

■周三有约
文·王秀琼 韩森



埃隆·马斯克，出生在南非，17岁到加拿大，现在常居美国加利福尼亚。他有许多身份：支付系统Paypal创始人之一，私人火箭公司SpaceX和特斯拉汽车公司的CEO，以及太阳能公司SolarCity的董事长。在马斯克看来，对10年后

特斯拉CEO马斯克到底有多“神”

的人类而言，大量增加可持续能源的利用率十分重要。他认为，仅靠太阳能板和电池就能支持人类社会的全部需要。
他担任董事长的SolarCity公司是从中国购买太阳能板最多的公司之一，尽管公司在自建工厂生产太阳能板，但未来仍将继续从中国大量进口，因为仅靠自己的工厂无法满足需求。
“未来对太阳能的需求之大，人们想象不到！”马斯克预计，未来几年，美国的太阳能需求将以两位数的速度增长。与此同时，马斯克也期待10年后在马路上行驶的电动汽车会比现在多得多。对于苹果公司也在研发电动汽车的传闻，他说，“这会是‘很棒’的事。”
电动车市场竞争加剧对特斯拉有何好处？他脱口而出：“我不在乎！”他随后解释道，他开创特斯拉的初衷就是要加快电动车时代的到来，刺

激别的厂商加入到电动车生产中去。
作为一家上市汽车公司的CEO，真的没有利润压力吗？马斯克说，特斯拉的所有股东早已知晓他的思路，公司盈利只是为了保证生产投入，而非首要目标。“我只有公司大概30%的股权，如果股东不同意我的哲学，他们大可投票炒掉我。”
“现在特斯拉把全部精力投入核心消费者身上，包括解决他们最担心的充电问题。特斯拉正在中国大幅扩建‘超级充电站’，并给所有中国消费者提供移动电源，让他们能够随时随地充电。同时，特斯拉还将改进地图和导航系统，未来几个月将推出基于实时交通状况的路线选择软件。”
马斯克称，过去三个月，特斯拉在中国的销售量有稳定的增长，他对未来的发展“相当乐观”。

他强调，一些人误认为特斯拉很大，但其实这只是一个刚成立不久还处于“婴儿期”的公司。“我们对于发展中国市场有强烈、长期的意向，希望能在中国建立本土的生产和设计基地。”马斯克说，“这可能在三年内实现。”
2013年，特斯拉对中国市场开放订单，2014年4月，第一批汽车交付中国车主。目前，在中国市场上销售的特斯拉都是从美国加利福尼亚进口的。马斯克说，这种情况还将持续一段时间，因为特斯拉在加利福尼亚的工厂还没有实现全负荷运转。一旦达到全部产能，将开始实施特斯拉在海外市场的本土化。此外，特斯拉还将在服务中心之外，增开更多的销售店。
马斯克认为，中国经济增速的放缓不会对特斯拉的中国战略产生影响。“中国的现在和未来都非常有吸引力。”

■人物点击

张瑞敏：让品牌与时代同行

海尔集团董事局主席兼首席执行官张瑞敏介绍说，现在的海尔，没有阶层，只有三类人——平台主、小微主和创客，都围着用户转。
《易经》否卦有句爻辞“倾否，而非否”。海尔集团董事局主席兼首席执行官张瑞敏说，颠覆封闭局面，而不是被封闭局面所颠覆，是海尔一直探索变革的主要原因。“倾否”不是“倾”一次就一劳永逸，而要根据时代不断地颠覆，不断地“倾否”，使海尔真正成为一个个时代企业，让品牌与时代同行。
郭锋雷摄



陈春英：在纳米世界如花绽放

文·本报记者 姜晨怡 综合报道

成熟美丽，温文尔雅。看到陈春英的笑脸，你会这样评价这位女科学家。
“申请人主要从事新型纳米材料的构建及其在纳米生物医学领域的研究，成果突出。在国际一流SCI刊物如Nature Method等发表论文146篇，论文他引3419次，H·Index为34，主编中英文专著3部。2012年获国家自然科学基金二等奖(排名第二)，2014年获得国家杰出青年基金资助，入选2014年全球高引用科学家(中国仅142人)，是中国大陆入选的5名女科学家之一。”
这是第十一届中国青年女科学家奖评审会给国家纳米中心研究员陈春英的评语。在获奖时，陈春英说：“如果钟情科学且能矢志钻研，每个人都可以成为卓越的科学家。”

