是一个非常快乐的孩子。那个快乐的小姑娘也仍然住在我的身体里。”

比如有一天早晨醒来，她发现妈妈在床边放了一个漂亮的洋娃娃，有两条橙色的稻穗辫子，后来她的书中几乎每一个女主角，都长着那个娃娃的脸。

那时候，她喜欢《爱丽丝漫游奇境》，她喜欢它像一个梦，一切不可能的事情都发生了。她喜欢那带着怀表、神色匆忙的兔子，给了她无限的遐想。她幻想着有一天，她也可以画她的爱丽丝和兔子。后来，她真的画了一本《爱丽丝漫游奇境》，爱丽丝有一头黑色的长发，而兔子戴着一只蓝色的单眼镜片。

小时候，她有一只陪她一起长大的猫。当父母去世的时候，所有的大人都在葬礼上哭成一团，没有人过问一个刚刚失去了父母的小女孩的心情。那是大人的世界，他们有很多事情要做。只有她是孤独的，只有猫和她在一起，它看着她的眼睛，理解她的痛苦。后来，这只猫幻化成了她书中各种各样的小动物，它们永远在小主人公最孤独的时候给他们带去爱与抚慰。

是的，世界上有很多幸运的孩子，在父母的爱与温暖中长大。但她的目光总是聚焦在那些不那么幸运的孩子身上，他们有的失去家园，有的失去父母，被人误解、排斥、抛弃……

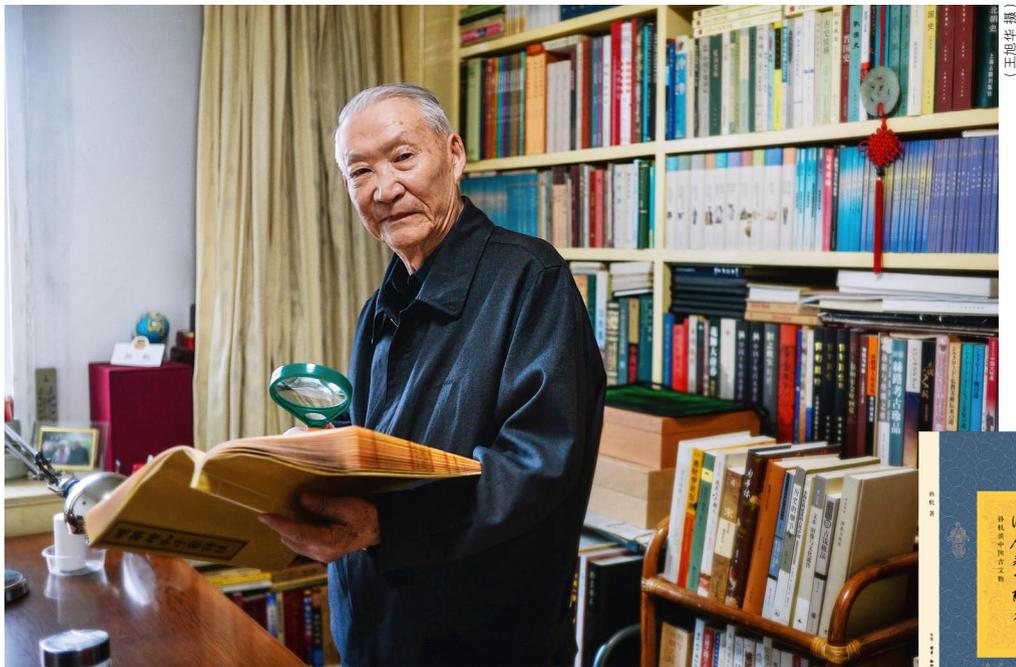
但从另一个角度来说，这些孩子一直在寻找爱与温暖，这才是她真正的主题。

就像在《白鹤的旅行》中，一只因为战火而被迫迁徙的白鹤一直在寻找新的家园，一路上，它目睹无数被大火吞没的森林和村庄，孩子失去了父母，一座座城市满目疮痍。它在摩天大楼的顶上睡觉，被经过的飞机吵醒；在烟囱上停留，被喷出的黑烟熏成“黑鹤”……但最终，战火停息，它还是回到了家乡。

