

(上接第四版)

绿色产业规模持续壮大。可再生能源产业发展迅速，风电、光伏发电等清洁能源设备生产规模居世界第一，多晶硅、硅片、电池和组件占全球产量的70%以上。节能环保产业质量效益持续提升，形成了覆盖节能、节水、环保、可再生能源等各个领域的绿色技术装备制造体系，绿色技术装备和产品供给能力显著增强，绿色装备制造成本持续下降，能源设备、节水设备、污染治理、环境监测等多个领域技术已达到国际先进水平。综合能源服务、合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理、碳排放管理综合服务新业态新模式不断发展壮大，2021年节能环保产业产值超过8万亿元。各地方积极探索生态产品价值实现方式，都市现代农业、休闲农业、生态旅游、森林康养、精品民宿、田园综合体等生态产业新模式快速发展。

(二) 引导资源型产业有序发展

中国持续深化供给侧结构性改革，改变过多依赖增加资源消耗、过多依赖规模粗放扩张、过多依赖高耗能高排放产业的发展模式，以环境承载力作为刚性约束，严控高耗能、高排放、高耗水行业产能规模，推动产业结构持续优化。

化解过剩产能和淘汰落后产能。在保障产业链供应链安全的同时，积极稳妥化解过剩产能、淘汰落后产能，对钢铁、水泥、电解铝等资源消耗量高、污染物排放量大行业实行产能等量或减量置换政策。“十三五”期间(2016—2020年)，累计退出钢铁过剩产能1.5亿吨以上、水泥过剩产能3亿吨，地条钢全部出清，电解铝、水泥等行业的落后产能基本出清。

坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。提高部分重点行业土地、环保、节能、节水、技术、安全等方面的准入条件，对高耗能行业实施差别电价、阶梯电价、惩罚性电价等差别化电价政策。对高耗能、高排放、低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控，严肃查处违法违规建设运行的项目。水资源短缺和超载地区，限制新建各类开发区和高耗水项目。

(三) 优化产业区域布局

综合考虑能源资源、环境容量、市场空间等因素，推动相关产业向更具发展条件和潜力的地区集中集聚，优化生产力布局，深化区域间分工协作，加快形成布局合理、集约高效、协调协同的现代化产业发展格局。

推进原材料产业合理布局。统筹煤水资源和环境容量等因素，在中西部地区规划布局了若干个现代煤化工产业示范区，深入开展煤化工产业技术升级示范。在沿海地区高水平建设一批大型石化产业基地，推动石化行业安全、绿色、集聚、高效发展。

深化各地区分工协作。充分发挥各地区比较优势，依托资源禀赋和产业基础，探索建立和完善利益共享机制，强化东部和中西部地区之间多类型、多机制产业分工协作，形成协调联动、优势互补、共同发展的新格局。通过产业转移和地区协作，在破解产业发展资源环境约束的同时，为东部发展高新产业腾出空间、促进中西部欠发达地区工业化和城镇化进程，增强了区域发展的平衡性和协调性。

四、绿色生产方式广泛推行

中国加快构建绿色低碳循环发展的经济体系，大力推行绿色生产方式，推动能源革命和资源节约集约利用，系统推进清洁生产，统筹减污降碳协同增效，实现经济社会发展和生态环境保护的协调统一。

(一) 促进传统产业绿色转型

将绿色发展理念融入工业、农业、服务业全链条各环节，积极构建绿色低碳循环发展的生产体系，以节能、减排、增效为目标，大力推进技术创新、模式创新、标准创新，全面提升传统产业绿色化水平。

推进工业绿色发展。持续开展绿色制造体系建设，完善绿色工厂、绿色园区、绿色供应链、绿色产品评价标准，引导企业创新绿色产品设计、使用绿色低碳环保工艺和设备，优化园区企业、产业和基础设施空间布局，加快构建绿色产业链供应链。按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”原则，大力推进园区循环化改造，推动产业循环式组织、企业循环化生产。全面开展清洁生产审核，积极实施清洁生产改造，大幅提高清洁生产整体水平。全面推进数字化改造，重点领域关键工序数控化率由2012年的24.6%提高到2021年的55.3%，数字化研发设计工具普及率由48.8%提高到74.7%。截至2021年底，累计建成绿色工厂2783家、绿色工业园区223家、绿色供应链管理企业296家，制造业绿色化水平显著提升。

