

坚定信仰 宁死不屈

——红岩精神述评

奋斗百年路 启航新征程 ·中国共产党人的精神谱系

◎新华社记者 刘敏 陈国洲 周文冲

“红岩上红梅开，千里冰霜脚下踩。三九严寒何所惧，一片丹心向阳开……”

红岩，不仅是一个地理概念，更是一个精神地标。

七八十年前，一群中国共产党人胸怀为真理而斗争的坚定信念，抱定为人民解放事业而牺牲的壮烈情怀，以崇高的思想境界和非凡的政治智慧在国民党统治区艰险复杂的环境中不畏强敌英勇斗争，铸就了一座不朽的精神丰碑。

不折不挠 宁死不屈

“毒刑拷打，那是太小的考验。竹签子是竹子做的，共产党员的意志是钢铁！”

1948年6月，由于叛徒出卖，地下党员江竹筠不幸被捕，被关押在重庆渣滓洞监狱。国民党特务用尽各种酷刑，妄想从这个年轻的共产党员身上打开缺口，破坏地下党组织。面对严刑拷打，她始终坚贞不屈。

1949年重庆解放前夕，满怀对新中国无限向往，江竹筠等革命志士壮烈牺牲。

重庆是一块英雄的土地，有着光荣的革命传统。在抗日战争和解放战争初期那段风雨如磐的岁月中，中共中央南方局老一辈无产阶级革命家、共产党员和革命志士以崇高的思想境界、坚定的理想信念、巨大的人格力量和浩然革命正气影响着许许多多的后来者。解放战争时期，在南方局教育和培养之下成长起来的江竹筠、陈然等共产党员，经受种种酷刑折磨，为中国人民的解放事业献出了宝贵生命，用鲜血和生命凝结成伟大的红岩精神，渣滓洞、白公馆都留下了他们不折不挠、宁死不屈的英雄事迹。

如今的渣滓洞监狱旧址已经成为爱国主义教育基地，人们从各地而来缅怀英雄、重温历史。面对阴森的囚室、可怖的刑具，人们不禁发问：生命诚可贵，是什么让烈士们舍生忘死？自由价更高，是什么让革命志士深入虎穴不惜流血牺牲？

答案，正是信仰！

面对敌人的严刑拷打，《挺进报》特支书记陈然在狱中写下了《我的“自白书”》慨然赴死，以生命履行对党庄严誓言：“只要还有一口气，就要为革命斗争到底！”

“决面对一切困难，高扬我们的旗帜！”罗文文等同志在狱中秘密组建临时党支部，带领难友同敌人展开坚决斗争。

1949年春节，渣滓洞监狱之中，狱友们唱响革命歌曲，诵读《共产党宣言》，如火般激情的语言饱含哲理的智慧，让真理之光照亮了每个共产党人的精神世界。

……

这些英勇无畏的革命者和不幸就义的烈士，不少人出身衣食无忧的富裕家庭。投身革命、舍生忘死的抉择源自“为绝大多数人奋斗”的坚定信仰。多少年来，我们党历经艰险磨难，没有被困难压垮，也没有被敌人打倒，在坚定理想信念的指引下，革命志士在荆棘丛生之地挺起腰身，与敌人展开不屈不挠的斗争，在中国共产党人精神谱系中写下悲壮而光辉的篇章。

坚若磐石 永不变色

在重庆中国三峡博物馆里，保存着三块银元。年代久远，银元已经布满岁月痕迹。

1941年，共产党员肖林在红岩八路军办事处接受党组织“下海经商”的指示，为党的活动筹措经费。当开办的公司完成其使命时，肖林夫妇一次性上交约合12万两黄金的结余资金和折合1000多万美元的固定资产，仅留下三块银元作为纪念。

这三块银元，见证了红岩精神引领下，中国共产党党员出淤泥而不染、同流而不合污，严以修身、永葆忠诚干净担当的政治本色。

红岩精神之所以可贵和特殊，很重要的一点，在于它诞生于中国共产党在国统区的革命实践中。当时白色恐怖严重，党员同志们身处特殊环境，肩负特殊任务，既要与敌人斗争，还要结交社会各界朋友；既要严格服从命令、遵守纪律，又要发挥聪明才智应对复杂局面；既要随时经受“生与死”的考验，又要面对高官厚禄和腐朽生活的诱惑。

