

《全球生态环境遥感监测2023年度报告》指出： 加强森林植被恢复是应对气候变化的有效途径

◎本报记者 刘垠

1月5日，科技部发布《全球生态环境遥感监测2023年度报告》（以下简称《报告》），指出南北极冰盖对全球海平面上升贡献呈加速状态，全球森林恢复速率仍低于损毁速率。

科技部国家遥感中心主任、全球生态环境遥感监测年度报告编委会主任赵静介绍，2023年，“全球生态环境遥感监测年度报告”进入第12年，当年完成了“全球土地覆盖变化对碳损失和碳吸收的影响”“全球大宗粮油作物生产与粮食安全形势”和“南北极与青藏高原冰雪变化及影响”3个专题报告，为应对气候变化、增强全球粮食供给透明度、实现可持续发展目标提供了数据与信息支撑。

“全球土地覆盖变化对碳损失和碳吸收的影响”专题指出，从1985年至2020年，全球森林变化和不透水面扩张导致的碳损失呈加速态势，累计碳净损失约为250.3亿吨碳。

与此同时，1985年至2020年间，全球森林损毁速率由每年12.17万平方公里增至28.40万平方公里，恢复速率由每年6.84万平方公里增至19.89万平方公里，恢复速率仍低于损毁速率。全球森林净减少速率在2010年至2015年间达到峰值，约为每年9.21万平方公里，随后略有降低。

该专题报告编写组组长、中国科学院空天信息创新研究院研究员刘良云表示，全球在遏制森林面积加速减少趋势等方面取得一定成效，但尚未完全达到“保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统”的可持续发展目标。

需要注意的是，35年间，全球森林恢复的碳吸收约98.40亿吨碳，南美洲、非洲和亚洲贡献较大，约占总量的80%；但全球森林恢复碳吸收仅能抵消约30%的森林损毁碳损失。这意味着，加强森林植被恢复、提升陆地生态系统固碳能力，是国际社会应对全球气候变化、实现全球“碳中和”目标的有效途径之一。

《报告》还指出，南北极海冰与青藏高原积雪的整体规模出现明显萎缩，南北极冰盖与青藏高原冰川物质呈现损失状态。2001年至2020年间，南极冰盖、格陵兰冰盖和青藏高原冰川物质损失量分别为26390亿吨、47390亿吨和3060亿吨，相应的损失率分别为1320亿吨/年、2370亿吨/年和150亿吨/年。这三个区域冰川物质亏损均与全球变暖有关。

该专题报告编写组专家、同济大学教授谢欢指出，20年间，南北极冰盖与青藏高原冰川物质损失对全球海平面上升的总体贡献量约21毫米，约占同期全球海平面上升总量的三分之一。其中，格陵兰冰盖物质损失最大，使全球海平面上升13.1毫米；其次是南极冰盖，贡献了7.3毫米；青藏高原冰川的影响微弱。

尽管刚刚过去的2023年全球极端事件频发，但对大宗粮油作物生产的影响相对较轻。《报告》显示，全球大宗粮油作物总产量预计为28.74亿吨，同比增加1414万吨，增幅0.5%。

值得关注的是，近40年来全球大宗粮油作物主产区干旱减缓能力显著提高，这归结于20世纪80年代以来，全球16个玉米主产区、12个水稻主产区、12个小麦主产区以及5个大豆主产区，分别采取保障灌溉、地膜覆盖、保护性耕作、种植结构调整以及选用抗旱品种等措施。“这些措施一定程度上降低了干旱对各主产区种植面积中，约57%的玉米、46%的水稻、55%的小麦和53%的大豆生产的不利影响。”该专题报告编写组组长、中国科学院空天信息创新研究院研究员吴炳方说，中国、法国和印度等国的抗旱能力突出，但非洲、美洲等部分主产区的抗旱稳产能力有待进一步提高。