转变农业生产方式。创新农业绿色发展体制机制，拓展农业多种功能，发掘乡村多元价值，加强农业资源保护利用。逐步健全耕地保护制度和轮作休耕制度，全面落实永久基本农田特殊保护，耕地减少势头得到初步遏制。稳步推进国家黑土地保护，全国耕地质量稳步提升。多措并举推进农业节水 and 化肥农药减量增效，2021年，农田灌溉水有效利用系数达到0.568。大力发展农业循环经济，推广种养结合、农牧渔结合、产加销一体等循环型农业生产模式，强化农业废弃物资源化利用。统筹推进农业生产和农产品两个“三品一标”(品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，绿色、有机、地理标志和达标合格农产品)，深入实施地理标志农产品保护工程，全国绿色食品、有机农产品数量6万个，农产品质量安全水平稳步提高，优质农产品供给明显增加，有效促进了产业提档升级、农民增收致富。

提升服务业绿色化水平。积极培育商贸流通绿色主体，开展绿色商场创建。截至2021年底，全国共创建绿色商场592家。持续提升信息服务业能效水平，部分绿色数据中心已达世界领先水平。升级完善快递绿色包装标准体系，推进快递包装减量化循环化，引导生产商、消费者使用可循环快递包装和可降解包装，推进电子商务企业绿色发展。截至2021年底，电商快件不再二次包装率达到80.5%，全国快递包装瘦身胶带、循环中转袋使用基本实现全覆盖。推进会展业绿色发展，制定行业相关绿色标准，推动办展设施循环使用。全面实施铁路电子客票，推广电子发票应用，大幅减少票纸用量。在餐饮行业逐步淘汰一次性餐具，倡导宾馆、酒店不主动提供一次性用品。

(二) 推动能源绿色低碳发展

中国立足能源资源禀赋，坚持先立后破、通盘谋划，在不断增强能源供应保障能力的基础上，加快构建新型能源体系，推动清洁能源消费占比大幅提升，能源结构绿色低碳转型成效显著。

大力发展非化石能源。加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，积极稳妥发展海上风电，积极推广城镇、农村屋顶光伏，鼓励发展乡村分散式风电。以西南地区为主要河流为重点，有序推进流域大型水电基地建设。因地制宜发展太阳能热利用、

生物质能、地热能 and 海洋能，积极安全有序发展核电，大力发展城镇生活垃圾焚烧发电。坚持创新引领，积极发展氢能。加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统，开展可再生能源电力消纳责任权重考核，推动可再生能源高效消纳。截至2021年底，清洁能源消费比重由2012年的14.5%升至25.5%，煤炭消费比重由2012年的68.5%降至56.0%；可再生能源发电装机容量突破10亿千瓦，占总发电装机容量的44.8%，其中水电、风电、光伏发电装机均超3亿千瓦，均居世界第一。

提高化石能源清洁高效利用水平。以促进煤电清洁低碳发展为目标，开展煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，新增煤电机组执行更严格节能标准，发电效率、污染物排放控制达到世界领先水平。推动终端用能清洁化，推行天然气、电力和可再生能源等替代煤炭，积极推进北方地区冬季清洁取暖。在城镇燃气、工业燃料、燃气发电、交通运输等领域有序推进天然气高效利用，发展天然气热电冷联供。实施成品油质量升级专项行动，用不到10年时间走完发达国家30多年成品油质量升级之路，成品油质量达到国际先进水平，有效减少了汽车尾气污染物排放。

