科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第11670期 今日8版
2020年4月13日 星期一

精准捕获“糖链”有助揭示病毒侵染机制

最新发现与创新

科技日报讯（记者**郝晓明**）记者日前从中国科学院大连化学物理研究所获悉，该所科研人员提出了一种全新的基于席夫碱水解的动态共价化学方法，实现了对唾液酸糖链的精确捕获，这为后续揭示病毒侵染机制、发现新的疾病生物标记物和药物靶点，以及开发抗病毒药物或疫苗打下基础。该成果发表在《美国化学会志》上。

唾液酸糖链的异常表达是恶性肿瘤发生、发展的标志。唾液酸通常位于糖链的最外端，这种特殊的位置及其广泛分布的特点，使得唾液酸糖链在病毒感染、免疫响应和癌症的发生、发展等过程中起着至关重要的作用。

糖链在细胞膜表面分布众多，如同一层“糖被”覆盖在细胞表面，参与并调节一系列生物过程，包括细胞信号传导和细胞增殖等。由于唾液酸糖链的异常表达是多种恶性肿瘤的标志，目前已有20多种糖蛋白被批准作为临床癌症标记物，其中大部分为唾液酸化糖蛋白。同时，唾液酸糖链在人类对病毒的免疫应答和感染中也发挥着重要作用，如禽流感病毒需识别人类上呼吸道细胞表面特定的唾液酸糖链才能实现感染；艾滋病病毒上的“糖盾”使得该病毒可以伪装自己来逃避人体免疫系统监控；人类冠状病毒的中东呼吸综合征病毒利用自身的刺突蛋白来识别细胞表面的唾液酸糖链，进而接触并感染宿主。

然而，唾液酸糖链的鉴定及分析异常复杂，迫切需要全新、高效的材料学体系支撑，以攻克复杂生物样本中唾液酸糖肽富集和分离的难题，推动糖蛋白组学的全面发展。中科院大连化物所研究团队基于动态共价化学的方法，不仅精确捕获了唾液酸糖链，还为生物化学家提供了一种可以精确捕捉与癌症、免疫疾病发生密切相关的糖链信息新策略。

向先进生产力集聚 实现资源有效配置

——中央文件将数据纳入生产要素有深意

本报记者 **刘 垠**

4月9日晚，《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》（以下简称《意见》）对外公布，作为中央第一份关于要素市场化配置的文件，明确了要素市场制度建设的方向和重点改革任务。国家发改委有关负责人表示，这对于引导各类要素协同向先进生产力集聚，加快完善社会主义市场经济体制具有重大意义。

“党的十八届三中全会明确提出，使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用。党的十九大明确，将要素市场化配置作为经济体制改革的两个重点之一。”10日，国务院发展研究中心创新发展研究部研究员吕薇接受科技日报记者采访时说，我们经济体制改革的核心问题仍是处理好政府和市场的关系，实现资源有效配置。

上海交通大学先进产业技术研究院院长助理刘群彦说，党的十九届四中全会提出，健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制。

这一次，数据作为一种新型生产要素写入文件中，与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并列为要素之一。《意见》明确，加快培育数据要素市场，推进政府数据开放共享、提升社会数据资源价值、加强数据资源整合和安全保护。

“《意见》全面系统、具体化地指明了如何发挥市场配置资源的作用。而数据作为一种新型生产要素写入中央文件中，体现了互联网大数据时代的新特征，这也是《意见》的亮点所在。”吕薇说，过去讲信息资源是重要的生产要素，现在具体到数据要素，更确切了，这是重要的变化。

吕薇告诉科技日报记者，当前数字经济正在引领新经济发展，数字经济覆盖面广且渗透力强，与各行业融合发展，如大数据、云计算、互联网、人工智能等，因此，数据成为关键生产要素。同时，大数据在社会治理中如城市交通、老年服务、城市安全等方面也发挥了重要作用。

数据要素的高效配置，是推动数字经济发展的关键一环。数字经济、平台经济的作用，在此次疫情应对中得到了很好的阐释。

医疗机构借助互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术，精准高效地开展疫情的监测分析、病毒溯源、患者追踪、社区管理等工作；科研人员利用人工智能、大数据、5G等技术，加快病毒检测诊断、疫苗新药研发等；有了远程教育、远程医疗、视频会议、网上订购等，人们才能安心宅家生活、工作、学习……

“但随着大数据时代的迭代更新，数据的共享责任、技术开发、管理制度和安全保护等各方面尚未形成系统的社会治理规则，也未形成资源配置市场的价格体系。”刘群彦说，为此，迫切需要从交易市场化要素角度出发，进行与市场经济改革相配套的数据资源配置体制机制改革。