《报告》还指出，全球耕地休耕面积由2000年的2.07亿公顷降至2022年的1.11亿公顷，减幅46.4%。不过，耕地休耕状况变化对全球粮食产量的影响并不显著，但极端事件引起的被动休耕导致粮食产量剧烈波动。

首个人类肢体发育单细胞时空图谱发布

科技日报广州1月7日电（记者龙跃梅 通讯员朱嘉豪 李建平）从受精卵到完整的人体，我们的四肢是如何发育的？科学家利用单细胞技术找到了一些线索。1月7日，记者从中山大学获悉，该校中山医学院张宏波教授课题组发布了首个人类肢体发育单细胞时空图谱，解析了胎儿四肢的细胞演变路径和细胞空间位置决定过程。相关成果论文刊发于《自然》。

肢体建成的时空调节机制是一个经典的发育生物学难题。张宏波举例

说：“把鸡胚胎里形成前肢的细胞团切下，移植到背部，竟然能够长出完整的翅膀。去除成年蝶螈的腿，它能够很快再生，即使在切除8到10次之后，依然能长出新的腿，且几乎看不出伤痕。然而，包括人在内，大多数哺乳动物却在进化过程中丧失了这种成年后的再生能力。”

在细胞命运决定这个问题上，过去，科学家往往只能追踪某一种细胞的发育路径，最多同时追踪两到三种细胞的发育路径，无法看到所有细胞的命运

是如何演化的。而对于细胞的空间位置决定，科学家通过对胚胎做切片，进行单一或少细胞染色，了解到的基因数量十分有限。

单细胞转录组技术和单细胞空间转录组技术的发展，使得探秘细胞演化过程成为可能。

张宏波研究团队从第五周初到第九周胚胎连续取样，获得超过10万个细胞，每个细胞约2000个基因，通过计算分析，团队率先构建起精细的、包含所有细胞类型的人类四肢发育单细胞

图谱。通过团队自主研发的单细胞数据分析工具——DEAPLOG，他们还能够更好地找到每一个细胞的特征，寻找关键基因，并将这些基因锚定到细胞演变的路径上。有了这些信息，团队能够通过进一步通过实验验证哪些基因导致了细胞命运的分化。

论文共同第一作者、张宏波团队博士后张宝介绍，利用这一图谱，能够直观地追踪特定时间和区域产生的细胞类型，鉴定出全新的细胞类型，并且可以刻画不同种类细胞激活的关键基因。

“当这些基因的表达不遵循既定模式，而又行使关键调控作用时，就可能导致特殊的发育表型，比如短指和多指等发育异常的现象。”张宝说。

（上接第一版）

何为党独有难题？“如何始终不忘初心、牢记使命，如何始终统一思想、统一意志、统一行动，如何始终具备强大的执政能力和领导水平，如何始终保持干事创业精神状态，如何始终能够及时发现和解决自身存在的问题，如何始终保持风清气正的政治生态，都是我们这个党必须解决的独有难题。”2023年1月，在二十届中央纪委二次全会上，习近平总书记以“六个如何始终”作出深刻分析。

历史重大关头，中国共产党人始终常怀忧虑、居安思危，以彻底的自我革命精神检视自身，彰显强烈的历史自觉和使命担当。

深知“强大的政党是在自我革命中锻造出来的”，不断在实践基础上深化对管党治党的规律性认识——

2023年6月30日下午，党的生日前夕，中共中央政治局就开辟马克思主义中国化时代化新境界进行第六次集体学习。

谈及理论创新要及时科学解答时代新课题，习近平总书记明确要求：在世界马克思主义政党命运比较和我们党长期执政面临的现实考验中深化对党的自我革命战略思想的规律性认识。

从在党建领域鲜明提出“自我革命”，到强调勇于自我革命“是我们党最鲜明的品格”；从提出“以伟大自我革命引领伟大社会革命”的“两个革命”重要论述，到突出强调党的建设新的伟大工程在“四个伟大”中的决定性作用……

