

生态文明视角下 “一带一路”建设若干问题的思考

陈宗兴

十一届全国政协副主席
中国生态文明研究与促进会会长



- ◆ “一带一路”建设的空间结构和区域整体布局，要坚持生态导向和环境保护的原则，努力做到人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一，控制开发强度，调整空间结构，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。
- ◆ 要充分考虑“一带一路”地区中自然条件的差异和环境条件的制约，研究产业和城镇空间分布的非均衡性特点和规律，依据具体自然、经济、历史、空间等条件，以可持续发展和综合承载能力为重点考量，规划发展不同功能不同规模的城镇。
- ◆ 现代“一带一路”无论从空间的广度、产业层次的深度和技术运用的高度，都大大超过古代的丝绸之路，“一带一路”战略是中国“构建人类命运共同体”的一次伟大实践。在“一带一路”建设中分享生态文明理念，将对这一伟大实践起推动和保驾护航的作用。

2013年9月和10月，习近平主席出访中亚和东南亚国家期间，先后提出“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”即“一带一路”的重大倡议。四年来，这项重大倡议已经获得国际社会的积极响应和广泛参与，先后有100多个国家和国际组织支持，40多个国家和国际组织同中国签署合作协议。中国对“一带一路”沿线国家投资超过500多亿美元。伴随综合交通走廊和港口建设，越来越多的新兴产业园区开始起步，一系列重大项目开始落地。

“一带一路”贯穿亚欧非大陆，连接三大洋，覆盖世界60多个国家地区、40多亿人口。沿线国家自然环境、产业基础、社会文化千差万别，如何因地制宜开展建设，使其各具特色，如何尊重生态，保持绿色低碳，成为合作共赢、持续发展的关键问题。

推动“一带一路”建设，涉及经济发展和产业结构，涉及工业化、城镇化的空间区域协调，也涉及当地历史文化的传承等方面内容。要结合沿线国家地区的实际，借鉴吸取古今中外开发的经验教训，充分考虑那里的生态环境条件，大力采用保护生态环境的新技术、新材料、新能源，造福各方，实现共赢。

本文拟从区域协调发展、产业结构优化和生态技术应用等，探讨“一带一路”经济发展和生态建设相辅相成，与沿线各国共建“绿色丝绸之路”的途径。

一、建设生态廊道，依托中心城市，推动“一带一路”区域协调发展

2015年3月，由国家有关部委联合发布的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》提出，“一带一路”陆上依托国际大通道，以沿线城市为支撑，以重点经贸产业园区为合作平台，共同打造中蒙俄、新亚欧大陆桥、中国-中亚-西亚、中国-中南半岛等国际经济合作走廊；海上丝绸之路主要依托重点港口城市，建设通畅安全高效的运输大通道，共同建设一批海上战略支点，形成从中国沿海港口过南海至印度洋延伸到欧洲地中海，从中国沿海到南太平洋的海上丝绸之路。中巴经济走廊、孟中印缅经济走廊也构成陆上丝绸之路的重点。“一带一路”是构建人类共同体的中国创造，也是区域经济理论的重要实践创新。

当代区域经济发展趋势之一是在传统区域增长极（Growth Pole）的基础上，依托综合交通走廊发展建设城镇带或城镇群，从而推动区域经济、社会、文化的整体发展。丝绸之路六大经济走廊之一的中蒙俄大陆桥中国段，迄今初步形成了以郑州为中心的中原城镇群、以西安为中心的关中城镇群、以兰州为中心的河西走廊城镇带和以乌鲁木齐为中心的天山北麓城镇带。这些城镇群城镇带成为所在区域综合协调发展的龙头基地。伴随现代交通网络的发展和互联网技术的普及，以及产业数字化、智能化

的应用，现代区域经济产业和工业化正从少数点式发展向多点带状轴向延伸或区域连绵发展，由此推动区域内的协调发展和相对均衡增长。

有着“一带一路”第一乐章之称的中巴经济走廊，北起我国新疆喀什，西南指向巴基斯坦的瓜达尔港，全长3000多公里，规划包括公路、铁路、油气管道和电缆通道的综合交通运输贸易走廊。走廊连接我国新疆喀什、红其拉甫，巴基斯坦的白沙瓦、伊斯兰堡、拉合尔、卡拉奇等城市。该走廊北部曾是古丝绸之路的重要路段，如白沙瓦市因位于西去阿富汗、伊朗与南去印度的枢纽位置，据史料记载唐朝高僧玄奘两次在此居留，白沙瓦也因为建设条件和有利区位曾发展成为连接中亚、南亚的贸易中心和宗教活动圣地。瓜达尔港已经初步建起通航，但其后方并没有现代化的高等级公路和铁路、管道等基础设施，在未来综合交通走廊发展中可将港城、产业园区、沿线站场和城镇同步规划建设。当年美国开发西部，建设联通大西洋和太平洋的横贯美洲大陆铁路网，也是路网选线与车站、交通枢纽、港口和城镇选址规划同步进行的。