在《爱》中，她借一个小男孩之口，道出她心目中的理想世界：“我是一个小孩。我希望有一个家，有爱我的人。我爱我的朋友，也爱公园里的绿树。我想出去玩。我想学习，想懂得更多。我不喜欢仇恨，也讨厌不公平……我想快快乐乐的。因为，我是一个小孩。”

孙机：研究文物最终是要复原历史

记者 孙若茜



中国国家博物馆研究馆员、文物学家孙机与他的著作《从历史中醒来——孙机谈中国古文物》



“现今尊之为‘文物’者，在古代，多数曾经是日常生活用品，以其功能在当时的社会生活中有着自己的位置。若干重器和宝器，只不过是將这种属性加以强化和神话。从探讨文物固有的社会功能的观点出发，它们如同架设在时间隧道一端之大大小小的透镜，从中可以窥测到活的古史。倘使角度合宜，调焦得当，还能看见某些重大事件的细节、特殊技艺的妙谛，和不因岁月流逝而消褪的美的闪光。”——孙机

不久前，三联书店出版了《从历史中醒来——孙机谈中国古文物》一书，以扬之水在书后的跋中写下的这段话作为认识全书的钥匙，恐怕再合适不过：“这里的多数篇章都不是新作，但依然开卷如新，不仅研究方法没有过时，讨论的问题又何曾过时，比如写于20年前的《中国茶文化与中国茶道》一文，对于今天热衷把‘茶

道’一词强加于中国茶文化的人们来说，实在要认真读几遍才好。《玉具剑与璣式佩剑法》《刺鹅锥》《水禽衔鱼缸灯》都早已成为经典，广为学界采用。《中国梵钟》则是同类题目的奠基之作，至今显示着它厚重的分量。《固原北魏漆棺画》最是‘读图’的范本，于是我们知道，文献与图像的互证，最终揭明的不仅仅是一事一物的性质与名称，而是它的背后吾人所力求把握的历史事件。”

与孙机的其他著作不同，这部书所收篇章并非是在事先预设的某一框架下进行的创作，而是将作者过去曾发表在各种专业期刊上的文章集结成册。和其他著作相同的是，作者依然是通过文物解析中国古代生活，包括与华夏文明共生的动物世界、古代先民的饮食生活、武备军事、科技工具，以及中外艺术交流等等在内的方方面面，乃至包括一些难以用目录归类的题目，比如《诸葛亮拿的是“羽扇”吗？》《中国早期的眼镜》等。文章写作时间从20世纪80年代一直跨越到2014年，共50篇。

虽然写作时间跨度很长，有些篇章已时隔久远，但

阅读中却往往让人惊讶于文章所提出、解决的问题，常常直指当下一些流行而不当的说法。比如第一篇《鸷鸟、神面与少昊》，作者以天津博物馆所藏徐世章先生捐赠的一件玉雕为对象，从其图案的徽识性意义说起，通过种种资料论证，对将鸷鸟与神面的图案认定为少昊族的图腾提出了质疑，认为那件玉鸷只能被看作备受尊崇的具象化的始祖神，而不宜与图腾制度相牵附。进而，对“研究者或以此作为我国古代存在图腾制的证据”进行了反驳，指出尚未获得坚实可靠的证明图腾制在我国存在的根据。又比如《中国茶文化与日本茶道》一文中，从中国饮茶兴起于西汉开始，讲述茶文化在中国历史上的形成、发展与变化，中日两国茶文化的区别，以及中国古文献中虽出现过“茶道”一词，但实则并没有日本那种茶道，及个中原因。

