

科教周刊



微信扫描二维码
关注安康日报公众平台

2019年9月26日 星期四
第34期 (总第747期) 第五版

科教周刊 编辑部

主编 陈俊
执行主编 张婧
电话 3268517
邮箱 akrbkjkz@163.com
本版编辑 张婧



袁隆平：把对祖国的热忱结成饱满的稻穗

袁隆平在广西桂林市灌阳县黄关镇联德村袁隆平超级稻第四期攻关示范片查看水稻生长情况(2013年8月19日摄)。新华社记者 陆波岸 摄

新华社记者 周勉

把对祖国的热忱结成饱满的稻穗

选择农业报国

“要想不受别人欺负，国家必须强大起来。”袁隆平从小就意识到了这一点，因此他始终将个人前途与国家利益紧紧相连。他有过体育报国的梦想，也曾打算参军报国，最终，他将自己对祖国的热忱，结成了一串串饱满的稻穗。

“我们国家人口多，耕地少，保障国家粮食安全，唯一的办法就是提高单产。因此高产对于我来说，是一个永恒的主题。”袁隆平说，新中国成立前，自己亲眼见到倒在路边的饿殍，这让他感到痛心。于是在1949年，他报考了西南农学院。

1956年，为了响应国家“科学发展规划”，之前还在学校代教俄语的袁隆平，带着学生们开始了农学实验。几年时间，完全靠自己摸索经验的袁隆平发现水稻中有一些杂交组合有优势，并认定这是提高水稻产量的重要途径。培育杂交水稻的念头，第一次浮现在他的脑海。为此，他两次自掏腰包，前往北京拜访育种学家鲍文奎。

1966年，袁隆平发表了论文《水稻的雄性不孕性》，这篇论文，拉开了中国杂交水稻研究的序幕。1970年，在海南发现的一株花粉败育野生稻，让杂交水稻研究打开了突破口。袁隆平给这株宝贝取名为“野败”。1973年，在第二次全国杂交水稻科研协作会上，袁隆平正式宣布籼型杂交水稻三系配套成功，水稻杂交优势利

用研究取得了重大突破。

回忆起那段攻坚克难的日子，袁隆平记忆里最深刻的细节之一，是背着足够吃几个月的腊肉，倒转好几天的火车，前往云南、海南和广东等地辗转研究，只为寻找合适的日照条件。袁隆平说，这样的经历“就像候鸟追着太阳”。

为国家筑牢粮仓

1981年，国务院将“国家技术发明特等奖”授予以袁隆平为代表的全国籼型杂交水稻科研协作组。“欧美、日本等都在开展相关研究，但只有我们应用到了大面积生产中。”时至今日，袁隆平还清楚地记得当时在接受奖项时说的话，“杂交水稻还有很大潜力，我会不断攀登新的高峰。”

1986年，袁隆平正式提出杂交水稻育种战略：由三系法向两系法，再到一系法，即在程序上朝着由繁到简但效率更高的方向发展。经过多年努力，两系法获得成功，它保证了我国在杂交水稻研究领域的世界领先地位。

1984年，湖南省杂交水稻研究中心成立，大批优秀人才从基层单位进入中心，袁隆平还积极争取经费把他们送到国外深造。

“国家下拨的第一笔经费就高达500万元。”袁隆平回忆，中心因此迅速建起了温室和气候室，配置了200多台仪器。那个曾经简陋的海南南繁基地，被标注在了三亚地图上，从一个偏远小农场，变成具有国际重要影响的

科研基地。

1996年，农业部正式立项了超级稻育种计划。4年后，第一期每亩700公斤目标于2000年实现。随后便是2004年800公斤、2011年900公斤、2014年1000公斤的“三连跳”。

让老百姓吃得更好

“从党的十九大开始，是我们国家全面建成小康社会的决胜期，从我的角度来说，小康社会就是要从‘吃饱’向‘吃好’转变。”袁隆平说，国家强盛了，老百姓生活提高了，自己的研究当然不会止步不前。

