

国际战“疫”行动

病毒溯源：莫让政治乌云笼罩科学文明之路

◎张梦然

400多年前，“1616年禁令”封住了意大利科学家伽利略的嘴，人类科学革命的开启因此被延宕了数十年。

四个世纪过去，科学的进步远超前贤之想象，科学光芒似乎已然照亮未来，但徘徊的幽灵依然未散，遏制科学精神的黑手仍存。

在新冠疫情依然肆虐的今天，在人类正急需科学这把利刃斩除病毒的时刻，仍有一些国、一撮人，再次违背科学精神，成为科学进步和人类文明发展的拦路虎。

美国是怎么标榜自己的？一个民主、自

由的国家。但在新冠病毒溯源问题上，它所展示的却是政治高于一切的霸权嘴脸。科学家的声音一次次被压制，被骚扰、威胁、恐吓，屡遭质询，丢了饭碗。当人们要探寻真相时，呼声却被忽视——突然关闭的德特里克堡？真相难觅的电子烟火病？在一些政客的眼里，问题仿佛都不曾存在。

而主流媒体歪曲报道，新型媒体无脑跟风，一些民众的“反智”思维言论甚嚣尘上，政治左右着传媒，把人们寻求真相的努力一点一点蚕食。“民主”和“自由”，成了政治棋局中的挡箭牌甚至马前卒。

病毒溯源是一个科学问题，需要科学来解决。在科学问题上压制科学家的声音，其背后的政治目的昭然若揭。遏制竞争对手，

延续霸权迷梦，转移视线，摆脱不为之责，诸多心思，遮遮掩掩！明显违背科学论调的颠倒黑白，混淆视听，“灯塔”国家做起来却是明目张胆、毫无顾忌。

当政治挡在科学面前，人类文明何去何从？我们难道要再一次让政治乌云笼罩科学文明之路？

现代科学发展对文明进步的推动作用显而易见，是科学点燃了驱散中世纪黑暗的烛光，打破了禁锢人类思想的枷锁，铺平了人类迈向新时代的基石。而在人类遭病毒侵袭、最需要科学来保驾护航的时候，背叛科学精神，将病毒溯源政治化，为病毒肆虐搭桥铺路，美国的做法不仅危害全人类的健康，还毒害了全人类的思想。

400年前的伽利略名垂千古，而“1616年禁令”则成为天主教历史上的一个污点。若干年后，随着真相的到来，挤尽脓疮，如今那些妄图用政治操纵科学的人，必会在世界政治肌体上留下一块抹不掉的疤痕。



俄专家：冠状病毒不属可嵌入人类基因组的病毒

◎本报驻俄罗斯记者 董映璧

近日，俄罗斯消费者权益保护和公益监督局所属“矢量”病毒学与生物技术国家科学中心叶卡捷琳堡分部代理所长亚历山大·谢苗诺夫表示，与艾滋病病毒或乙肝病毒不同，冠状病毒不属于可嵌入人类基因组的病毒。冠状病毒在不断变异，这是自然选择的规律。

谢苗诺夫称，新冠病毒属于冠状病毒科，不具有与人类基因组相结合以及对其进行人工干预的必要结构。自然界确实存在着可以插入人类基因组的病毒，比如科学家

们早已开展研究的艾滋病病毒、乙肝病毒、各种肿瘤病毒等。但冠状病毒科根本无法嵌入基因组，它们根本没有编码蛋白质的基因来切割人类DNA，并将病毒嵌入染色体。谢苗诺夫认为，冠状病毒在不断变异，并且突变过程正朝着增加传染性的方向发展，每一个变异病毒都比之前的更具传染性和攻击性，这就是自然选择的规律。比如，引起第三波疫情的德尔塔变异病毒，显然比原始新冠病毒毒株、最早在英国发现的阿尔法变异病毒株、最早在南非发现的贝塔变异病毒株更具有传染性，已经传播到了世界各地，取代了新冠病毒其他变异病毒株。

