

《区域生态文明建设指南》国家标准 编制说明（征求意见稿）

中国标准化研究院

2020 年 8 月

一、工作简况；

1.任务来源

本国家标准由中国标准化研究院归口并执行，主管部门为国家市场监督管理总局。按照国家标准化管理委员会 2018 年第四批国家标准制修订计划的要求，本标准的修订工作拟于 2020 年 12 月完成。

标准立项信息如下：

项目编号：20184557-Z-424

项目名称：区域生态文明建设指南

制、修订：制订

标准性质：指导性技术文件

2.起草单位：中国标准研究院、湖州市质量技术监督局、浙江省标准化研究院、湖州市标准化研究院、中国国土资源经济研究院、江西省标准化研究院、中国建筑科学研究院有限公司、交通运输部规划研究院、中国物流联合会、中国科学院生态环境研究中心、海南大学等。

3.主要工作过程：

2018 年 12 月底本标准立项批复，2019 年 1 月中国标准化研究院征集参编单位，成立起草组，组织起草。

2019 年 1 月-2020 年 8 月，中国标准化研究院组织起草组召开多次工作组会议，修改标准草案，形成征求意见稿。

二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容；

1.国家标准编制原则

本标准的制定依据以下原则：

1)适用性原则。本标准的编制充分考虑与我国现行法律法规和国家节能政策等相符合性，充分考虑可操作性，便于标准的实施。

2)规范性原则。本标准经过了科学的研究，进行了预先设计，在制定标准过程中遵守制定程序和编写规则。

2.国家标准主要内容

生态文明建设指南需要充分体现了生态文明的重点工作方向，实现在社会经济快速发展的同时，体现低碳发展与生态文明相结合、突出可持续发展的目标，填补国内生态文明建设和评估方法的理论缺失，能够为我国生态文明建设提供技术支撑。