“一带一路”建设的空间结构和区域整体布局，要坚持生态导向和环境保护的原则，努力做到人口资源环境相均衡、经济社会生态效益相统一，控制开发强度，调整空间结构，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。立体综合交通运输走廊建设，须坚持绿色低碳建设和运营管理的原则，在建设中充分考虑气候变化的影响，保护生物多样性，发展生态廊道。发展交易市场、建设产业园区、规划选址城镇等各项建设，都要综合考虑地理、地形、地质、水文、气候与环境等条件，力求科学合理，坚守生态底线。

比如在位于“胡焕庸线”以西的我国西部地区，因年降雨量大都在400毫米以下，多为草原、荒漠景观和雪域高原之地，自古游牧为主。其间也有少数地段形成绿洲，建设城镇，成为经济、人口集聚地，但多为孤岛式发展。此种状况，自古以来千年少变。尽管由于现代交通运输业的发展，西部有了较快发展，但根据过去近70年的人口调查，该线之西的人口仅增加2%至3%左右。总的看，受生态条件的限制，西部聚集大规模产业、集聚人口的功能较弱，生态承载力较低。在国家功能区规划中，列入以生态恢复和保护为主的22个功能区，多集中在此区域内。

总之，要充分考虑“一带一路”地区中自然条件的差异和环境条件的制约，研究产业和城镇空间分布的非均衡性特点和规律，依据具体自然、经济、历史、空间等条件，以可持续发展和综合承载能力为重点考量，规划发展不同功能不同规模的城镇。促使区位条件好且具有潜力的城镇发展成为区域性或地方性中心城市，以中心城市为依托，形成辐射作用大的城市带或城市群，推动区域整体发展和均衡增长。

二、全面培育生态产业 促进“一带一路”可持续发展

地区经济发展和生态文明建设能否协调统一，取决于如何布局产业，生产什么，如何生产。优化产业结构、科学合理的发展布局，涉及“一带一路”可持续发展的经济基础。古丝绸之路自西汉开启延续千年的开发利用的历程，为我们留下了诸多启发和思考。据史书记载，从先秦至汉唐，黄河中游广大黄土高原植被良好，草原辽阔，森林面积广大，农耕发达但多集中于河谷平原。丝路进入河西走廊，年降雨量从400毫米逐渐减少，但有祁连山冰雪融水补充，经汉代开发形成了有名的“河西四郡”。再往西进入新疆西域，年降雨量大多在50毫米至200毫米之间，这里主要靠高山冰川融水形成规模不等的绿洲，居民多为逐水草而居的游牧民族。汉唐丝路开发曾形成众多的绿洲城镇，号称“西域三十六国”，繁盛一时。但随着西部人口的大量增加，日益西进的屯军、屯民、屯田等人类活动加剧，从毁林开荒到变草原为农田，导致大面积土地沙化，加剧了水土流失，农耕漫灌又导致水源枯竭；不合理的城镇建设及过度发展进一步催生大兴土木，破坏森林植被。资源的减少又加剧了部族之间，上下游之间，地区国家之间争夺资源的战争，最终毁了绿洲、干涸了湖泊、湮灭了城镇。曾经“广袤三百里，其水澄清，冬夏不灭”的罗布泊不断缩小干涸，以至最后消失。一度繁荣的西域三十六国，大多已成废墟不见踪影。历史上曾名声远扬的楼兰、交河、高昌、精绝等古城也都成为沙漠包围的废墟。无视自然约束，把只能维持畜牧业的草原变农耕，把只能小规模的小规模农耕绿洲变为工商城镇，此种产业结构和社会结构，突破了生态底线，最终祸及人类自身。