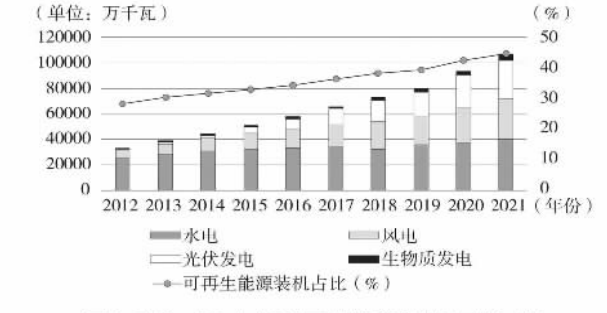


图2 2012—2021年中国可再生能源发电装机容量及占比

专栏6 绿电点亮北京冬奥会。2022年2月4日，北京冬奥会开幕。与历届冬奥会不同，北京冬奥会3大赛区26个场馆全部使用绿色电力，意味着奥运史上首次实现全部场馆100%绿色电能供应。

(三) 构建绿色交通运输体系

交通运输行业能源消耗大、污染物和温室气体排放多，是实现绿色发展需要重点关注的领域。中国以提升交通运输装备能效水平为基础，以优化用能结构、提高组织效率为关键，加快绿色交通运输体系建设，让运输更加环保、出行更加低碳。

优化交通运输结构。加快推进铁路专用线建设，推动大宗货物“公转铁”“公转水”，深入开展多式联运。2021年，铁路、水路货运量合计占比达到24.56%，比2012年提高3.85个百分点。深入实施城市公共交通优先发展战略，截至2021年底，已有51个城市开通运营城市轨道交通线路275条，运营里程超过8700公里；公交专用车道从2012年的5256公里增长到2021年的18264公里。

推进交通运输工具绿色转型。在城市公交、出租、环卫、物流配送、民航、机场以及党政机关大力推广新能源汽车，截至2021年底，中国新能源汽车保有量达到784万辆，占全球保有量的一半左右；新能源公交车达到50.89万辆，占公交车总量的71.7%；新能源出租汽车达到20.78万辆。不断推进铁路移动装备的绿色转型，铁路内燃机车占比由2012年的51%降低到2021年的36%。提升机动车污染物排放标准，推进船舶使用LNG动力和岸电受电设施改造，加快老旧车船改造淘汰，2012年以来，累计淘汰黄标车和老旧车3000多万辆，拆解改造内河船舶4.71万艘。

提升交通基础设施绿色化水平。开展绿色公路建设专项行动，大力推动废旧路面材料再生利用，截至2021年底，高速公路、普通国道废旧路面材料循环利用率分别达到95%、80%以上。持续提升公路绿色化水平，干线公路绿化率提高到57万公里，比2012年增加约20万公里。推进铁路电气化改造，电气化率从2012年的52.3%上升至2021年的73.3%。深入推进港口和公路绿色交通配套设施建设，截至2021年底，主要港口五类专业泊位岸电设施覆盖率达75%；高速公路服务区建成13374个充电桩，数量居全球第一。

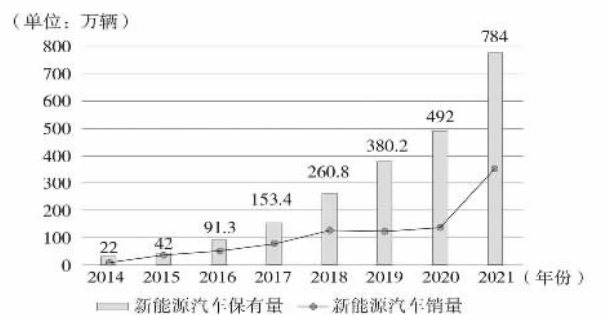


图3 2014—2021年中国新能源汽车销量和保有量

(四) 推进资源节约集约利用

作为资源需求大国，中国加快资源利用方式根本转变，努力用最少的资源环境代价取得最大的经济社会效益，让当代人过上幸福生活，为子孙后代留下生存根基，为全球资源环境可持续发展作出重大贡献。

提高能源利用效率。完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费。大力推广技术节能、管理节能、结构节能，推动能源利用效率持续提升。开展万家企业节能低碳行动、重点用能单位百万千瓦行动、能效领跑者”引领行动，组织实施钢铁、电力、化工等高耗能行业节能降碳改造，强化用能单位节能管理，推动重点行业大中型企业能效达到世界先进水平。2012年以来，中国以年均3%的能源消费增速支撑了年均6.6%的经济增长，2021年万元国内生产总值能耗较2012年下降26.4%。