世界许多专家也认为，德尔塔的特性与其它变异病毒株明显不同，从感染的角度来说，它朝着“更糟”的方向发展。谢苗诺夫表示，由于德尔塔病毒基因组中的一些突变，它更适合渗透到人体细胞中，繁殖得更快，袭击包括肺组织在内的更多组织，对年轻人也具有传染性。被德尔塔病毒感染患者，症状更像急性呼吸道病毒感染，流鼻涕、喉咙痛、咳嗽和打喷嚏。由于它更快地穿透肺部上皮细胞进入肺部，因此肺炎的临床发展更快。新冠病毒的潜伏期为7—11天，而德尔塔变异病毒只需3—5天。所有这些症状也表明，新冠病毒像流感一样来源于自然界。

谢苗诺夫是俄罗斯著名病毒学家，曾任圣彼得堡巴斯德流行病学和微生物学研究所副所长，今年调任“矢量”病毒学与生物技术国家科学中心叶卡捷琳堡分部代理所长。全球新冠疫情开始后，他一直从科学的角度介绍新冠病毒的情况和相关问题。俄“矢量”病毒学与生物技术国家科学中心是世界知名病毒学研究机构，于2020年3月首个在俄研制出新冠病毒测试剂，11月研发出俄罗斯第二款新冠疫苗EpiVac-Corona，该疫苗是合成疫苗，已在俄用于大规模接种。目前该中心正在研制鼻喷式新冠疫苗。（科技日报莫斯科7月26日电）

自动驾驶、智能家居、人工智能的测试平台

高科技成就“编织之城”

科技创新世界潮⑧

◎本报记者 刘霞

“编织之城”的理念是，所有人、建筑物和车辆都可以通过实时数据和嵌入式传感器互联互通，这种连接性将能以最小的风险，测试先进的人工智能技术在现实世界的表现。

据美国《福布斯》双周刊网站7月26日报道，日本汽车制造商丰田公司正在本土着力打造一座“智能城市”——“编织之城”（Woven City），意即用各种智能技术把城市编织成一体。丰田设想，城市将容纳大约2000人，并作为自动驾驶、智能家居和人工智能的测试平台。

高科技的生活实验室

《福布斯》网站报道，今年2月23日，丰田汽车公司在丰田汽车东日本公司原东富士工厂，举办了“编织之城”的奠基仪式。这座“编织之城”将坐落在日本富士山脚下，占地175英亩（约70.8万平方米），将是一个完全自治的社区，计划初期以老年人、有孩子的家庭、发明家为中心，吸引约3600人入住，未来将容纳包括丰田员工在内的2000余名居民在此生活，打造一个能够随时实现发明创造、解决社会问题的环境。人们也将在真实环境中测试自动驾驶、机器人、智能家居联网和人工智能等新技术。

多项研究表明

改善空气质量或能降低患痴呆症风险

科技日报北京7月27日电（实习记者张佳欣）根据26日在美国丹佛举行的2021年阿尔茨海默病协会国际会议上发布的多项研究报告，改善空气质量可能会改善认知功能，降低痴呆症风险。

此前的报告曾显示，长期暴露于空气污染与阿尔茨海默病相关脑区的积累有联系，而此次会议是第一次累计证据表明，减少污染，特别是空气中的细颗粒物和燃料燃烧产生的污染物，与降低全因痴呆症和阿尔茨海



图片来源：视觉中国

“编织之城”的理念是，所有人、建筑物和车辆都可以通过实时数据和嵌入式传感器互联互通，这种连接性将使丰田能以最小的风险，测试先进的人工智能技术在现实世界的表现。

该城市计划实现完全可持续发展，完全互联的生态系统将由屋顶的太阳能面板、氢燃料电池和地热能等清洁能源提供动力。建筑大部分由碳中性的木材制成，使用传统的日本木工结合机器人的生产方法，最大程度地减少碳足迹。丰田还计划在整个城市的户外种植天然植被和水培植物。居家机器人将利用基于传感器的人工智能的互联互通性，做一些力所能及的事，照顾住户的基本需求并改善日常生活，比如购物、把冰箱塞满、扔掉垃圾、照顾病人等。

地下除了有基础设施外，还有储氢和水过滤系统。另外，还有一个自动送货系统与地面的建筑物相连。

为自动驾驶汽车定制的城市

报道称，“编织之城”将成为一座为自动驾驶汽车而定制的城市。未来，零排放、自动驾驶的汽车将作为这座城市居民的交通工具，丰田很可能会使用该公司为东京奥运会设计的电子托盘自主送货车，在全市运输货物。