《意见》强调，推进政府数据开放共享。优化经济治理基础数据库，加快推动各地区各部门间数据共享交换，制定出台新一批数据共享责任清单等。

国家高能物理科学数据中心主任陈刚关心的问题是数据共享。他坦言，开放共享是数据效能最大化的基础，虽然国家有相应法规、管理办法，但真正做到共享非常难。

“数据的所有权说起来属于国家，但实际上没有强有力的约束，可以让数据产生者和拥有者把数据汇交出来。”陈刚说，“科技部正在推动把（科研）数据汇交作为项目验收的条件，对于推进政府数据开放共享，这是一个非常好的开端。”

（下转第三版）

聚焦科技抗疫一线

中国疾控中心：驰援绥芬河 增强检测力

本报记者 **付丽丽**

4月12日早上7时，由中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所15名专家组成的实验室检测队从北京启程，奔赴黑龙江省牡丹江市绥芬河市援助当地的新冠肺炎输入病例防控工作。队伍到达后，绥芬河当地核酸日检测能力有望增加1000份以上，将为疫情防控早发现、早确诊、早收治起到关键作用。

15人中，武桂珍、张勇、王锋、卢学新都曾赴湖北武汉参加抗疫战斗，有人回京后还未与家人团聚几日。在接到援助绥芬河疫情防控任务后，都毫不犹豫地再次重装上阵。“绥芬河的疫情不容乐观，国家需要我们的时候，必须一往无前！病毒病所是一个有着光荣传统、特别能战斗的集体，我们也一定能够继续打胜仗、零感染！”队长武桂珍临行前为自己的战友们加油鼓劲。

据了解，随着这支队伍的抵达，中国疾控中心将有督导、流行病学调查、消杀、实验室检测22名专家在绥芬河市参与疫情处置。

近期，新冠肺炎疫情在多国快速蔓延，随着输入病例持续增加，绥芬河这座只有7万人口的中俄边境小城防疫压力急剧加大。截至4月10日24时，31省份境外输入累计确诊病例1183例，其中绥芬河达173例，占比近15%。

中国疾控中心主任高福介绍，4月11日中午，该中心接到国家卫生健康委任务，组建国家级工作队前往绥芬河援助当地开展新冠疫情实验室检测工作。两个小时后，一支由中心生物安全首席专家、病毒病所党委书记武桂珍研究员带队，涵盖生物安全、卫生应急、传染病控制、实验室检测等领域的15人专家组集结完毕。

兵马未动，粮草先行。11日20时，满载着近百箱援助抗疫物资的运输车驶出中国疾控中心昌平园区，火速发往绥芬河市，这批物资涵盖了50余种疫情防控应用品，其中包括负压帐篷、核酸提取仪、荧光PCR仪等仪器设备，以及4万人份的新冠病毒检测试剂盒、病毒DNA/RNA提取试剂盒、咽拭子采样管等试剂耗材等，以确保队员到达绥芬河后能够第一时间开展工作。

高福表示，新冠实验室检测队到达后，将在几小时内搭建起负压帐篷式移动实验室，迅速、独立开展实验活动。该实验室拥有独立排风系统，达到生物安全三级实验室的防护要求，将成为检测队援助期间进行核酸检测和科学攻关工作的关键区域，承担实验室筛查和留观等多项工作。在确保生物安全的同时，核酸检测能力将大大提升，为实现早发现、早隔离、早诊断、早治疗，第一时间控制疫情起到举足轻重的作用。

（科技日报北京4月12日电）

春到北京城 靓丽磁悬浮

S1线磁悬浮列车是北京市首条中低速磁悬浮轨道线，也是连接门头沟区与北京城区唯一的轨道交通，这条线不仅是客运线，还是一条风景线。目前，S1线门头沟段城市景观提升工程正在有序推进，6.3公里的景观廊道将在5月底建成。

该项目设计总绿化面积约11万平方米，主要选择国槐、法桐、油松、西府海棠、紫薇、山桃、金叶女贞等植物，打造三季有花、四季有景的景观效果。

图为S1线磁悬浮列车驶过。

本报记者 **洪星**摄

中医药成抗疫“中国方案”亮点

——张伯礼院士与在美留学生和侨胞线上交流如何防控新冠肺炎

科技日报华盛顿4月11日电（记者**刘海英**）为充分发挥中医药在对抗新冠肺炎疫情中的独特作用和价值，帮助海外留学生和侨胞更好地预防、应对疾病，美国西部时间10日晚，中国驻美国洛杉矶总领馆邀请中国工程院院士、天津中医药大学校长张伯礼教授，与在美留学生和侨胞就如何利用中医药防治新冠肺炎问题进行线上交流，受到广大在美留学生和侨胞的热烈欢迎，210余万人观看了直播。

