



美丽中国·守护生态安全

编者按：

今年是总体国家安全观提出十周年，“生态安全”是国家安全中的重要组成部分。

为筑牢生态安全屏障，中国2020年提出实施“三区四带”重要生态系统保护和修复重大工程，旨在通过一系列的保护和修复措施，改善和提升中国的自然生态系统状况，实现人与自然和谐共生的目标。

本版即日起推出“美丽中国·守护生态安全”系列报道，讲述中国各地守护生态安全、践行绿色发展的故事，敬请关注。

春上高原，绿意从河湟谷地渐次铺染，三江源头的生灵万物自由栖息、柴达木盆地的盐湖绿如翡翠，还有青海湖的碧波荡漾、祁连山的高耸巍峨……青海大地进入一年中最美的季节。

“青海最大的价值在生态、最大的责任在生态、最大的潜力也在生态”，位居黄土高原和青藏高原的连接地，青海被称为“中华水塔”，生态地位特殊而重要。

近年来，青海不断推进青藏高原生态保护和高质量发展，三江源区水源涵养量不断增长，荒漠化和沙化土地实现“双缩减”，草地覆盖率、产草量逐年提高，野生动植物种群数量持续增加，全省空气质量优良天数比例达到95%以上，重要江河湖泊水功能区水质达标率100%，湿地面积稳居全国首位……以国家公园为主体的自然保护地体系正在青海大地加速构建，生态安全屏障更加牢固。

绿色本底愈发坚实

春雪，宛如一层柔曼的轻纱覆盖在辽阔的草原上。位于青海省玉树藏族自治州玉树市的隆宝国家级自然保护区里，湿地生态管护员才才和同事们早早起床，顶着凛冽的寒风，开始了一天的巡护。

“咱这里是全国第一个以黑颈鹤及其繁殖地为主要保护对象的自然保护区，这两天，已经有很多鸟儿迁徙到此，即将开始它们的交配繁育，咱必须守护好！”顺着望远镜，远处的草甸上，几只黑颈鹤翩翩起舞，才才的语气也变得格外温柔。“这两年，随着保护区里的生态越来越好，前来安家的野生动物也越来越多，咱这心里，别提有多自豪了！”

建立科研监测信息共享平台、坚持与专业科研监测团队开展合作、持续开展生物多样性监测调查统计、开展自然科普教育、启动社区共管，成立生态公益巡护队……近年来，隆宝野生动植物资源稳中有升，其中，鸟类资源数量逐年增加，已达到19目39科144种，黑颈鹤种群超过全球种群的1.3%、斑头雁种群超过全球种群的9.4%。

而这，只是青海像保护眼睛一样保护生态环境的缩影。

2019年，青海省政府和国家林草局共同启动建设“青海以国家公园为主体的自然保护地体系示范省”。截至目前，三江源国家公园已经正式设立，祁连山国家公园青海片区体制试点任务已经全面完成，青海湖国家公园创建正式获批。

“为稳妥解决自然保护地交叉重叠、范围不清以及现实矛盾冲突和历史遗留问题，拟将全省自然保护地整合优化为3类83处，总面积27.22万平方公里，国家公园占全省自然保护地总面积的75.85%，初步形成以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然保护地总面积的新型自然保护地体系。”青海省林业和草原局国家公园和自然保护地管理局副局长马建海说。

良好的环境离不开科学的修复。“以去年为例，我们全年完成防沙治沙任务9.7万公

未来的新型能源体系什么样子？怎样建设新型能源体系？在国务院参事室主办的2024中关村论坛年会平行论坛“创新驱动助力绿色发展论坛”上，这些热点话题成为中外专家关注的焦点。

据公安部统计，截至2023年底，中国新能源汽车保有量超过了2000万辆，乘联会发布的数据显示，今年4月上半月，新能源汽车的零售渗透率历史性地突破了50%。

“如此快速的新能源的普及，大大超过我们的预计，中国迎来新能源革命的爆发期。”在北京市人民政府参事、中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高看来，新能源的协同发展和互动式发展将是下一阶段中国新型能源体系发展的主基调，在这方面，首先要实现新型的储能方式。

欧阳明高认为，实现新型的储能方式，主要有三种方法：第一种是长周期、跨季节的灵活性调节，由氢能及氢的载体来解决；第二种是中周期、八小时以内的调节，电化学储能将发挥巨大作用；第三种是电动汽车

青海：让最美生态得到最严守护

本报记者 贾丰丰



▲ 叶金俄日（左）与东木措在青海省海北藏族自治州祁连山的黑河流域巡护。新华社记者 张龙摄
 ▲ 青海格尔木光伏熔盐塔式光热电站，如同盛开在戈壁上的巨大“向日葵”。骆先洋摄（人民图片）
 ▲ 洮河源国家湿地公园因洮河而得名，洮河是黄河上游第二大支流，发源于青海省海南藏族自治州河南蒙古族自治县。图为风光旖旎、如诗如画的洮河源国家湿地公园。本报记者 贺勇摄



