

绿色小举动连接“双碳”大目标

——全国政协委员热议绿色低碳生活

本报记者 王嵩娟

“少用塑料袋、一次性筷子，合理使用家用电器，使用节能的材料与设备；做好家庭的垃圾分类……”这些看着不起眼的生活小细节，和实现“双碳”目标有什么关系？普通人还能做些什么？

在围绕“统筹推进绿色低碳高质量发展”协商议政的全国政协常委会会议上，多位政协委员将目光投向了“绿色低碳生活”，在他们看来，推动绿色低碳的生活方式变革，正是实现“双碳”目标的基础和最直接的路径。应该大力倡导绿色低碳生活方式，形成全社会共同参与、减碳的良好氛围，助力实现碳达峰、碳中和目标。

全球约三分之二的排放与私人家庭生活有关

看电视会造成多少碳排放量？做一顿饭、用一吨水又会为温室效应“贡献多少力量”？

“不知道，没想过，应该没多少，可以忽略不计吧？”“还是应该以工业减排为主吧？”面对记者的随机采访，很多人都表示，虽然知道要绿色低碳出行，但对于家庭生活所造成的碳排放并无概念。

实际上，联合国环境署的《2020排放差距报告》指出，采取更强大的气候行动须包括私营部门和个人消费行为的改变。如果采用基于消费的温室气体排放核算法计算，全球约2/3的碳排放都与家庭生活有关。

无疑，居民生活消费是温室气体排放的主要来源之一，这看起来高大上的“双碳”目标，和我们每个人都息息相关。

有研究机构做过这样的计算：“家庭用电中，二氧化碳排放量（千克）等于耗电量数乘以0.785；家用天然气中，二氧化碳排放量（千克）等于天然气使用度数乘以0.19；家用自来水中，二氧化碳排放量（千克）等于自来水使用度数乘以0.91；开车出行，二氧化碳排放量（千克）等于油耗数乘以2.7。”

“中科院有关研究指出，我国工业过程、居民生活等消费端碳排放占比已达53%。实现‘双碳’目标需要全社会每一个公民的共同努力。”全国政协委员舒晓琴说。

事实上，近年来，我国在推动公民低碳消费、推广绿色低碳生活方式等方面进行了积极探索，围绕实现“双碳”目标，中央和各地出台了不少推动绿色低碳生活方式转变的配套政策文件。比如《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》强调，“加快形成绿色生产生活方式”，《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》部署“绿色低碳全民行动”等等。

“但社会公众的节约意识、生态环保意识还有待增强，对碳达峰碳中和目标与自身生活关系的认知还不够明



小朋友在安徽省安庆市怀宁县高河镇粉铺村荷花景区游玩。 檀志扬 摄

推进绿色低碳生活示范

作为居民来说，绿色低碳生活该从何做起？

“如减少某些方面的消费，少买衣服，少用洗衣粉，减少装修材料用量，少用塑料袋、一次性筷子，少用电视、电视；避免粮食浪费，合理使用家用电器，使用节能的材料与设备；做好家庭的垃圾分类，绿色出行等。倡导消费低碳或零碳产品，通过消费促进生产。”朱永新给出了具体建议。

此前，曾有人这样算过一笔账：走楼梯上下一层楼减排约0.218千克；少开空调1小时减排约0.621千克；少用10双一次性筷子，减排约0.2千克；熄灯一小时，少用一度电，减排约0.785千克；回收一吨废纸可少砍17棵大树……

这些细微的生活习惯，都会悄然影响和改善我们的环境。

除了在生活中要养成良好习惯之外，朱永新还认为应该编制颁布全民节能减排手册或绿色低碳生活指南，将低碳行为指导落实到生活中可执行的层面，使居民了解绿色低碳生活的必要性、紧迫性和基本方法。

舒晓琴也表达了相同的观点：发布绿色生活方式指南，积极宣传绿色生活科学方法，探索开展个人碳积分排名，低碳生活自愿承诺，引导群众从身边点滴小事做起，逐渐养成绿色低碳行为习惯和生活方式。