即使在生态条件较好的地区也不能逾越赖以生存的生态底线。始建于公元前3世纪末的长安城本依渭水之阳，八水环绕，水草丰美，既有高山屏护，又临沃野千里，历为西汉、东汉至隋的都城。但至隋初，使用600多年的汉长安城已是“污水沉淀、壅底难泄”，连饮水也成问题，隋文帝只好废弃旧都，在龙首原以南另建新都——大兴城，即后来的隋唐长安城。有着世界著名粮仓之称的乌克兰大草原经过100多年的开垦，草原成为无边农田中的“精妙点缀”，无节制的垦荒造田破坏了草原生态系统和生产结构，导致河湖水量日益减少，地下水越来越深，干裂的土地日益增加，诱发不时侵袭的黑风暴，使粮仓还能持续多久成了疑问。

在古丝绸之路上生态环境脆弱地区，也有延续至今仍发挥着重要作用的历史名城。除前述河西走廊四郡名城，丝路南线天山南麓的喀什、库车、阿克苏、轮台等，由于位于较稳定的塔里木河水系，又有一定的冰川雪水补给，形成稳定的绿洲，虽遭遇同样的社会动荡却得以延续。西方古丝路重镇喀布尔，年降雨量不到240毫米，由于兴都库什山的稳定雪山融水，又位于喀布尔河上游，连接中亚南亚的通商要道，使

喀布尔持续发展，作为阿富汗的首都超过两个世纪。

在生态脆弱的干旱区，发展产业、布局城镇乃至人类生存都有明显的“向水趋势”，一定意义上水决定绿洲的规模和稳定，决定产业和类型，决定城镇的规模和兴衰。今天科学技术已取得史无前例的进步，人类改造自然和利用自然的能力手段都大大增强了。我们可以比前人在更大规模、更大空间区域内调配资源，发展经济，创新生产方式，优化产业结构，但也必须坚守生态底线，遵循“天人合一”“道法自然”的理念和尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，培育绿色新兴产业集群，发展生态产业。

生态产业是基于生态承载力和资源禀赋，运用生态技术和循环经济技术建立的具有高效生态过程及和谐生态功能的集团性产业。将生产、流通、消费、回收、环境保护及能力建设纵向结合，将不同行业的生产工艺横向耦合，将生产基地与周边环境纳入整个生态系统统一管理，谋求资源的高效利用和有害废弃物向系统外的零排放。生态农业是运用系统工程及现代科技方法组建的综合农业生产体系，运用现代高新技术，将废弃物处理技术、无土栽培技术、病虫害综合防治技术、生物农药研制与应用技术、配方施肥技术、良种选育繁殖技术等与传统农业相结合，减少污染，降低化学能使用，保障农业生态环境安全、稳定，农业生产系统良性循环。生态工业是应用现代科学技术建立和发展的多层次、多结构、多功能、变工业排泄物为原料、实现循环生产、集约经营管理的综合工业生产体系。运用现代高新技术，实现废物资源化、产品化和废热废气能源化，形成多层次闭路循环、无废物无污染的工业体系。

现阶段世界上越来越多的国家在规划或建设生态产业园，我们可取各家之长，加强研究，综合施治，在“一带一路”地区开发建设生态产业园，培育绿色产业结构。要结合当地的经济社会发展规划和空间战略规划，统筹园区产业布局，推动园区产业要素优化重组，发展新兴支柱产业，以绿色产业为主导，培育耦合共生的产业集群。要特别重视园区信息集成平台建设，把“互联网+”引入园区产业构成中去。要大力培育和发展现代循环农业、生物质产业、节能环保产业、新兴信息产业、新能源产业等绿色新兴战略产业，提升园区的国际竞争力，增强在本土发展的亲和力。

三、大力弘扬科技创新 推动绿色产业园区发展

科学技术作为工具和手段，在片面追求经济高速增长的传统工业文明里，加剧生态环境的恶化。现代科技，在永续发展理念的要求下，更能够进一步造福于人类，使

资源得以合理利用，大幅消除环境污染，促进生态平衡，成为可持续发展的关键支撑。

“一带一路”建设中推动科技创新，尤其应注意先进适用技术推广应用。

如，节能环保新技术的开发和应用，建设生态宜居城镇，实现城镇可持续发展。在“一带一路”生态脆弱地区，产业和城镇的不当发展可能导致环境危机，因此该地区城镇建设应鼓励节能减排、环保等新技术的应用，按照生态宜居城镇的标准规划和建设。尤其要以节水、节能为核心规划和建设城镇。大力推广居民生活用水、农业用水和工业用水的节水措施和节水技术，同时提高污水再生利用的能力，多渠道开发再生水等非常规水源，实行分质供水，建设分散性污水处理系统，将再生水就近用于农田灌溉、生态绿地和河流补给；建立广泛的雨水收集设施和体系；最大限度地实现水资源的循环再利用。城镇建设过程中贯彻节能理念，要在普通建筑及公共建筑中应用生态节能的技术和产品，使用节能材料，实行建筑保温隔热及自然通风与采光等节能措施等。