“图腾”“茶道”都是当下的热门词，被铺天盖地滥用，而作者这两篇文章早在20世纪90年代就已经公开发表，与为追逐热点而写的吸睛之作不同，静置20年，现在读来却再合适不过——这或许也是将旧文结集出版的意义之一，类似的例子还有很多。

其实，作为文物研究的权威者，别说追逐热点，就算有意回避，也会有人找上门来。听说，曾有暴发户托人找他给家中的几十个佣人设计古代服装，想请他帮忙淘买文物的就更是大有人在，但都被他一口回绝。他说：“我只做学问，不做买卖。”

“研究文物最终是要复原历史。”这是孙机常说的，也是他的文章始终指向的核心。1990年，他的第一部著作《汉代物质文化资料图说》出版时，就已经明确了这一点。全书113个题目涉及两汉社会及日常生活的各个方面，几乎将所有有关汉代的考古发现和相关文章全部囊括。扬之水曾写：“它虽以‘资料’名，然而却并不是丛脞纷纭的一部资料汇编，书中固多综合各家之研究的部分，但更有自家的发明与创获。其中用力最著者，是以实物与文献相结合的办法为各种古器物定名，并且在此过程中揭出人与物的关系，进而见出两汉社会的种种历史风貌。”

“书的图版草样先生后来送给了我，原是100多页的米格纸用穿钉钉起来一个厚厚的本子，每一页安排一个小题的图版，或用笔钩摹，或粘贴剪下来的各种图样，而一一排列得整齐有序。”扬之水在这里所提到的图样，即我们如今在书中可见的，几乎每篇文章都配有的器物图，清晰、细致，全部由孙机亲手摹绘，数量之多、绘制之精美让人有些惊叹。他说这不过是考古专业必备的技能。“其实做考古的都有这个本事，就看下不下工夫了。”孙机说，“有时候吃过晚饭开始画，一幅图画完已经天亮。”

他解释说，这些图费时，但也不能用照片完全替代：有时照片模糊不清，或者照片虽然清晰，却不能表现研究者想要选取的角度、细节。再者，一本书全部手绘线图，也有利于统一风格，不显得杂乱。于是，这就成了延续在他每一部著作中的特点之一，《从历史中醒来》也不例外。

孙机从20世纪70年代着手起草《汉代物质文化资料图说》，贯穿于他研究始终的“以实物与文献相结合”的方法，也是从那时起就呈现在书中的。这一研究方法是从王国维提出的以出土文献与传世文献相印证而得以考据的二重证据法延展而来，它非但没有过时，还是整个研究界盛行的趋势。孙机告诉我，过去的考古和历史研究走的是两条路，例如新中国成立前的北大历史系，完全根据文献史料进行研究。而现在，不管是传世文献还是新出土的书信、契约乃至物件，只要和研究题目相关，都会被取用。很多时候，研究的突破往往就发生在很小的物件、细节上。“虽然不是所有文物都起到了很伟大的作用，但文物铁证如山，文献或许还有被篡改的时候。”

孙机举了“头会箕敛”的例子，这四个字，语出《史记·张耳、陈余列传》：“百姓罢敝，头会箕敛，以供军费。”依照注文，被解释为按照人头征税，用簸箕收缴税钱，而用于形容秦始皇的横征暴敛。“但这是说不通的。收税是政府行为，不会像强盗一样有多少拿多少，即便是剥削残暴，也还是要有个制度。至少会规定按什么比例收税，比如说收1%，那么政策宽松，收80%，政策残暴，但无论如何都得有据可查，拿簸箕敛钱这个说法，只要稍微想一想就知道是不通的。”顺着这样的质疑，孙机通过字义训诂，判断“箕”应指一种量器，而不是日常范畴里的簸箕。追溯到新石器时代，中国最早使用的就是箕形量器，向下发展直至商鞅升出现，一路虽略有改变但都有所继承。