本标准规定了生态文明的建设总则、要求及在空间布局、城乡发展及融合、绿色产业发展、资源节约循环利用、生态环境保护、生态文化和体制机制等方面的建设要求。

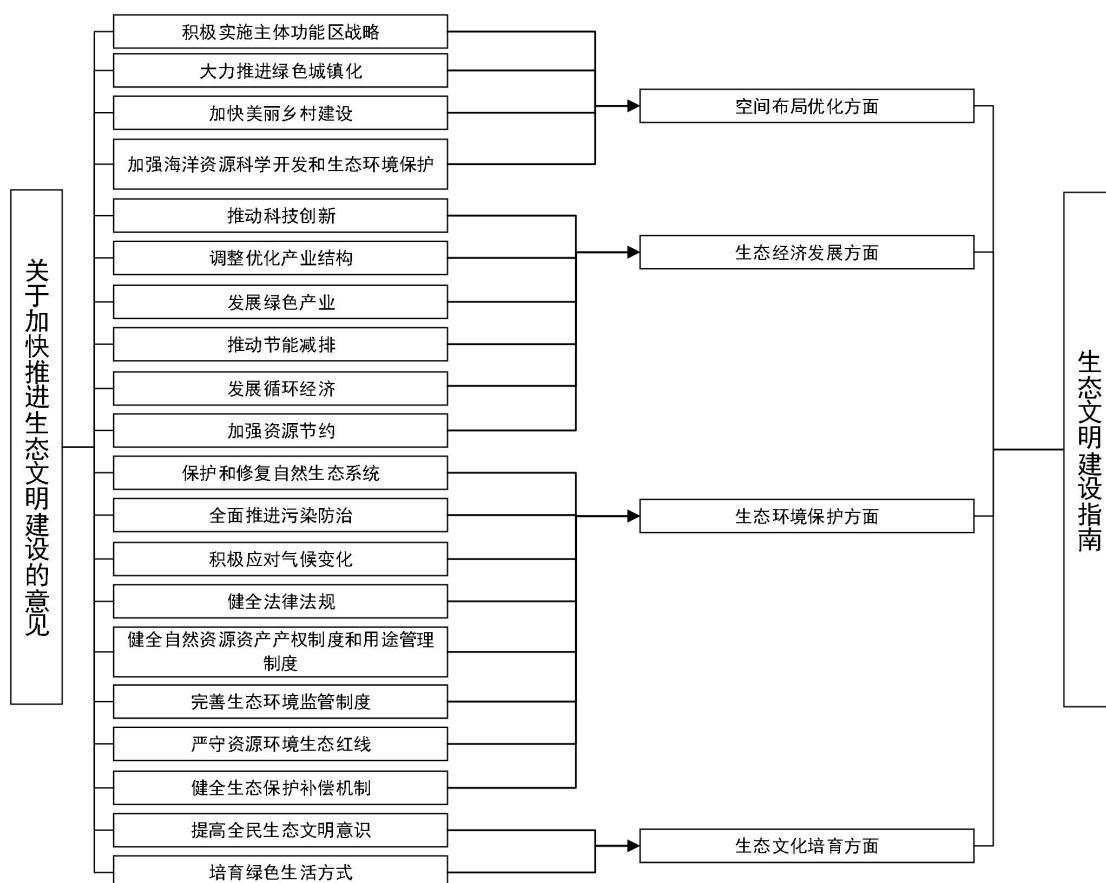


图 1 生态文明建设指南对应生态文明建设要求图示

本标准适用于指导以市或区为单位的生态文明示范区建设工作。

（1）本标准对生态文明示范区建设提出总则性要求，统筹兼顾、系统规划，生态文明示范区建设的各项工作有序开展。协同推进，互联互通，各领域建设工作协同开展。突出特色，积极创新，结合地域特点开展建设工作。科学规范，标准支撑，通过生态文明标准体系建设与重点标准的研制、实施提升建设工作的规范性。考核评估，持续改进，总结提炼创建方法、路径、机制，建设长效机制。

（2）本标准对生态文明建设从七个方面做了具体要求，

具体如下：

区域生态文明的建设工作应符合《关于设立统一规范的国家生态文明试验区的意见》《国家生态文明先行示范区建设方案》《国家生态文明建设试点示范区指标》的相关要求。地方政府应成立生态文明建设领导小组，牵头组织有关部门制定实施生态文明建设规划。生态文明建设领导小组以及地方发展改革委、生态环境保护部等有关部门和单位要加强对区域生态文明建设的工作指导、政策支持和跟踪督查，协调解决试验区建设中的困难和问题。应建立试验区建设协调推进工作机制，明确专职机构和人员配备，细化任务分工，加强生态文明教育培训，加大生态文明建设领域人才培养引进力度，提高地方政府和部门改革攻坚能力，推动各项改革任务落地见效。应健全政绩考核制度，建立体现生态文明要求的目标体系、考核办法、奖惩机制，应加强对改革任务落实情况的跟踪分析、督促检查和效果评估，建立改革任务和制度建设进程的监测、评估、公示、奖惩机制，加大政府预算内投资等财政性资金对统计监测等基础能力建设的支持力度。

2.1 空间布局

（1）一般要求

合理控制开发强度，调整优化空间结构，明确功能区布局，构建科学合理的生态空间格局。加强国土空间开发管控，

推进国土空间综合治理，划定城镇、农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。生态保护空间、自然保护地等自然生态空间面积不减少、性质不改变、功能不降低。坚持人与自然和谐共生，积极协调人、地、产、城关系，通过优化国土空间开发保护格局，促进加快形成绿色发展方式和生活方式。以人民对美好生活的向往为目标，改善人居环境，提升国土空间品质，建设美丽国土，促进形成生产生活生态协调的空间格局，实现高质量发展，满足高品质生活。

（2）资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价

通过资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价分析区域资源环境禀赋特点，识别重要生态系统，明确生态功能极重要和极脆弱区域，提出农业生产城镇发展的承载规模和适宜空间。从数量质量布局，结构效率等方面评估国土空间开发保护现状问题和风险挑战，结合城镇化发展人口分布，经济发展，科技进步，气候变化的趋势判断国土空间开发利用需求，在生态保护资源利用自然灾害等方面识别可能面临的风险，并进行分析。

