

生态文明建设若干战略研究

“生态文明建设若干战略问题研究”综合组

摘要：为实现我国从“工业文明”到“生态文明”的转变，2013年中国工程院联合国家开发银行股份有限公司和清华大学开展了“生态文明建设若干战略问题研究”重大咨询研究项目。研究从战略层面探索生态文明建设的三大支柱（资源节约、生态安全和环境保护）如何与新型工业化、城镇化、农业现代化相融合等重大战略问题。研究提出了国土生态安全与水土资源配置格局、生态文明建设中的能源可持续发展战略、生态保护和建设战略、环境保护战略、新型工业化战略、新型城镇化战略、农业现代化战略、绿色消费与文化教育战略、绿色交通运输战略；提出了“十三五”时期生态文明建设目标与重点任务以及生态文明建设政策保障，为国家加快推进生态文明建设提供决策支撑。

关键词：生态文明建设；工程科技；战略

中图分类号：X22 **文献标识码：**A

Research on Several Strategic Issues on Eco-Civilization Construction

The Comprehensive Research Group for *Research on Several Strategic Issues on Eco-Civilization Construction*

Abstract: To achieve the transition from “industrial civilization” to “eco-civilization” in China, Chinese Academy of Engineering joined hands with China Development Bank and Tsinghua University to launch a major consulting research project “Several Strategic Issues on Eco-Civilization Construction”. From the strategic point of view, the research explores the major strategic issues on combining the three pillars of eco-civilization construction (resource conservation, ecological safety, and environmental protection) with new industrialization, urbanization and agricultural modernization. The research proposes homeland ecological security, allocation pattern of soil and water resources, sustainable energy development strategy, ecological protection and construction strategy, environmental protection strategy, new industrialization strategy, new urbanization strategy, agricultural modernization strategy, green consumption and cultural education strategy, and green transportation strategy during the construction of eco-civilization. As well, it presents the goals and obligatory targets of eco-civilization during the “13th Five-Year Plan” period and the policy guarantee for eco-civilization construction, providing decision support for accelerating eco-civilization construction in China.

Key words: eco-civilization construction; engineering technology; strategy

我国正处于社会发展的关键时期，面临全球气候变化、资源能源短缺、生态环境恶化等很多问题，人民群众对良好的环境质量和人体健康的需求不断提升，为实现经济增长和生态环境和谐健康发展，

中国共产党第十八次全国代表大会将生态文明建设纳入“五位一体”中国特色社会主义事业总体布局。如何解决牺牲环境求发展、单纯追求经济的问题，关系人民福祉、关乎民族未来，事关两个一百

收稿日期：2015-09-20；修回日期：2015-10-13

基金项目：中国工程院重大咨询项目“生态文明建设若干战略问题研究”（2013-ZD-11）

本刊网址：www.enginsci.cn

年奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦的实现。为此，党中央国务院高度重视，先后出台了一系列重大部署，生态文明建设取得了积极成效。

中国工程院在 2013 年启动开展了“生态文明建设若干战略问题研究(一期)”重大咨询研究项目。课题组组织 20 多位院士和 200 多名专家经过近两年多的深入研究，并赴福建、浙江等生态文明建设典型地区综合调研，形成重要的决策咨询建议，为国家加快推进生态文明建设的科学决策提供支撑。

一、生态文明建设若干重要领域战略

(一) 国土生态安全和水土资源优化配置与空间格局

实施“人与自然再平衡”的总体战略，从“人与自然”失衡，经过“人与自然”再平衡的过程，达到“人与自然”和谐、“经济与生态”协调发展的新平衡，实现我国全面、协调、安全可持续发展。具体包括：①人类生产、生活需求与生态系统服务供给能力的再平衡；②社会经济发展与自然资源禀赋的再平衡；③资源开发利用与环境保护的再平衡；④国土资源空间格局与产业布局的再平衡；⑤受损和退化生态系统修复与重大生态工程的再平衡。