也有常委建议，实施全民环境保护宣传教育行动计划，提高公众对生态环境问题的关注度和环保意识。同

时，发挥政府宣教职能，倡导低碳、可持续的绿色生活方式和消费模式，深入开展绿色生活创建行动，创建一批绿色家庭、绿色社区、绿色学校等示范点。

值得一提的是，政府部门、公益组织对此也开始行动起来。

为了呼吁公众关注塑料污染，循环使用塑料制品，公众环境研究中心专门研发了塑料循环地图。塑料循环地图中包含了生产端企业、消费端的门店以及塑料的回收与处置企业，目前已经收录了超过2.4万家塑料生产企业，超过2.2万家的塑料回收企业以及2300家左右的塑料处置相关企业。

“相关机构可以在地图中更新各自机构的信息，填报减塑行动方案，消费端门店还可以展示其提供的减塑服务内容。个人用户则可以通过地图查询相关企业的环境表现，开展机构减塑行动的观察，发现优秀的减塑行动方案并对于相关机构提出自己的意见建议。”(IPE)创始人兼主任马军说。

“欢迎更多的利益相关方参与塑料循环地图、参与全民减塑打卡活动，共同提升全社会对于塑料污染问题的关注，并积极开展行动。”中国石油和化学工业联合会国际交流处处长满娟表示。

绿色生活方式不能仅靠公民“自觉”

但委员们也同时表示，低碳生活的形成不能仅仅靠公民“自觉”，更需要政策来引导鼓励。

“要加快研制适用于我国国情并可融入主要生活要素领域的绿色生活方式标准和规范，让居民切实了解绿色生活具体样式，使绿色生活方式有据可依。”朱永新说。

朱永新还建议，对于涉及链接不同生活要素上下游的企业，应加大绿色商品和服务标准的制定，扫除伪

“绿色”现象，增加公众对于绿色产品和服务的信任度，增加绿色消费信心。将不同领域绿色消费目标纳入经济发展规划中，循序渐进促进绿色生活方式的发展。

“持续加大政府以及金融机构对于不同经济发展程度地区的绿色公共投资力度，完善有利于绿色生活方式的基础设施建设，推广符合当地发展实际的高效回收利用设施和便捷公共交通系统设施等。”朱永新说。

加强绿色低碳生活方式的监测和评估也必不可少。建立衣、食、住、行、游等生活领域的绿色消费指标体系和监测评估体系，推动各地建立不良消费行为的信息披露平台。

“研究表明，只要在居民的电费账单上附上本人与所在社区其他居民的用电情况的对比，向消费者实时报告用能情况，就可以促进节能行为。”朱永新说。

民进中央则建议，创新垃圾分类回收模式和智慧管理平台。借助互联网、物联网、大数据、云计算等现代信息技术，推动生活垃圾分类回收利用精准管理，完善生活垃圾分类回收利用体系建设。充分发挥手机App、微信、客户端等软件的便捷性和经济性，调动居民和企业垃圾分类回收的积极性，宣传推广智能自助回收设备和“互联网+”创新回收模式。

低碳教育进校园

“知为行之始，学为用之先。实现‘双碳’目标，是中国现代化的必由之路，也是高质量发展的必然要求，教育必须先行。”全国政协常委刘晓庄说，坚持从小抓起，加强基础教育，中小學生是国家未来发展的中坚力量，树立正确科学的“双碳”理念“从娃娃抓起”。

刘晓庄建议将“双碳”基础知识纳入中小学课程，进教材、进课堂，在物理、化学、生物等基础学科中适当融入“双碳”内容，精心培育一批具备生态理念和科学潜质的青少年群体。

刘晓庄特别提到了“天人相应、道法自然”“中庸致和、天人合一”等中华优秀传统文化思想，在他看来，更应该让中小學生从小接受尊重自然、尊重客观规律的熏陶，懂得“涸泽而渔、焚林而猎”，人与自然如何和谐相处的道理。

朱永新也建议：学校应成为实现可持续发展碳中和目标的典范。应深入开展低碳教育，强化青少年的节约意识和绿色低碳理念。

“要在我国全面开展‘双碳’教育，普及‘双碳’知识，切实增强全民对‘双碳’的认知度和参与度，引导广大干部群众正确认识和科学把握‘双碳’目标的实现路径，把‘两山’‘双碳’理念植根于心、付诸于行，以进一步凝聚共识、汇聚力量，保障‘双碳’行动‘不偏向、不走样’，推动降碳、减污、增绿、增长协同推进，助力‘双碳’目标如期实现。”刘晓庄说。