（3）空间布局

以规划评估、评价分析为基础，结合区域规划目标与战略，统筹山水林田湖草等保护类要素和城乡、产业、交通等发展类要素布局，体现全域分区差异化的发展策略，构建全

域一体，陆海一体，城乡一体的多中心，网络化，组团式，集约型的国土空间开发保护总体格局。

落实全国国土空间规划纲要确定的国家级主体工程区，各区域结合实际完善和细化区域内主体功能区，按照主体功能区定位划分政策单元，确定协调引导要求，明确管控要求，按照陆海统筹保护优先原则，区域内要统筹确定一个主体功能定位。

依据生态系统识别结果，维持自然地貌特征，改善陆海生态系统，流域水系网格的系统性，整体性和连通性，明确生态屏障，生态廊道和生态系统保护格局，构建生物多样性保护网络，为珍稀动植物保留栖息地和迁徙廊道，合理预留基础设施廊道。

将全国国土空间规划纲要确定的耕地和永久基本农田保护任务严格落实，确保数量不减少，质量不降低，生态有改善，布局有优化。依据 GB/T 28407 分类，质量等级高，集中连片的优质耕地，参照 GB/T 33130，推进现代农业规模化发展，在山地丘陵地区因地制宜发展特色农业，优化农业生产结构和空间布局。

依据全国国土空间规划纲要确定的建设用地规模，结合区域主体功能定位，综合考虑区域内经济社会产业发展，人口分布的因素，参照 GB/T 28507，确定城镇体系的等级和规模结构，职能分工。提出城市群、都市圈、城镇圈等区域协

调重点地区多中心、网络化、集约型、开放式的空间格局，引导大中小城市和小城镇协调发展，按照城镇人口规模，300 万以下，300 到 500 万，500 到 1000 万，1000 到 2000 万，2000 万以上等层级，分别确定城镇空间发展策略，促进集中集聚，集约发展，将建设用地规模分解至区域内的各县，提高空间利用效率。

（4）空间结构优化

根据生态文明建设区域的资源环境承载能力，统筹规划人口分布、经济布局、国土利用和城镇格局，推动形成主体功能区。控制开发强度，规范开发秩序，推动形成协调有序的国土空间开发格局。自然岸线保有率及河湖岸线保有率应完成上级管控目标。

（5）空间治理

参照 TD/T 1051、TD/T 1012、TD/T 1013 等标准，开展造林绿化、水土流失综合治理和矿山生态恢复治理，林草覆盖率山区 $\geq 60\%$ ，丘陵区 $\geq 40\%$ ，平原地区 $\geq 18\%$ ，干旱或半干旱地区覆盖率 $\geq 35\%$ ，青藏高原地区覆盖率 $\geq 70\%$ ，废弃矿山恢复治理率 $\geq 80\%$ 。严格遵守生态保护红线，遵守耕地红线，推进国土综合治理，受保护地区占国土面积比例山区 $\geq 33\%$ ，丘陵地区 $\geq 22\%$ ，平原地区 $\geq 16\%$ 。

参照 GB/T 37067、NY/T 3499、SL/T 709 等标准，开展系统修复和综合治理。按照自然恢复为主，人工修复为辅的

原则，以国土空间开发保护格局为依据，针对区域内生态功能退化，生物多样性降低，用地效率低下，国土空间品质不高等问题，将生态单元作为修复和整治范围，按照保障安全，突出生态功能，兼顾景观功能的优先次序，结合山水林田湖草系统修复、国土综合整治、矿山生态修复、海洋生态修复的类型，开展生态修复工作。

（6）农业区域化布局

农业规划应包括养殖业、种植业及农业园区规划，应符合农业区域化布局、专业化生产和规模化经营的要求，合理规划生态农业格局，提高耕地保有量。养殖业应符合禽畜良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化的要求，重点发展无公害养殖、绿色养殖。发展有机农业、绿色农业和精品农业，主要农产品中有机、绿色及无公害产品的种植面积比重 $\geq 51\%$ 。农业园区规划要结合区域优势和当地产业发展方向，农业园区规划应符合 GB/Z 32711、GB/Z 32339 的要求。