目前，袁隆平领衔，已实施10多年的超级杂交稻“种三产四”丰产工程开始从过去强调产量，向兼顾绿色优质的目标转变。2018年，“种三产四”丰产工程最显著的变化是：在30多个参与品种中，优质稻占比超过30%，其中不少品种的米质已经达到国家二级标准，这些品种同时还具备广适性、高抗性和低成本等特点。

2017年9月，袁隆平院士领衔、湖南省农科院研发的“低镉水稻技术体系”可以让饱受重金属污染之困的地区，水稻平均含镉量下降了90%以上。“这是一个巨大突破，而且这项技术运用起来简单易行，成本不高。”袁隆平说。去年，经过持续一年的多点生态试验，大面积培育“低镉稻”已有了技术条件，这为我国从根本上解决“镉大米”问题提供了现实可能。目前，他正在攻关的第三代杂交水稻，争取在未来几年时



间内通过审定，进行大面积推广，并逐步替代三系杂交稻和两系杂交稻。

“我现在已经从‘80后’变成了‘90后’，我希望自己能活到100岁。”刚刚度过自己90岁生日的袁隆平说，“我对祖国的未来充满信心，我要为祖国的繁荣做出更多贡献。”

通过5G网络直播，一台由上海市东方医院肛肠外科医生主刀的低位直肠癌手术呈现在上海新国际博览中心的高清电子屏上，屏幕前，西班牙巴塞罗那医院胃肠外科主任安东尼奥·德·拉西盯着手术直播画面进行讲解和指导……

这是2019年上海世界移动通信大会期间，“5G医疗高峰论坛”向世人演示的一幕。

5G真的来了！进入“5G元年”，美国、韩国、英国等约20个国家陆续开通5G商用网络，国际标准化组织“第三代合作伙伴计划(3GPP)”今年将完善5G三大应用场景标准，以5G为基石的“智联万物”时代悄然拉开大幕……

“智联万物”时代即将来临



2020年我国将大规模投入建设独立组网的5G网络

“5G元年”迎风启幕

新华社记者 张莹

未来场景不可限量

网络峰速可达4G网速的上百倍，端到端时延仅1毫秒，连接数可达海量……5G将无限拉近人与人、人与物、物与物之间的距离。

3G带动脸书、微信等社交媒体兴起，4G助力移动支付、短视频等流行，5G又会带来哪些变革？业内共识是，在5G大规模商用应用前，最具颠覆性的场景还难以预测。但可以肯定的是，5G必将对多个行业乃至经济社会发展产生深远影响。

美国咨询公司IHS Markit分析预测，到2035年，5G将为全球经济产出增加12.3万亿美元，当年全球5G价值链将创造3.5万亿美元GDP和2200万个就业岗位。

从目前看，5G产业应用有两大方向：一是物联网，包括智能汽车、智能城市、虚拟现实设备等；二是工业级应用，比如各类加工制造、生产管理等等。此外，5G正加速与云计算、人工智能的融合发展，共同推动产业数字化转型。

中兴通讯副总裁崔丽接受新华社记者采访时说，5G与云计算融合将催生“瘦终端”。5G的超宽带可以消除云端与本地差异，许多应用可以放到云端，而终端“变瘦”将为消费者大幅节省成本。

过去只能想象的许多场景正变为现实。例如，荷兰壳牌公司炼油厂采用5G遥控机器人巡检油气管道；瑞典沃尔沃集团应用5G远程控制深井作业；中国商飞公司与合作伙伴一起建成全球首个5G工业园区，把5G用到了飞机制造的22个环节……