面对如此种种，怎样才能保持初心、不迷失、不变化？

纪律，约束普通人的行为；而信仰和品格，能让人在缺少外界约束时，坚守本色。



参观者在红岩陈殊烈士纪念馆听讲解员介绍“狱中八条”（资料照片）。新华社记者 张海舟摄

1943年3月，在农历45岁生日这一天，周恩来写下了《我的修养要则》——包括“努力工作，要有计划，有重点，有条理”“永远不与群众隔离”“具体的纠正自己的短处”等7条。责任担当、价值追求、精神风貌、政治品格……南方局老一辈无产阶级革命家留下许多珍贵的精神品格遗产。

根据红岩烈士们狱中意见提炼总结出的“狱中八条”，直到今天都有很强的现实指导性。这些珍贵的纪律，是革命者用鲜血书写的忠诚，是留给后人求解“中国共产党为什么能”的答案之一，也是中国共产党自我净化、自我完善、自我革新、自我提高的警示录。

铭记精神 永远前行

习近平总书记强调：“唯有精神上站得住、站得稳，一个民族才能在历史洪流中屹立不倒、挺立潮头。”

无论是烽火岁月浴血奋战，还是和平年代无私奉献，一代代英雄儿女经历了多少坎坷，付出了多少牺牲，才铸就了中华民族从苦难走向辉煌的复兴之路。他们的脊梁，顶天立地；他们的事迹，气壮山河；他们的精神，光照未来。

今天，在共产党人信仰的旗帜下，在红岩精神的感召下，越来越多人作出无悔的选择——

扎根边疆教育一线40余年，师者张桂梅帮助1800多名女孩考入大学走出大山。她说：“江姐是我一生的榜样，我最爱唱的是《红梅赞》。”

全国脱贫攻坚楷模、重庆市巫山县竹贤乡下庄村党支部书记毛相林，为打破世代闭塞于大山的宿命，带领乡亲们历时7年在绝壁上凿出一条出山路，倾尽15载光阴，带领村民发家致富。

新冠肺炎疫情防控一线，连续奋战20多天的重庆市公安局沙坪坝区分局丰文派出所民警潘继明突发疾病不幸去世，年仅51岁。这位老党员用生命诠释了人警仪式上的誓言：“在红岩精神指引下，为百姓平安忠诚奉献，竭尽全力！”

……

人无精神则不立，国无精神则不强。革命志士和时代楷模用忠诚、汗水，甚至生命写就的事迹，时刻提醒我们“从哪里来、向何处去”，鼓舞我们不忘初心、牢记使命，让红色基因融入血脉。

伟大时代需要伟大精神。我们要大力传承和弘扬红岩精神，让红色基因生生不息、代代相传，让宝贵精神照亮前行之路，始终保持永不懈怠的精神状态和一往无前的奋斗姿态，我们就一定能在时代洪流中挺立潮头、奋勇向前。

（新华社北京10月19日电）

IPCC报告显示：气候变化严峻性数千年未见

◎本报记者 付丽娟

在未来几十年里，所有地区的气候变化都将加剧；极端高温和降水事件将越来越频繁……日前，政府间气候变化专门委员会（IPCC）第六次评估报告（AR6）第一工作组报告《气候变化2021：自然科学基础》（以下简称报告）发布，引发广泛关注。自第五次评估报告以来，全球气候发生了哪些变化？究竟该如何应对？就上述问题，记者采访了IPCC第六次评估报告第一工作组联合主席翟盘茂。

气候变化范围广、速度快、强度高

报告显示，近年来，升温幅度大，2011—2020年平均升温相比工业化前（1850—1900年）增高了1.09℃。2001—2020年较工业化前增暖0.99℃。可见，气候正在迅速变暖，而且是全球性的。“这种增暖相当于全球每个地方都要升

高1℃左右，而且陆地上增暖要远远大于海洋。”翟盘茂说。

IPCC第五次评估报告指出，1986—2005年较工业化前增暖0.61℃，此次评估报告订正为0.69℃。为何两次报告评估的温升相差0.08℃？翟盘茂解释，主要是数据发生了变化，此前极区数据的不足导致全球平均气温被低估，而且由于对气候系统观测的不断完善，观测资料和再分析资料的空间覆盖范围以及时间尺度明显扩大，海洋资料也被进一步订正，所以当前的数据更为准确。

也正如此，所有的证据更加清晰表明——近50年的增暖在过去两千多年来前所未有。升温速度快，不仅限于温度指标，二氧化碳（CO₂）浓度已从工业革命前280ppm左右达到2019年410ppm左右，海平面全球平均上升约20厘米（2018年）。