（7）城镇空间布局

城镇空间布局根据土地、水资源、大气环流特征和生态环境承载能力，优化城镇化空间布局和城镇规模结构，单位国内生产总值建设土地使用面积下降率 $\geq 4.5\%$ 。根据产业特色，参照 GB/T 21334、HJ 274、HJ/T 409 等，优化资源配置，合理规划产业园区。开展城镇棚户区、城中村和危房改造。

参照 SB/T 11011，发展具有城市特色的商业街区，合理设计商业区的空间环境布局。优化社区生活设施布局，健全社区养老服务体系，完善便民利民服务网络。参照 GA/T 1148、GA/T 1403、JT/T 960 等，优化街区路网结构，优先发展公共交通，加快换乘枢纽、停车场等设施建设，推进充电站、充电桩等新能源汽车充电设施建设。城市绿地设计应符合 GB 50420 的要求，城市绿地草坪建植与管理应符合 GB/T 19535.1、GB/T 19535.2 的要求，城镇人均公园绿地面积 ≥ 12 平方米/人。合理规划区域内自然原生的河道湿地生态系统、城市蓝绿网格与开敞空间体系、城市的结构性绿地、水体等开敞空间。建设区域内尺度宜人、富有活力和文化特色的街道空间、广场空间、滨水空间等城市公共空间。

2.2 城乡发展及融合

（1）城乡基础设施一体化

建立城乡基础设施一体化规划机制。宜以市县域为整体，统筹规划城乡基础设施，统筹布局道路、供水、供电、信息、广播电视、防洪、垃圾处理、污水处理、冷链物流等设施。开展城乡路网一体规划设计，倡导以公共交通为导向的开发模式，构建现代化交通网络，畅通对外交通及城乡交通运输连接，完善近距离慢行交通网，实现县乡村（户）道路联通、城乡道路客运一体化，完善道路安全防范措施。建好、管好、护好、运营好农村公路。因地制宜发展水运交通。有条件的

地方宜建设智能交通系统。推进市政设施网络建设。加强地下空间开发利用，统筹电力、通信、给排水、供热、燃气等地下管网建设，依据 GB 50838、GB/T 38550 推行城市综合管廊建设及运营服务。合理确定城乡一体化供水模式，宜将农村分散的、独立的供水模式转变为集中的、联网的、现代化的供水模式。村镇饮用水卫生合格率达到 100%。加快推进城市清洁能源供应设施建设，完善燃气输配、储备和供应保障系统。推进基础设施向农村延伸，实现行政村通邮、通快递、通燃气。开展智慧城市、数字乡村建设。强化信息网络、数据中心等信息基础设施建设，实现互联网、物联网基础设施全覆盖，逐步提高 5G 网络城镇覆盖率、4K/8K 超高清承载能力。加快信息、网络进村入户。完善城乡应急管理体系建设，合理规划布局和建设应急避难场所，强化公共建筑物和设施应急避难功能，加强消防、防洪、排水防涝、抗震等设施 and 救援救助能力建设。加强城乡公共安全视频监控规划、建设和联网应用，统一技术规范、基础数据和数据开放标准。建立城乡基础设施长效管护机制，宜推行城乡基础设施统一管护运行模式。明确乡村基础设施产权归属，由产权所有者建立管护制度，落实管护责任。以政府购买服务等方式引入专业化企业，提高管护市场化程度。

