

库布其：光伏照亮治沙路

本报记者 刘发为

阳春三月，蒙西基地库布其200万千瓦光伏治沙项目现场，一片繁忙。这是中国第一批开工建设的大型风电光伏基地项目之一，同时也是目前全国单体规模最大的光伏治沙基地项目。

一边是一片片盈满绿色的沙丘，一边是一排排蓝色的光伏板，这一壮观的场景正发生在中国第七大沙漠——库布其沙漠当中。

光伏与治沙的结合，并非偶然。根据测算，在沙漠地区建设100万千瓦光伏治沙项目，每年可节约标准煤约44万吨，防风固沙面积可达4000公顷，相当于植树64万棵。

在库布其沙漠，光伏也并非“新客”，它扎根这里已经有近10个年头。库布其地区有年均超过3180小时的太阳能资源，发展光伏的条件得天独厚。

内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗，亿利生态示范区“绿水青山就是金山银山”实践创新基地内的光伏发电综合治理示范项目区里，一排排光伏板能够有效挡风防风，阻止沙尘的飞扬与沙丘移动，还能吸收光照、降低土地温度，减少土壤水分蒸发，增加土壤水分累积。

对此，北京交通大学碳中和科技与战略中心主任王元丰表示，把光伏和农业种植、牧业相结合，既有利于防沙治沙，又有利于我们实现碳中和的目标。这片位于库布其沙漠里的光伏“蓝海”，正在给当地带来越来越多的综合效益。

这里的光伏板上可以发电，板下可以种植作物，板间还能养殖，一片土地得到三重利用，光伏发的电，还能解决防沙治沙和绿色产业发展的用能需求，实现沙漠地区太阳能资源高效利用和沙漠变绿洲的双重收益，经过长期探索，库布其走出了一条沙漠治理与经济发展双赢的道路，生态环境和人居环境持续改善。

“库布其沙漠里有一个这么大的光伏基地，每一个螺丝、每一块光伏板都需要人工维护，所以我们也多了就业机会。农忙的时候种地，农闲



的时候一起在这里打工，又增加了一份收入。”亿利光伏治沙民工联队队长张向前说道：“我跟她刚成家的时候，种的葵花一年只能卖700元钱，现在不一样了，收入是好多个700元钱了。”

库布其沙漠里的光伏，也已经走进了当地农牧民家中。

位于库布其沙漠边缘的杭锦旗杭锦旗亿利新村，一排排灰色砖瓦小院井然有序，数十户村民把光伏搬到了自己家的屋顶，村里的这一分布式光伏发电项目已于2021年底正式通电。

通过自发自用、余电上网的模式，村民可就近消纳自产光伏发电，免费用上清洁能源，并通过屋顶租赁方式实现稳定增收。村民家里就像装上了“绿电银行”，每户每年可增收1500元，包括每年免费使用光伏发电2200多度和600多元的屋顶租赁费

用。在项目运营期20年内，每户可增收3万多元。

杭锦旗亿利新村村民何奶儿高兴地说：“我们家开着农家乐，现在这屋顶上又装了光伏板，不仅挺好看的，又能多赚钱，这也算‘绿色收入’吧。”

30多年来，库布其的治沙人接续努力，走出了一条具有库布其特色的治沙路，让这片沙漠的植被覆盖率从不到3%增加到53%，动植物由100多种增加到530多种。

得益于库布其沙漠的治理，光伏才能安然存在于这片沙漠之中而不被沙尘淹没，而有了光伏，就又多了一支治沙的“队伍”，也能让治沙产业链走得 longer、更远。

在光伏治沙的路上，库布其人一直在行动。库布其治沙市场主体正依托数十年治沙绿化增汇和光伏发电减

排的“双向碳中和”实践成果和科技创新经验，积极探索“治沙生态——光伏发电——电解水制氢——绿色化工”的绿色循环经济发展模式。

面对这些令人欣喜的改变，内蒙古库布其沙漠技术研究院院长王忠表示，一代代库布其人不放弃，团结奋斗，破解了“治理——恶化——再治理——再恶化”的怪圈，将库布其沙漠从“生命禁区”变成了“沙漠绿洲”，下一步还要继续坚持科学治沙、精准治沙，让沙区广大农牧民共享沙漠生态改善和绿色经济发展成果。

春日暖阳下，库布其沙漠中的光伏“蓝海”，与波浪般的绿意交相辉映，为这片土地增添了更多的生机与活力。

上图：库布其光伏治沙项目基地。资料图片

绿色象征希望，是大自然的底色。纵观人类文明的发展史，工业化进程在数百年时间里创造了丰厚的物质财富，却消耗了地球成千上万年累积的“绿色财富”。人们越来越认识到，竭泽而渔、焚林而猎的发展方式不可持续；促进人与自然和谐共生的绿色发展，才是高质量的发展。

中国坚定不移地贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，推动高质量发展。光伏产业在中国走出了一条降本增效的绿色发展之路：日光资源丰富的西北地区建立起光伏全产业链，为当地居民增加绿色收入；全国太阳能光伏装机总量保持快速增长，能源开发与利用格局不断改善；中国光伏企业技术水平已位于世界前列。

光伏产业的腾飞有力地证明：绿色产业为高质量发展注入新的动能，绿色发展前景无限。

推进绿色发展，要做好资源全面节约与循环利用。小到提升节水节能装置效率，大到建立企业及产业间的循环经济生态链，绿色产业大有作为。要充分提高资源使用效率，减少废弃物产生，通过技术进步，让更多资源变废为宝。当下，利用钢铁、玻璃等行业产生高温尾气的余热余压，实现能量转化再利用，也成为一门新兴的生意。这些创新举措，不仅为当代人提供生态与经济收益，更能为子孙后代节约资源，留出发展潜力。

