

# 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

## 我国两款新冠灭活疫苗进入临床试验

我国新冠灭活疫苗研发再迎新突破。4月14日，科兴控股生物技术有限公司对外宣布，国家药品监督管理局已批准旗下北京科兴中维生物技术有限公司研制的新型冠状病毒灭活疫苗进入临床研究。4月13日，国药集团中国生物武汉生物制品研究所研发的新型冠状病毒灭活疫苗也获得了国家药监局批准进入临床试验。

灭活疫苗是指先对病毒或细菌进行培养，然后用加热或化学剂（通常是福尔马林）将其灭活。灭活疫苗即可由整个病毒或细菌组成，也可由它们的裂解片段组成裂解疫苗。裂解疫苗的生产，是将微生物进一步纯化，直至疫苗仅仅包含所需的抗原成分（如肺炎球菌多糖）。它既可以是蛋白质疫苗，也可以是多糖疫苗。蛋白质

疫苗包括类毒素（灭活细菌毒素）和亚单位疫苗。大多数多糖疫苗由来自细菌纯化的细胞壁多糖组成；结合疫苗是将多糖用化学方法与蛋白质连接而得到的疫苗，从而成为更有有效的疫苗。

灭活疫苗使受种者产生以体液免疫为主的免疫反应，它产生的抗体有中和、清除病原微生物及其产生的毒素作用，对细胞外感染的病原微生物有较好的保护效果。

当前国际疫情形势严峻，新冠病毒疫苗的研制也进入全球竞速的局面。据世界卫生组织（WHO）统计，截至3月21日，全球共有51个候选疫苗在研发。其中，美国生物科技公司Moderna研发的mRNA疫苗和中国军事科学院军事医学研究院陈薇院士领衔团队开发的重组新冠疫苗（腺病毒载

体）均已3月16日进入临床试验阶段。

为尽快找出新冠病毒疫苗的答案，国内采用五种疫苗研制路径，齐头并进。此次两款灭活疫苗进入临床试验，使我国对新冠病毒疫苗的研发又向前迈了一步。

至此，中国已有三款新冠病毒疫苗获批。

与腺病毒载体这种还处于探索阶段的研制路径不同，灭活疫苗是一种传统方式，这种技术路线的疫苗有着长期研究基础，具有生产工艺成熟、质量标准可控、保护范围广等特点，在预防甲肝、流感、手足口病、脊髓灰质炎等传染病中均有广泛应用。

目前来看，在新冠灭活疫苗研发方面，我国已取得重要的阶段性成果，有望为抗击疫情提供“杀手锏”。（科文）

## 都市菜园子

这场覆盖全球所有国家的新冠疫情还在肆虐，全世界几十亿人口正为“禁足”和“封城”所困，“吃”业已成为头号问题。此时，拥有一块能出产蔬菜土地的城里人无疑让城里人无比羡慕。其实，有自有小院或大一点阳台的城里人完全也能实现果蔬自足，各类“垂直农场”“屋顶农场”“花园农场”“阳台农场”等城市农业正变得热门起来。

“自产食蔬”是人类农耕文明社会的一种文化遗产，是生活方式中的一种生产类型，也是人类确保在各种艰难条件下维系生存的生活智慧。

详细报道见本版马惠娣文章《“自产食蔬”的可能性、现实性与战略性》

左图：阳台角落的柱桶上方种植时令蔬菜，下方可以储存马铃薯。既有效利用空间，又美化环境。（图片来源：最美风景在路上\_公号）

右上图：艺术人类学家方李莉女士在家中小院种植的不同种类的蔬菜。马惠娣 摄

右下图：哲学家马乔里·米勒教授与丈夫在自家“阳台花园”观赏蔬菜的生长。马惠娣 摄



## 无症状感染者：一场大战中的扫尾任务

□ 袁岚峰

最近，不少地区都报道了新型冠状病毒的无症状感染者，国家也开始把无症状感染者纳入统计。

什么叫无症状感染者？这对我们有多大威胁？

有一个经典的故事“伤寒玛丽”，就可以回答。

伤寒玛丽真实姓名叫玛丽·梅伦，1869年出生在爱尔兰，15岁移民到美国。本来是个普通人，但后来发现她在哪里工作，哪里就爆发伤寒。她的职业是厨师。后来医生找到她，想请她配合取样检测。她非常愤怒，拿起一把大勺子向医生戳了过去，吓得医生像兔子一样逃跑了。直到警察上门，她还拿大勺子跟警察搏斗了一番，最后被制伏，抬进了医院。

果不其然，在她身上检验出了伤寒杆菌。但神奇的是，她自己居然从未发病。她最后是因为肺炎而不是伤寒去世的，享年69岁。她一生直接传染了52人，其中7人死亡，间接传染的不计其数。

