

# 科普时报

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

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kpsbs@sina.com



《科普时报》给你不一样的知识盛宴  
欢迎订阅2021年度《科普时报》

《科普时报》设立了要闻、新知·解读、科学·传播、自然·生态、书香·文史、休闲·消费、健康·情感、教育·智慧等八大板块内容，涵盖科普所涉及的主要领域。下一步《科普时报》将重点发力青少年科普（进校园）、中老年科普（进社区）、重点行业科普、重大科技成果科普等四个领域，竭力打造《科普时报》科普全媒体平台的品牌美誉度和影响力。

国内统一刊号: CN11-0303  
邮发代号: 1-178, 每周一期, 对开8版  
全年订阅价: 120元/份  
全国各地邮局均可订阅, 邮局订阅电话: 11185  
报社咨询热线: 010-58884190



扫码订阅  
更方便!

2020年12月25日  
星期五  
第166期

主管主办单位: 科技日报社

国内统一刊号:  
CN11-0303  
邮发代号: 1-178

社长  
总编辑 尹宏群



## 冬日候鸟乐园

冬日, 江西南昌五星白鹤保护小区成为白鹤等候鸟的越冬乐园。鸟儿在保护小区飞翔、觅食, 让保护小区热闹起来, 成为鄱阳湖区一道特别的风景。

新华社发

图1: 天鹅等候鸟在南昌五星白鹤保护小区的湿地中栖息。

图2: 各种候鸟在南昌五星白鹤保护小区上空飞翔。

图3: 白鹤在南昌五星白鹤保护小区的湿地中栖息。

## 我国新冠疫苗安全有效

□ 科普时报记者 项铮

12月19日, 我国新冠疫苗接种“两步走”策略公布, 疫苗接种工作正式提上日程。那么, 公众该怎么接种新冠疫苗? 新冠疫苗安全性如何? 为证明公平公开, 国际上如何分配采购疫苗? 我国疫苗能否进入国际市场?

### 新冠疫苗接种“两步走”

据国务院联防联控机制科研攻关组疫苗研发专班负责人、国家卫生健康委副主任曾益新介绍, 我国新冠疫苗将分“两步走”。第一步是重点人群接种, 包括冷链物流人员、海关边检人员、医疗疾控人员、农贸市场、海鲜市场的工作人员、公共交通的工作人员等; 第二步是高危人群接种, 包括老年人和有基础疾病危险性较大的人群。“随着疫苗附条件上市或批准上市, 生产供应保障能力、产量提升, 我国的疫苗接种工作将全面铺开。”

国家卫生健康委疾控局负责人崔钢表示, 尽管优先接种重点人群, 但是没有接种的群众无需担心, 只要做好个人防护, 就能有效预防新冠。“如果想注射新冠疫苗, 可咨询所在辖区卫生行政部门、疾病预防控制中心, 提前预约, 做好疫苗登记记录, 提供相关信息等。”

对于疫苗接种可能发生的不良反应, 国家卫生健康委医政医管局监察专员焦雅辉表示, 前期新冠疫苗接种中只遇到一些常见的不良反应, 包括头痛发热, 接种部

位局部的红晕, 出现硬块, 一些人咳嗽、食欲不振、呕吐、腹泻等。

为了预防不良事件发生, 目前国家卫健委要求此次新冠疫情接种点既要符合接种条件, 同时要具备医疗救治条件。同时, 接种者一定要向医务人员如实反馈个人的身体健康状况, 比如是否有基础疾病, 是否过敏等。

### 百万人次紧急接种表明疫苗安全有效

曾益新介绍, 我国新冠疫苗的研发充分发挥了制度优势、创新工作模式, 疫苗研发同步开展了五条不同技术路线。4月2日批准第一个疫苗进入I、II期临床试验, 6月批准三个疫苗紧急使用, 7月份以来, 多个疫苗陆续到境外开展了III期临床试验。

我国目前实施接种采用的新冠疫苗采用的是灭活技术路线。全球相关灭活疫苗产品已经在人类身体上用了上百亿剂次, 安全性比较好、有效性良好。国务院联防联控机制科研攻关组疫苗研发专班工作组组长、国家卫生健康委医政医管局科技发展研究中心主任郑忠伟在12月21日的新闻发布会上表示, 已经开展的近百万人次的疫苗紧急接种中, 仅出现一些轻微不良反应, 没有出现严重的不良反应, 充分显示了我国新冠疫苗非常安全。