进入新时代，以习近平同志为核心的党中央深刻总结党的历史经验特别是党的十八大以来党的新鲜经验，提出了党的自我革命的重要论断并形成战略思想。

党的二十大报告中，“健全全面从严治党体系”的要求格外醒目，这是这一表述在党的全国代表大会报告中首次提出。

如何推进这一“具有全局性、开创性的工作”？

“健全这个体系，需要坚持制度治党、依规治党，更加突出党的各方面建设有机衔接、联动集成、协同协调，更加突出体制机制的健全完善和法规制度的科学有效，更加突出运用治理的理念、系统的观念、辩证的思维管党治党建设党。”习近平总书记指明路径要求。

实践不断扩展，认识不断深化。

2023年6月召开的全国组织工作会议，提出“习近平总书记关于党的建设重要思想”，并用“十三个坚持”进行系统总结和集中概括。

习近平总书记关于党的建设重要思想，以一系列原创性成果极大丰富和发展了马克思主义建党学说，标志着我们党对马克思主义执政党建设规律的认识达到了新高度。

牢记“中国共产党是什么、要干什么这个根本问题”，确保党依靠自我革命始终不变质、不变色、不变味——

冬日时节，阳光铺洒在江苏盐城市建军东路新四军纪念馆。2023年12月3日上午，习近平总书记结束上海考察返京途中，专程来到这里参观。

展厅墙上镌刻的“吃菜要吃白菜心，当兵要当新四军”的民谣，记录着抗战时期军民合力共筑淮海大堤故事的宋公碑……总书记感慨道：“民心向背决定着历史的选择，江山就是人民、人民就是江山。”

得民心者得天下。习近平总书记深刻指出：“进行自我革命也要注意依靠人民，靠人民群众支持和帮助解决自身问题。”

因为“共产党是为人民服务的党”，所以无惧人民监督；因为“没有任何自己特殊的利益”，所以敢于自我革命。跳出历史周期率的两个答案，映照着重颠不破的真理——“人心向背关系党的生死存亡”。

唯有“我将无我，不负人民”，方有“得罪千百人，不负十四亿”的无畏勇气。始终将人民作为立党兴党强党的根本出发点和落脚点，这是将党的自我革命进行到底的勇气所在、底气所在、动力所在。

标本兼治——

“打出一套自我革命的‘组合拳’”

党的二十大期间，习近平总书记来到广西代表团，同大家一起讨论党的二十大报告。

回顾全面从严治党的大澜壮阔历程，习近平总书记感慨地说：

“党的十八大以来，党中央以‘十年磨一剑’的定力推进全面从严治党，以‘得罪千百人，不负十四亿’的使命担当推进史无前例的反腐败斗争。”“特别是十年下来，我们这一套自我革命的‘组合拳’是载入史册的。”

党的二十大报告擘画了强国建设、民族复兴的宏伟蓝图，最后一章正是“坚定不移全面从严治党，深入推进新时代党的建设新的伟大工程”，字里行间展现出一个大党面向未来、继续自我革命的决心魄力。

保持高压态势，把严的基调、严的措施、严的氛围长期坚持下去——

“新疆维吾尔自治区党委原副书记李鹏新涉嫌严重违纪违法，目前正接受中央纪委国家监委纪律审查和监察调查。”