据悉，“编织城市”，将有3种类型的街道：一种是行人专用道，一种是个人机动车辆专用道，第三种是无人驾驶车辆专用道。这3种类型的街道将编织成一个由3×3个街区组成的网格，每个网格内都是公园或庭院。

专家预测，2040年全球将拥有3300多万辆自动驾驶汽车，但今天，即使是最先进的自动驾驶汽车也需要一定程度的人工监管。

为全面采用自动驾驶汽车，城市需要完全联网，将大量数据传输到汽车上。随处可见的传感器和摄像头可以向汽车提供这些数据，包括从天气模式到骑车人行为的一切。一旦自动驾驶汽车拥有了这些数据，就可以进行分析处理，利用这些数据安全地在城市

中行驶。

尝试全新的城市基础设施

目前的现代城市并不是这样建立起来的，这也是为什么丰田要从头开始建造一个充满传感器的“编织之城”的原因。新城市将允许汽车公司尝试一种全新的城市基础设施，这样他们就可以创建更安全的系统。

今年4月，丰田公司总裁丰田章男接受媒体采访时表示：“未来先进技术也包括作为城市基础设施建设根本的数字操作系统，为推进这些技术的开发，从头开始建设城市街区（即使是小规模的），也是非常难得的机会。我们相信，通过在虚拟和真实世界中的人工智能等未来技术进行实际验证，用信息数据将居住在城市的人、建筑、汽车等物品和服务连接起来，可以将城市的潜力发挥到最大。”

丰田公司表示，“编织城市”将探索各种方式来刺激城市空间中的人际互动，毕竟，人与人之间的连接会带来更多的幸福和快乐，提高生产率并促进创新。

默病风险有关。

研究主要发现，空气质量改善可能会减缓美国老年女性的认知能力下降，降低痴呆症风险。在未来10年内，美国每减少1微克颗粒物（PM_{2.5}）和交通相关污染物二氧化氮的比例达到10%（按美国国家环境保护局现行标准），老年女性患痴呆症的风险分别降低14%和26%，认知能力下降的速度也会减缓。

第二项主要发现是，减少PM_{2.5}与法国老

年人患痴呆症的风险降低有关。在10年内降低PM_{2.5}浓度与法国个人患各种原因痴呆症的风险降低15%有关。每立方米空气中气体污染物每减少1微克，患阿尔茨海默病的风险就降低17%。

另一项主要发现是，长期空气污染与β淀粉样蛋白斑块增加有关。美国一项大型研究表明，长期暴露于空气污染中与血液中较高的β淀粉样蛋白水平有关，这表明空气质量与界定阿尔茨海默病的大脑生理变化之

间可能存在生物学联系。

“我们早就知道，空气污染对人们的大脑和整体健康有害，包括与大脑中淀粉样蛋白的积累有关。”阿尔茨海默病协会的科学家项目和推广主任克莱尔·塞克斯顿表示，“但令人兴奋的是，我们现在看到的数据显示，改善空气质量实际上可能会降低患痴呆症的风险。这些数据表明了政府和企业实施政策和采取行动以减少空气污染物的重要性。”

科技日报北京7月27日电（实习记者张佳欣）据26日发表在美国《国家科学院院刊》上的论文，英国南安普顿大学和意大利国家分子遗传学研究所的研究人员确定了一种潜在的治疗方法，可以提高人类免疫系统寻找并摧毁体内癌细胞的能力：通过限制一组调节免疫系统的细胞的活动，从而释放其他免疫细胞来攻击癌症患者的肿瘤。

“免疫疗法最近已成为多种癌症的新疗法。”领导这项研究的南安普顿大学细胞信号学教授努林·迪瓦解释说，“然而，癌细胞可以在肿瘤内产生一个阻止免疫系统工作的微环境，从而限制了免疫疗法的普遍使用和成功。”

免疫系统要检测和清除癌细胞，是由一组称为效应T细胞（Teff）的细胞完成的，其检测和清除癌细胞的效果在一定程度上取决于被称为调节性T细胞（Treg）的细胞。Treg在物理上和Teff细胞相互作用，其产生的分子会降低Teff细胞正常工作的能力。

