

2018年11月27日

星期二  
总第91期

主管主办单位：  
科技日报社  
国内统一刊号：  
CN11-0303  
社长 尹宏群  
主编 陈和利

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

## 本期导读

- 互联网产业迎来 to B 服务“金矿” (2版)
- 三门峡：人与白天鹅情未了 (3版)
- 从“陆战雄师”到“天降神兵” (4版)
- 半边暗香半铿锵 (8版)

中国科普网：[www.kepu.gov.cn](http://www.kepu.gov.cn)



善攻者，动于九天之上。作为一支“动在空中、打在地面、用在关键”的部队，空降兵因其机动灵活、突然性强、不受地形限制等优势，成为世界上很多国家军队的宠儿。成立68年以来，我空降兵部队从单一兵种的“背伞步兵”，发展成为由炮兵、航空兵、导弹兵、侦察兵、防化兵、工程兵、通信兵等20多个专业兵种组成的“空中集团军”，形成了主战装备机械化、作战装备空降化和战场机动立体化模式，具备了空地一体、远程直达、纵深突击的全方位作战能力。图为伞兵同机同降。

王正坤 摄

详情请看今日第四版

## 探测器着陆火星到底有多难

经过逾6个月的飞行，美国“洞察”号火星探测器计划于11月26日在火星着陆。“洞察”号执行人类首次探究火星“内心深处”奥秘的任务。这个有着“三条腿、一根手臂”的客人抵达火星表面以后，将展开两个圆形可折叠太阳能板，伸展机械臂，利用地震调查、温度测量等方法，去了解火星的内部结构，探究火星地震和火星内核的奥秘。“为什么每颗行星都有与众不同的特点，这些答案都在行星早期历史的细节中”。美国宇航局专家说。

### 路途漫漫且环境险恶

火星被称为“探测器坟场”，因为至今人类已发射了40多个火星探测器，而成功率仅约50%。主要原因是火星距地球遥远，探测器要飞几亿千米才能到达火星，所以对发射、轨道、控制、通信和电源等不少技术都提出了很高的要求。

例如，运载火箭的运载能力、入轨精度和可靠性是火星探测的主要前提，最好用大推力运载火箭把探测器加速到11.2千米/秒的第二宇宙速度，直接进入地火转移轨道飞往火星。

通信问题也不是易事。从地球发送到火星的无线电信号延时很长，单程需要20分钟左右，因此火星探测器需有较强的自主控制能力；另外，由于信号的强度与距离的平方成反比，距地球太遥远的火星需要装有高增益、高可靠通信设备，以及必须拥有天线直径很大的地面深空测控网以增加探测距离。即使这样，还是有不少火星探测器因通信故障而失踪。

由于路途漫漫，火星探测器在飞往火星的途中

要进行比月球探测器次数更多、更精确的轨道修正。美国“勇气”号火星车在降落在火星表面前，先后修正了4次航线。

太阳风暴的影响也须警惕。日本首个火星探测器“希望”号就是受到太阳风暴影响，电路系统出现故障，变轨发动机无法启动，最终导致探测器不能切入火星轨道而告失败。

火星环境复杂、恶劣，也是造成火星探测器经常“阵亡”的主要原因。火星大气密度只有地球大气密度的1%，因而辐射严重，沙尘暴也很大，有时是地球上12级台风的6倍，且可持续达半年，今年美国“机遇”号火星车就是因沙尘暴而停止了工作。

### 着陆火星难上加难

探测器进入火星轨道的难度，被比喻为从巴黎打一个高尔夫球，正好落到东京的某个球洞里。这是由于通信延时很长，所有数据都要提前注入。

如果探测器要在火星表面着陆，难度就更大了。因为在探测器进入火星大气时离地球很远，遥测和遥控信号比较微弱；另外，当探测器运行到火星背面时，地球上无法准确地确定其轨道参数，这就给再入高度的选择带来困难。由于受通信延时的影响，所以在火星着陆的全过程中，一切都是探测器自主完成。