2023年12月11日，随着中央纪委国家监委网站这条“二句话新闻”的发布，该网站2023年公开发布的“落马”中管干部已达45人。

反腐败是最彻底的自我革命。密集发布的“打虎”信息，展现将全面从严治党进行到底的坚定意志。

从坚持以零容忍态度反腐惩恶，到严查重点问题、紧盯重点对象，系统整治重点领域，再到坚持受贿行贿一起查，惩治新型腐败和隐性腐败，攻坚战持续开展；

从严查“四风”问题，到重点纠治形式主义、官僚主义，再到坚持党性党风党纪一起抓，推进作风建设常态化长效化，“金色名片”越擦越亮；

从聚焦“大而不强”加强政治监督，到二十届中央第一、二轮巡视完成对管企业全覆盖，再到开展全国纪检监察干部队伍教育整顿，各项监

督多管齐下；

……

党的二十大以来，全面从严治党向纵深推进，震慑不变、力度不减、尺度不松，始终利剑高悬、震懾常在。

扎紧制度“篱笆”，完善党的自我革命制度规范体系——

2023年12月27日，修订后的《中国共产党纪律处分条例》全文发布，这是党的十八大以来党中央对这一条例的第三次修订。

严明政治纪律和政治规矩、在全链条全周期全覆盖上不断发力、激励引导党员干部担当作为、促进执纪执法贯通……

作为规范党组织和党员行为的基础性法规，党纪处分条例的再次修订，释放出越往后执纪越严的强烈信号。

小智治事，大智治制。从健全纪检监察法规制度体系，推动党内法规制度与时俱进，到持续深化纪检监察体制改革，推动纪检监察工作规范化、法治化、正规化水平不断提升，再到按照党统一领导、全面覆盖、权威高效的要求，不断完善党和国家监督体系……

党的二十大以来，全面从严治党纵深推进，制度建设蹄疾步稳，自我净化、自我完善、自我革新、自我提高的制度规范体系进一步完善，为党的伟大自我革命提供坚实保障。

筑牢思想根基，以高度的思想自觉引领行动自觉——

2023年，一场新时代中国共产党人的“新的学习竞赛”——学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，在全党深入开展。

主题教育启动后，习近平总书记出京调研来到广东。4天时间、辗转千里，自西向东穿行粤西大地，深入企业、港口、农村，同工人、农民、企业家、科技人员等亲切交流，以广泛而深入的调研为全党作出表率。

在考察中，习近平总书记指出：“开展主题教育是今年党的建设的重大任务。各级党组织要坚决贯彻落实党中央的工作部署，教育引导党员、干部在学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干上下功夫见实效。”

有什么样的党内政治生活，就有什么样的党风政风。

党的群众路线教育实践活动、“三严三实”专题教育、“两学一做”学习教育、“不忘初心、牢记使命”主题教育、党史学习教育、学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育……接续开展的党内集中教育和经常性教育，为广大党员干部补钙壮骨。

从开展警示教育，扎实做好以案促改“后半篇文章”，到加强廉洁文化建设，以正心修身增强不想腐的自觉，再到加强理想信念教育，挺起共产党人的精神脊梁……党的十八大以来，全面从严治党向纵深推进，一系列强基固本、凝心铸魂的举措，不断淬炼自我革命锐利思想武器。

常清之道，贵在自胜。

正如习近平总书记指出：“放眼全世界，没有任何一个政党能像中国共产党如此严肃认真

地对待自身建设，如此高度自觉地以科学的态度、体系化的方式推进自我革命，这是我们党的显著优势，也是引领时代的制胜之道。”

新时代中国共产党人惕厉自省、笃行不怠，深入推进管党治党实践创新、理论创新、制度创新，推动百年大党在革命性锻造中淬火成钢，焕发出更加旺盛的生机活力，形成了中国共产党之治、中国之治的独特优势。

再启新程——
“走好新的赶考之路的必由之路”

2023年12月26日，北京人民大会堂，中共中央举行纪念毛泽东同志诞辰130周年座谈会。

“中国式现代化是中国共产党领导的社会主义现代化，只有时刻保持解决党独有难题的清醒和坚定，把党建设得更加坚强有力，才能确保中国式现代化蹄疾步稳、行稳致远。”习近平总书记的重要讲话，道出新征程上一以贯之推进全面从严治党的深远意义。

