生来“自带”新冠病毒抗体，能否为宝宝筑起健康屏障

金 凤

新冠肺炎孕妇治愈后分娩，送给宝宝的一份重要礼物也许就是新冠病毒IgG抗体。4月8日，内蒙古唯一一位感染新冠肺炎孕妇治愈近两个月后，顺利生下一名女婴。母女二人经过两次新冠病毒核酸检测，结果均为阴性。婴儿出生后，鄂尔多斯市中心医院在该婴儿的血液中检测到了新冠病毒IgG抗体。

新生儿携带抗体或有个体差异

“人体有五种免疫球蛋白，分别为IgG、IgA、IgM、IgD、IgE。人体在被病毒感染后，会产生一系列的变化来抵御这种入侵，最早出现的是IgM抗体，但IgM维持时间短，会很快消失，在血中持续数日至数周。一般感染病毒两周后，IgG抗体会出现，它也是人体最重要的抗病原微生物抗体。”中国福利会国际和平妇幼保健院产前诊断中心主任王彦林告诉科技日报记者。

王彦林介绍，人体有很多膜构成的屏障，只有分子量小的蛋白才能通过，IgG分子量非常小，是抗体中分子量最小的一种，所以可通过胎盘输给新生儿，一般在新生儿体内存活的时间比较长，可以保护新生儿在出生后六个月内免受病毒感染，有的抗体甚至可以终身携带；而IgM抗体是抗体中分子量最大的一种，无法通过胎盘屏障抵达新生儿体内。

孕产妇患新冠肺炎治愈后，是否一定会把抗体传递给婴儿？“目前出生后携带新冠病毒IgG抗体的新生儿，只有有限的案例，所以还不确定。也有研究发现，虽然母亲感染了新冠病毒，但新生儿血液中的IgG抗体检测是阴性的，这可能有个体差异。”王彦林说。

江苏省人民医院产科主任医师韩平则认为，孕产妇新冠肺炎治愈后，理论上会产生抗体，但孕产妇的感染时间、分娩时间、抗体存续时间及抗体量有个体差异，这些都会影响免疫能力。

“自带”抗体的新生儿也要提防感染

新生儿一出生，便从妈妈体内获得了新冠病毒IgG抗体，相当于有了第一道健康屏障。南京市第二医院感染二科主任池云告诉科技日报记者，体内如果曾有IgG抗体，那么再次遇到病毒时，体内因为有该抗体的“模板”，就会很快再次复制出该抗体，提高身体的免疫力，“有些抗体在人体生成后，人体就不会再被同种病毒感染，例如水痘或者麻疹病毒，但也不排除人体免疫力降低时又感染。”

但新生儿有了新冠病毒IgG抗体，是否意味着终生不会再感染新冠病毒？“理论上是这样，体内如果有抗体，那么感染的几率会减低，但是也要考虑这个抗体会存留多久，即便在存留期间，如果遇到大载量的强势病毒入侵，二者互斗谁完胜，也不能确定。”韩平表示，目前的病例数很有限，也并不是每个新生儿都做了跟踪，所以是否会感染病毒不太确定。而新生儿体内抗体是从母体获得的还是自身被感染后主动产生的，也需要根据母体感染、分娩时间、胎儿体内抗体种类等因素甄别分析。

王彦林认为，抗体是否能形成终身免疫，对不同的病毒也有不同的反应，例如口唇性和生殖器的疱疹病毒，都会复发。而目前对于新冠病毒IgG抗体的研究，还需要更多证据支撑。

南京市妇幼保健院产科主任丁虹娟则认为，如果新型冠状病毒发生变异，新生儿也存在再次感染的可能。

新冠病毒能否通过母婴直接传播未有定论

目前，新冠病毒是否能通过母婴直接传播，还缺乏明确结论。王彦林认为，目前的临床资料还不够完善，例如是什么原因进行剖宫产手术，当时是否有临产发动，如果有发动，那么胎盘会破损，就会出血，血液会进入羊水里，而婴儿会吞咽羊水的，这些都会导致新生儿感染新冠病毒，而非真正的母婴垂直传播。“只有在脐带血、羊水、胎盘、宫腔所有的感染指标都呈现阳性时，才能说存在母婴传播。”