“让我们从自己做起，用绿色低碳生活方式减少排放，助力‘双碳’目标的实现。”朱永新说。

委员声音 weiyuanshengyin

发展光伏产业 不应忽视生态环境保护

全国政协常委 张道宏

能源系统的低碳化、零碳化是实现我国碳达峰、碳中和目标的必要条件之一。因此，未来光伏产业作为一种环保新型能源，其发展潜力十分巨大。在2020年联合国气候雄心峰会上，习近平主席在致辞中明确宣布我国到2030年光伏装机

目标：“风电、太阳能发电装机达到12亿千瓦以上”。据全球能源互联网发展合作组织等机构预计，到2060年，我国光伏装机总量占风光新能源总量的比例将达到40%，与目前的装机规模相比，有26倍的增长空间，其用地总面积也将达到4.5万平方公里。

我国北方土地广袤，地形相对平坦开阔、日照时间长、辐射强度和大气透明度高，建设大型光伏电站具有得天独厚的优势。目前，我国大规模集中式光伏电站主要分布在西北和华北的沙地、草原、盐碱地、工矿废弃地和荒漠等区域。以陕西为例，截至2021年底，陕西榆林市累计建成并网地面集中式商业光伏电站120座，总规模625万千瓦，其中116座电站位于毛乌素沙地，总规模615.2万千瓦。这些区域生态环境十分脆弱，大型光伏电站的建设与运行必然会对当地生态系统的稳定性产生影响，随着光伏装机数量和规模的上升，这一问题也日益受到重视。近年来，我国北方积极实施绿色发展战略，生态保护和环境建设取得一定成效，但区域可持续发展与脆弱的生态环境之间的矛盾依然十分尖锐。

调研了解到，我国北方光伏电站项目不仅承担着经济发展和能源保障的责任，也承担着生态建设和环境保护的责任。光伏电站在区域脱贫攻坚中发挥了积极作用，也为地方经济绿色转型发展开辟了新的路径。但在北方光伏电站规模化开发中，普遍存在着忽视生态环境保护的问题，加剧了原本脆弱生态的“二次退化”，严重影响了北方部分地区的生态环境。

一是忽视原生植被保护，加剧了水蚀、风蚀灾害。光伏发电项目在光伏阵列安装、电缆沟开挖、逆变器箱和升压站建设期间，对原有的地表植被容易造成破坏。项目运营后，为防止电火灾，电站往往需要冬季季节清理地面，造成地面长时间裸露，且为了遮挡阳光不能栽植高于2.0米的树种，客观上加剧了水蚀、风蚀发生频率与强度，容易引发生态“二次退化”的风险。比如2021年榆林市发生了18次沙尘暴，是近20年来最严重的一年，卫星云图显示当年北方沙尘暴8次起源于榆林，直接威胁到西安和北京，已治理的毛乌素沙地再次沙化问题迫在眉睫。

二是忽视设计方案的全面落实，缺乏配套防护网建设。为满足光伏发电项目规模效益和管理需求，目前10万千瓦光伏电站占地面积都在2500亩以上，项目四周为原生的灌木或草原生境，没有栽种相应的防护林，光伏电站场区均存在大面积不同程度的扬尘或扬尘现象，形成新的沙尘来源。目前企业在

光伏电站选址确定后，落实项目外围建设不少于70米带宽防护林网的要求不到位，也没有通过在电站内部栽植紫穗槐、柠条、沙地柏、沙枣等树种，实现电站的林网化。

三是忽视生态依法监管，地方政府建设绿色屏障权责不明。比如，2019年底华能公司在陕西靖边县伊当湾建设光伏发电项目时，推平了3000多亩沙地植被，严重破坏了陕北防沙绿色屏障建设成果。2021年初敦煌万余亩沙漠防护林被毁，数代人心血毁于一旦，敦煌的最后一道防沙阻沙绿色屏障即将失守。这些事件凸显出一些地方政府部门在生态文明建设中协同管理缺位的问题，在生态屏障建设和管理中没有很好地做到事前监督、事中协调、事后处罚。这些事件凸显出一些地方政府部门和企业依然坚持先破坏后补偿甚至不补偿的错误观念，将生态建设责任转嫁给了当地人民群众。

为此，建议：
一、强化生态重建评价。一是在光伏电站项目开始建设之前，应以当地生态要素为基础进行生态价值和功能评估，可从宏观、中观层面和长时间尺度上，分析光伏项目开发的环境效应，审定生态重建方案，从源头上控制光伏项目开发所产生的问题。二是对已经运行的光伏项目，进行生态恢复后评价，了解开发前后周围生态环境质量的变化情况，全面反映项目对生态环境的实际影响和环境补偿措施的有效性。三是确定未来发展光伏项目的区域、范围以及防护林类型与标准，把生态治理与科学利用有机结合起来，以光伏项目建设驱动生态建设。