中国企业跑在前列

今年7月，地中海畔的“袖珍国”摩纳哥成为全球首个全境覆盖5G的国家。摩纳哥快捷流畅的5G网络由摩纳哥电信公司与华为合作部署，使用了华为成套设备。

在全球移动通信发展史上，华为、中兴等中国企业经历了“2G跟随、3G突破、4G同步”阶段，终于在5G时代迎来“领跑时刻”，在标准制定、专利申请、整机设备、终端芯片研发等方面都走到了世界前列，在全球5G建设中扮演了不可或缺的角色。

2016年，华为公司主推的极化码方案被3GPP采纳，成为5G三大场景之一——“增强型移动宽带”场景的控制信道编码标准。此后，中国企业的5G核心技术研发和标准制定不断

取得突破。截至2018年3月，中国提交的5G国际标准文稿占全球的32%，主导标准化项目占比达40%，推进速度和质量均位居世界前列。

同时，德国专利数据公司IPLytics统计显示，截至2019年4月，华为、中兴等中国企业申请的5G标准必要专利数量以占比34%排名全球第一。

终端芯片被公认为是5G产业链的制高点，5G的高功耗大幅提高了芯片研发难度。在本月初德国柏林消费电子展上，华为推出全球首个内置全制式5G基带的系统芯片——麒麟990 5G，实现了“向5G和人工智能的革命性跃进”。

领先的中国技术正不断带动全球5G部署。截至今年8月底，华为已在全球签订50多个5G商用合同，5G基站累计发货量超过20万个。

开放合作破除藩篱

在全球5G部署进入关键阶段、商用建设加速的同时，各国政府和企业也面临着诸多挑战。

最大的阴影来自一纸试图给各国筑起藩篱、阻碍5G技术造福全球的“逆流”。今年5月，美国商务部宣布将华为列入限制交易的“实体清单”，同时美国政府各处施压，阻止各国采用华为、中兴等中国企业的5G技术和产品。这给全球5G部署乃至整个产业链发展带来不确定性。

“如果你环视全球，一些人可能会说这是一场竞赛，我不这么认为。”英国数字创新推进中心首席执行官杰里米·西尔弗说，“我认为我们都在以适合自己经济情况的节奏发展，各国都有很多可分享的东西。”

在5G建设问题上，中国的态度一直是开放而不是封闭。比如，欧洲的诺基亚与中国三大运营商达成总价值超20亿欧元的框架协议，为运营商过渡至5G网络提供技术支持和服务；美国的英特尔与中国联通达成协议，在5G基础设施技术和2022年北京冬奥会智慧场馆方面深度合作，打造“智慧冬奥”。

正如中国工业和信息化部总工程师王新哲21日在湖北召开的2019年“5G应用武汉峰会”上所说，中国将深化5G国际合作，增进5G国际共识，共同打造开放共赢、高效联动的5G应用创新发展格局，促进形成共商共建共享的国际合作新局面。

(参与记者 张家伟、杨晓红、袁亮、陈晨、任珂)

读万卷书，行万里路。

2018年，汉阴县教育部门牵头，多部门联合制定了推进中小研学旅行工作实施方案，将中小研学旅行实践融入“全景三沈、全域研学”发展战略，依托“三沈故里”独特的汉水文化、人文资源和自然资源，深入挖掘地方文化精神内涵，开展研学旅行活动。

今年4月28日，市政协委员到汉阴县调研研学旅行综合实践和校园文化建设情况，调研组认为该县中小研学旅行工作起步早、做得实、有成效，让研学旅行带领孩子们走出课堂，走进生活，用耳听、眼观、手触、脑思增添智慧，提高能力，真正实现了“研学古今中外、赢得美好未来”的目的。

顶层设计规划——齐心协力稳步推进

秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，落实立德树人根本任务，开展研学旅行实践活动，帮助中小学生学习国情、热爱祖国、开阔眼界、增长知识，着力提高孩子的社会责任感、创新精神和实践能力是新时代教育的必然需求和创新培养人才的有效途径。