针对我国新冠疫苗的效果如何的问

题, 郑忠伟表示, 这还有待疫苗的III期临床试验终点或中期揭盲结果分析, 我们才能得出这个疫苗有效性的具体数据。但是在I期、II期我们实际上也有一些有效性的参考指标, 比如说我们会比较疫苗接种组和对照组他们的免疫原性指标, 如中和抗体, 通过这个比较我们发现I期、II期的临床试验数据, 显示了我们新冠疫苗具有较好的安全性和有效性。同时, 我们在紧急使用的过程当中, 有6万多疫苗接种者去过境外的高风险地区, 至今我们也没有收到1例严重感染病例的报告, 这也从另一个角度证明我们的疫苗有一定的保护效果。

“我们已经做好了大规模生产新冠疫苗的准备”, 郑忠伟透露, 目前我国的几款灭活疫苗已经在海外开展了III期临床试验, 是全球最早开展III期临床试验的候选疫苗。目前来看, 已有疫苗获得了III期临床试验中期需要的病例数, 近期已经在向国家药监局提供相关材料。待数据揭盲以后, 如果达到相应标准, 国家药监部门将会批准上市。

### 新冠疫苗能否进入国际市场

传统疫苗的研发需要几年甚至十几年的时间, 而新冠疫苗研发明显提速。与“价高者得”的分配方式相比, 公平分配新冠肺炎疫苗可以拯救更多生命, 尽快结束疫情, 让经济尽快复苏。

今年4月, 国际上一些机构共同发起了一项国际合作倡议, 倡议内容之一是“新冠肺炎疫苗实施计划”, 该计划目标是在2021年年底前, 为参与的经济体提供至少20亿剂安全有效的新冠肺炎疫苗。目前已经有190个经济体加入, 中国也已于10月加入该计划。

在12月18日盖茨基金会主办的“如何通过多边合作机制推动新冠疫苗成为全球公共产品”的研讨会上, 北京大学国际关系学院教授查道炯指出, 新冠肺炎疫苗实施计划其实是一个全球供应链和服务链, 既可以作为供应方参加集体谈判, 节约人力、物力, 又可以作为采购商, 及时全面跟踪全球供应态势变化, 应对国内自产疫苗可能出现的短缺。同时, 采购其他国家研发生产的疫苗, 有利于推动本国研发的疫苗进入国际市场。

查道炯认为, 在国外进行III期临床试验, 对我国疫苗企业挑战不小, 同时也是很好的学习机会。他表示, 因为监管体系不同, 此次我国研发的新冠疫苗进入美国、日本、欧盟国家市场可能性较小。但新冠疫苗可以通过申请世卫组织的预认证, 通过“新冠肺炎疫苗实施计划”这一多边合作机制进入国际市场。“如果中国的新冠疫苗获得世卫组织的预认证, 将推动疫苗国际化迈上一个新台阶。”

## 中国北方半干旱地区植被恢复研究成果显示 沙生植物油蒿固沙又增肥

科普时报记者 胡利娟 通讯员程一本 李新乐 12月21日, 科普时报记者从中国林业科学研究院沙漠林业实验中心获悉, 中国北方半干旱地区植被恢复过程中深层土壤水补给过程的实验研究成果近日对外发布。研究成果显示, 毛乌素沙地油蒿群落稳定发育40年后, 不但成功固定了流动沙地, 还促进了土壤改良。

油蒿, 别名黑沙蒿、沙蒿, 是我国分布较广的优良固沙半灌木植物, 适应干旱的沙地环境, 具有耐沙埋、抗风蚀、耐贫瘠以及分支和结实性良好等特性, 在荒漠生态系统重建和恢复中起着非常重要的作用。其主要分布在内蒙古、河北、陕西(榆林地区)、山西(西部)、宁夏、甘肃(河西地区), 核心分布区就在毛乌素沙地。

为阐明降雨在植被—土壤中的运动、迁移、平衡过程, 从2015年开始, 中国林科院荒漠化研究所、沙漠林业实验中心和北京林业大学水土保持学院共同开展了中国北方半干旱地区植被恢复过程中深层土壤水补给过程的实验研究, 选取了40年轮龄的雨养型油蒿固沙样地, 使用新设计的渗流仪精确测量220厘米深度土壤水分渗透量, 通过对比油蒿样地和裸沙地的土壤水分年际变化和深层渗透量, 精准衡量了降雨引起的水分再分配过程, 并对对比分析油蒿固沙样地和裸沙地土壤粒径和土壤蓄水量的差异。

研究发现, 40年的油蒿群落显著改变了土壤的颗粒组成, 土壤中中砂含量下降, 细砂含量增加。油蒿固沙样地和裸沙地年深层渗透量分别为1.2毫米和8.8毫米, 表明油蒿植被的建植使深层渗透量减少。油蒿固沙样地和裸沙地2015年蒸散量分别为402.13毫米和321.01毫米, 而土壤含水量分别降低7.33毫米和增加66.19毫米。这说明油蒿的存在增加了蒸散量, 消耗了部分降雨, 减少了地下水补给。