张伯礼院士作为中央指导组专家组成员，自今年1月至今一直奋战在武汉抗击新冠肺炎疫情一线。在交流会上，张伯礼院士详细介绍了中医药在国内抗击疫情过程中的应用情况，中医药是早期介入，全程参与，在疫病的每个阶段都起到了重要作用，成为此次抗击疫情“中国方案”的亮点。

他详尽讲解了中医药在防治新冠肺炎及处理后遗症方面的特色和优势。他指出，中医药全程参与了国内抗疫工作，在治疗轻症患者、降低转重率方面效果显著，中西医结合对改善重症患者症状发挥了“四两拨千斤”的作用，大幅降低了重症患者死亡率。此外，中药、针灸、按摩、八段锦等疗法能够有效调节康复患者的心肺功能和血热等症状，帮助复阳患者排解痰栓，优势明显。

参与交流的各界代表踊跃提问。张伯礼细致解答了嘉宾和网友提出的多个问题，就在美留学生和侨胞如何做好居家隔离和安全防护、如何在美国中医药资源有限的情况下善用资源和巧用替代资源、如何做好轻症病人的看护等问题提出了宝贵意见，建议大家在居家隔离期间要保持平稳心态，养成良好的生活习惯，维持健康的饮食方式，积极利用一些中药材增强机体免疫力。他还就中医药防治新冠肺炎的有效性以及中医药在海外推广应用等问题逐一作答，现场气氛热烈。

张伯礼指出，目前医学界对于对新冠病毒和新冠肺炎的认识还不够深入，也还没有特效药，在这种情况下，应该将保住生命放在第一位。中国政府十分关心海外留学生和侨胞，会尽全力提供帮助。同时中国政府也对其他受疫情困扰国家给予了力所能及的帮助。他表示：“疫情不分国界，病魔不分人种”，新冠病毒是全人类共同的敌人，需要各国团结起来，齐心协力共同应对。

驻洛杉矶总领事张平在活动上致辞时表示，美国疫情迅速蔓延，希望在美华侨华人、留学生、中资企业员工加强自我防护。祖国和人民时刻牵挂海外中国公民和侨胞。习近平主席明确指示，要加强对海外中国公民疫情防控的指导和支持。总领馆按照国内要求积极开展工作，努力维护中国公民的安全和健康。张院士在百忙中支持这次交流活动并介绍中医药在疫情防控中的作用和经验，希望通过这次活动帮助大家深入了解中医药抗疫知识，进一步做好自身防护，更好地应对疫情。

铁路货车首次“换轮”走出国门

本报记者 **矫 阳**

4月12日，一列编组25辆汽车专用运输车的国际货运列车，缓缓驶入二连浩特铁路国际货车换轮库，在更换宽轨转向架和车钩后，13日，250台商品汽车将“坐着专列”出口蒙古国首都乌兰巴托。这是我国铁路汽车出口运输首次采用“换轮”方式出境。

我国铁路采用的是1435毫米国际标准轨距，而蒙古国和欧洲国家铁路采用1520毫米的宽轨轨距。由于各个国家铁路线轨距标准不同，国际货运列车都需要在铁路口岸办理装卸作业，将货物换装到符合目的地国家轨距标准的列车上再通过国境。过去，由于汽车换装作业程序复杂、境外汽车专用运输车配给不及时等因素，二连铁路口岸出口汽车在境外口岸停留时间在3至4天左右。

现在，我国铁路部门首次利用JSQ商品汽车专用运输车，采取类似国际旅客列车更换转向架（即车辆底部走行装置）和车钩连接装置方式，铁路货车可直接出境，实现了汽车出口运输不换装循环拉运，大大提高了汽车出口过境效率，汽车运输班列最快过境时间缩短至1天以内。

据中铁特货物流股份有限公司呼和浩特分公司有关负责人介绍，这种商品汽车出口运输新方式，将极大地提升二连铁路口岸汽车出口能力，未来每月计划将有800辆商品汽车坐着“专列”出口蒙古国和欧洲市场，形成每年近1万辆商品汽车出口运能。