顷，为年度目标任务的118%，全年义务植树累计折算1800余万株，参与人数达300万人次，创建4个省级森林城镇和6个省级森林乡村。”青海省林业和草原局生态处处长马建平说，“通过构建‘案件审理+司法宣传+生态修复+综合治理’的全方位司法保护体系，全省国土绿化支撑保障体系更加健全。”

青海省西宁市、海南藏族自治州积极推行“林（草）长+检察长”新模式，海北藏族自治州建立林（草）长网格化管理体系……最美的生态在青海得到最严的守护，目前，林（草）长制在青海全面落地，全省设立6467名林（草）长，建立省、市、县、乡、村五级林（草）长制组织体系和运行机制，“省级总林长负总责、市州级总林长抓督促、县区级总林长抓落实”的工作格局基本形成。

同时，青海初步建成“天空地一体化”生态环境监测网络，包含环境空气质量、地

表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量、声环境质量等指标的生态环境监测网络不断健全。

绿色产业更加茁壮

修剪枝条、补充养分、加紧浇水……这两天，位于海西蒙古族藏族自治州都兰县宗加镇的枸杞地里，种植大户丁灵正领着工人对枸杞苗进行春季管理。

“今年承包了100亩地，全都种的枸杞，人勤春来早，果树保养不能落下，别看现在枝头光秃秃的，采摘旺季，一天光鲜果就能摘上千斤。”谈起枸杞来，这位黝黑的汉子笑得格外甜蜜，“这两年，行情很不错，凭借好生态的金名片，收购商对青海枸杞非常认可，基本上采一茬、卖一茬，一亩地保底收入5000元。”

2023年，青海省海西蒙古族藏族自治州

种植枸杞2.76万公顷，干果产量9.13万吨，占比接近全国的20%，实现产值33.2亿元，占全州农牧业总产值42.3%，全产业链产值达到120亿元。

红枸杞红火的背后是绿色大产业的繁荣，一项项重点项目更是记录着青海绿色发展的铿锵步伐——玛尔挡水电站下闸蓄水、羊曲水电站完成大坝浇筑、世界最大液态空气储能示范项目开工、李家峡水电站扩机工程投运……

截至去年底，青海清洁能源总装机达5107.9万千瓦，清洁能源装机占比、新能源装机占比、非水可再生能源消纳比重保持全国领先，锂电池产量占全国十分之一，海南戈壁和柴达木沙漠基地9250万千瓦新能源纳入国家规划布局方案，绿色有机农畜产品走进千家万户，有机草原监测总面积突破1.5亿亩……青海发展的含“绿”量不断提升。

生态环境问题归根结底是经济发展方式

问题。在青海，一批批绿色产业如雨后春笋般茁壮成长，以高质量发展推动高水平保护。

今年3月底，青海绿色算力产业发展推介会在北京举行，广邀四海宾朋，共筑绿色算力，共绘新质未来。

“青海发展绿色算力产业具有很好的基础和优势。青海的绿色电力具有量大、质优、价廉的特点，能够为发展算力提供持续稳定价廉的绿色电力。青海发展绿色算力，在将自身电力价格优势转化为算力发展优势的同时，也降低了企业算力使用成本，提高了企业的行业竞争力，为进一步加快大模型产业的落地和实施、在全国推广大模型的应用贡献青海力量。”中国科学院技术研究所研究员、院长张云泉说。

加快绿色电力向绿色算力转化，青海数字经济发展的新篇章已经开启。“接下来，我们将充分发挥青海的禀赋优势，深度融入‘东数西算’国家布局 and 全国一体化算力网，打造立足西部、服务全国的绿色算力基地。”青海省数据局局长靳力说。

绿色福祉不断增进

共接待游客7.27万人次——刚刚过去的“五一”假期，青海湖景区见证了一场高原春日的盛大约会。

“每天都有游客入住，藏餐、手工艺品、酸奶等很受欢迎。”家住海北藏族自治州刚察县果洛藏贡麻村的仁青才郎，临近花甲之年放下牧鞭，在当地政府的支持下经营起了农家乐，刚刚过去的“五一”假期让他赚了不不少钞票，“凭借邻近青海湖的位置优势，咱这农家乐生意一年更比一年好，说到底，还是咱青海湖的高颜值自带流量。”仁青才郎笑得合不拢嘴。