实施“人与自然再平衡战略”的重点措施是：①调整产业结构，转变传统的低效污染发展模式为绿色、低碳、循环的可持续发展模式；②转变以粮食生产为主的耕地农业为新型的草地—耕地混合农业；③转变依靠出口和投资拉动的经济增长为主要依靠国内消费拉动的经济增长；④水土资源利用总量控制的红线；⑤建设资源节约型社会，高效利用资源；⑥调整生态保护与治理的关系；⑦实施小城镇大战略，优化城镇布局；⑧继续推行“两种资源和两个市场”战略；⑨稳步地放开计划生育政策；⑩正确处理社会公平与效益、公益性与商品性的关系。

统筹区域发展与优化国土空间的举措包括：①以“一带一路”建设为契机，构建国际合作新格局，在陇海路—兰新线—北疆线和东南沿海地区筹建“一带一路”的经济核心区，努力推动东部、中部、西部的协同发展，形成优势互补的新局面；②优化东、中、西三大块国土空间布局，东部地区

加大环境治理力度，转变经济发展方式，加快产业结构调整 and 升级，走在全国自主创新的前列，中部地区要支持农业和农产品加工业发展，在全国率先实现农业现代化，西部地区将生态环境保护放在突出位置，有步骤建设重点地区和开发自然资源；③构建东南、西南、东北、西北、长江与华北六大国土生态经济区，发挥地缘经济优势。

(二) 生态文明建设的能源可持续发展战略

我国能源可持续发展的总体思路：一是要坚持推动能源生产和消费的革命；二是加强高碳能源低碳化利用；三是要强化能源科技支撑，抢占制高点；四是加强国际合作；五是实施能源管理、价格、政策方面的体制变革。低碳减排发展的总体思路：一是控制污染物排放总量，制定主要污染物减排时间表；二是强化节能减排目标的约束性作用；三是要加强环境保护投入的到位；四是健全节能环保法律、法规和标准。

能源可持续发展的目标：拥有一个中国特色的能源新体系，能源生产和消费都将发生革命性的变革，能源结构将从以化石能源为主逐步向以非化石能源为主转变。至 2050 年，能源需求总量控制在 6×10^9 t 标准煤，煤炭和石油能源比例降低到 40% 左右，天然气(含非常规天然气)、核能和可再生能源占到 1/2 以上；在化石能源比例大幅提高的前提下，污染物及温室气体排放得到有效控制，二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放总量控制在 1×10^7 t、 1×10^7 t 和 6×10^6 t 左右，化石能源燃烧过程的二氧化碳排放量控制在 4×10^9 t·a⁻¹，人均碳排放低于实现低碳经济社会目标。

至 2020 年，实现能源可持续发展重点任务包括：①强调“节能优先、总量控制”，继续强化国民经济发展节能降耗约束性指标和相应的考核约束机制，通过结构节能、技术节能和管理节能使主要高耗能行业能耗水平达到国际先进水平；②提高化石能源低碳化利用技术水平，增强化石能源高效清洁利用；③积极推动成熟的可再生能源发电技术、太阳能和地热能热利用技术规模化应用，安全发展核能利用技术，积极开发和利用有机废物能的能源化、资源化、高值化利用技术；④注重提高能源输配系统的安全、效率，如已有电网技术的完善与升级、新型输电和智能化、超导电力技术的提升以及

电网结构变革等；⑤国内国外市场并举，保障能源供应安全，加强国内能源的勘探和开采的同时积极实施能源进口多元化战略，加强海外油气安全运输体系建设，加快能源资源储备能力建设；⑥加强二氧化碳捕集与封存(CCUS)技术、先进的新能源利用技术、可再生能源发电技术、核能利用技术等方面的自主创新和关键技术突破。至2050年，实现第二个百年重点任务是上述先进的新能源利用技术、可再生能源发电技术、核能利用技术的自主创新和关键技术突破的基础上，积极推进低成本光伏发电、风力发电、生物质高质化转化技术等规模化商业应用；积极推进快中子堆、受控核聚变等新型核电系统研究、加速器驱动的核废料处理系统示范工程建设，并逐步推进商业应用；积极推进煤层气、页岩气、致密气、天然气水合物、深层地热等的勘探开发示范工程建设。形成我国自主创新的能源技术体系和能源装备产业。