名第2)，2014年获得国家杰出青年基金资助，入选2014年全球高引用科学家(中国仅142人)，是中国大陆入选的5名女科学家之一。”
这是第十一届中国青年女科学家奖评审会给国家纳米中心研究员陈春英的评语。在获奖时，陈春英说：“如果钟情科学且能矢志钻研，每个人都可以成为卓越的科学家。”

■人物档案

陈春英，国家纳米科学中心研究员。1996年获得华中理工大学生物医学工程专业医学博士学位。1996年11月至2006年5月，中国科学院高能物理研究所博士后并留所工作；2001年9月—2002年9月，瑞典卡罗林斯卡大学诺贝尔医学生物化学研究所博士后。2006年6月加入国家纳米科学中心。中国毒理学会及国际纯粹与应用化学联合会会员，2007年起担任《生态毒理学报》杂志编委。
目前主要研究方向：(1)高效低毒抗肿瘤纳米药物的研制及其作用机制的研究；(2)典型纳米材料与生物体相互作用的规律及其影响因素；(3)核分析与同步辐射技术及组学技术用于生物体系纳米颗粒暴露和效应标志物的研究。(4)易感人群环境污染长期暴露的分子毒理学研究。



选定了方向就不会轻易改变

走上科学研究之路，对陈春英来说仿佛是命中注定。父母都是湖北省化学研究所的科研人员，打小跟着父母进实验室，看着父母摆弄着那些奇奇怪怪的瓶瓶罐罐，让她觉得神秘、好奇又有趣。
但一度，陈春英也差点选择了学文。上高中的时候，家里兄弟姐妹4个人在父母的影响下都学习了理科，这让酷爱古诗词的爷爷感到有些“孤独”。看着春英比较聪明伶俐，爷爷动了“私心”，悄悄劝说陈春英学文。
陈春英一度也很犹豫，那个时候，她的化学竞赛成绩很棒，这让她很有成就感，也让她开始对化学产生了浓厚的兴趣。那时，台湾作家三毛的书在陈春英所在的高中非常流行，书中那个到处流浪，能够接触不同的人、不同的文化、不同新鲜事物的记者三毛让陈春英也充满了对记者这

个职业的无限憧憬。
怎么选？其实那个答案早已在陈春英的心底呼唤着她了。在准备高中化学竞赛的过程中，常常要自己去学校实验室做实验，有一次，陈春英待在实验室里做了好长时间实验，做完后抬头一看，发现偌大的一个实验室里空荡荡的，竟然只有她一个人。这种感觉，沉静而又美妙，有一种不可言说之美。
陈春英说，自己是一个比较执着的人，“属于那种一旦选定了方向，就不会轻易改变的人。”儿时那份对化学的兴趣与热爱，让她无法再对化学割舍，时时也不忘初心。她坦陈，在科研中，自己并非有多么超人的才智，而是喜欢为自己制定目标，短期一个小目标，长期一个大目标，就这样一点一点把一个个具有挑战性的课题攻克，让她感到踏实而有成就感。

让癌症患者有尊严地活下去

让癌症患者更有尊严地活下去是陈春英团队的使命，通过破解金属蛋白酶的上游调控机制，将已有药物从实验室推向市场。除此以外，她还积极将纳米研究应用于更加广阔的领域，甚至包括探索工作场所、空气污染物中超细颗粒物对呼吸系统、心血管系统的影响。
进入纳米尺度的材料不仅能够作为载体，把抗癌药物运送到肿瘤部位，还可以直接作为药物，精确打击肿瘤细胞。那么，当这些极其微小的颗粒进入细胞后，是否会对人体健康产生负面影响？陈春英从纳米材料的毒理学性质入手，在分子、细胞和动物机体这三个层面，分别研究了纳米材料可能以什么方式、引起什么样的生理效应。她发现，纳米颗粒的大小、组成、形状、颗粒表面的修饰物等多种因素，都是决定纳米材料是否安全、有效的关键因素。这些成果为纳米药物的开发和应用建立了良好基础，也让陈春英入