提升水资源利用效率。强化水资源刚性约束，依据水资源禀赋合理确定产业和城市布局。开展国家节水行动，实施水资源消耗总量和强度双控。对高耗水行业实施节水技术改造，推广农业高效节水灌溉。创建节水型城市，推行水效标识制度和节水产品认证，推广普及节水器具，城市人均综合用水量持续下降。中国还将再生水、淡化海水、集雨雨水、微咸水、矿井水等非传统水源纳入水资源统一配置，有效缓解了缺水地区的水资源供需矛盾。

2021年，万元国内生产总值用水量较2012年下降45%。

强化土地节约集约利用。完善城乡用地标准体系、严格各类建设用地标准管控和项目审批，推进交通、能源、水利等基础设施项目节约集约用地，严控新增建设用地。强化农村土地管理，稳步推进农村集体建设用地节约集约利用。建立建设用地增量安排与消化存量挂钩机制和闲置土地收回机制，盘活存量用地。2012—2021年，单位国内生产总值建设用地使用面积下降40.85%。

科学利用海洋资源。严格管控围填海，除国家重大项目外，全面禁止围填海，分类处置围填海历史遗留问题。建立自然岸线保有率控制制度，对海岸线实施分类保护、节约利用，严格保护无居民海岛，最大程度减少开发利用。

提高资源综合利用水平。开展绿色矿山建设，大力推进绿色勘查和绿色开采，提升重要矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率，累计建设国家级绿色矿山1101座。实施资源综合利用“双百工程”，开展国家“城市矿产”示范基地建设，完善废旧物资回收网络，统筹推进废旧资源循环利用，提升再生资源加工利用水平。2021年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等9种再生资源循环利用量达3.85亿吨。

五、绿色生活方式渐成时尚

绿色发展同每个人息息相关，每个人都可以做绿色发展的践行者、推动者。中国积极弘扬生态文明价值理念，推动全民持续提升节约意识、环保意识、生态意识，自觉践行简约适度、绿色低碳的生活方式，形成全社会共同推进绿色发展的良好氛围。

(一) 生态文明教育持续推进

把强化公民生态文明意识摆在更加突出的位置，系统推进生态文明宣传教育，倡导推动全社会牢固树立勤俭节约的文明理念和生活方式。持续开展全国节能宣传周、中国水周、全国城市节约用水宣传周、全国低碳日、全民植树节、六五环境日、国际生物多样性日、世界地球日等主题宣传活动，积极引导和动员全社会参与绿色发展，推进绿色生活理念进入家庭、进社区、进工厂、进农村。把绿色发展有关内容纳入国民教育体系，编写生态环境保护读本，在中小学校开展森林、草原、河湖、土地、水、粮食等资源的基本国情教育，倡导尊重自然、爱护自然的绿色价值观念。发布《公民生态环境行为规范(试行)》，引导社会公众自觉践行绿色生活理念，让生态环保思想成为社会主流文化，形成深刻的人文情怀。

(二) 绿色生活创建广泛开展

广泛开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建活动，将绿色生活理念普及推广到衣食住行游用等方面。截至目前，全国70%县级以上党政机关建成节约型机关，近百所高校实现了水电能耗智能监管，109个城市高质量参与绿色出行创建活动。在地级以上城市广泛开展生活垃圾分类工作，居民主动分类的习惯逐步形成，垃圾分类效果初步显现。颁布实施《中华人民共和国反食品浪费法》，大力推进粮食节约和反食品浪费工作，广泛深入开展“光盘”行动，节约粮食蔚然成风、成效显著。

(三) 绿色产品消费日益扩大

积极推广新能源汽车、高效节能家电等节能低碳产品。实施税收减免和财政补贴，持续完善充电基础设施，新能源汽车年销量从2012年的1.3万辆快速提升到2021年的352万辆，自2015年起产销量连续7年位居世界第一。同时，不断完善绿色产品认证采信推广机制，健全政府绿色采购制度，实施能效水效标识制度，引导促进绿色产品消费。推动绿色商场等绿色流通主体建设，鼓励推动共享经济、二手交易等新模式蓬勃发展，绿色消费品品类愈加丰富，绿色消费群体持续扩大。