进入火星大气层后，探测器防热措施如何，降落伞、气囊和缓冲火箭等能否按程序工作，都必须非常精确，整个过程被称为“恐怖7分钟”。

所以，探测器在火星着陆的每个环节都不能有

闪失。许多探测器都因为小细节功亏一篑。

### 着陆方式各有千秋

目前，探测器在火星的软着陆方式主要有三种，每种方案都各有优缺点。

一是气囊弹跳式。这种方式比较简单，成本低，但只能满足重量小的探测器软着陆要求，且着陆精度不高。

二是反推着陆腿式。这种方式复杂一些，成本高，可满足重量较大的探测器软着陆要求，着陆精度较高。

三是空中起重机式。这种方式最为复杂，成本最高，技术最先进，可满足重量更大的探测器软着陆要求，能精确着陆。

如今，所有的火星着陆器全部采用刚性减速器和“盘一缝一带”降落伞的减速方案来完成超声速减速工作。2012年在火星表面实现软着陆的“好奇”号火星车是至今质量最大的火星着陆器，达960千克。

而未来的载人火星任务涉及的重量将达到20吨以上，因此现有的3种着陆方式都无法保证大质量航天器安全软着陆。

为了完成未来的载人登陆火星任务，美国正在积极研创新的火星着陆装置——“低密度超声速减速器”。当着陆器以大约3.5马赫的速度进入火星大气时，该装置能像夏威夷气鼓鱼一样迅速充气，以增加表面积，进而增加空气阻力，使着陆器的速度减至2马赫。此时，直径33米的巨型超声速环帆降落伞打开，帮助火星着陆器安全着陆。

提笼架鸟是老年生活的一部分，科技现代更是老年生活的一部分。今后，老年人的养老生活将变得更加智能化，更具科技感。11月24日，《智能养老蓝皮书：中国智能养老产业发展报告（2018）》正式发布。报告指出，未来智能养老的主要形式是智能家居的普遍应用，智慧健康养老社区建设将成为主要发展方向，智慧养老服务产业将在2020年进入成熟期。我国也将在2022年后迎来第二次老年人口增长高峰，预计老年人年均增长1100万。

### 我国智能养老产业迎来发展黄金期

蓝皮书预计：到“十三五”末，全国60岁以上老人人口将增加到2.55亿人左右，占总人口比重提升到17.8%左右，老年抚养比提高到28%左右；养老服务需求呈现总量和质量双提升的发展态势。我国第一次老年人口增长高峰将于2018年左右结束，年均增长840万人。2022年后将迎来第二次老年人口增长高峰，年均增长1100万。

“十三五”时期正好是两个增长高峰间的低谷，是做好积极应对老龄化各项战略准备的有利时机，也是建设现代养老服务体系、发展养老服务行业的机会窗口期。在此期间，我国将形成具有新时代特色的智能养老产业体系，并呈现“创新、整合、应用、共享”的新趋势。

此外，蓝皮书预计，智慧养老服务产业将在2020年进入成熟期。2018年至2020年左右是智慧养老服务产业的成长期。在此期间，适应智慧养老服务产业的各类企业基本建立，创新的服务模式不断涌现，投融资市场十分活跃。智慧养老服务产业发展的主要转折点为2020年左右。2020年以后，基于网络的无形市场规模会逐渐接近传统的有形市场规模，预计智慧养老服务产业在此时进入成熟期。

### 智慧健康养老社区建设将成主要发展方向

蓝皮书认为，未来，智慧健康养老社区建设将成为主要发展方向。以街道（乡镇）社区为基本单元，依托社区公共服务综合信息平台，精准对接老年人服务需求和服务资源，方便服务供应商为老年人提供精准化、个性化、专业化服务；运用互联网、移动互联网、物联网等技术，开展智能化居家社区养老服务，推进养老、保健、医疗服务一体化发展。

同时，未来智能养老的主要形式是智能家居的普遍应用，即将新一代信息技术、物联网、云计算、大数据和人工智能等技术产品集成应用于老年人的家庭，为老年人提供安全、便捷、舒适的服务，这是养老服务产业的一种创新模式和形式。