选美国汤森路透公布的2002—2012年“全球高引用科学家”，成为“药理学与毒理学”领域最具国际影响力的全球133名科学家之一。
在安全性基础上，陈春英和她的团队在利用纳米材料治疗癌症上取得了重要突破。比如，有一种被他们称为“金棒”的纳米金材料，不但可以作为抗癌药物的载体和CT成像时的对比剂，还因为能在近红外领域吸收很多热量而具有热疗作用——相比于正常细胞，肿瘤细胞对温度更加敏感，42℃左右的温度就能杀死大多数肿瘤细胞。这项研究也是人类第一次发现可以将热疗药物、药物载体和CT成像对比剂统一在同一种材料上。另外，在研究富勒烯时，她们意外地获得了一种含钆的新型纳米材料，能够抑制帮助肿瘤细胞侵袭的一种蛋白质的活性，就可以阻止肿瘤细胞转移，这让人们首次意识到，纳米颗粒不仅可以作为载体，还能直接作为药物治疗肿瘤。

深入进去你会发现科学很有意思

陈春英开朗健谈。“深入进去你就会发现科学挺有意思的！”伴随陈春英一路前行的，正是探索与发现的乐趣。在她25人的团队中，有18位年轻女性，她希望更多的年轻女性能在科学道路上走得更远。

陈春英凭借在新型纳米材料的构建及其在纳米生物医学领域的突出成果获得第十一届中国青年女科学家奖。她在国际一流SCI刊物如Nature Method等发表论文146篇，论文他引3419次，H·Index为34，主编中英文专著3部。

杨必成：摘取自然科学中的明珠

“男儿逆境境风发，横扫群山山突兀。俗谛千重莫可拦，陶关一意终无歇。自由品格沐春风，独立胸襟悬浩月。万里鲲鹏起北溟，时空黑洞能穿越。”诗人吕烈在《读〈科学中国人——锲而不舍〉》一诗中这样评价在广东第二师范学院数学系任教的教授杨必成。
他解放前出生在一个书香人家，儿时就在双亲的教导下对数学产生了浓厚的兴趣，然而在考取北大数学系的梦想破灭后，在文革时期，他头部又两次受到重创，患上了“顽固性头痛”。
在下乡务农的艰难岁月和疾病的困扰下，杨必成没有放弃，在煤油灯下自学完《高等数学》，在1977年恢复高考后以数学满分的成绩考入华南师范大学数学系。
大学毕业后，杨必成被分配到广东第二师范学院数学系任教，于两年后考取华南师大“助教进修班”，用一年半时间脱产攻读了多门“基础数学”硕士学位课程。
1986年，年近“不惑”的杨必成开始发表数学论文，之后在中科院数学所吕以鞏研究员指导下从事可和性的理论应用研究。这一时期，杨必成在核心期刊发表论文，改进了Euler-Maclaurin公式，对实轴上黎曼zeta函数进行了精确化估值。

“8年后，我的脑痛终于痊愈，开始追寻更合适的研究目标。”杨必成说，“我试着大胆引入独立参量及Beta函数，推广了Hilbert积分不等式。”
此后，杨必成的学术道路变得更加宽广：2004年，他引入两对共轭指数以独立参数，解决了最佳推广式的唯一性问题，从而完善了参量化思想方法；2006年后，他用线性算子一条线一般实数阶次核Hilbert型不等式，在数十个SCI期刊发表论文，以建立该类不等式的抽象化表示；2008年，他在美国“第五届非线性分析国际会议”作45分钟邀请发言，阐述非阶次核Hilbert型积分算子的理论应用；2009年初，他在《数学进展》发表综述，以纪念Hilbert不等式诞生100周年。
目前，已离开系主任岗位的杨必成潜心于著书立说，业已在国内外出版了《算子范数与Hilbert型不等式》等6部专著及参编出版了4部专著，约290万字，累计发表论文370余篇，其中75篇为SCI收录，14篇刊载在权威期刊《数学学报》《数学进展》及《数学年刊(A)》上。
至今，杨必成基本完成了具有12个门类的Yang-Hilbert型不等式的理论构建，拓展了Hardy等创立的-1阶次核Hardy-Hilbert型不等式理论，填补了该领域60多年来的理论空白。(马爱平)