二、加强对光伏电站建设的监管。各地发改部门应联合林草、水利、自然资源等部门，加强对光伏项目环保、水土保持及土地整治与生态恢复方案实施情况的监管。在光伏电站建设过程中，应按照“控面积、覆土壤、建林网、强监管”的原则，严格监管落实选址、立项、审批、建设、监管等方面要求，建立改变集中连片大规模发展的思路，一个阵列区的规模应不大于2500亩、10万千瓦。在电站建设期间，应对场平覆土后垫土粘粒含量及土方厚度、外围防护林带建设情况开展抽样调查；在电站完工后，应加强对内部道路灌木林网建设情况和光伏板间土地利用情况的验收检查；在电站运行期间，应强化执法巡回检查，确保将事先设计的内容落实到位。

三、创建联动工作机制。一是探索建立基于智慧资源管理系统的“三区三线”管理体系和平台，研究设置区域绿色屏障建设绩效评价标准，合理利用沙地、草原及周边各类土地资源。二是建立市、县两级政府分工协作工作机制，明确领导责任与监管责任，强化光伏企业主体责任，推动各项环保制度刚性落实。同时，加强对已投入运营项目的检查，对未按规定实施的项目，责令限期整改到位，整改仍不合格的，实施联合惩戒，将项目投资主体纳入失信主体名单。

(作者系全国政协副主席，民盟中央副主席)

动植物保护 Dongzhiwubao

辽东湾：斑海豹的“安乐窝”

金东淑 吕东浩

每年一到春天，作为渤海湾三大海湾之一的辽东湾海域都会上演这样的镜头：一群刚刚出生的斑海豹幼崽在练习游泳，露头、潜伏，再露头、再潜伏……

陆地礁石上，被誉为“辽东湾精灵”的斑海豹，则只能依靠前肢和上体蠕动匍匐爬行，步履艰难，跌跌撞撞，画面呆萌极了。

“这些通常只能在电影里见到的‘镜头’，大连人早已习以为常。”大连市政协人资环委委员、市自然资源局副局长李大永介绍说，斑海豹又称西太平洋斑海豹，是唯一能在中国海域进行繁殖的鳍足亚类哺乳动物。大连所在的辽东湾海域结冰区，是斑海豹全球8个繁殖区中最南端的一个，每年从11月份开始，一群一群斑海豹从千里之外匆匆赶来，在这里“添丁进口”、哺育幼崽，直到第二年5月才依依不舍地离开。

李大永告诉记者，斑海豹主要以鱼类为食，兼食头足类生物，而且食量非常大，每只成年斑海豹每天至少要吃5斤海鱼。另外，斑海豹很挑剔，对声音和水质要求非常高，如果海水稍有污染，或者受到人类活动干扰，就不会在此栖息生存。

作为生态环境指示性物种，如此大量的斑海豹群体选择大连，表明这里食物丰沛，环境适宜，能够满足种群生存需要。“大连旅顺区、长兴岛、瓦房店市、金普新区附近海域，都为斑海豹所钟情。”李大永表示，近年来，随着渤海辽东湾生态环境整体向好，洄游习性的斑海豹还逐渐当起了“坐地户”，每年繁育季节结束后，总有一批斑海豹不愿离去，在适宜自己繁衍生存的大连海域常驻下来。

与此同时，1992年，国家批准在大连建立斑海豹保护区，1997年晋升为国家级。2021年2月1日，斑海豹升

格为“国家一级保护动物”。

每年开年的前三个月，是斑海豹产崽期和育肥期，期间，大连斑海豹保护区联合相关单位加大巡查保护力度，创建安全的生育环境，保护斑海豹



斑海豹

顺利“坐月子”。仅2019年以来，斑海豹保护区管理局已完成全域巡护110次以上，巡护总里程超过10万公里。

“斑海豹选择‘游’向大连，也与大连的地理优势密切相关。”李大永举例说，在旅顺区虎平岛西侧有一片礁石滩，滩上铺满细沙，冬季结为冰滩，非常适合斑海豹栖息和繁育。

因为食物丰沛，环境适宜，辽东湾斑海豹种群数量已由保护区建立之初的不足1000头，逐步发展到目前的2000头左右，且种群数量趋于稳定。

从全国看，2021年全国水土流失面积267.42万平方公里，占国土面积(未含香港、澳门特别行政区和台湾省)的27.96%，较2020年减少1.85万平方公里，降幅0.69%。其中强烈及以上等级面积占全国水土流失面积的比例下降到18.93%，占比2020年下降0.55个百分点。