推进绿色发展，要活用生态资产，增强人们对美好生态的获得感。碧水蓝天、青山绿树本身就是一笔宝贵财富，也是普惠的民生福祉。在持续加强生态保护的基础上，发展文化、旅游、康养等绿色服务业，既能实现生态要素向物质财富的转变，又能满足人们日益增长的对优美生态环境的需要。近年来，川西大九寨生态旅游线、青海湖环湖自驾游等旅游品牌广受青睐，充分体现出绿色发展的无限活力与长尾效应。

事实证明，绿色低碳循环可持续发展，是当今世界科技革命和产业变革的方向，是最有前途的发展领域，新的经济增长点如雨后春笋正在萌芽，绿色发展风正好。因此，应当推动更多行业把握绿色发展的大好机遇，实

绿色发展风光正好

朱金宜

现绿色转型，形成绿色发展的合力。

当然，绿色发展不是一蹴而就的。只有保持住绿色发展的定力，咬紧牙关闯关，让美好生态焕发出发展的活力。要坚持“算大账、算长远账、算整体账、算综合账”，让绿色发展惠及人类。

新征程·新步伐

经历疫情的考验，文旅企业不仅要砥砺前行，更需要重新调整企业的资产结构。疫情之前，中国旅游业保持快速增长，但产业效率和经济效益不高，缺乏新的驱动力，而以低碳经济发展政策为切入口，可以让各类生态资产发挥更大价值。

在低碳经济指引下，企业投身于降低碳排放的绿色管理后，低碳行为的投融资管理、低碳绿色资本金融、低碳经济的经营行为、低碳经济对于



成本的影响、低碳经济行为的分配特色、低碳经济行为的信息披露等，一条绿色的管控线日渐浮出水面，它需要有独特的、低碳绿色管控体系来支撑和引导，这一绿色发展机遇正向我们走来。

构建绿色山水产业链

生态竞争力一直是世界旅游业发展的核心竞争力之一，生态文明是未来中国旅游业发展的内核，绿色低碳转型对来中国旅游业具有重要的驱动作用。

面对旺盛的旅游需求和生态发展

讲好绿色发展故事 让生态资产焕发新活力

周丰

情，蓝天白云、青山绿水更加珍贵，生态环境本应是绿色发展的核心。

目前，以传统的观光为特征的物质消费方式逐渐让位于以文化休闲、度假体验为主导的精神消费方式。随着生态文明建设的持续推进，绿色低碳产品将成为未来旅游业的主流产品，更优质的旅游产品、更多元的生态旅游项目、更低碳环保的旅游体验设计，将推动中国旅游业绿色低碳转型，实现高质量发展。因此，首先要加强顶层设计，以政府平台和文旅平台整合生态资源，架构有文化底蕴的绿色山水低碳产业链，让人类和自然和谐互补，创造出更好的经济效益和社会效益。

抓住绿色金融的机遇

企业管理就是资源管理，资源管理中最重要的一环核心元素是资金。企业内部的资金运转包含筹资、投资、运营、分配四大环节，低碳经济运营也不例外，而这四个环节中风险最高的就是筹资和投资，即低碳经济的投融资活动。

企业的发展目标应是追求长期战略，而这需要强劲资本的支撑，需要有可持续性的财人物资资源。青山绿水属于真正的低碳资产，完全符合绿色金融的要义。

2021年4月，中国人民银行行长易纲在出席博鳌亚洲论坛2021年年会“金融支持碳中和”圆桌会议时表示，促进资金流入绿色行业和领域，首先是完善绿色金融标准体系，其次是强化信息报告



和披露，三是构建金融激励机制。2021年11月8日，人民银行正式推出碳减排支持工具，这一政策的推出，对文旅、政府平台型企业都是宝贵的机会，可以大大减轻资金压力，推动改善资产结构，让企业行稳致远。

当绿色金融正向我们走来的时候，如何讲好绿色发展故事，将是许

多企业的重要工作，绿色财务信息的披露和分配也举足轻重。

碳金融由三部分构成，它们分别是：碳合同、碳交易市场、绿色金融体系。因此，无论是行业，还是企业，从源头入手放眼全局，绿色金融会是很多企业能行稳致远的动力，而企业经营行为的源头在于合同。

向绿色转型靠拢

习近平总书记强调：“绿色转型是一个过程，不是一蹴而就的事情。要先立后破，而不能未立先破。”对于企业来讲，需要认真思考，重新审视产业和资源结构，从根本上扭转资源配置的模式，让生态资产焕发新的生命力。

绿色发展转型是渐进的，这种转型也定会与中国国情相融合。中国拥有丰富多样的生态资源，中西部地区山水资源丰富，东部地区布局有先进的高科技生态技术应用场所，老龄康养产业同样蕴藏着生态产业的巨大发展潜力。为了子孙后代的青山绿水，我们期待更多绿色金融产品出现。

图①：江西省赣州市蓉江新区打造的以生态、观花、浅滩、亲水为特色的十里花溪生态绿廊，成为市民休闲娱乐、健身的好去处。

胡江涛摄（人民图片）

图②：云南省曲靖市罗平县阿岗镇风电场风电设备与金黄油菜花交织在一起，成为一道亮丽绿色风景线。

赵洋洋摄（人民图片）

图③：江苏省如皋市境内的如泰运河岸边“口袋公园”里，春色满园。吴树建摄（人民视觉）