还有成千上万和仁青才郎一样的农牧民，吃上了“生态饭”。

地处三江源国家公园腹地，平均海拔4300米，玉树藏族自治州曲麻莱县巴干乡的代曲村，活跃着一支“雪豹监测队”。

“我们都是代曲村的生态管护员，最开始，大家就是把巡山过程中拍的照片发到网上，没想到关注的人越来越多，现在我们这个团队已经壮大到27人！”打开相册，一张张壮美的风景、一只只可爱的野生动物依次划过，队长格来江措难掩自豪，“因为国家的好政策，乡亲们过上了以前想都不敢想的好日子，每家都有一个生态管护员，每个月有1800元的固定工资，我们有责任把家乡的美、把家乡的变化展示给更多人看！”

行走雪山谷地、穿行江河之源，资源优势变为产业优势的案例数不胜数，绿水青山向金山银山转化的路径更加清晰，民生福祉不断增进。

在三江源国家公园，特许经营正是积极探索“两山”转化路径的有益尝试，可观的收入切实让大家感受到了生态优势转化为经济优势的诸多利好。同样，“一户一岗”公益岗位，不仅直接带动1.72万户家庭创收，也让更多人加入服装加工、餐饮服务等第三产业，享受生态保护带来的实惠，生活质量有了明显提升。

绿水青山成为大美青海的靓丽底色，良好的生态环境成为最普惠的民生福祉和公共产品。去年，青海省财政用于民生支出占比达76%，全体居民人均可支配收入增速快于经济增速，农牧民收入增速高于全国平均水平，城乡居民收入差距继续缩小。优化调整稳就业政策措施、社会保障体系不断完善、4万户农牧民居住条件得到改善……从河湟谷地到草原牧场、从雪峰深处到戈壁边缘，生态保护与民生发展相得益彰。

“接下来，我们将坚持生态保护第一，着力破解深层次矛盾和实践难题，以高品质生态环境支撑高质量发展，不断筑牢国家生态安全屏障，让绿水青山永远成为青海的优势和骄傲。”青海省政府相关负责人说。

二氧化碳、利用甲烷等。“我们可以尝试很多不同的方法，只有这样才能真正地推动新能源的发展。”米歇尔·卡西尔说。

希腊雅典国家技术大学研究员、华中科技大学中欧清洁与可再生能源学院访问教授、欧洲可再生能源中心风能方向负责人兼主讲教师乔治·卡拉里斯说，希腊拥有丰富的风能、太阳能和水电潜力，能源之间的平衡和相互支持非常重要，如果我们在这段时间内没有风，风电的输出比较低而我们的储能又比较少，整个电力系统就会面临可靠性方面的问题。

如何让氢能更好地助力新型能源体系建设，促进绿色发展？李灿认为，氢有两个属性，一个是能源属性，一个是化学材料属性。如果说交通领域是氢先行先试的领域，是一个狭义的氢能的话，广义的氢能应该是各种工业化的过程。“把二氧化碳和氢结合变成甲醇等储存下来，这样一来，整个产业链就打通了，各种烯烃、芳烃化学品都可以经由甲醇获得，从而实现绿色生产。”李灿说。

中外专家热议新型能源体系建设

本报记者 刘发为

储能，即电网互动。

“通过这三种方法，我们最终会形成智慧能源系统，解决当前新能源面临的问题，形成新的可持续的能源体系。”欧阳明高表示。

如何在实现“双碳”目标的进程中促进经济社会发展，这是一个备受关注的课题。大连市人民政府参事、中国科学院院士、中国化学会催化专业委员会主任李灿提出了“绿色甲醇”的解决方案。

今年，中煤集团在内蒙古鄂尔多斯上马10万吨绿色甲醇规模化生产项目，接着，华电集团在辽宁铁岭生产10万吨甲醇，青海也已启动了10万吨甲醇生产项目。“绿色甲醇

被许多人称为‘液态阳光’，10万吨甲醇已颇具规模，能够减少相当数量的二氧化碳排放。”李灿说，储能高峰时可以把能量储存在甲醇里面，在有些地方发电暂时不能上网时，可以就地变成甲醇储藏起来，防止弃风弃光现象，提高能源利用效率。

构建新型能源体系，不只在中国在实践，全球都在关注，特别是氢能开发利用方面。

美国环保协会首席科学家兼高级副总裁、联合国环境规划署国际甲烷排放观测站科学监督委员会主席史蒂文·海姆伯格认为，氢能已经成为未来能源安全当中至关重要的一部

分，全球有许多项目吸引了大量投资到氢领域。海姆伯格十分关注氢能管理，“氢气是一种间接温室气体，在生产、运输和使用的时候如何保证氢气不会进入到大气层当中？这要求我们开展实际检测和严格排放管理，保证氢能应用确实能产生正面的气候效应。”

法国巴黎文理研究大学—巴黎高等化学学院教授、华中科技大学中欧清洁与可再生能源学院访问教授米歇尔·卡西尔，在氢能领域已经有30余年的从业经验，在他看来，氢能是经济的一部分，我们需要把能源多样化，不能单纯依赖某一个或者某一个领域的技术，而是应该把眼界打开，如捕集和封存