又如，应积极推广能源新技术，提高传统能源生产和使用效率，鼓励发展新型能源，实现能源可持续发展。“一带一路”沿线地区煤炭、石油、天然气等能源储藏丰富，是传统能源的重要生产基地，研发和推广勘探及低成本高效开发技术、低阶煤提质和热解分质转化技术、煤油共处理技术和分级液化技术、重劣质原油加工技术、清洁油品生产技术等开发关键技术及装备，有助于提高煤炭开发效率和油气资源采收率，避免走资源浪费、生态环境破坏的老路子。发挥“一带一路”沿线地区风能、太阳能丰富的优势，开发和应用风电场群智能控制系统、新型太阳能电池技术、大型太阳能热发电站高效集热和系统集成技术，推进风电、光伏发电的商业化运作。将热泵技术（水源、温泉）、浅层地热、生物质能等应用于采暖保温系统，探索分散性清洁能源冷热电联产系统。积极探索智能互联网技术的开发，促进分布式能源和多能互补式发电的应用。

再如，可推进生态治理与修复技术的应用，保障生态系统可持续发展。“一带一路”沿线一些地区降雨稀少、有些国家地区荒漠与沙漠遍布，生态系统脆弱，对生态治理和修复有着强烈的需求。全面推广水土保持治理、防沙治沙、盐碱地治理、生态应急补水等自然环境修复技术，维护生态系统稳定。保护沿线地区生物多样性，开展生物多样性科学规律的研究，开展生物安全支撑技术、生态修复技术、生态系统监测评价等关键技术的研究，结合能源开发、生态农业等技术，实现生态修复、产业发展等多重效益。

先进适用技术的推广运用，将有效推动“一带一路”沿线各类产业园区的发展。在各类园区规划建设中，要从区域生态空间、生态产业、生态环境、生态文化、生态

制度等方面总体筹划、协同推进，实现园区的绿色发展与转型升级。为此，要兼顾以下几点：

一是确定绿色发展中长期行动规划。要明确综合园区发展的战略目标、发展重点和发展步骤，着力提升区域经济发展质量，促进资源能源有效利用、推动污染减排和生态环境保护。要以园区为主导，企业为主体，推动资源节约型、环境友好型园区建设。当前，亟须统筹规划综合园区绿色新兴战略产业，规范投资建设，积极开展绿色经济发展区域试点，实施绿色经济工程示范，推动园区集群式、循环式、低碳化发展。

二是建立绿色创新体系。综合园区是创新发展的重要载体。要积极实施园区创新驱动战略，坚持理念创新、科技创新、管理创新，加快形成充满活力的绿色科技工作机制，积极构建科研与人才培养有机结合的知识创新机制，加快科技成果转化，扩大科技成果应用范围。积极引导社会力量投资绿色技术、参与绿色产品的研发与推广，构建产学研结合的创业体系。

三是培育绿色新兴战略产业集群。要大力培育和发展现代循环农业、生物质产业、节能环保产业、新兴信息产业、新能源产业等绿色新兴战略产业，提升园区的国际竞争力，增强在本地发展的亲和力。

四是制定完善的管理规章制度和法规政策体系。各类综合园区是我国对外改革开放的重要高地，也是亲诚惠容吸纳产业落地的载体。要借助合作发展的政策优势，积极推进相关规章制度建设。尤其要在园区优先从现代企业制度建设、绿色金融体制、人才引入和培育制度、公共服务平台搭建等方面形成系统完整、综合配套的园区政策体系。

始于2000多年前的古丝绸之路，由于成为东西方不同商品交易、不同思想、习俗、语言交融碰撞的“熔炉”，使这一区域长期成为连接不同文明、不同民族并促其相互交流、相互交融的世界枢纽。现代“一带一路”无论从空间的广度、产业层次的深度和技术运用的高度，都大大超过古代的丝绸之路，“一带一路”战略是中国“构建人类命运共同体”的一次伟大实践。在“一带一路”建设中分享生态文明理念，将对这一伟大实践起推动和保驾护航的作用。只要我们政策对、方向正，尊重科学，综合施治，其开发建设的速度可以超越历史，超越时空，取得各国共享的辉煌。

(责任编辑：杨 婷)