中国式现代化是人类历史上规模最大的现代化，是前无古人的伟大事业。艰巨繁重的系统工程，从来不是轻轻松松、敲锣打鼓就能实现的。

前进路上，既有限风光，亦有乱云飞渡。环顾国内，经济恢复面临繁重任务，周期性和结构性矛盾叠加，改革发展稳定依然有不少深层次矛盾；

放眼全球，世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，世界进入新的动荡变革期；

检视自身，党的建设特别是党风廉政建设和反腐败斗争面临不少顽固性、多发性问题，党面临的“四大考验”“四种危险”将长期存在……

打最硬的铁，须是铁打的人。全面从严治党是党永葆生机活力、走好新的赶考之路的必由之路。

新征程上继续推进党的自我革命，必须始终坚守根本政治方向，坚持和加强党的全面领导，坚持以党的政治建设为统领，推动全党更加深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，在党的旗帜下团结成“一块坚硬的钢铁”，心往一处想、劲往一处使，为中华民族伟大复兴号巨轮劈波斩浪注入强大动能。

全面从严治党再启新程，更好发挥政治引领和政治保障作用——

“持续加大对粮食购销领域腐败问题惩治力度，对涉粮问题线索开展清底式‘回头看’”“深入查办‘影子股东’‘影子公司’‘国皮民骨’以及关联交易、套取资金、输送利益等案件”……

2023年，中央纪委国家监委印发《关于深化粮食购销领域腐败问题专项整治工作的意见》，对粮食购销领域腐败问题专项整治工作再动员、再部署。

2023年以来，从金融系统、国有企业到体育、医疗卫生，重点领域、关键环节反腐纵深推进，为经济社会高质量发展清障护航。

新征程上继续推进党的自我革命，必须紧紧

◎本报记者 付丽丽

近日，中国地震台网发布的统计显示，2023年，全球共发生6级以上地震129次，呈现出7级以上大震活动由弱转强的特点。有人据此担心，地球是否进入“震动模式”？

“需要明确的是，地震新闻增多不等于地震事实上进入了活跃期。”1月7日，中国地质大学(北京)地球科学与资源学院二级教授徐锡伟在接受科技日报记者采访时说。

徐锡伟介绍，据记载，自1900年以来，震级(M)大于或等于7级地震平均每年发生18次，震级大于或等于8级地震发生1次左右。这些地震数量可以作为地球发生地震频度和震级的正常值。而2023年全球发生了7级以上地震19次，但没有8级以上地震发生，地震的频度和强度并没有明显偏离平均值，因此可以认为全球地震没有进入“活跃期”。

那么，为什么大家会有“地震进入活跃期”的错觉？徐锡伟解释说，这主要是与2022年的地震活动对比后产生的错觉。2022年发生了7次7级以上地震，与往年相比明显偏少。

实际上，每次强震发生后，都会有地震是否进入所谓“活跃期”的争论。中国地质科学院研究员苏德辰表示，地震发生的规律比较复杂，地震活动趋势不能只按照地震发生的次数来研判，尤其不能仅根据2022年和2023年两年的数据，来判断2024年及以后的地震趋势。

“除了地震次数，还要注意地震释放的总能量。依据地震总释放能量来研判地震趋势可能更加合理。比如，一次8级地震释放的能量等效于30次7级地震。综合来看，近几年全球的地震活动水平都处在正常范围之内。”苏德辰说。

中国地震局地球物理研究所特聘专家高孟潭也认为，不能只根据如此短时期的地震活动现象就断定地震进入活跃期。由于地震时间分布的不均匀性，全球这种年尺度的地震活动起伏，从大的时间尺度来看是正常的。虽然2023年的地震强度略高于前几年，但仍然低于最近120多年的平均水平，全球地震活动并未进入“活跃期”。

徐锡伟指出，历史上确实有过大地震频发的活跃期，“面对地震频发，加强大地震形势判断的科学研究，提高地震监测预报的水平尤为重要。”