至2020年，实现低碳减排目标的重点任务包括：①节能提效，促进低碳减排，针对主要高耗能行业，通过结构节能、技术节能和管理节能，使主要高耗能行业的能耗水平达到国际先进水平，大幅降低碳排放水平。积极推进智慧低碳城市建设，使节能生态智能建筑得到广泛应用；②强化高碳能源的低碳化清洁利用技术，增强能源输配系统，应用智能电网，发展基于可再生能源发电的分布式发电系统，减少碳排放；③优化能源结构，应用低碳能源供应技术，大幅削减污染物排放量，推广核能利用和可再生能源发电和热利用技术；④逐步制定和完善各类污染物排放标准和低碳标准，强化能源绿色低碳发展倒逼机制。至2050年，实现第二个百年重点任务：基本完成能源体系的革命性变革，先进的核能利用技术、可再生能源转化技术以及新能源利用技术逐步实现规模化、商业化应用，并形成我国自主创新的能源技术体系和能源装备产业。以非化石能源为主的能源体系促进低碳减排。形成完善的环境政策标准体系，建成成熟的排污权交易市场机制。

（三）新形势下的生态保护和建设战略

新形势下我国生态保护和建设的总体思路是：以建设生态文明为总目标，以满足全面小康、现代化建设和人们不断增长的生态需求为宗旨，深入实

施生态兴国战略，大力构建坚实的生态安全体系，努力建设美丽中国，推动我国走向社会主义生态文明新时代；坚持生态优先，突出生态保护；坚持优化布局，强化生态修复；坚持改善民生，推动绿色发展；坚持深化改革，实施创新战略。

生态保护和建设的总体目标是：到2050年，国土生态安全体系全面建成，生态系统实现良性循环，为建设生态文明和美丽中国、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚实的生态保障。

全国生态保护与建设总体布局为：“八区、十屏、二十五片、多点”，将全国陆地生态保护与建设划分为黄河上中游地区、长江上中游地区、三北风沙综合防治区、南方山地丘陵区、北方土石山区、东北黑土漫岗区、青藏高原区、东部平原区。构建东北森林屏障、北方防风固沙屏障、东部沿海防护林屏障、西部高原生态屏障、长江流域生态屏障、黄河流域生态屏障、珠江流域生态屏障、中小河流及库区生态屏障、平原农区生态屏障和城市森林生态屏障十大国土生态安全屏障；国家25个重点生态功能区的二十五片及世界文化自然遗产、国家级自然保护区等多点区域。

生态保护和建设的重点任务：①保护和建设森林生态系统；②保护和修复草原生态系统；③保护和修复荒漠生态系统；④保护和恢复湿地生态系统；⑤保护和改良农田生态系统；⑥建设和改善城市生态系统；⑦加强工矿交通废弃损害用地的生态修复；⑧维护和发展生物多样性。所有这些任务都与增加生物碳汇以应对全球气候变化密切相关。

生态保护和建设重大工程包括：天然林保护工程；退耕还林工程；区域防护林建设工程；森林保育和木材战略储备工程；湿地保护恢复工程；荒漠化防治工程；草原治理工程；水土保持工程；工矿交通废弃土地修复工程；野生动植物保护及自然保护区建设工程；国家公园体系建设工程；城镇绿化及城市林业工程。

（四）新形势下的环境保护战略

新形势下环境保护的总体思路是：坚持以生态文明建设为指导，树立“保护优先、质量改善、系统控制、协同治理、风险防范、协调发展”的战略思想，摒弃“污染—治理—再污染—再治理”的惯性做法，构建“保护—修复—再保护—再提升”的