结果显示，全国水土流失面积中，水力侵蚀面积为110.58万平方公里，占水土流失总面积的41.35%，较2020年减少1.42万平

2021年全国水土流失动态监测显示 我国水土流失状况持续向好

本报(记者 王嵩娟)记者从水利部获悉，近期，水利部组织开展了2021年度全国水土流失动态监测工作，结果显示，2021年度我国水土流失面积强度“双下降”、水蚀风蚀“双减少”态势进一步巩固，水土流失状况持续向好，生态环境继续改善。

从总体格局看，2021年全国水土流失面积267.42万平方公里，占国土面积(未含香港、澳门特别行政区和台湾省)的27.96%，较2020年减少1.85万平方公里，降幅0.69%。其中强烈及以上等级面积占全国水土流失面积的比例下降到18.93%，占比2020年下降0.55个百分点。

结果显示，全国水土流失面积中，水力侵蚀面积为110.58万平方公里，占水土流失总面积的41.35%，较2020年减少1.42万平

光伏电站选址确定后，落实项目外围建设不少于70米带宽防护林网的要求不到位，也没有通过在电站内部栽植紫穗槐、柠条、沙地柏、沙枣等树种，实现电站的林网化。

三是忽视生态依法监管，地方政府建设绿色屏障权责不明。比如，2019年底华能公司在陕西靖边县伊当湾建设光伏发电项目时，推平了3000多亩沙地植被，严重破坏了陕北防沙绿色屏障建设成果。2021年初敦煌万余亩沙漠防护林被毁，数代人心血毁于一旦，敦煌的最后一道防沙阻沙绿色屏障即将失守。这些事件凸显出一些地方政府部门在生态文明建设中协同管理缺位的问题，在生态屏障建设和管理中没有很好地做到事前监督、事中协调、事后处罚。这些事件凸显出一些地方政府部门和企业依然坚持先破坏后补偿甚至不补偿的错误观念，将生态建设责任转嫁给了当地人民群众。

为此，建议：
一、强化生态重建评价。一是在光伏电站项目开始建设之前，应以当地生态要素为基础进行生态价值和功能评估，可从宏观、中观层面和长时间尺度上，分析光伏项目开发的环境效应，审定生态重建方案，从源头上控制光伏项目开发所产生的问题。二是对已经运行的光伏项目，进行生态恢复后评价，了解开发前后周围生态环境质量的变化情况，全面反映项目对生态环境的实际影响和环境补偿措施的有效性。三是确定未来发展光伏项目的区域、范围以及防护林类型与标准，把生态治理与科学利用有机结合起来，以光伏项目建设驱动生态建设。

二、加强对光伏电站建设的监管。各地发改部门应联合林草、水利、自然资源等部门，加强对光伏项目环保、水土保持及土地整治与生态恢复方案实施情况的监管。在光伏电站建设过程中，应按照“控面积、覆土壤、建林网、强监管”的原则，严格监管落实选址、立项、审批、建设、监管等方面要求，建立改变集中连片大规模发展的思路，一个阵列区的规模应不大于2500亩、10万千瓦。在电站建设期间，应对场平覆土后垫土粘粒含量及土方厚度、外围防护林带建设情况开展抽样调查；在电站完工后，应加强对内部道路灌木林网建设情况和光伏板间土地利用情况的验收检查；在电站运行期间，应强化执法巡回检查，确保将事先设计的内容落实到位。

三、创建联动工作机制。一是探索建立基于智慧资源管理系统的“三区三线”管理体系和平台，研究设置区域绿色屏障建设绩效评价标准，合理利用沙地、草原及周边各类土地资源。二是建立市、县两级政府分工协作工作机制，明确领导责任与监管责任，强化光伏企业主体责任，推动各项环保制度刚性落实。同时，加强对已投入运营项目的检查，对未按规定实施的项目，责令限期整改到位，整改仍不合格的，实施联合惩戒，将项目投资主体纳入失信主体名单。

(作者系全国政协副主席，民盟中央副主席)