不过，在王彦林看来，目前婴幼儿感染新冠病毒的病例并不多，大家不必担心，这也有可能是与新生儿的病毒受体发育不完善有关，病毒因为找不到侵入人体的“靶点”，所以无计可施。

安全生产容不得丝毫懈怠

李 艳

近日，河南原阳县盛和府小区施工现场“4名儿童被埋”事件被社会广泛关注。事故涉及年幼的孩子，四个无辜的生命，实属人间惨剧，在网络上引发轩然大波。21日，当地公布初步调查结果，建筑工地自卸车倾倒土方时，将在工地玩耍的4名儿童压埋，致其不幸死亡，涉事车辆系违规作业。多名地方主管官员被免职。

这次事故再次给人们敲响了警钟。在此次的事故中，施工方无证非法施工、违规作业；负责人对安全生产政策、法规认识不足，在安全建设上设施不够完善；管理部门对安全隐患监管稀松，甚至视而不见。种种环节的缺位、管理手段的落后都是造成悲剧发生的原因。

目前披露的信息中，此次事件发生前，居民有过举报，住建部门得知工地违规施工后，也曾下发了整改通知书，但工地照常施工，围栏照样缺失，安全隐患全然没有解决。坊间有句话，安全生产天天讲，落到实处没人管。批评的就是安全工作中突出的问题：工作落实不下去，管理严不起来，安全工作难以落实到基层、难以落实到人、难以抓到底。只停留在工作布置，用会议传达会议，用文件贯彻文件，安全生产责任制和各项规章制度没有严格执行。

安全生产，事关人民生命财产安全以及一个个家庭的幸福，绝不能停在嘴上、留在纸上，更要记在心上、成为各单位的行动指南，时刻不能掉以轻心。安全工作是一项事关国计民生的大事，必然要求多方联动、同向发力牢筑安全“大堤”，要做细、做实并不容易。

实际上，最近一些年来，随着信息通信等各项技术的普及，不少负责任、有想法、敢创新的企业和机构已经在安全生产领域引入新技术、新系统，大大降低了事故发生的概率。

值得一提的是，在公布事故初步调查结果的同一天，应急管理部发布消息称，国务院安委会日前印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》，将于2020年4月至2022年12月在全国部署开展安全生产专项整治三年行动。到2022年底，力争实现切实消除一批重大隐患、形成一批制度成果。

建立健全公共安全隐患排查和安全预防控制体系，扎实推进安全生产治理体系和治理能力现代化是真正实现事故总量和较大事故持续下降的第一步，如此才能将一些可能发生的重特大事故遏制在始发阶段。如能通过专项整治三年行动计划的推进，提高全国安全生产整体水平，就真正为维护人民群众生命财产安全和经济高质量发展、社会和谐稳定提供了有力的安全生产保障。

珍稀鸟类游弋油井旁湿地

科技日报讯（通讯员**范明** 记者**朱彤**）4月22日是世界地球日，西北油田2020年绿色企业行动推进计划正式启动。多年来，西北油田油气井生产标准化操作和清洁生产贯穿全过程，塔里木河湿地聚集的黑鹳、天鹅等珍稀鸟类游弋、戏水，胡杨林窜出黄羊、狐狸、野兔等野生动物的场景在西北油田屡见不鲜。

图为日前在西北油田采油一厂二号片区油井旁一处湿地，野鸭等水禽在游弋、飞翔，呈现出人与自然和谐共生的景象。 **范明**摄

万尾子二代中华鲟放归长江

科技日报讯（记者**张盖伦**）22日上午，在湖北省宜昌市的长江珍稀鱼类放流点，1万尾大大小小的子二代中华鲟离开它们熟悉的人工养殖环境，进入长江。这是自1984年首次放流以来，三峡集团中华鲟研究所连续实施的第62次中华鲟放流，可对自然环境中的中华鲟物种资源再做补充。

