

# 科普时报

行业周刊

2019年3月12日  
星期二  
总第117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

- 两会“宠儿”AI应用落地在加速 (2版)
- 追梦航天 创造奇迹 (4版)
- 安全稳定生产 打造智慧油田 (5版)
- 电能追梦人 奉献真精彩 (8版)

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



## 我国载人深潜器完成深潜科考

历时121天，航行17000余海里，我国“探索一号”科考船搭载“深海勇士”号载人潜水器，圆满完成了我国首次覆盖西南印度洋和中印度洋的TS10深潜科考航次，于3月10日返回海南省三亚市。

由中国科学院深海科学与工程研究院牵头组织的西南印度洋和中印度洋的深潜科考航次，共完成了5个热液区及2个异常区的深海水下实地勘察，获得了大量高质量、高分辨率的海

底热液活动视像资料，采集了丰富的热液流体、硫化物、基岩以及热液大生物样品，取得了一批具有重要科学价值的深海热液科考成果，为深入研究现代海底热液流体系统的物质循环、生命演化和适应机制以及生态环境效应提供了重要基础数据和样品。

本次航次的完成，标志着我国载人深潜运维能力大幅提升，达到了国际先进水平。

新华社记者 郭程 摄

## 中国南极泰山站雪下工程实现五大创新

□ 刘诗平

经过3万海里航行，3月10日，“雪龙”号极地考察破冰船载着中国第35次南极科考队队员安全抵达上海吴淞检疫锚地，这是“雪龙”号第22次远征南极并安全返回。本次南极科考的一项重要成果，是泰山站二期工程建设顺利完成，在深雪之下组装建筑，安装发电、新能源、污水处理、融雪、远程无人值守供电等系统。作为我国首个南极雪下工程，泰山站雪下建筑进行了多项创新。

### 为何建在雪下？

泰山站位于东南极内陆冰盖伊丽莎白公主地区域，距中山站520公里。这一区域具有典型的内陆气候，风大，风雪严重。受风场扰动等影响，出现强烈地吹雪等天气时，建筑物面临被积雪掩埋的风险。为减小风阻和有利于大风吹走积雪，泰山站主体建筑整体架空于雪面，此次建设的配套工程则直接选择建在了雪下。

“受南极特殊的气候条件和地理位置影响，各国内陆冰盖考察站建筑都不同程度地出现被积雪掩埋的情况。同时，施工窗口周期短，施工条件有限，也是各国科考建设共同面对的难题。”中国第35次南极科考队泰山站站长姚旭说。

考虑到以上特点，泰山站二期工程采用定制集装箱模块组合形式，将供电系统、融雪系统、新风加热采暖系统、污水处理系统等，整合在集装箱模块内，实现快速安装，缩短南极现场施工周期。同时，创造性地采用雪下建筑的形式，变被动为主动，有效解决南极建筑被风雪掩埋的难题，最大程度减少对周围地形的影响，保证站区设施长期安全稳定运行。

### 防水保温效果如何？

雪下建筑保温和防水密封至关重要。中国第35

次南极科考队员、泰山站二期工程现场经理周灵说，由中船重工集团总承包并设计、中冶集团负责施工的泰山站雪下建筑，利用雪下恒温特点，可减少南极极昼、极夜温差变化对建筑内部温度的影响。

同时，雪下建筑采用定制集装箱模块拼装和双层密封防水方式，有效解决极寒环境中雪下建筑的保温及防水密封。

经测试，泰山站雪下建筑室内外温差达80摄氏度以上，雪下建筑的集装箱拼缝没有出现渗漏现象，集装箱外也没有出现融雪现象，为雪下建筑内各设备安全稳定运行提供了保障。

### 生活用水如何解决？

南极内陆冰雪覆盖，没有液态淡水，生活用水全靠融雪化水解决。雪下工程完成后，融雪水箱给水系统和污水处理系统运行，可集中解决20个科考队员的生活用水。所有用雪由考察队员就地取雪装入融雪水箱，通过化雪设备将雪化成水，再将融



安装中的泰山站雪下建筑(2019年1月5日摄)。

(中国第35次南极科考队供图)