后来，看到了山东博物馆馆藏的“秦代箕量”，这件文物上刻有秦始皇统一度量衡的诏书，充分证明是量器无疑。结合秦代的钱币面值大等等因素判断，这个适合用来盛装粮食谷物的量器，不可能用来敛钱。“推行征钱的口赋，而且要落到全国每个成年人头上，历史尚未给秦的统治者提供这种可能。所以像有的研究者说的，‘头会箕敛’之际，‘大夫带着不少装钱的畚箕，奔走于四乡之间’，文字虽然很生动，却不能不被看作只是一幅虚拟的画面。”

“把这一件小小的文物研究透了，就可以把对于秦朝税制的认识翻新。汉朝人反秦起家，所以书写历史的时候会存有一种先天的反感心理，说他们的坏话。但文物可以证明，并不是秦始皇之后的社会就完全变成了强盗社会。”孙机又说，文物的意义还在于：“有时问题就

摆在眼前，但缺少材料，只有等待。还拿这件量器来说，如果没有发现它，我就无法下最终的定论。”

孙机常说自己所谈所写的都只是常识，难免让人有一种此常识非彼常识的感叹。农业与膳食，酒、茶、糖、烟，纺织与服装，建筑与家具，交通工具，冶金，玉器、漆器、瓷器，文具、印刷、乐器，武备，科学技术……一个人如何能揽获这些？关于这一点，扬之水曾几次提到过一部孙机始终未出版的书稿“物原”，或许能做一解答，其副标题是“中国科学技术及其他文化事物的发明与起源”。扬之水写道：“它也写作于20世纪70年代，用的是当年流行的一种红色塑料皮作包封的笔记本，三册合为一编，装在一个自制的函套里，总题为‘第一部分’。‘物原’共设词条500多，每条字数或数百或千余，并且多有陆续增补之什，末附引用文献约数百种，类如经过整理归类的读书札记，性质则同于一部中国古代科技小百科。‘物原’中的不少条目后来都发展为很有分量的专论，那么可以说这是由常识而成就的真知灼见，而这一部手稿也正使我看到了‘常识’之积累的奥秘。”

在一篇文章中读到，十几年前孙机曾被邀约为某部通史的舆服志写作，可他最终辞掉了——他虽然始终在通过文物复原历史，但似乎不愿书写常规意义上的历史书。问及这件事，孙机比喻说，那就像是在已经垒好

的墙上添砖加瓦，没什么意思。他解释说，如果写一本中国古代史，每一个皇帝都要涉及，很多事情已难有新看法，多是照本宣科，而他更愿意去写一些自己发现的问题。他的每一篇文章也确实都是在解决问题。

很多时候，他还将问题指向古代物质文化之方方面面究竟哪些出自中国的创造？创造过程中又有哪些是本土因子，哪些是外来因子？中外融合的契机是怎样的？英国近代生物化学家和科学技术史专家李约瑟所著《中国的科学与文明》，曾写到近70种影响世界的中国发明，证明在现代科学技术登场前10多个世纪，中国在科技和知识方面的积累远胜于西方。目前，中国科学院的自然科学史研究所将这个�数增加到了100种以上。

“有很多很平常的东西，我们耳熟能详，却没有留意它们其实都是中国发明的。古代没有知识产权的问题，在文化交流里，一个积累多年的经验会直接送人。中国长期作为庞大的文明古国，在工业革命以前，中国的GDP占全世界的29%，英国才占不到2%。”孙机说，“当然，我们不是要强调民族主义，在发展的过程中，中国也吸收了很多别人的经验。我们要提供的是正视历史的实际，让中国人知道我们在历史上的长项，免去一些盲目的对外崇拜，对于工业革命以来的西方在科技上的暂时领先，我们可以赶上，甚至超越。”