六、绿色发展体制机制逐步完善

推进绿色发展，体制机制是关键。中国加快构建和完善导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效的生态文明制度体系，持续提升绿色发展的政府治理效能，为绿色发展任务目标顺利实现提供坚实保障。

(一) 加强法治建设

坚持依法治国理念、法治方式推动生态文明建设，将“生态文明建设”写入宪法，制定和修改长江保护法、黄河保护法、土地管理法、森林法、草原法、湿地保护法、环境保护法、环境保护税法以及大气、水、土壤污染防治法和核安全法等法律，覆盖各重点区域、各种类资源、各环境要素的生态文明法律法规体系基本建立。持续完善重点领域绿色发展标准体系，累计制修订绿色发展有关标准3000余项。实施省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革，严厉查处自然资源、生态环境等领域违法违规行为。建立生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案情通报、案件移送制度，强化生态环境保护执法与刑事司法的衔接，形成对破坏生态环境违法犯罪行为的查处侦办工作合力，为绿色发展提供了有力法治保障。

(二) 强化监督管理

建立完善推进绿色发展的目标评价考核制度，严格落实企业主体责任和政府监管责任。摒弃“唯GDP论英雄”的发展观、政绩观，将资源环境相关指标作为国民经济与社会发展的约束性指标，科学构建反映资源利用、能源消耗、环境损害、生态效益等情况的经济社会发展评价体系，充分发挥考核“指挥棒”作用。建立和落实领导干部生态环境建设责任制，制修订《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》《中央生态环境保护督察工作规定》《领导干部自然资源资产离任审计规定(试行)》等党内法规，在生态环境保护领域严格落实“党政同责、一岗双责、失职追责、失责追究”。开展领导干部自然资源资产离任审计，对领导干部生态环境损害责任实行终身追究。建立中央生态环境保护督察制度，压实生态环境保护工作责任，推动解决了群众反映强烈的突出环境问题。

(三) 健全市场化机制

中国逐步建立完善政府有力主导、企业积极参与、市场有效调节的体制机制，更好激发全社会参与绿色发展的积极性。创新和完善节水节能、污水垃圾处理、大气污染治理等重点领域的价格形成机制，实施50余项税费优惠政策，引导优化资源配置，支持促进资源节约和高效利用，推动绿色产业发展。建立统一的自然资源确权登记制度，在森林、草原、湿地、荒漠、水流、耕地等领域建立生态保护补偿机制。探索建立生态产品价值实现机制，鼓励支持社会资本参与生态保护修复。在科学合理控制总量的前提下，建立用水权、用能权、排污权、碳排放权初始分配和交易制度，开展全国碳排放权交易市场建设和绿色电力交易试点建设，进一步发挥市场在生态环境资源配置中的基础性作用。大力发展绿色金融，形成绿色信贷、绿色债券、绿色保险、绿色基

金、绿色信托等多层次绿色金融产品和市场体系。截至2021年末，中国本外币绿色信贷余额15.9万亿元，绿色债券存量余额超过1.1万亿元，规模均居全球前列。

专栏7 生态保护补偿机制。中国积极建立健全生态保护补偿体制机制，重点领域财政补偿力度持续加大，区域间生态保护领域合作不断拓展，市场化生态保护补偿机制建设取得新成效。

七、携手共建美丽地球家园

促进绿色发展、建设生态文明是全人类的共同事业。中国始终是全球生态文明建设的重要参与者、贡献者和引领者，坚定维护多边主义，积极参与打造利益共生、权利共享、责任共担的全球生态治理格局，为人类可持续发展作出贡献。