此外, 研究还发现, 毛乌素沙地油蒿群落土壤每年有三次明显的水分补给过程, 分别为春季融雪、夏季降雨和秋冬季节, 但补给强度和范围各不相同。

我国实施的三北防护林体系工程(简称三北工程), 不仅对改善东北、华北和西北地区的生态环境起着决定性作用, 而且对维护国家生态安全起着积极作用。

经过40年的建设, 三北工程一方面阻止了土地荒漠化的侵袭, 另一方面也增加了半干旱地区生态系统水资源压力。这在降雨作为最重要的地下水补给来源的毛乌素沙地尤为明显。

毛乌素沙地年降雨量为250-400毫米, 丰水年时降雨对地下水的补给量达到58.4%。该地区种植的大量乔木、灌木以及草本固沙植物, 对降雨的截留和消耗, 使地下水补给量急剧下降, 导致区域生态系统水分失衡。

本研究结果揭示了半干旱地区毛乌素沙地土壤水分的动态分布和深层渗透特征, 回答了雨养型人工植被在生态恢复过程中稳定性问题, 对植被修复区降雨资源在土壤中的再分配过程进行了精准测量, 为毛乌素沙地植被恢复中水分循环与水量平衡过程研究提供了重要的科学依据。

## 落实“两翼理论” 做好“普”字文章

□ 庄文辉

党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》指出, 坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位, 把科技自立自强作为国家发展的战略支撑, 充分说明科技创新的极其重要性。“人民科学文化素质明显提高”“弘扬科学精神和工匠精神, 加强科普工作, 营造崇尚创新的社会氛围”被写入“十四五”规划建议, 这既为今后科普事业发展提供了根本遵循, 又为广大科技工作者、科普工作者、科普从业人员增添了极大动力。我们要结合学习贯彻党的十九届五中全会精神, 认真学习把握习近平总书记的“两翼理论”的实践要求, 为科学普及、

科技创新比翼齐飞贡献智慧和力量。

习近平总书记高度重视科技创新和科学普及工作。早在2009年, 时任中共中央政治局常委、中央书记处书记、国家副主席的习近平在参加全国科普日时指出, 科技创新和科学普及是实现科技腾飞的两翼。2010年, 他进一步指出, 科学研究和科学普及好比鸟之双翼、车之双轮, 不可或缺, 不可偏废。2012年, 他在国际天文学联合会第28届大会上指出, 科学技术是一项既造福社会又依赖社会的事, 科学技术发展需要广泛的公众理解和支持, 要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。至此, 习近平总书记有关科技创新、科学普及的思想理念——两翼理论, 达到了新高度。总书记的“两翼理论”既深刻阐述了科技创新、科学普及二者的相互关系, 又揭示了二者在实施创新发展中

的重要作用。认真学习好领会好贯彻好习近平总书记关于科技创新科学普及重要论述的“两翼理论”, 对于贯彻落实党的十九届五中全会精神有着十分重要的现实意义。

科技创新与科学普及均是推动经济社会发展和社会进步不可或缺的重要力量。创新是一个民族进步的灵魂, 是一个国家兴旺发达的不竭源泉, 也是中华民族最深沉的民族禀赋。创新包括科技创新、知识创新和管理创新等, 但起核心作用的还是科技创新。科学普及, 包含普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想, 倡导科学方法, 是提高人的科学素质, 营造讲科学、爱科学、学科学、用科学良好社会氛围的重要途径, 既是人的全面发展的重要内容, 又是科技进步事业发展的有机组成部分。

科学普及与科技创新二者的异同点主要体现在以下几个方面: 一是目的不同。科技创新的目的是解放科技生产力, 促进科技进步, 突破制约产

业发展的若干关键核心技术; 科学普及的目的是提高人的科学素质, 营造有利于形成创新创造的良好社会氛围; 二是领域不同。科技创新是物质建设范畴, 科学普及是精神建设范畴。三是实现路径不同。科技创新的实现路径主要是实施科技管理体制、科学教育环境和科普活动。四是二者相互促进、相得益彰。物质和精神从来就是相互促进、互为补充的, 国家“十三五”科技创新规划一级目标指标中将公民科学素质指标写入, 也充分说明了科学普及与科技创新的密切关联。(下转第2版)



科普创新  
百家谈

聚焦新时代, 新机遇, 更新时期科普工作新理念  
阐释新思想, 新观点, 构建新时期科普工作新格局

责编: 陈杰 美编: 纪云丰  
编辑部热线: 010-58884135  
广告、发行热线: 010-58884190