松果
一万个生活家

我是康威凯，
我鉴赏过10000只腕表。
来松果，
和我一起鉴表。

王安忆：我们以谁的名义（2）

文 / 朱伟



1978年，王安忆与父亲王啸平、母亲茹志鹃在上海家中

王安忆了不起的是，几乎每年对自己都有拓展。我惊讶于她的生活积累能力，似乎有层出不穷、用之不竭的素材，它们变成小说娓娓道来，细节丰满、亲切，尤其对我这样与他同时代人而言。且她似乎每年都在不知疲倦、头也不回地往前走，不断超越她自己，又似乎从不急躁，不为任何干扰所动。她的外表是温和的，嘴角常有浅浅之笑，但绝不随和。我能感觉其自我之强大。

1982年她发表在《钟山》上的中篇小说《流逝》，就很令人刮目相看。这个中篇写“文革”的角度，在我看来，既真实又深刻。主人公欧阳端丽是个住花园洋房的资本家大媳妇，王安忆从她清早出门到菜市场买菜写起，刚被抄家，所有细软全被抄走，全家被赶进了二楼一层，一楼搬进了“江北”工人阶级；公公的定息、工资全部停发，所有财富被清零，仅靠丈夫一人60元工资要养活五口人，一天只能计算出8角钱的菜金。清早在寒气凛冽中去排队买鱼，相信是安忆自己的记忆。那个时代，这记忆特别真切：虽然副食

本上有每人每月的定额，但凌晨三四点就要到菜市场门前排队，过了5点，买鱼基本无望。菜市场门口先用菜篮子排队，不看着，菜篮子就被人踢走了。然后，开门前约一小时，就有人给每人编号，安忆选择用粉笔在胳膊上写数，欧阳端丽因觉得难看，央求写在夹袄里，等排到，粉笔已经蹭掉了，亏得搬到楼下的“江北人”出场证明。这样的细节给人暖暖的亲切，儿时排队买鱼，对我们而言，都是珍贵记忆。胳膊上写数，我倒没经历过，那时期望编号，因为不编号，开门前，队伍就会拥挤延长，各种关系插队的人与揪插队的人打架，排在后面就买不到鱼啊，有了编号就心里踏实了。在后来的《69届高中生》中，安忆还写到米店排队买年糕。那时各种各样的排队，尤其是到过年前，往往是听到各种来货的消息，就冲到各个店排队。不排队什么都吃不到。

王安忆写欧阳端丽为一天8角钱菜金发愁，我记得母亲那时培养我管家记账时候，每天的菜金只有5角。那时我父亲的工资也就是50多元，加上姐姐哥哥的贴补，养活一大家人。当然，我们是市民，端丽原是住花园洋房的。王安忆的描写：“过去，她生活就像在吃一个奶油话梅，含在嘴里，轻轻地咬一点儿，再含上半天，细细品味，每一分钟都有很多的味道。而如今，生活就像她正吃着的这碗冷泡饭，她大口大口咽下去，不去体味，只求肚子不饿，只求把这一顿赶紧打发过去。”上海女孩喜欢含话梅。

王安忆写的是“文革”将资本家财富清零后，与平民拉到一样层面，逼迫脱胎换骨。50年代后，其实是一次比一次彻底地向“工农兵拉齐”，消灭剥削阶级、人上人。如何脱胎换骨呢？端丽原来是定做考究衣服，胸围差一寸，都会为线条懊悔半天的。现在没有了存款，退到柴米油盐生存的底线，作为大媳妇，要成为这个家里里外外的支撑，先是将家具、衣服送到旧货店换钱，这是“文革”中曾有产者共同的选择，我奶奶就把自己睡觉的红木雕花床都廉价卖掉了。那时的曾有产阶级，都惊醒到，原来曾追求过的所有东西都是不实惠的，吃到肚子里的才实惠。这就是生存的底线。廉价变卖东西不是办法，端丽就只能变自己为佣人，先帮着看孩子，再央求