(一) 积极参与全球气候治理

中国坚持公平原则、共同但有区别的责任原则和各自能力原则，坚定落实《联合国气候变化框架公约》，以积极建设性姿态参与全球气候谈判议程，为《巴黎协定》达成和落实作出历史性贡献，推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。提高国家自主贡献力度，将完成全球最高碳排放强度降幅，用全球历史上最短时间实现碳达峰到碳中和，充分体现负责任大国的担当。积极开展应对气候变化南南合作，2016年起在发展中国家启动10个低碳示范区、100个减缓和适应气候变化项目、1000个应对气候变化培训名额的合作项目，实施了200多个应对气候变化的援外项目。

应对气候变化合作会遇到各种波折和困难，但中国始终是全球气候治理的行动派和实干家。中国将坚定不移推动实现碳达峰碳中和目标，一如既往积极参与应对气候变化国际谈判合作，建设性参与气候变化国际谈判，向发展中国家提供力所能及的支持和帮助，继续为应对全球气候变化重大挑战作出中国贡献。

(二) 推进共建绿色“一带一路”

中国始终致力于推进共建“一带一路”绿色发展，让绿色切实成为共建“一带一路”的底色。积极推动建立共建“一带一路”绿色低碳发展合作机制，与联合国环境规划署签署《关于建设绿色“一带一路”的谅解备忘录》，与有关国家及国际组织签署50多份生态环境保护合作文件。与31个共建国家共同发起“一带一路”绿色发展伙伴关系倡议，与32个共建国家共同建立“一带一路”能源合作伙伴关系。发起建立“一带一路”绿色发展国际联盟，成立“一带一路”绿色发展国际研究院，建设“一带一路”生态环保大数据服务平台，帮助共建国家提高环境治理能力和增进民生福祉。积极帮助共建国家加强绿色人才培养，实施“绿色丝路使者计划”，已为120多个共建国家培训3000人次。制定实施《“一带一路”绿色投资原则》，推动“一带一路”绿色投资，中国企业在共建国家投资建设了一批可再生能源项目，帮助共建国家建设了一批清洁能源重点工程，为所在国绿色发展提供了有力支撑。

专栏8 打造绿色、包容的“一带一路”能源合作伙伴关系。2019年4月，第二届“一带一路”国际合作高峰论坛期间，为促进共建“一带一路”国家在能源领域的共同发展，共同繁荣，中国与29个国家在泰国共同发起成立了“一带一路”能源合作伙伴关系。

(三) 广泛开展双边国际合作

中国积极推进资源节约和生态环境保护领域务实合作。成功举办《生物多样性公约》第十五次缔约方大会第一阶段会议，以及《湿地公约》第十四届缔约方大会。积极参与二十国集团、中国—东盟、东盟—中日韩、东亚峰会、中非合作论坛、金砖国家、上海合作组织、亚太经合组织等框架下能源转型、能效提升等方面合作，牵头制定《二十国集团能效引领计划》，成为二十国集团领导人杭州峰会重要成果。落实全球发展倡议，推动建立全球清洁能源合作伙伴关系。同时，与印度、巴西、南非、美国、日本、德国、法国、东盟等多个国家开展节能环保、清洁能源、应对气候变化、生物多样性保护、荒漠化防治、海洋和森林资源保护等合作，推动联合国有关机构、亚洲开发银行、亚洲基础设施投资银行、新开发银行、全球环境基金、绿色气候基金、国际能源署、国际可再生能源署等国际组织开展绿色低碳技术援助、能力建设和试点项目，为推动全球可持续发展作出了重要贡献。

结束语

中国已迈上全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴新征程。人与自然和谐共生的现代化，是中国式现代化的重要特征。中共二十大擘画了中国未来发展蓝图，描绘了青山常在、绿水长流、空气常新的美丽中国画卷。中国将坚定不移走绿色发展之路，推进生态文明建设，推动实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展，让绿色成为美丽中国最鲜明、最厚重、最牢靠的底色，让人民在绿水青山中共享自然之美、生命之美、生活之美。

地球是全人类赖以生存的唯一家园，人与自然生命共同体。保护生态环境、推动可持续发展，是各国的共同责任。中国愿与国际社会一道，同筑生态文明之基，同走绿色发展之路，守护好绿色地球家园，建设更加清洁、美丽的世界。(新华社北京1月19日电)