怎样才能让研学旅行真正成为“行走的课堂”？如何通过研学活动强化实践育人、落实立德树人的根本任务？“我们坚持把落实《中小学综合实践活动课程指导纲要》精神，推进中小研学旅行，加强校园文化建设作为深化教育综合改革、推进素质教育、落实立德树人根本任务的重要工作抓好落实，打造校内课堂和校外实践课堂共同体，多措并举促进中小研学旅行全面发展。”县教育体育和科技局局长张小泉在指导中小研学旅行工作时说。

凤台小学率先在全县推行研学旅行实践活动，让学生在行走中快乐学习。在家委会和教师的精心安排下，该校分期分批组织学生到龙岗森林公园探索大自然，观察植物、聆听鸟鸣、捕捉昆虫、欣赏花朵、交流见闻，全身心地亲近大自然，领略家乡之美。孩子们走进医院、气象局、消防队、电力局等单位，零距离体验各行各业。

凤台小学校长曹雅介绍说：“开展研学旅行，有利于促进学生培育和践行社会主义核心价值观，激发学生对党、对国家、对人民的热爱之情，有利于推进基础教育课程改革，引导学生主动适应社会，促进书本知识和生活经验的深度融合，满足学生日益增长的求知欲，从小培养学生文明的行为习惯。”

2018年，县教体局结合县情地域实际，出台《进一步贯彻实施中小学综合实践课程实施方案》，随着研学旅行在全县中小学全面铺开，重点打造1个国家级研学旅行德育教育基地和十多个县级示范基地，逐步实现从原来单一的研学到如今全方位的研学旅行，走出了“人文资源+”研学旅行模式。

积极探索实践——研学行走校外课堂

“作为新时代育人方式，研学旅行活动一

定会成为课堂教学的有机组成和有效延伸，有利于引导学生用自己的眼睛观察社会、用自己的心灵感受社会、用自己的思考探究社会，从与自然、历史和社会方方面面接触中获得更真实的自我体验，从而建立起学习与生活的有机联系。”县教体科技局副局长喻达斌说。

强国强军梦，铮铮少年志。为近距离体验部队生活，感受军人风采，强化学生的国防安全意识，城关镇太平小学开展了“行走的课堂·红领巾研学”活动，四至六年级学生代表走进62150部队参加训练，让孩子们深刻地感受到部队日常训练生活。孩子们严肃的表情、挺直的脊背、整齐的步伐让老师们脸上露出了欣慰的笑容。“军人叔叔手把手教我们叠被子，军被统一叠成豆腐块，真的是好看不好叠啊，这些叔叔们太厉害了，回家真得好好练习做家务了。”五年级的刘丹同学忍不住感慨。

为了做实做细中小研学旅行实践工作，县教体科技局指导学校将综合实践活动课程与各学科课程统筹安排，注重强化资源统筹管理，充分发挥校外综合实践活动课程资源优势，充分利用学生家长、社区资源，建立校外综合实践基地，统筹与社团团队活动、研究性学习、信息技术教育、社区服务与社会实践、劳动与技术教育、生涯规划教育、研学旅行等活动领域，深化课程改革，丰富课程载体，拓宽教育渠道，加强与其它学科教育有机融合，形成了各学科横向联系、课内外深度融合的课程体系。

实验中学校长张敏介绍：“我们将研学旅行实践和校本课程开发相结合，例如我们开设的生命探秘课程，把课堂搬出教室，组织学生到龙岗国家森林公园体验基地，特聘农林科技局的专家向学生介绍园内植物的种类和分布、鸟类、昆虫、菌类和标本制作等知识，引导学生自己动手去寻找发现身边小昆虫、植物，探究大自然的奥秘，让同学们走出教室，到大自然中体验，呼吸清新的空气，感受从未有过的惊奇。”

(下转七版)



汉阴县城关镇草桥小学学生走进森林体验基地学习鸟类知识。潘婉茹 摄

为孩子打造「行走的课堂」

汉阴县中小学研学旅行实践工作侧记
通讯员 冯友松 钟声