新模式，改革建立国家生态环境治理体系，改善国家环境执政方式，强化国家环境执政能力，坚持从硬从严、治理为主、全民行动的方针，显著提高环境决策的科学化和民主化水平，最终实现“既要金山银山，又要绿水青山”环境保护与经济协调发展的目标。

环境保护的总体目标是：贯彻落实“以人为本、科学发展、环境优先、生态文明”的战略思想，着眼于我国环境质量和生态系统的全面改善，促进环境保护和经济社会的协调发展，努力提高国家的可持续发展能力，使人民喝上干净的水、呼吸清洁的空气、吃上安全的食物，形成中国特色的生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，全面实现与现代化社会主义强国、全民共同富裕社会以及生态文明相适应的环境质量与生态系统目标。

环境保护的重点任务是：①加强水污染综合治理，明显改善水环境和水质，优先保护优良水体，狠抓重污染水体的治理，开展地下水污染防治工程；实施分类、分区的水污染物容量总量控制制度；②深化大气污染综合防治，加速实现空气质量达标，制定与实施城市环境空气质量达标时间表，加强产业结构调整和工业污染防治，加强煤烟型污染控制和煤炭总量控制，强化移动源污染防治，综合整治城市扬尘；③强化土壤保护与污染治理，保障食品和人居环境安全，建立健全土壤环境保护与污染控制的法律法规体系，建立健全污染耕地土壤环境监测和农产品质量检测系统，推行与实施分类管理机制；④加强危废污染防治，有效降低环境风险，开展全国危险废物普查，开展突出危废环境专项整治，推进高效利用处置设施和危废监管平台建设；⑤统筹城乡发展，建设美丽乡村，推动农村产业结构转型升级，优化产业结构。开展农业清洁生产，大力发展绿色有机农业。

（五）生态文明建设的新型工业化战略

针对钢铁、石油、化工、建材、有色金属、造纸六大高耗能高排放行业和装备制造业等传统产业绿色转型以及节能环保产业发展，提出的总体思路是：通过产业结构调整，科技创新驱动，政策法规保证等措施，实现工业绿色发展、低碳发展、循环发展。推进源头削减和末端治理的有机结合，重在控制、降低排放总量；持续深化信息技术在工业过

程的应用，进一步推进物质流、能量流、资金流和信息流的深度融合；大力发展循环经济，建设和实施一批工业生态园区的示范工程；加快发展生产性服务业，引领企业向价值链延伸方向发展；大力发展战略性新兴产业，带动工业绿色低碳转型。

总体目标是到 2050 年，我国工业将形成世界一流的创新能力，进入世界创新型国家前列；在若干新兴产业领域掌握关键核心技术，在全球范围引领产业发展；基于强大的创新能力和技术优势，形成一大批具有全球影响力、控制力的跨国公司和国际知名品牌。

新型工业化的重点任务包括：①加大结构调整力度，推动产业优化升级，化解严重过剩产能、提高产品附加值、发展节能环保产业、促进生产性服务业发展。②大力发展循环经济，构建循环型工业体系，推进社会层面循环经济发展；③提升自主创新能力，强化设计创新，促进技术进步；④加快工业化和信息化深度融合。

（六）生态文明建设的新型城镇化战略

生态文明建设新型城镇化的总体思路是：强化全民族的生态危机意识，推进中国特色新型城镇化道路，将生态文明理念贯穿于城镇化发展的全过程和城镇建设中的经济、政治、文化、社会等各个方面；以区域生态承载力为前提，优化城镇经济发展模式，构建绿色、循环和低碳的产业体系，培育绿色消费方式，加强城镇基础设施建设，制定或完善城镇生态文明评价指标体系，将生态文明建设成就和公众幸福指数等纳入各级城镇党政干部的政绩考核体系；城镇规划建设实施总量控制，控制合理的城市规模、建筑规模，提升城镇宜居性，实现环境友好和资源节约的新型城镇化发展模式；利用当前的窗口期，加强城镇能源、交通、供排水等各类基础设施的建设，大力开采“城镇矿山”资源，保障城镇高效、安全、清洁地运行，充分发挥城市功能，努力建设美丽中国。