此次放流，也是自2009年首次开展中华鲟子二代放流以来，放流子二代中华鲟数量最多的一次。目前，三峡集团已累计向长江放流中华鲟超过503万尾，放流子二代中华鲟2.8万余尾。

中华鲟研究所科研人员姜伟博士告诉科技日报记者，能放流这么多子二代中华鲟，也是因为中华鲟全人工繁育技术不断完善。放流的中华鲟中，有的体长接近两米，有的还是小家伙。姜伟说，这次实现了“中青幼”结合，放流中华鲟包括2009年到2019年的5个年份梯队，其中还有出生于2009年的10尾全雄性中华鲟。选择多个年龄梯队的中华鲟进行放流，可以对不同年龄组的野生中华鲟形成整体补充，提升野生群体遗传多样性，调节自然条件下中华鲟性别比例失调问题。

放流之前，研究所人员也对中华鲟进行了精心筛选，挑出的是那些个体健康、种质优良多样性高的个体。

三峡集团建设了覆盖长江中下游近1800公里的监测系统，可对放流中华鲟开展声呐追踪。这套系统是目前国内覆盖范围最广、最全面的放流中华鲟洄游监测系统。从2019年的放流鱼标记追踪结果来看，有73.3%的放流个体通过河口，进入海洋。

据了解，在完成此次放流中华鲟的追踪监测后，三峡集团将于今年年内，首次探索性开展放流中华鲟的海洋生活史研究，以更好地评估中华鲟的野外生存状态。

我国科学家研制出等离子体透镜时空滤波器

科技日报讯（记者**陆成宽**）中科院上海光学精密机械研究所在超短脉冲激光时空特性调控提升研究方面取得新进展。该所高功率激光物理联合实验室朱健强研究员团队与以色列耶路撒冷希伯来大学的研究人员合作，研发了一种可以在重复频率下使用的被称为“等离子体透镜时空滤波器（STPLF）”的时空等离子体光学器件。相关成果近日发表于《光学快报》杂志上。

高功率超短脉冲激光是人们研究极端条件物质与探测微观体系瞬态现象的重要工具。所谓超短脉冲激光是指脉冲的持续时间非常短，为皮秒、飞秒量级。“信噪比是超短脉冲激光的重要特性之一，信噪比较差的脉冲具有较强的前沿噪声，会导致靶上预等离子产生，破坏激光与物质相互作用过程。因此，提高超短脉冲的信噪比至关重要。”朱健强说。

研究人员将等离子体光学与空间滤波器相结合，研发了一种可以在重复频率下使用的时空等离子体光学器件，即等离子体透镜时空滤波器。等离子体透镜时空滤波器在增强超短脉冲时间信噪比的同时优化激光光束近场质量，提高空间信噪比。

结果表明，在1赫兹（Hz）重复频率短脉冲激光条件下，等离子体透镜时空滤波器的激光通过效率高达80%，不仅消除了预脉冲和噪声基底，还使主脉冲上升沿更加陡峭，信噪比提高了两个数量级，光束近场质量也得到了改善。

朱健强表示，等离子体透镜时空滤波器具有激光通过效率高，性能提升效果好，经久耐用等优点，该技术为提升重频超短脉冲激光时空信噪比特性提供了一种新方案，具有高时空信噪比的重频超短脉冲激光将对相关前沿科学与应用研究的发展起到重要的推动作用。

中国航天日前夕，亲历者讲述——

为东方红一号卫星“牵线”的故事

本报记者 **付毅飞**

“虽然已过去了50年，但当时所经历的一切犹如昨天的事那样历历在目。”中国航天科技集团八院风云四号工程总设计师李卿说。

4月21日，为迎接第五个中国航天日并纪念长征一号火箭发射东方红一号卫星50周年，航天科技集团在京举行了视频座谈会。李卿在会上讲述了自己为东方红一号卫星跟踪测轨的故事。