2012年获国家自然科学基金二等奖(排名第二)，2014年获得国家杰出青年基金资助，入选2014年全球高引用科学家(中国仅142人)，是中国大陆入选的5名女科学家之一。
在陈春英的成长过程中，她的导师——华中理工大学教授徐辉碧更是对她的事业发展产生了巨大影响。在陈春英眼里，恩师把毕生精力投身于科学事业，直到今天，八十余岁高龄的她仍然坚持每天去实验室，扶持年轻人，指导学生，是女性科研工作者的楷模。
“如果钟情科学且能矢志钻研，每个人都可以成为卓越的科学家。”陈春英说。

女科学家要比男科学家付出更多

在普通人的眼中，科学与美丽似乎注定是一对矛盾体。但在陈春英眼中，冰与火其实并不矛盾，科学与美丽其实是可以融为一体的，而最能体现这两者完美结合的，就是女性科学家。
像其他爱美的女性一样，陈春英的办公室也摆了很多小物件。墙壁的一侧挂着纳米模型海报，另一侧则挂着她在世界各地参加会议的间隙拍下的照片、买下的物件。书柜里，一侧摆放着厚厚的科研著作，另一侧摆着她从世界各地搜罗来的厚厚的精美画册。
虽然很忙，但陈春英还是在试图寻找科研与生活、科学与美的平衡。她坦言，自己并不喜欢书呆子，在她看来，一位女科学家，“只有爱生活、懂生活，才会真正爱上科学，理解科学。”
在坚持科学梦想的道路上，女性总是远远少于男性。对此，陈春英说，女科学家常常要比男科学家付出更多。从生孩子开始，到抚育孩子，关心孩子成长，母亲的责任不可替代，这让很多女孩子

了巨大影响。在陈春英眼里，恩师把毕生精力投身于科学事业，直到今天，八十余岁高龄的她仍然坚持每天去实验室，扶持年轻人，指导学生，是女性科研工作者的楷模。
“如果钟情科学且能矢志钻研，每个人都可以成为卓越的科学家。”陈春英说。
在博士毕业后，涉及到结婚、生子时，先选择了家庭。而对于陈春英来说，她的标准很简单：“只要做一件事的过程让你很享受，就坚持做下去。”
谈到社会对女科学家的误解，陈春英说，其实很多时候是因为大家很少有机会接触到女科学家，而在她所在的国家纳米科学中心，很多女性同事身上就颇有女人味。她们也会去逛街、美容、健身、跳舞或唱歌，在家里，她们能烧一手好菜，朋友聚会，她们幽默、风趣、能言善辩……
“文化的熏陶对于科学的思维是有帮助的。”陈春英说，现在，她也在不断尝试在静好的岁月中找到更美的风景：从科学中发现和享受美好，面对远大目标时“望峰息心”，深入微观世界时“窥谷忘返”；在闲暇时细品清茗，研习瑜伽，用儿时开始接触的曼妙诗文平衡着生活，并驻足流连，沉醉其中。
“希望还能有更多女孩子在科学道路上走得更远。”陈春英说。