总体目标是要充分考虑资源环境的约束，综合考虑资源、环境、经济、人口四大子系统对城镇发展的反馈关系，对城镇生产方式、消费方式、基础设施建设等方面进行生态规划和智能设计，大力提高工业生产的资源利用率和水资源利用率、严格控制新增住宅面积、城镇化率增速、营运车辆单位运

输周转量能耗、人均生活用水和工业生产用水量、工业污染物产生量等城镇化发展敏感性指标，合理控制城镇化年增长速度，选择资源节约、环境友好型的城镇化建设模式，倡导绿色生活方式，发展分地区适宜的建筑能源消费模式，缩小不同城市间在资源利用效率方面的差距，逐步形成生态协调的城镇化建设。

城镇化建设领域的重点任务：①生态文明建设贯穿城镇化全过程，实现全生命周期管理；②发展绿色产业，优化城镇经济发展模式；③重视城镇设计和建设，控制城镇建设规模；④发展智能技术，建立城市信息网络；⑤城市基础设施建设转型；⑥推动生态城区建设与改造示范；⑦大力开采“城市矿山”资源，实现城市废弃物有效利用；⑧加强城镇污染防治，推动废水、废气的资源化与能源化。

重点工程包括：①城镇矿山二次资源开采利用重大工程；②北方城镇采暖大规模利用工业余热重大工程；③城市清洁发电设施建设工程；④城镇绿色建筑及材料推广重大工程；⑤城镇化智能技术与设施推广应用工程；⑥绿色交通运输体系建设工程；⑦城市废水处理和利用建设工程；⑧村镇特色本土化材料应用示范工程。

（七）生态文明建设的农业现代化战略

生态文明建设的农业现代化总体思路是：创新思路，按照“一控、二减、三基本”（控制水资源利用，减少化肥、农药的施用，基本利用农作物秸秆、畜禽粪便和废旧地膜）的要求，统筹“三个推进”（生产、生活、生态三位一体统筹推进，资源、产品、再生资源循环推进，资源节约与清洁生产协同推进），搞好“三个结合”（确保国家粮食安全和建立农业可持续发展长效机制的结合，树立农业环境污染全程控制理念与重点治理的结合，实施城市、工业污染与农村污染一体化防控的结合），实现“三个转变”（由生产功能向兼顾生态社会协调发展转变；由单向式资源利用向循环型转变；由粗放高耗型向节约高效型技术体系转变），用绿色发展、循环发展与低碳发展的理念来发展现代农业，开展农业资源休养生息试点，发展生态友好型农业，走适合中国国情的农业生态文明建设之路。

战略目标为运用循环经济理念引导现代农业向深度发展，在具有质的技术创新的基础上，实现可

再生资源对不可再生资源的替代，低级资源对高级资源的替代，以及物质转换链的延长和资源转化率的提高，从而实现农业产出增长、经济效益提高与农业生产潜力保护、农业生态环境改善的有机统一，按照“一控、二减、三基本”的战略要求，建立农业可持续发展的长效机制。

农业现代化的重点任务：①加强农业资源保护；②加强农业生态环境治理；③大力推进农业节能减排；④实施一批生态文明型农业现代化发展的工程；⑤加强生态友好型的农业科技支撑。

（八）生态文明建设的绿色消费与文化教育战略

生态文明建设绿色消费与文化教育总体思路是：发展理念要由量长转为质增，主要工作由基础设施的大量建设转为生态环境的治理营造，经济增长点由投资制造业转为教育、医疗等第三产业。与之对应的，居民消费模式与理念的转变：消费需求由量多变为质优，由对道路、交通等基础设施的建设变为对整体生态环境的关注，由基本的衣食变为精神层面的教育、保健等，即一种精致、适度、重视精神提升的消费模式。实现消费需求的三个转变，需要国家相关的政策扶持，需要企业提供相应的消费品，更需要人民群众消费理念的转变。