1965年2月，中央专委批准了我国第一颗卫星研制正式立项。该年底，卫星总体方案确定，要求卫星发射做到“抓得住、测得准、报得及时、听得见、看得见”。要达到要求，需要一套精密的卫星跟踪测轨系统，在地面与卫星之间牵起一条看不见的“风筝线”。经过大量模拟计算和分析研究，我国决定采取多站多普勒独立测轨方案，使我国中低轨道卫星跟踪测轨系统形成自己的特色。

该方案最关键的是要解决高灵敏度、精确测量载波多普勒频率的锁相接收系统。研制任务落到中科院地球物理所，李卿所在的研究室。

多普勒测速跟踪系统由高灵敏度锁相接收机、多普勒频率计数装置和天线自动跟踪伺服机构组成，李卿承担了锁相接收机的设计研制工作。他介绍，该设备是从噪声中提取微弱信号和精确测定多普勒频率的关键，在当时是一门新的无线电技术，我国此前还没有研制过这样高要求的锁相接收机。李卿扎进工作中，四处收集国外资料，自己推导设计公式，靠计算尺、对数表和三角函数书做设计，拿三棱尺、曲线板和圆规制图，用手摇计算机计算振荡器的频稳度。奋战了一年，让该设备投入研制生产。

1968年下半年，新研设备被送到湘西、海南、昆明、南宁、喀什、胶东等测控站进行安装调试。李卿和同事们扛着仪器辗转各站，对测速跟踪系统进行全面检测调试，以确保卫星发射时系统处于良好状态。

1970年4月，李卿只身奔赴负责东方红一号卫星飞离国境前后跟踪测轨的海南测控站，他的任务是确保卫星发射时，多普勒测速跟踪系统处于最佳状态，实现对卫星的全程跟踪测速。在从海口乘长途汽车去站里的路上，他看到由民兵保护的新建通信线路，心中颇为激动。事后他了解到，全国有10多万民兵在保护从各个地面站通到酒泉卫星发射中心数据处理中心的一条条地面通信线路，确保能快速准确计算出东方红一号卫星发射后的运行轨道。

发射当晚，李卿和站里的同事早早守在机房，听着发射中心的广播。21时35分点火指令发出后，他屏住气，牢牢地盯着设备上锁相接收机的指示灯。不久，喇叭里传来“湘西捕获目标，跟踪正常”的报告，接着南宁站、昆明站相继发出报告。突然，设备上的“锁定”指示灯点亮，多普勒频率显示器给出了正常的多普勒频率值，并在有规律地减小。李卿迅速判断，海南站也捕获了卫星信号。他立即示意向中心报告。

海南站一直跟踪到卫星飞越印度尼西亚上空，信号才逐渐消失。至此，南方4站全部捕获到卫星信标，每个站的多普勒频率测量数据，通过一条条线路送到了数据处理中心。中心根据这些数据，再用卫星飞行第二圈时喀什站接收的多普勒测量数据，对卫星轨道进行了改进，当晚就报出卫星的轨道：近地点439公里、远地点2394公里、倾角68.5°、周期114分钟。同时中心还作出了全球244个城市的观测接收预报。

晚上10点多，李卿走出机房，和同事们聚在一起。一架直升机飞来，停在不远处。站领导把记录的卫星数据和《东方红》乐曲录音磁带交给机上人员，并告诉他们卫星发射成功的消息，现场爆发出了“毛主席万岁”的欢呼声。

火车连机场 安检互认一票到底即将实现

本报记者 **矫 阳**

去机场如果乘轨道交通，购几次票，特别是带着行李箱需过好几次安检，给人们的出行带来极大不便。这种情况即将得到改变。国家发展改革委网站近日发布《国家发展改革委关于促进枢纽机场联通轨道交通的意见》（以下简称《意见》）。

《意见》要求促进枢纽机场联通轨道交通，提高出行便捷程度，简化换乘环节，优化轨道交通车站城市航站楼的值机、行李托运等服务，推进轨道交通与机场安检互认，提供便捷的换乘服务。创新服务，开发空铁联程联运产品，研究推出一票到底、多种票价机制等灵活措施，方便旅客出行选择。