邓世韬：创业，我们在路上

邓世韬，1989年出生，广东人，是深圳一家专业从事桌面机械臂设计制作的“创客”公司——Ufactory的CEO。带着对机器人、电子设备、模型的强烈爱好，他在中山大学选择了电子专业，在深圳实习时，遇见了志同道合的小伙伴，希望能做自己喜欢的事情。所以，一毕业，邓世韬就选择自己创业。
在没有启动资金的情况下，他们选择了著名众筹网站kickstarter作为起点，以桌面机械臂Uarm为项目进行众筹。“我一直关注开源硬件，桌面机械臂可以配合开源硬件实现一些特殊的功能，欧美国家很多人喜欢玩电子机械类的东西。”现在Ufactory从最初的4人团队扩展到了11人，而机械臂Uarm销量也高达3000台，在欧美地区声誉颇高。2014年下半年Ufactory正式落户深圳宝安，11月获得了天使投资。邓世韬说，公司最初本来就从Geek圈切入，将来希望继续走Geek和教育的路线，然后普及到普通的消费市场，让更多家庭用开源硬件做出自己喜欢的东西。
毛思情摄



王水平：把脉机车轮对的“女汉子”

今年45岁的王水平，是活跃在太原机务段机车检修场的4名女探伤工之一。在高1.1米、宽1.4米的机车停放地沟内进行探伤作业，王水平的头部要避免开动车电，腰部要避免开多处连杆，即使这样，她的胳膊还是免不了被磕碰。她说，最头疼的是席地而坐的场面，从两个车轮间仅仅能伸出脑袋的“风口”吹过，一嘴土、一嘴油不说，有时连眼睛都睁不开。
今年2月以来，王水平和她的同事对36台客运机车的396个电机的转子轴、216个齿轮，和432个轮对的轮缘、轮箍进行了探伤普查，保证了机车质量安全。
(王海伟 姜晨怡)



赵建华：善于“诊病”的钢轨“神探”

只有高中学历的赵建华，在刚刚工作时，为了尽快掌握钢轨探伤技能，潜心学习超声波、机电、探伤知识，累计整理了30多本学习笔记；每次探伤，只要发现伤损，他都仔细观察钢轨的外部形态，用小锤一遍遍地敲，一遍遍地听，同样荣获全国“五一劳动奖章”。

的时间来完成。正是因为做的仔细，他的班组从未发生过漏检、漏探的问题，设备检出率和确诊率连续多年保持100%的工作目标。
同事们叫他“钢轨神探”，不仅仅是因为他善于“诊病”，更因为他善于推敲。“一敲、二听、三看、四感、五分析”手工检查

王钦军：让大地和人类更亲密

军队针对地质环境空间信息提取技术所具有的共性问题，提出了“谱带强度与波形特征相结合”的思想，并构建了系列高精度地质环境空间信息提取方法。同时，王钦军团队还建立了“地表地质环境遥感监测与评估模型”、“基于多因子逻辑回归的灾情定量评估模型”，实现了地表地质环境危险性评价，解决了地表地质环境高精度监测与灾情快速预警问题。
王钦军笑言：“我们也找矿。”他说的其实是“矿产资源地质环境多尺度遥感监测系统”，是为量化遥感找矿提供科技支撑。王钦军介绍，针对地下资源地质环

境遥感监测过程中所面临的干扰因素多、地表覆盖类型多样等问题，他和他的团队创建了“岩性信息增强方法”“构造信息增强方法”和“基于野外实测光谱的蚀变矿物提取方法”。这些方法解决了高精度地下资源地质环境参数提取的问题。
伴随着科研的深入，王钦军团队研发了“矿物组分精细鉴别系统”，该系统为高光谱遥感在地质学中的推广应用提供了科技支撑。系统可被应用于岩矿鉴定、地球化学、遥感找矿、矿产资源勘查、成矿模型等领域。王钦军说，目前，该系统已被应用到国土资源部、国家科技支撑、863计划

等多个国家计划和项目中，先后参与完成了“泥石流物源区土壤分散性高光谱探测”等国家项目，在揭示矿床类型、成矿作用等方面发挥“指示剂”作用。
现在，王钦军在中国科学院数字地球重点实验室工作，主要从事“地质环境空间信息提取理论与方法”方面的研究。“对于地质环境科研人员来说，如何在光谱混合严重的条件下，实现高精度圈定找矿靶区，减少野外工作量，提高矿产资源勘查水平；如何利用遥感实现地质灾害的实时动态监测，服务国家减灾事业，造福人民，这都是需要着重考虑、并为之不懈努力的事情。”(殷佳)