水输送至主楼的储水箱。

对于生活污水，有专门的污水处理系统进行处理，回用率达80%以上，可用来洗衣服等，以减少化雪量。对没有循环利用价值的污水，则集中存放在专门的污水收集池内，科考队撤离前通过排污泵排到收集装置中，再运送到中山站进行集中处理。

### 供电情况如何？

泰山站的供电系统令人眼前一亮，采用的是风能-太阳能-柴油发电机-储能电池互补的智能微电网供电系统，柴油发电和新能源系统并网运行，柴油发电机可根据新能源供电量自动调整发电量，从而有效地节约燃油消耗，提供清洁能源。

由于常规新能源设备在南极内陆无法正常使用，这套供电系统由中国电子科技集团根据泰山站极寒、大风、高海拔、低气压等特殊环境设计特制，通过控制终端对系统进行智能控制。

目前，供电系统工作稳定，为站区科考设备正常供电，这对未来在南极地区大规模使用新能源供电意义重大。

### 无人在现场怎么办？

本次建设中，由东南大学研发的无人值守能源试验系统进行了全方位的功能测试。测试结果显示，由我国自主研发的这套系统能在泰山站高海拔、低温、低气压等极端环境下不间断供电。无人值守情况下，能通过铱星通信实现对本系统的远程监控及遥控操作。

同时，无人值守能源试验系统还具备快速安装及运输方便的特点。目前，测试已完成全部数据收集，为第二阶段正式投入运行打下了良好基础。

(据新华社)

网红『小龙虾学院』准毕业生已被『预定一空』  
龚定荣代表：希望建立国家级小龙虾标准体系

今年政府工作报告中指出：“加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。今年要大规模扩招100万人。”

全国人大代表、潜江市市长龚定荣看到这段内容后很振奋，他所在的潜江市有一个网红“小龙虾学院”，是一个高职院校里面专门培养小龙虾技能人才的饮食文化学院。

今年首批“小龙虾学院”的学生即将毕业，而在校生还没毕业他们就被“预定一空”。龚定荣表示，今年会继续扩大“小龙虾学院”的招生规模，并且会扩充专业。

### “小龙虾学院”不是“闹着玩儿”

2017年，潜江市在当地的江汉艺术职业学校的饮食文化学院设置了小龙虾相关的市场营销、烹饪工艺与营养、餐饮管理三个专业，并纳入统招。当时这个新闻一经网络发酵，立即引起热议。龚定荣说，这不是一所“闹着玩儿”的学校，“它是个实实在在的饮食文化学院，培养的人才是实实在在的人才。它是在产业发展基础上应运而生的一个学院。”

据龚定荣介绍，“小龙虾学院”的教学过程中还聘请了长江水科所的院士，“主要是指导教材编撰，这方面必须有权威来做指导。此外有60名教师组成的教学队伍，还有产业领域从实践到理论经验丰富的专家、国内知名烹饪大师等来授课。”

龚定荣指出，产业发展有各个方面的需求，比如种植养殖、餐饮加工等等。因此需要一大批青年人才，同时还要为将来产业发展培养领军人物。

“政府工作报告中提到要加快发展现代职业教育，我们很高兴，很振奋，当市场有需求的时候，高校办学的指导思想也要调整，更好地结合本地实际，培养更多人才进入农业产业、乡村振兴中。可以说是与政府工作报告形成了强烈共鸣。”

据不完全统计，在潜江小龙虾产业的就业人数为13万至15万，占到了当地劳动人口的一半以上。除了学历教育之外，“小龙虾学院”三年来还对6000多人进行了短期培训。培训三个月或半年，这些人才进入市场后很抢手，一般年薪都在12万元。有三年工作经验的厨师，每个月都是3万元至5万元的薪资待遇，非常受市场青睐。

龚定荣说，之所以有“高薪”，一方面与烹饪小龙虾是两个技术活儿和体力活儿有关。一个大厨要顾及12口锅，用餐高峰期五六百张桌子、上千人就餐，同时运转，对大厨要求很高。另一方面也与产业发展市场人才短缺有关。可见，针对产业发展培养人才的职业教育非常有必要性。