着进了里弄工厂，绕半导体收音机上的线圈。这是当时的典型工作，半导体收音机是上海的标志性产品之一。

一进里弄工厂，端丽就将自己投入了贫民集体。在这个集体里她获得了什么呢？首先，相对被资产阶级培养成的无能、无用的人，她成了有用的人，重新获得了自尊。这自尊与原来的傲然高贵截然不同，但她却在艰辛中成了一家老少的保护人，也油然而生一种骄傲。其次，她洗去了身份，大学文凭等等都变得毫无意义，不再关心与生计无关事，在贫民集体中，感觉变粗糙后，简单的劳动使人变得简单，很容易也就有了简单的欢乐。再次，到了生活底线，就知道了“做人不可太软，要凶”“就像上班挤汽车，越是让越是上不去，得横性命挤”这样的生活哲学。凶本用来说“野蛮人”的，但软弱就没法在最底线生存了。老阿姨们告诉她的真理是——“再坏也坏不到哪里去了”，这就什么都不用畏惧了。这就是被改造的过程。这篇小说的好处是，并不简单表达被改造的痛苦，反倒是被塑造的五味杂陈，这才是最深刻、真实的悲剧感。如果被改造仅是苦痛与愤怒，就不会有“文革”前的17年与“文革”了。社会主义与国民的彼此关系，才构成了历史的复杂性。

王安忆写作的好处，恰是不拘结构。我后来读她一篇自述，称她其实不适合写短篇，因为短篇的精练不适于她，中篇才适合她的放松叙述。其实，放松叙述正是她的长处。以我陋见，小说无论长短，细节多寡才构成结构。从这意义上看，《流逝》的构架整体都不错，不足在结尾——欧阳端丽说，“文革”十年，她学会了实惠，这构成了“漏斗”。这个“漏斗”将整个叙述做了一个归结。

我欣赏的恰是其中的市井气息。比如三分钱的牛肉汤、端丽与大女儿像做拼版游戏似的，用报纸剪衣片，大头针将衣片订在拆开的旗袍上，用划粉画下来这样“毛茸茸”的细节。小说最考验细部，无切肤感就无亲切。王安忆小说中的细部常令人心动，这最难得。

王安忆的中篇确实比短篇好，长篇又比中篇好。为什么？因为长度足够使她放松。她是一个马拉松选

手，跑马拉松的人不宜短跑，靠耐力。王安忆就属于越跑越好的人，这是她的个性使然。

我对王安忆的感觉，其实主要来自她的小说。她的第一部长篇《69届初中生》其实还未找到长篇应有的感觉——让人停留的章节远少于匆匆走过的章节，但却提供了一个体悟她的感光室。她的执拗，她的表象后的我行我素，她的淡然与内心的不妥协……我与她，好像也就一两次实际的面对面。一次是与陈村一起吃晚饭，到8点钟，她说，须要回家了。她本就很少在外吃饭，吃了，8点也须要回家的。我自以为已经很恪守自己的生活原则了，她却要坚决得多。无这般坚决，我想也不可能有那么多作品与那么高的平均值。恪守，也意味着对感觉力的保护，明亮的灯光下是不会有敏感度的。这大约与歌唱家保护嗓子，是一样的道理。

还有一次，《三联生活周刊》做上海的封面，我想挖掘上海的特点，请一些老朋友开座谈会。王安忆说了一个很重要的观点，她说，上海原来的味道是小马路通着大马路，南京路、淮海路、延安路都是大马路，小马路在繁荣着大马路，小马路里都是市井。现在，市井没有了，甚至小马路也没有了，大马路就像没充血的了，晚上就没了人气。我真切体会到她建立在感性基础上的理性，而她的理性培养，谁知道付出了多少？☒（待续）



王安忆的第一部长篇小说《69届初中生》连载于《收获》1984年第3、4期



王安忆的第一本短篇小说集《雨，沙沙沙》，百花文艺出版社出版，定价0.55元

出远门

文 / 独行客(张家港) 图 / 陈曦



儿子带着诡异的笑容主动和他老妈拥抱了一下，然后头也不回地消失在了登机的拐弯处，将忐忑的我和他妈撇在了送客止步线外。两人原地驻足了大约30秒的时间，指望着出现戏剧性的场面，然而眼前尽是一些同样径直而去的别人家孩子。当我们转身离开的时候，一位泪眼婆娑的妈妈让内子唏嘘不断，所幸孩子是奔向我们以为的光明大道，多少是种安慰。