绿色消费的总体目标是走“提高产品的劳动力附加值，不过多扩产，提升居民素质，引导居民购买高附加值的产品，增加文化消费”的发展道路，提出精致适度的绿色消费模式是我国消费模式发展的总体目标。

绿色消费领域的重点任务包括：

（1）推进日常生活绿色消费，引导居民的精品消费，提倡精致生活，一方面需要对居民的消费倾向进行引导，另一方面需要引导企业生产精品，生产高附加值的产品；

（2）加快交通领域绿色消费，尽快出台《城市公共交通条例》，大力发展公共交通，合理进行城镇规划，缩短居民日常工作生活出行距离；为自行车、行人提供良好的交通环境，为低碳出行提供人性化的服务设施。适度控制小汽车的增长速度，通过差别化停车、错时上下班、收取拥堵费等手段来调节中心城小汽车的使用，鼓励使用公共交通工具，促进中心城交通供给和交通需求平衡；

（3）推动建筑领域绿色消费的重点任务，引导

居民理性消费，以自身实际需求出发，不盲目追求面积与技术的使用，防止建筑领域需求的过快增长，应积极发展与绿色生活模式相适应的建筑技术，倡导绿色生活方式。

（九）生态文明建设的绿色交通运输战略

生态文明建设的交通运输总体思路：深入贯彻落实中国共产党第十八次全国代表大会和中国共产党第十八届中央委员会第三次和第四次全会精神，坚持节约资源和保护环境的基本国策，将生态文明建设融入交通运输发展的各方面和全过程，以实现交通可持续发展为根本目的，以低能耗、低排放、低污染为特征，以统筹制定规划、调整交通结构、强化科技创新、提升管理能力为重点，以政府主导、政策激励、市场调节为主要手段，加快建设交通运输体系，为建设美丽中国提供有力支撑。

总体目标是依据国家总体要求，立足交通运输行业实际，至 2050 年达到以下目标：交通运输法律、法规、标准健全，管理体制机制完善，科技研发与应用水平显著提升，高效信息服务体系形成，能源与资源利用效率显著提高，对环境的污染得到有效控制，中国绿色交通运输体系全面建成。

绿色交通领域的重点任务：①统筹制定绿色交通运输发展规划，控制交通需求总量的过快增长；②优化运输结构，促进运量向环境友好型运输方式转移；③推广新能源和清洁能源车船，逐步优化用能结构；④优先发展城市公交，倡导建立绿色出行方式；⑤改善综合交通枢纽布局规划，加强各运输方式之间的有效衔接；⑥加强节能环保管理，推动绿色交通运输的发展；⑦发展智能交通，提高交通基础设施的使用效率和服务水平；⑧加强科技创新，提高交通运输节能减排综合水平。

二、生态文明建设“十三五”目标与重点任务建议

我国“十三五”时期生态文明建设的目标建议是：到 2020 年，经济结构调整和产业绿色转型取得成效，高耗能产业得到有效控制，节能环保等战略性新兴产业蓬勃发展；能源资源消耗总量得到有效控制，利用效率大幅提升；生态环境质量有效改善，危害人体健康的突出环境问题得到有效遏制；

划定并严守生态保护红线，保障国家生态安全的空间格局基本形成；生态文明制度体系基本形成，生态文明理念在全社会全面树立。

“十三五”时期，生态文明建设的重点任务建议包括：

（1）实施绿色拉动战略驱动产业转型升级。以环境标准引领传统产业绿色化转型，大力培育节能环保等战略性新兴产业，发展绿色、循环、低碳的生态友好型农业，坚决杜绝落后产能在国内异地转移；