此次国家发改委的意见，进一步明确了轨道接入机场的规划要求以及分类标准。同时列出11条枢纽机场联通轨道交通重点项目清单。涉及机场有北京首都/大兴、北京/大兴、上海/浦东、上海/虹桥、深圳/宝安、西安/咸阳、昆明/长水、天津/滨海、厦门/翔安、长沙/黄花、兰州/中川。

分别对应的11条城际铁路，其中沪通铁路连接上海浦东机场线和陕西阎良—咸阳机场城际铁路已开工建设，其余9条线均计划今天开工建设。

科技日报记者注意到，《意见》根据机场旅客集散需求和相关规划建设等情况，对功能定位、规模不同的机场分类施策，并划分了三个层次。

第一层次，国际枢纽机场应联通干线铁路或城际铁路或市域（郊）铁路或城市轨道交通，有效辐射周边800—1000公里范围内的地区；

第二层次，区域枢纽机场应尽可能联通干线铁路或城际铁路或市域（郊）铁路或城市轨道交通，有效辐射周边300—500公里范围内的地区。

第三层次，其他年旅客吞吐量1000万人次以上的机场应尽可能联通市域（郊）铁路或城市轨道交通；

意见中这句话也值得关注：“本期规划目标年预测年旅客吞吐量可达到3000万人次及以上的机场，宜充分预留干线铁路或城际铁路等建设通道。少数具备条件的支线机场也应尽可能联通轨道交通。”

根据中国民用航空局发布的“2019年民航机场生产统计公报”，2019年我国机场全年旅客吞吐量总数达到13.5亿人次，同比增长6.9%。其中，年旅客吞吐量1000万人次以上的机场达到39个，超过3000万的机场共有11个，分别是北京首都机场、上海浦东机场、广州白云机场、成都双流机场、深圳宝安机场、昆明长水机场、西安咸阳机场、上海虹桥机场、重庆江北机场、杭州萧山机场、南京禄口机场。

专家认为，除硬件联通外，空铁路联运枢纽还应尽快做到软件设施的全方位联通，积极推动整合信息平台，加强数据、时刻、规则等衔接，提高信息化、智能化、智慧化水平。

对此，《意见》也明确，将建立健全空铁联程联运管理体制机制，切实打破行业分割，打通运营规则，完善协作机制，破解联程联运管理中的难题。

（上接第一版）

早在2015年，内蒙古巴彦淖尔市五原县就提出了“互联网+县域经济”的思路，投入8000万元打造河套电子商务产业园，这也成为全国首个县级电子商务产业园。如今，这里的年交易额已经远超当初设定的5亿元目标。

五原县电商发展也是内蒙古农村电子商务的一个缩影。脱贫攻坚进入决胜期，内蒙古立足本地实际，拓展出电商公共服务体系带贫、平台带贫、网店带贫、产业链带贫、龙头企业带贫5条成功路径，不断提升农村牧区流通现代化水平，促进农村牧区发展、农牧业增效、农牧民增收，为脱贫攻坚注入新的动力和活力。

做大品牌铺平产业扶贫路

宁夏大学贺兰山校区有一家独特的超市，超市里有荞麦面、藜麦、胡麻油、果脯、土鸡蛋，还有西吉土豆制作的酸辣粉等，绝大多数产品在大超市很少见。它们共同的特点，是打上了“科特派”的烙印。

马子睿就是一名宁夏大学的科技扶贫指导员。围绕农村电商开展培训，已培训200人次左右。同时寻找电商合作单位，合作销售自己生产的农产品，这间超市成了远近闻名的宁夏品牌展示橱窗。

此外，宁夏科技特派员协会也积极帮会员开拓思路，启动了“解决农民卖难”项目工程，并协助他们建立互联网销售平台。

在拼多多的旗舰店中，一个名为“老农夫”的品牌已经售出了1.6万件商品。其中最热销的是长白山的人参。这个品牌来自靖宇县大北山村。如今，远销海内外的农家产品不但创出了名头，也让大北山村走出了属于自己的脱贫致富之路。

（**王祝华** 记者**杨仑 王海滨 李丽云 张景阳 王迎霞** 通讯员**张纫芳 马媛媛**）