### 希望建立国家级小龙虾标准体系

龚定荣在潜江工作15年，对小龙虾各个环节都已非常熟悉。这次作为人大代表参加全国两会，龚定荣不忘为小龙虾“代言”，并希望建立国家级的小龙虾标准体系。他说，“目前小龙虾有18个标准，只有一个国家级标准，剩下的都是省级标准，希望能完善国家级标准体系。”

有了小龙虾国家标准后会给产业带来哪些好处呢？龚定荣说：“首先就是产业的可持续发展，举个简单的例子，通过常规繁育，会有小龙虾种群退化，这对产业来说是个灾难。所以，从种养开始，每个环节都应该有标准，比如水温、水深的标准等。”此外，龚定荣还建议，希望能在农业科技创新上加大对小龙虾选育繁育的资金支持，为地方“虾-稻产业”提供科学稳定的发展环境。

## “智能+”引热议：它将如何改变我们

李克强总理在政府工作报告中强调，打造工业互联网平台，拓展“智能+”，为制造业转型升级赋能。加快在各行业各领域推进“互联网+”。

在全国政协十三届二次会议的小组会议上，科技大咖、经济学家等热议“互联网+”和“智能+”话题，期待其促进产业转型升级，提升中国制造竞争力。

### “智能+”将提升中国制造竞争力

全国政协委员、中国工程院副院长钟志华一直从事汽车设计制造技术的研究与应用，他说，“智能+”与传统产业深度融合，将有力地提升制造业的技术含量和竞争力。近几年来国家大力深化机制体制改革，建议进一步推动政策落到实处，充分释放科研人员的积极性，助力创新驱动发展。“智能+”将提升中国制造的竞争力。”钟志华说。

全国政协委员、中国科学院科技发展战略咨询研究院副院长樊杰表示，“智能+”改造传统产业，增加技术含量，将充分提升制造业竞争力，而

用“智能+”孵化新型产业则是为了中国制造业的明天。

“过去重要的资源是矿产，未来可能是数据。”樊杰举例，现在遇到节假日，可能遇上交通堵塞，出行不便，但实现“智能+”交通，利用大数据统计结果，实时查看出行情况，更好地错峰出行，给人们带来便捷、舒适的生活。

全国政协委员、著名经济学家李稻葵说，“智能+”短期不会广泛应用，需要配套政策细化，技术发展成熟之后，会更好地发展，并可能深刻影响未来的生活和经济社会的发展。

### “互联网+”将赋能各行业升级

今年的政府工作报告指出，我国60岁以上人口已达2.5亿，要大力发展养老特别是社区养老服务。

“我们不可能把爹妈全都送到养老院去，大部分是居家养老、社区养老，有了人工智能摄像头，就可以帮助子女照看父母。”全国政协委员、

360集团董事长周鸿祎接受采访时说，随着近年来互联网的发展，万物互联、移动通信、云计算、大数据、人工智能、边缘计算等技术综合起来，与现代服务业、高端制造业结合赋能，可以满足养老在内的更多生活需求。换言之，所有行业都值得重新做一遍。

周鸿祎在两会期间共带来3个提案，其中一个写着IMABCDE的“字母歌”，也就是物联网、移动通信、人工智能、区块链、云计算、大数据和边缘计算。他认为，所有行业都可以用这些互联网技术重新赋能，从而推动养老、健康、教育等行业的发展，在这过程中蕴含着巨大的产业发展机会。

全国政协委员、百度董事长李彦宏认为，要实现智能交通，需要政府在基础设施方面加大支持力度，“很多人都非常关心北京这种大城市的交通拥堵问题。我们也觉得智能交通是未来一个大的机遇，但是这个机遇不是靠一个或者两个独立公司能够解决的，更多的是需要政府部门做好车路协同，在基础设施方面做好配合”。

科普全媒体平台  
敬请关注  
欢迎扫码  
微信公众号  
责编：于翔  
实习编辑：尹振宁

头条号  
扫码  
头条号