科技日报记者看到，占地1.5万平方米的二连浩特铁路国际货车换轮库，可满足26辆汽车专用运输车同时更换“底盘”。铁路工作人员利用架车机将货车车厢平稳抬起，把符合蒙古国铁路轨距标准的宽轨转向架推到车下，再将车厢缓缓落下，完成车辆走行装置和制动系统的连接，便可避免汽车“一卸一装”的复杂程序，更换一列编组25辆的汽车运输专列只需要16小时。

今年以来，受新冠肺炎疫情影响，外贸企业面临运输难、履约难等阶段性难题。按照国家“一带一路”倡议，铁路部门深化铁路运输产品供给侧改革，创新运输服务方式，加强口岸运输组织，铁路口岸进出口运量和中欧班列开行数量实现逆势增长。今年一季度，二连浩特铁路口岸完成进出口运量405.05万吨，同比增长20.7%；办理通过中欧班列379列，同比增长19.6%，为稳外贸提供了安全、畅通、便利的国际物流通道。

钟南山院士：从容防控疫情 谨慎复工复学

本报记者 **叶 青**

新冠肺炎疫情是否会再大暴发？如何有序推进复工复产复学？无症状感染者的传染性多强？4月12日下午，在广州市第75场疫情防控新闻发布会（疫情防控专访活动）上，国家卫健委高级别专家组组长、中国工程院院士钟南山就相关问题逐一作答。

复学有两个前提

近期，广州出现了多例境外输入病例的关联病例，是否说明广州疫情有反弹？“出现大群体的暴发才是反弹。”钟南山表示，“传染性疾病根本没有界限，只要是外来的，肯定会有感染风险。我不认为是反弹，而是广州及早发现的结果。”

复工复产复学意味着增加接触，会带来更高的风险。“如何处理复工复产和防控的关系非常不容易，要非常谨慎，一步一步走，实际上非常考验我们的领导、组织、行政能力，考验我们的医疗防治水平。”钟南山强调，这是一种传染病，不要指望疫情全部消失，传染病的规律就是这样。只要能够控制到最低限度，不影响复工复产复课就可以。

关于大家所关心的复学问题，钟南山也回应了。“复学核心问题是学生的距离，意味着学生近距离待在一块。复学有两个前提，一是参加上课的学生没有感染或感染后已经治愈，二是考虑学生上课的距离。另外学生家长也要注意防护。”他说，“至于留学生和其密切接触者，也一定要通过我们的常规检测，没有问题才能开学。”

无症状感染者具有传染性，但威胁不大

“首先要对无症状感染者有准确的认识。”钟南山指出，在传染病上，感染后有的出现症状，有的不出现症状。感染后没有出现症状，这种情况要非常注意，因为不少国内外资料证明了没有出现症状的感染者具有传染性。从现在的观察规律看，无症状感染者一般经过3—5天后会出现症状。

钟南山表示，无症状感染者不是新冠病毒后期发展有的，这类人群一直都存在。像日本的“钻石公主”号邮轮，有1000多人感染，很多都是无症状感染者。“我不认为无症状感染者具有很大的威胁，毕竟是少数。”他说，现在我国主动排查无症状感染者的做法已经足够了。

在钟南山看来，经过这次疫情，全世界所有国家的观念都会随之改变，人们会自觉产生防护意识。对中国来说，最大的疫情防控经验就是群防群控下到社区。疫情之后，社区自发的防控体系发展形成一套成熟的手段是非常必要的。最重要的是，人们要养成很好的生活卫生习惯，不吃野味，在公共场所不大声讲话，要勤洗手等。

人为干预决定新冠肺炎是否会二次暴发

有观点认为，新冠病毒在今年甚至今后几年都无法完全消灭。对此，钟南山表示，任何专家都不能预判。他绝对不相信自然免疫，这是几十年前的观点。应对疫情还是要靠疫苗。新冠肺炎疫苗，全世界都在争分夺秒、日夜加紧地研发。

新冠肺炎疫情会不会二次出现？“这次可鲜明看到，我们国家的社会体制有这个能力，比如武汉从‘封城’到‘解封’用了70多天，就是很好的例子。所以人为的干预，特别是政府的干预力度，决定了这个病是否会大暴发。”钟南山说。

他表示，新冠肺炎在今年秋冬是否还会出现，谁也不敢说。“现在新冠肺炎的中间宿主还不清楚，但我不相信明年初还会出现目前的状况，因为我们已积累了经验和预防的办法。”

誓向科学要方法要答案

——阻击新冠肺炎疫情科研攻关纪实

（详见今日第四版）

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

扫一扫 关注科技日报

本版责编：
王俊鸣 陈 丹
本报微博：
新浪@科技日报
电话：010 58884051
传真：010 58884050