信息科技类企业是我国智慧健康养老领域的主力军。2017年，国家三部委公布的53家智慧健康养老示范企业中，包括20家信息技术公司和12家医疗科技公司，几乎占据了整个市场半壁江山。

### 我国智能养老亟需标准化

不过，蓝皮书也指出，总体而言，我国的智能养老标准化存在着以下四个问题。

一是智能养老标准体系欠缺，智能养老产品供不应求；二是智能养老产品与智能养老系统间存在联通障碍；三是公共健康医疗数据共享不足；四是智能养老信息化管理和监督水平难以适应市场发展。

因此，需要支持智能养老行业建设专业行业协会、权威社会组织、研究机构，按照市场化原则统筹规划技术管理约定，从多个层面鼓励、支持有关各方促进公共数据的互通与共享应用，切实提供老年人本身所需求的养老服务。

## “医生”成年度健康热词 网友最关注十种疾病

在11月21日召开的“2018算数健康大会”上，国人健康关注度大数据新鲜出炉。数据显示，目前平均每天2800万人在今日头条阅读健康内容。优质的健康内容干货收藏后会被用户持续消费，用来纠正错误行为，形成健康的生活方式。

### “医生”是最热热词

今年，医生点击量21.6亿，成为年度最热热词，紧随其后的依次为食物、癌症、肝脏、糖尿病、患者、营养、高血压、中医、疾病。

为什么医生的关注度这么高？清华大学健康传播研究所副所长苏婧分析，“好医生”“抢救”“奇迹”等词和“医生”关联度高。一些热点事件也与医生有关，特别是家属与医生的冲突。

今年新鲜出炉的健康热词分三类，第一类与疾病有关，包括癌症、高血压、糖尿病等。第二类热词与养生

或者健康生活方式有关，包括食物热量、肌肉、减肥，与心理状态有关的抑郁症。第三类热词与今年的热门话题有关，比如医生、流感、疫苗等。

### 网友最关注十种疾病

目前，我国乃至全球均面临着沉重的慢性病负担。今年“十大最受关注的疾病”均为慢性病。和去年一样，癌症位列第一，颈椎病首次上榜。今年一部大热的电影《我不是药神》引起了大家对于癌症的焦虑。除此之外，还有一些热门的事件也与癌症有关，比如有多位名人相继离世。

其他9种疾病依次为糖尿病、高血压、痛风、肝病、胃病、颈椎病、高血脂、艾滋病、便秘、冠心病、肾病。无疑，数据不仅反映出慢性病群体的庞大，也表明慢性病患者自我管理意识的提高。而颈椎病的上榜，也反映出年轻群体对健康的关注度增加，尤其是近年来持续热议的“低头族”。

### 女性对健康的热衷度远超男性

90后养生成为热门现象。他们

一个保温杯、泡点枸杞的形象，可能并非调侃。数据显示，在30岁以下年龄段“十大最受关注的养生热词”中，枸杞位居第4位，前3个关键词分别为血管、血糖、高血压，后5个关键词依次为泡脚、生姜、肠胃、养肝、尿酸、补肾。90后对生姜的偏爱，可能与生姜常出现在治疗脱发的偏方中有关。

北京营养师协会理事顾中一在解读数据时还表示，在“全民养生热”中，40岁成为健康关注度的分水岭，年龄越大对养生的关注程度越高。

从用户地域分布来看，一线城市更关注健康内容，上海、北京、天津位列前三。性别方面，女性对健康的热衷度远超男性。女性性别指数TGI为151，接近男性(83)的两倍。“我们知道，在全球有个普遍现象，一般都是女性比男性长寿。这也从侧面反映出，对自身健康的关注度，与疾病防控效果乃至寿命之间都存在相关性。”苏婧解读道。（柯文）

### 科普全媒体平台 敬请关注 欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台

敬请关注

欢迎扫码

科普全媒体平台