Treg细胞在人体内起着重要作用，如果没有它们，免疫系统就会失控，攻击人体的正常细胞。癌细胞释放的分子通过吸引和积累Treg细胞，会进一步降低Teff细胞的活性和功能。

研究人员表示，确实存在抑制Treg细胞的机制。但是，由于Treg细胞和Teff细胞非常相似，这些机制通常也会导致对Teff细胞的抑制。而对于癌症患者，我们需要给Teff细胞更多“自由”来完成它们的工作。

研究人员发现，抑制细胞中一种名为PIP4K的酶家族，可以在不影响Teff细胞的情况下抑制Treg细胞。

他们从健康供体中分离出Treg细胞，并利用基因技术抑制PIP4K的产生。他们发现，Treg细胞中缺乏PIP4K会阻止它们的生长和对免疫信号的反应，从而阻断了其抑制Teff细胞的活性和功能。同时，Teff细胞中失去PIP4K并没有限制它们的活性。

研究人员亚历山大·波利博士表示，PIP4K在两种类型的T细胞中的浓度相似，但其对Treg细胞的作用似乎比对Teff细胞更重要。使用一种类似PIP4K抑制剂的药物进行治疗，可以使免疫系统的功能更强，并更好地破坏癌细胞。

此T非彼T。虽然简单来说都叫T细胞，但Treg和Teff相互作用后，后者正常工作的能力会降低，也就是说，对癌细胞检测和清除的能力会降低。如果能抑制一下Treg细胞，就可以给Teff细胞更大自由度去战斗。但问题是这俩非常相似，抑制这个T，也会伤害那个T。好在科研人员找到了PIP4K酶，它对Treg细胞似乎更重要，对Teff显得无关紧要。这一段像是绕口令，总之，我们得出结论，这种方法能成为免疫疗法的助力。

新方法助免疫系统寻找并摧毁癌细胞



特殊种子和种植技术可防沙漠化

科技日报莫斯科7月26日电（记者董映璧）俄罗斯卡梅克戈罗多维奇国立大学科研人员开发出发出一种特殊的种子和种植技术，可以帮助防治沙漠化。

在世界各地，气候变化和不合理经营导致饲料用地退化，干旱地区生物多样性减少，牧场和耕地的生产力急剧下降，并形成开阔的流动沙丘，发生沙尘暴。而阻碍大规模改良退化土壤的主要问题之一是，缺乏饲料植物的种子。

研究发现，野生种群无法提供符合标准且修复效果良好的种子。俄卡梅克国立大学成立了土壤改良饲料作物（即改善土壤质量的植物）种子生产中心，正在培育适应工业化农业的新品种。

该大学农业工程教授、工程技术学院院长瓦列里·埃维耶夫称，沙漠扩张和土壤退化的速度非常快，因此开发和应用耐

干旱饲料植物的工业化生产系统是一项紧迫的任务。种植特殊作物和改善自然植物群落环境，包括种植草本植物和新人工林带，有助于摆脱这一困境。

另外，典型的农业技术在处理耐干旱作物时，往往会对土壤和植物造成严重危害，因此该大学研究人员开发了使用小型设备种植土壤改良饲料植物的技术、机械清洗和处理种子的技术，以达到高播种品质。此外，该大学还为棉花、樟木和薰衣草等植物设计了一种特殊的播种机。

根据研究人员计算，该项目的实施将使恢复后的牧场饲料产量达到每公顷2000千克，5000公顷牧场一个季节的肉产量达到65万千克。研究人员确信，该大学开发的特殊种子和种植技术将对许多国家的农业工程有益，能够帮助恢复退化的土地，并确保产量显著增长。



“赤红”是技术型风险企业株式会社协同商小江户啤酒厂出品的一款明星产品，是该啤酒厂利用田间种植的番薯为原料酿造的啤酒。这个拥有120位员工的啤酒厂在社长长期雾治的带领下，年销售额达20亿日元，生产的啤酒远销25个国家和地区，出口啤酒占产量的25%。啤酒厂招聘了德国啤酒工匠指导酿造，引进了先进的生产设备和包装机器人等自动化设备。经过多年的努力，产品荣获众多国际大奖。

图为朝雾治社长讲解啤酒酿造流程。本报驻日本记者 陈超摄