与第五次评估报告相比，报告对当今气候变化的认识可追溯到更早，CO₂浓度变化高于80万年前水冰期追溯到200万年前水平，地表平均温度从1400年以来，最暖30年追溯到2000年以来的最暖50年。

不断做强做优做大我国数字经济

（上接第一版）

关键核心技术攻关让基础更牢

习近平指出，要加强关键核心技术攻关，牵住自主创新这个“牛鼻子”，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力，打好关键核心技术攻坚战，尽快实现高水平自立自强，把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中。

科技自立自强是数字经济发展的最大底气，核心关键技术自主可控可以让数字经济“根深叶茂”。

对此，工信部党组书记、部长肖亚庆曾表示，要加强核心技术攻关，统筹锻长板、补短板，构建自主可控、安全可靠的信息技术体系，加快高端芯片、关键基础软件等领域研发突破和迭代应用，建设高水平产业共性技术平台，繁荣开源生态。加快建设新型数字基础设施，统筹推进“双千兆”网络协同发展行动计划和5G应用创新行动计划，布局绿色智能的数据与计算设施，培育产业生态，发展高效协同的融合基础设施。

推动数字经济和实体经济融合发展

习近平指出，要推动数字经济和实体经济融合发展，把握数字化、网络化、智能化方向，推动制造业、服务业、农业等产业数字化。

数字经济已成为经济社会高质量发展的强劲引擎。根据中国信息通信研究院的测算，2020年我国数字经济规模近5.4万亿美元，居世界第二位；同比增长9.6%，增速位于全球第一。在数字经济核心产业方面，我国是计算机通信和其他电子设备制造业增加值规模、信息和通信技术产品出口规模最大的国家。

围绕传统产业数字化升级问题，中国工程院院士、浪潮首席科学家王恩东认为，首先需要加大人工智能新型基础设施建设，把技术应用链条设计好；然后通过政策引导，从战略应用、技术理解、案例分享等多个方面帮助传统产业建立系统化的认识和能力。

在清华大学公共管理学院院长江小涓看来，来到“十四五”，数字经济的发展将主要在生产端发力，需要有广泛的全球链接、数据聚合、协同创新，才有可持续的发展潜力。

在重塑世界经济格局中抢占先机

习近平强调，数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。

近年来，世界主要国家都不遗余力加强在数字科技创新、技术标准和国际规则制定等方面的布局，谋求在全球数字经济竞争中占得先机。如中国移动副总经理赵春所言，每一次产业技术的兴起，伴随着新基础设施的建设，都会带来传统利益格局、产业体系、制度文化的重构。

欧阳日辉表示，习近平总书记的讲话把数字经济定位于“事关未来”，发展数字经济要站在统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的高度，要站在抢占未来发展制高点、站在抓住重塑全球竞争格局中的机遇的高度，要站在发展数字经济为人类命运共同体作贡献的境界。

“我们正处在从工业文明迈入数字文明的重要关口，首先要解决数据呈现、数据流动和数据高效治理的问题，实现社会经济的数字化、网络化和智能化。”赵大春说，“在这个时

极端事件更加频繁更为严重

报告首次对复合型事件进行分析，指出人类影响可能增加了复合极端天气事件发生的概率。

“从第一次评估报告到本次，人类对气候系统变化的科学认知在不断加深。在全球变暖过程中，人类活动的影响逐渐被量化，人类活动的证据在区域尺度上也在不断进步。”翟盘茂说，本次报告明确提出，1750年左右以来，温室气体浓度的增加主要是由人类活动造成的。

翟盘茂表示，如果没有人类活动对气候系统的影响，近些年一些极端热事件极不可能发生。人为影响特别是温室气体排放，可能是观测到的全球尺度地区域性强降水增强的主要驱动力。报告指出，全球每0.5℃升温将造成极端热事件频次和强度明显增加；每0.5℃升温将造成强降雨和一些区域农业和生态干旱明显增加。

“到2100年，一半以上的沿海地区所遭遇

的百年一遇极端海平面事件将会每年都发生，与极端降水叠加，使得洪水更为频繁。特别是不排除发生类似于南极冰盖崩塌、海洋环流突变、森林枯死等气候系统临界要素的引爆，一旦发生，将对地球生存环境带来重大灾难。”翟盘茂说。