3年前的夏天，儿子继中考后再次砸锅，让内子的各种选项落了空。经过一个星期的煎熬，儿子成为我的校友，进了个貌似高大上有前途的专业，然而，毕业即为失业的窘境实在让人担忧。要么认命，混个4年另外择业；要么硕士、博士一直读下去，兴许还有活路。作为寻常人家，其实没得选，只有一条道走到黑。好在儿子也不是那么笨，却是个逆来顺受、甘居中庸的主，学习上不多花一分时间，不多用一分力，该玩则玩，该耍就耍，一样没落下。对儿子的我行我素，内子大有恨铁不成钢的焦虑，我窃以为有大把的潜力可挖，故而睁一只眼闭一只眼，只等某天醒来，聪明的脑瓜开了窍。

然而积重难返，积习难改，本以为凤凰落在鸡窝里笃定地名列前茅，谁知依然不显山不露水，儿子并不以为然，好像争取个本校保研名额不在话下。这让内子十分抓狂，砸锅卖铁也要扶烂泥上墙。好在学校有多个对外交流项目，三年级出国的相对容易，可儿子不热心，拖着拖着就黄了。后来儿子说那就是烧钱，去的都是金主，个个都在谈恋爱，过小日子，也不知其言真假。四年级出国的两年获硕士学位，虽然名额有限，但第一年只用出国国内的学费，还能节省一年的学习时间，无疑成为首选。

为了赶上报名的末班车，内子先在网上连报了二期语言考试。开学报到前软磨硬泡、生拉硬拽，先把儿子弄到了培训中心报了一期培训班，看着万把块钱哗啦啦地点出去，儿子只能就范，粗粗地上了几堂课磨了磨枪就上了考场，一举中的，赶在报名前一周拿

到了成绩单。等培训结束再考，还是一样的分数，等于白培训了一场。也不知是语言要求高，还是学生关注少的缘故，儿子幸运地拿到了交流项目的录取通知，稍显遗憾的是，同时录取的都拿了国家奖学金。

这并没妨碍内子的好心情，凭着通知书一头扎进了留学家长群，来自五湖四海的四五百人，你一句，我一言，需要办理的手续、出行注意事项、日常生活用品，你想得到的、想不到的，应有尽有，单单药品就开了一大摞。内子是如获至宝，如饥似渴，机不离手，目不离机，成了低头一族。

射手座从来不缺少冒险精神，总是信心满满，尽在掌握之中。签证八字还没一撇，内子就果断出手购买了儿子出行的直飞机票，真的让我吃惊不小。事实证明，要是等签证下来再买的话，就是翻倍的价钱。整个的申请办理，我只有附和打下手的份儿，稍有怠慢，内子便摆出一副炮蹶子的架势。儿子却不领情，什么事都爱理不理的，尤其对买衣购鞋之类的嗤之以鼻，除了换个几百元的全网通手机外，其他一切照旧，本来准备了三只行李箱也只装了两只，还远低于规定的携带重量，这让内子耿耿于怀。

等待签证的日子总是那么漫长，从期盼到焦虑再到无助，终于熬到8月等来了消息，儿子也打工回到了家，掐指一算离别就在眼前。表面上一家子其乐融融，暗地里却忧心忡忡，儿子从小到大一路走来，几乎都是我们在选择他的人生路，此番远赴他乡，作为父母内心虽然不舍，但未尝不是一件好事，孩子终究会羽翼渐丰振翅高飞，父母只能送一程，不可能护一辈子，也许真的到了该放手的时候。

离开机场，看着远处天际划过的飞机，满心希望儿子回来时同样是拽拽的神情。■