我们现在说的无症状感染者要满足三个条件：第一，无症状；第二，携带病原体；第三，能传染给别人。新冠病毒之所以棘手，原因之一就是存在无症状感染者。

并不是任何疾病都有无症状感染者，例如SARS就没有。有些人在不知不觉中感染了SARS病毒，体内产生了抗体，自发地把病毒杀死了，但从头到尾没有任何症状。这样的人可以称为SARS的无症状携带者，但并不是无症状感染者，因为他们不会传染给别人。

新冠病毒的无症状感染者，最早是由中国科学技术大学第一附属医院翁建平副院长的团队发现的。2020年2月5日，他们建立了“队列研究及生物信息平台”。基于这个平台，他们报告了世界第一例确诊感染后全程无症状的新冠病毒携带者。这位无症状感染者还是被另一位无症状的患者传染上的，后来那位传染源发病了，被传染的却一直无症状。

那么，无症状感染者对我们的威胁有多大呢？

3月4日，宁波市疾控中心在《中华流行病学杂志》的一篇文章中，统计了确诊病例与无症状感染者共2147名密切接触者，发现确诊病例的密切接触者中有6.30%的人感染，无症状感染者的密切接触者中有4.11%的人感染。前者比后者高一点，不过由于样本比较少，这个差异没有

统计学意义。

4月1日，德国和英国的科学家在《自然》的一篇文章中提到，患者血清中出现抗体，不代表病毒已经消失，只是有助于患者体内病毒量下降加快。患者没有临床症状，不一定代表体内的新冠病毒量减少。

这两项研究都表明，无症状感染者的密切接触者确实是可以感染的，对此不可不防。如果你问，什么时候才能摘掉口罩，生活一切恢复正常？答案就是，只能等到疫苗出来。新冠肺炎疫情影响SARS一样快速结束，是不太可能的。

那么，无症状感染者的传播力有多高呢？根据常理就可以推断，比确诊患者低，因为他们不会通过咳嗽、打喷嚏排出病毒。

4月2日，国务院联防联控机制的专家表示，平均每个无症状感染者可传播的人数，即基本传染数R0，不到1，这个传播力不到确诊病例的1/3。目前由无症状感染者传播的病例，只占总发病人数的4.4%。

3月31日，《科学》的一篇文章《新冠肺炎疫情暴发最初50天内中国传播控制措施的效果研究》评估，中国的干预措施使得病例数减少了96%。在1月23日武汉封城之前，基本传染数R0是3.15。干预措施在所

有地方实施后，R0下降到了0.04。

所以，可以把无症状感染者理解为一场大战中的扫尾任务，需要认真对待，但不会改变战局。最近，还有很多人担心宠物会不会传染新冠病毒。这其实是同样性质的问题，需要认真对待，但不会改变战局。

中国现在是把确诊患者都处理得差不多了，所以能回过头来清除一切隐患。这是好的信号，而不是漏了一个大雷。

一个有趣的问题是，有人说新冠病毒早已默默地传遍了全世界，现在大多数人都已经是无症状感染者了，这是真的吗？

4月2日，媒体报道意大利一个小镇上，在献血的60人中查出有40人新冠病毒阳性，比例高达2/3。这些人没有症状，不知道自己被感染。许多人惊呼，群体免疫要实现了吗？

（下转第2版）

### 全国疫情防控科普作品荟萃

科技部引进国外智力管理司与科普时报社联合推出

## 新冠肺炎疫情谣言观察与科学应对

□ 王艳丽

互联网时代，网络谣言以各种“变体”形式在不同平台、不同人群之间交织传播与循环往复。新冠肺炎疫情期间，尤其是在疫情发生的初期，由于是陌生的病毒和疾病，人类对它的认知有不确定性和渐进性，关于疾病本身的知识、防护知识、政府防控举措、国内外反应等，都出现了很多谣言。

谣言的出现不但误导公众认知，形成集体恐慌，还会引发公众错误和不理性行为、造成负面舆情，影响社会稳定和政府防疫的防控布局，严重者还会影响政府的国际形象。

谣言的表现

从本次疫情中的谣言表现来看，主要可以分为以下几种情况。

首先是自媒体平台的谣言生产与传播，通常表现为四个方面：第一是有些自媒体为了收割流量，主动生产制造虚假信息或者对相关信息进行断章取义、移花接木、主观片面解读后再加工，并用一些不够准确的噱头式、刺激性、惊悚式标题制造谣言的现象。比如同一个人名下有3家企业，拥有几十个微信公众号，这些账号发现了大量虚假文章。炮制一篇“疫情之下的\*\*\*：店铺关门歇业，华人家难回，\*\*\*华商太难了”，在这个文案的基础上，将“\*\*\*”表示的地名换成俄罗斯、匈牙利、土耳其、柬埔寨，在不同的公众号上发布，传播谣言，引发用户关注；第二是自媒体对传统主流权威媒体发布的不准确信息进行二次转发，造成“追随传播”时的无意识失真现象；第三是自媒体在创作科普内容时，有的自媒体由于缺乏专业科学把关人机制，导致了非主观故意的信息不准确现象；第四是部分自媒体利用公众恐慌心理，主观恶搞或者凭空捏造一些虚假信息，比如在北京、上海等城市流传的“对市区主干道喷洒消毒水进行消毒”等谣言的传播等。