“值得注意的是，在数百年时间尺度上，气候系统的一些变化是不可逆的（例如海洋冰冻圈等变化过程），但我们可以通过控制升温的幅度来减缓不可逆的变化速度。”翟盘茂表示，AR6预估了五种特定经济社会发展路径对应的排放情景下的气候变暖，即使是在极低排放情景，未来二十年升温都可能达到1.5℃。随着CO₂排放量的增高，陆地和海洋碳汇占比将迅速减少。

专家提醒，除了减少温室气体排放，还要针对日益加重的极端事件影响尽早部署好防灾减灾工作，如完善气候系统综合站网建设、提高对气候变化规律和机理的认识等，以更加积极的心态参加国际气候变化科学活动和气候变化治理。

◎实习记者 孙明源

不用“捅喉咙”“戳鼻孔”，也不用等待24小时，只需在小袋子里呼气30秒，就可以在5—10分钟内得到新冠检测结果——凭借中国科学家的努力，这样的技术已经不是梦想。

近日在线发表于国际学术刊物《呼吸研究杂志》的一篇论文表明，北京大学环境学院要茂盛教授团队与北京市朝阳区疾病预防控制中心等团队合作，集成呼出气采样、气相色谱—离子迁移谱检测和机器学习模型，研发出了新冠感染的无创呼出气挥发性有机物组合指纹筛查系统，该系统已经申请了国家发明专利。

要茂盛向科技日报记者解释了该技术背后的原理：由于能量消耗方式的变化，新冠感染者呼出气体的化学成分会出现不同。实验表明，新冠患者和其他呼吸系统疾病患者呼出气中丙醇水平相比健康受试者显著升高，而新冠患者呼出气中丙酮水平相比其他呼吸系统感染患者和健康受试者显著降低。研究团队结合不同对照组的呼出气样品及其背景环境空气进行分析，识别出了12种关键内源性VOCs（挥发性有机物）标志物。这些标志物就是筛查识别新冠感染者独一无二的“指纹”，使其区别于健康人以及其他呼吸系统疾病的患者。

检测中无需任何检测试剂，被试者使用一次性呼吸袋，只要呼气30秒即可完成样品采集。获得呼出气样本后，系统结合支持向量、梯度加速和随机森林三种机器学习算法对12种关键VOCs标志物进行建模，最快能在5—10分钟内实现新冠患者快速筛查。基于现有数据模型，检测的特异性与灵敏度达到了95%以上。相比核酸检测，这种方法不仅简便省时，还十分经济。

“实验已经证明这种方法有效。检测不但快，而且足够灵敏。”要茂盛介绍说，从实验到临床，需要的是更多的样本量。”此前参与研究的包括74例新冠患者，30例非新冠呼吸系统感染患者，以及87位医务工作人员和健康受试者。目前，新冠感染的无创呼出气筛查系统正计划扩大样本量，开展进一步优化与测试，以实现推广应用。

要茂盛补充说，新冠核酸检测有时会出现“假阴性”的问题。在疫情防控工作中当“假阴性”（即实际感染新冠但检测为阴性）会带来巨大隐患，特别是在核酸假阴性

吃钙片就能预防骨质疏松？专家：没那么简单

◎本报记者 代小佩

10月20日是世界骨质疏松日，主题为“骨量早筛查，骨折早预防”。谈及预防骨质疏松，中日友好医院骨科关节外科主任王卫国强调，补钙很重要，但预防骨质疏松仅仅靠补钙还不够。

临床上，骨质疏松大致分三种类型：老年性骨质疏松、女性绝经后的骨质疏松，以及特殊疾病引起的骨质疏松。近些年，骨质疏松患者呈现年轻化趋势。专家认为，这与当代人生活习惯有很大关系。

“骨质疏松的根源是缺钙，而钙的吸收和利用需要活性维生素D。人的皮肤可以合成维生素D，但经过阳光照射、肝脏代谢后才能形成活性维生素D。可是很多年轻人喜欢宅在室内，缺少阳光照射。”王卫国解释，还有一个原因是，骨头发育需要适当的力学刺激，有些年轻人长期不动，导致骨量减少，引起废用性骨质疏松。”

如何正确预防骨质疏松？王卫国表

（上接第一版）

月球冷却慢的两种解释都被排除

与此同时，为什么月球冷却如此之慢，月球最晚期岩浆活动的成因一直是未解之谜。李献华说，目前科学界存在两种可能的解释：岩浆源区中富含放射性元素以提供热源，或富含水以降低月幔熔点。