地震预报分临震预报、短临预报和中长期预报，临震预报和短临预报仍属于世界难题。

此前，中国科学家经过多年研究，系统总结了M7及以上高震级地震危险性的物理、形变、地质等多种标志，较为准确地确定了未来10年左右的中长期地震危险区和年度危险区。

“但短临预报还差‘临门一脚’的功底。”徐锡伟说，还需要充分利用大数据分析、人工智能和仿真模拟等技术，在构建具有地域地壳结构特征的物理模型基础上，进一步探究特定地震构造模型条件下大地震、特大地震孕育过程中的应力—应变累积与演化机理，发现地震断层发生地震破裂和滑动前的特征参数值，也就是需要加大基于三维地震构造模型基础上的数字地震预测预报探索，才能真正做到具有物理意义的地震监测预报。

去年发生六级以上地震一百二十九次，专家释疑：
全球并未进入地震活跃期

围绕推进中国式现代化这个最大的政治，紧扣高质量发展这个首要任务，聚焦制约高质量发展的突出问题正风肃纪反腐，聚焦国家治理体系和治理能力现代化健全监督体系，以管党治党的新气象新作为推动中国式现代化建设取得新进展新突破。

全面从严治党再启新程，激发求真务实和担当作为的奋斗力量——

“要不折不扣抓落实，确保最终效果符合党中央决策部署。要雷厉风行抓落实，统筹把握时度效。要求真务实抓落实，坚决纠治形式主义、官僚主义。要敢作善为抓落实，坚持正确用人导向，充分发挥各级领导干部的积极性主动性创造性。”2023年中央经济工作会议上，习近平总书记强调的“四个抓落实”掷地有声。

办好中国的事，关键在党，关键在人。从准确运用“四种形态”，坚持“三个区分开来”，更好激发广大党员干部的积极性主动性创造性；到持续整治形式主义、官僚主义问题，严厉整治文山会海、层层加码、过度留痕等问题，为基层减负；再到坚持正确用人导向，做好优秀年轻干部选拔培养工作，着力建设堪当民族复兴重任的高素质干部队伍……

新征程上继续推进党的自我革命，必须坚持严管和厚爱结合、激励和约束并重，推动广大党员干部以更加坚定的理想信念、更加过硬的能力素质、更加严明的纪律作风、更加饱满的精神斗志积极担当作为，不断形成奋进新征程、建功新时代的浓厚氛围和生动局面。

全面从严治党再启新程，始终站稳以人民为中心的根本立场——

“今年上半年，全国共查处民生领域不正之风和腐败问题3.6万余个，批评教育帮助和处理5.2万余人。”2023年8月，中央纪委国家监委网站公布的这一数据，引起社会广泛关注。

“时代是出卷人，我们是答卷人，人民是阅卷人。”

从严肃惩治啃食群众利益的“蝇贪蚁腐”，坚决查处就业创业、教育医疗、养老社保等领域群众身边的腐败问题；到中办、国办印发《乡村振兴责任制实施办法》，压实五级书记乡村振兴责任，中央纪委印发意见要求大力整治乡村振兴领域不正之风和腐败问题；再到推动基层监督落实落细，畅通群众监督渠道，规范基层权力运行……

新征程上继续推进党的自我革命，必须顺应群众所思所想所忧所盼，不断以全面从严治党的新成效取信于民、筑牢党的执政根基，确保党始终赢得保持同人民群众的血肉联系、人民衷心拥护的历史主动，始终成为全体人民最可靠的主心骨。

风雨兼程赶考路，击鼓催征再出发。在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，一刻不停推进全面从严治党，深入推进新时代党的建设新的伟大工程，坚持以伟大自我革命引领伟大社会革命，以伟大社会革命促进伟大自我革命，新时代中国共产党人必将在新的赶考之路上交出新的更加优异的答卷！

（新华社北京1月7日电）