（2）提高资源能源效率建设节约型社会，严守水资源利用红线建设节水型社会，加强农田建设与土地整理提高土地资源利用效率，大力发展和优化资源循环利用产业，推进能源生产消费向绿色低碳节约高效转变；

（3）以重大工程带动生态系统量质双升，构建“八区、十屏、二十五片、多点”的生态安全格局，建设国家生态廊道和生物多样性保护网络，实施重点生态功能区等地区的生态功能保育提升工程，实施生态脆弱区和重大工程生态破坏区的生态修复工程；

（4）着力解决危害公众健康突出的环境问题，缓解重点区域大气灰霾污染，推进重点流域水体污染治理，强化土壤环境保护与污染防治，加强危废污染防治降低环境风险；

（5）划定、严守并实施生态保护红线体系，实施人与自然再平衡战略优化国土空间开发，建立生态保护红线配套政策与落实机制；

（6）推进新型城镇化战略统筹城乡发展，完善国家空间规划体系优化城镇布局，控制城市建设规模打造生态宜居城镇，以农村生态环境治理为重点推进美丽乡村建设；

（7）开展国家生态资产家底清查核算与监控评估平台建设，实施国家生态监测评估预警体系建设工程，建设生态环境监测监控的大数据整合技术平台；

（8）全面开展全民生态文明新文化活动，制定出台《全民生态文化发展纲要》，引导和培育社会绿色生活消费模式。

（9）实施生态文明工程科技支撑重大专项，在资源能源可持续利用领域、环境保护、生态建设和生产生活消费领域开展 10 项支撑生态文明建

设主要任务的重大工程科技工程，具体为：能源低碳化清洁利用技术重大工程科技专项；环保产业成套设备制造重大工程科技专项；土壤与地下水污染修复与治理技术重大工程科技专项；生态资产核算技术方法与标准规范重大工程科技专项；环境基准理论与技术方法重大工程科技专项；工业化与信息化深度融合重大工程科技专项；农业现代化与农村污染防治关键技术重大工程科技专项；支撑城镇化协调发展的智能技术重大工程科技专项；城市矿山开发关键技术重大工程科技专项；城镇生物质废物制备生物燃气重大工程科技专项。

三、生态文明建设的保障条件与政策建议

为进一步推进生态文明建设，提出以下保障条件与政策建议：

（1）构建促进生态文明发展的法律体系，加强促进生态文明建设的立法工作，加强现有法律生态化修订，健全生态环境保护公益诉讼制度，建立权益保障机制；

（2）全面完善资源环境管理的行政体制，理顺生态资源环境监管行政体制；

（3）形成资源环境配置的市场作用机制，完善自然资源产权制度，理顺资源性产品价格形成机制，创新环境经济政策体系，建立自然资源资产奖惩考

核管理体系；

（4）建立完善促进生态文明发展的制度体系，建立过程严管后果严惩的制度体系，健全监督考核评价机制，强化各级人民代表大会对生态文明建设的监督问责，打击破坏生态环境违法行为，健全完善生态补偿制度；

（5）健全生态文明公众参与机制，加强宣教建设构建道德自律机制，推进多元治理主体建设，健全公众参与机制，强化环境信息公开制度，完善生态环境社会监督机制。

四、结语

“生态文明建设若干战略问题研究（一期）”重大咨询研究项目从战略层面探索了生态文明建设的资源节约、生态安全与环境保护三大支柱如何与新型工业化、城镇化、农业现代化相融合等重大战略问题。研究成果的主要观点已经融入中国工程院组织编制的《“十三五”加强污染防治主要任务》和环境保护部组织编制的《“十三五”时期加强生态保护与修复的主要任务》报告中，提交中共中央财经工作领导小组办公室，为国家决策提供科学依据。

生态文明是一项涉及方方面面的系统性工程，很难通过一次研究就将生态文明的内容加以全面的覆盖。本次仅是中国工程院生态文明战略问题研究的阶段性成果，有些内容还没有设立专题进行研究，将来中国工程院适时会陆续安排相关研究。