其次是传统主流权威媒体在部分涉及“重大发现”类的信息报道时，由于未对有关科学知识进行深入解读，被公众过度理解后形成了错误认知，进而引发谣言性质的公众认识。均由重要媒体首发并人民日报微博转发并添加话题聚焦的“双黄连口服液可抑制新型冠状病毒”报道内容，原本媒体只是根据权威研究机构提供的信息进行了常规客观报道，但由于对“抑制”一词未作更深入的科学解读，公众本身对这类专业词汇缺乏相应理解，加上疫情期间的极度恐慌心理，公众便对报道里的“抑制”一词进行了过分解读，延伸出了“预防”“治疗”等概念，权威媒体发布渠道又侧面为信息的真实性做了背书，从而造成了公众“抢购双黄连口服液”等不良社会影响。

（下转第7版）

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



扫码关注我们

## 生态系统与人类生存

“自产食蔬”也称“自留地自种自产自食”，是人类农耕文明社会的一种文化遗产，是生活方式中的一种生产类型，是人类确保在各种艰难条件下维系生存的生活智慧。不仅如此，“自产食蔬”也讲述了人类文明进步中土地与生活的历史逻辑，讲述了人与自然关系和谐是万物互助的一种友好行为。

“民以食为天”“手中有粮、心中不慌”“兵马未动、粮草先行”“精耕细作、静待收获”，是中国人对“土地与食物认知”的基本理念。也正因为如此，每年中央的一号文件都聚焦于“农村、农业、农民”的问题。历史证明：粮食问题怎么说都不为过。

如今，农业现代化、农民城镇化，

正在改变大部分人生活在农村的传统模式，形成了数百万（乃至数千万）人口的城市、城市群，使粮食供应成为所有国家粮食安全面对的主要问题之一。

2020年“新冠肺炎大流行”正暴露出城乡之间联系的脆弱性。我们注意到，病毒大流行之际，世界各国呈现的第一反应是抢购食品，超市中最先架空的食品专柜。说明了“吃饱肚子”是人的生存中不可违抗的“铁律”。因此，谋划“自产食蔬”的条件与布局（尤其在城市），不论是个人行为，还是国家行为，都显得极具合理性与现实性。

当前，一些国家已经颁布法令，禁止粮食出口。随着世界各国陆续关闭“国门”，对粮食供应链的断裂是显而易见的，粮食价格面临上涨，尤其对粮食自给率低的国家受到的威胁更大。与此同时，至少在今年的春季春耕的劳动力短缺成为各国最急迫的问题。这既打击生产者、供应链和消费者，也威胁到保

障粮食安全的能力。

据外媒报道，疫情的发展，坚定了城市居民在自己家里种植水果和蔬菜的意愿，从而为城市农业提供一种潜在而持久的活动。泰国曼谷有亚洲最大城市屋顶农场的景观设计，推动城市反思土地利用方式，改善粮食安全，减少气候变化。亚洲最富裕的国家之一新加坡，约有90%以上的食物依靠进口。如今“垂直农场”和“屋顶农场”在内的城市农业正变得热门起来。

3月31日，正在成为一门新职业。因为，受疫情影响，雇佣海外劳动力极度困难。没人及时采摘，成熟的果蔬就会烂到地里。据英国种植业协会提供的数据显示，英国农场大约需要7万名工人。所以，英国农业已呼吁娱乐、酒店、旅游业从业者填补这些空缺。也呼吁组建当代的“地面军”，防止数以百万计的果蔬被浪费。在这方面，英国历史传

统。“二战”爆发前夕，英国政府曾于1939年6月组建“女子地面军”，招募数万英国女性赴农场协助粮食生产。这个历史经验如今再次发挥作用。

世界银行最近一份报告指出：“随着非洲许多经济体所依赖的全球大宗商品交易出现萎缩，在新冠疫情的冲击下，首当其冲的是该地区最大的一些经济体——尼日利亚、安哥拉和南非——以及其他大宗商品生产国，疫情还有可能引发严重的粮食安全危机。”

联合国粮食及农业组织也担忧：疫情的爆发，导致从亚洲到欧洲再到美洲的消费者和政府恐慌性囤积食品，加之各国政府都在实施严格的隔离措施，使得恐慌性抢购、劳动力短缺、物流方面的障碍等等因素，很难将产品及时送到需要的地方。虽然，也许“这不是供应问题，而是疫情引发了人们在粮食安全方面的行为变化。”但足以给人敲响警钟。（下转第6版）