基于地质地球学所研发的超高分辨率同位素分析技术，研究人员发现了意料之外的结果：嫦娥五号玄武岩初始熔融时并没有卷入富集钾、稀土元素、磷的“克里普物质”，这几种元素在地球学上被称为“不相容元素”，意为不容易进入固体中的元素，嫦娥五号样品富集克里普物质的特征，是由于岩浆本身演化过程中经过大量矿物结晶固化后，残余部分富集而来。

对此，李献华解释，这一结果排除了嫦娥五号着陆区岩石初始岩浆熔融热源来自放射性生热元素的主流假说，揭示了月球晚期岩浆活动过程。

对于岩浆源区是否富含水，研究团队利用地质地球学所研发的超高分辨率同位素分析技术，测定了嫦娥五号玄武岩中的水含量和氢同位素组成，获得月幔源区的水含量仅为1—5微克/克，也就是说月幔“非常干”。

研究指出，这一发现也排除了月幔初始熔融时因水含量高而具有低熔点，导致该区域岩浆活动时间异常延长的猜想。李献华表示，月球冷却如此之慢的原因并不清楚，需要全新的理论框架和演化

「吹口气测新冠」成为可能 我科学家研发出快速筛查技术

条件下降除隔离的漏检风险。许多场所和场景都需要快速筛查，例如高层会议、海关入境、特殊航班、隔离酒店、收治医院等。在这些地方，无创呼出气筛查系统有望发挥额外辅助作用，填补核酸检测在时间和灵敏度方面的不足，做到“双保险”，降低新冠肺炎传播风险。

据国际媒体报道，2020年以来，新加坡、日本、印度尼西亚等国科研人员都曾开发“呼气测新冠”技术。对此，要茂盛指出，中国研究团队是最早取得此项成果的。

“新冠疫情暴发之初，我们就在开发这种技术。2020年6月，我们就以预印版的形式发表了研究成果，在国际范围内是最早的。”要茂盛强调说。

示，首先要做到饮食均衡。“补钙对预防骨质疏松很重要，但身体不仅需要钙，维生素、碳水化合物、纤维素等也很重要。由于饮食不均衡，素食主义者容易出现缺钙问题。要注意的是，吃大骨头、胶原蛋白的说法没有科学依据。”

即便摄入足够的钙，但不能很好地吸收和利用钙也不行。专家建议多参加户外活动，适当增加光照时间，促进身体合成活性维生素D。“如果钙摄入不足或利用不充分，可使用一些‘钙+维生素D’的复合补充剂。”王卫国说。

专家还建议，女性经期后到医院内分泌科或妇科检查体内激素变化，警惕骨质疏松或更年期症状等，广大老年群体要做好定期体检，早发现骨质异常，早做针对性治疗。“如果已经出现骨质疏松，要防止跌倒造成骨折。常见的骨质疏松性骨折有脊柱骨折、髌骨骨折、手腕骨折。一旦发生骨折，其并发症会对患者健康造成很大危害。”王卫国提醒。

（科技日报北京10月19日电）

加强月球样品研究的国际合作

这些成果得到国际专家的高度评价。德国拜罗伊特大学教授奥德雷·布维尔认为，这些结果非常令人振奋，为了解月球的形成和演化提供了惊人的科学成果；美国加州大学戴维斯分校教授尹庆柱表示，这是一个全球瞩目，特别是在行星科学界广泛关注、期待已久的重大成果。

中国科学院高度重视月球科研样品研究工作，第一时间组织全院月球和行星科学领域的科研人员，开展多学科交叉的优势队伍协同攻关，全面开展嫦娥五号月球科研样品综合分析和研究，于2021年5月正式设立重点部署项目“嫦娥五号任务月球科研样品综合研究”。

该项目以月球科研样品的基础物理特性、物质成分为研究对象，解剖嫦娥五号月球科研样品的特性信息。此次发表的4篇文章，是该项目取得的首批研究成果。

此外，中国科学院还积极推动嫦娥五号月球科研样品分析研究的国际合作交流。目前，基于中法两国科学家在空间领域的长期友好合作基础，中国科学院和法国空间研究中心以及法国科研中心在月球样品合作研究方面已经初步达成共识，双方将以人员交流和共同研究项目的形式开展互合作。

未来中国科学院还将继续加强与国际科技界在月球样品研究方面的交流与合作。