（2）城乡空间宜居化

采用微改造、微更新方式，实施城镇有机更新。按 GB

50763 要求加强无障碍环境建设。开展整体风貌设计，彰显不同区域、不同乡镇的自然山水格局、空间肌理、景观风貌、历史人文、地域建筑等特色。注重文明传承、文化延续，保护好城镇格局、街巷肌理和建筑风貌。加强历史文化名城名镇、传统村落、历史文化街区的保护。注重镇景融合，积极打造景区镇。建设绿道等慢行通道，打造一批环境优美的景观带和风景线。完善旅游服务设施。加强园林绿化建设，宜采用地域性的树种和绿植，按四季观赏性合理搭配组合，突出植物的季相变化和地方特色，保护古树名木。按 **GB/T 19535** 要求开展公共绿地绿化，合理布局道路绿化隔离带。居住区、各单位用地的绿化植物不应影响居民采光、通风和居住安全。定期开展绿化养护。开展老旧小区、旧厂区、城中村改造。保护古遗址，整饬老街区，修缮老建筑。拆除违法建筑。合理利用拆后土地，建设城镇基础设施和公共服务设施。推进既有建筑供热计量和节能改造，对大型公共建筑和政府投资的各类建筑全面执行绿色建筑标准和认证，推广应用绿色新型建材、装配式建筑和钢结构建筑。优化城镇商贸服务功能，建设商贸综合设施，传承创新老字号，培育发展新零售，打造商贸特色街，建设提升农贸市场与专业市场。完善社区配套设施，优化社区生活设施布局，积极发展社区养老、托幼、医疗、助餐、保洁、物流配送等现代生活服务业；社区安全建设应符合 **AQ/T 9001** 要求，鼓励建设安全、

便民、高效、互通、协同的绿色智慧社区。引导建设功能复合、便民惠民的邻里中心，构建镇村生活圈体系。加强交通秩序、经营秩序、管线秩序、建设秩序等城镇秩序管理。按照 GB/T 32000 的要求开展美丽乡村建设。划定乡村建设的历史文化保护线，保护好农业遗迹、文物古迹、民族村寨、传统村落、传统建筑和灌溉工程遗产，建立美丽乡村建设长效管理机制。完善环卫基础设施和人员配备，加强城乡道路、水域、建（构）筑物、公共场所保洁。推进农村无害化卫生厕所建设，农村无害化卫生厕所普及率 $\geq 95\%$ 。分别按 GB/T 38353、GB/T 18973 的要求改造提升农村公共厕所、旅游厕所，建立实施公共厕所长效管理机制。

（3）城乡基本公共服务

基本公共教育方面优先发展农村教育事业，建立以城带乡、整体推进、城乡一体、均衡发展的义务教育发展机制。组建农村学校与城区学校的城乡教育联合体。推动教师资源向乡村倾斜，推行县域内校长教师交流轮岗。提高教育信息化应用水平，推动优质教育资源城乡共享。多渠道增加乡村普惠性学前教育资源。引导和支持民办幼儿园提高办园质量。推进面向社区的养育托管服务。开展城乡义务教育学校标准化建设，加强寄宿制学校建设。发展城乡社区教育、老年教育。

就业服务方面，健全覆盖城乡的公共就业创业服务体系，

形成平等竞争、规范有序、城乡统一的劳动力市场，统筹推进农村劳动力转移就业和就地创业就业。规范招工用人制度，消除就业歧视，健全农民工劳动权益保护机制，落实农民工与城镇职工平等就业制度。提高新生代农民工职业技能培训的针对性和有效性，健全农民工输出输入地劳务对接机制。

社会保险方面，完善统一的城乡居民基本医疗保险、大病保险和基本养老保险制度。实施全民参保计划，保障公民在年老、疾病、工伤、失业、生育等情况下依法从国家和社会获得物质帮助，城乡居民基本养老保险参保率 $\geq 90\%$ ，基本医疗保险参保率 $\geq 95\%$ 。构建多层次农村养老保障体系，创新多元化照料服务模式。发展智慧养老服务，提升居家养老服务能力，鼓励发展社区嵌入式养老服务，推进医养结合、康养服务。鼓励家政、护理等机构进社区。

基本社会服务方面，统筹城乡社会救助体系。推进低保制度城乡统筹，确保动态管理下应保尽保。实施特困人员救助供养制度。对困难农民重特大疾病提供救助。健全农村留守儿童和妇女、老年人关爱服务体系，建立针对经济困难高龄、失能老年人的补贴制度，并做好与长期护理保险的衔接。健全困境儿童保障工作体系，完善残疾人福利制度和服务体系。

医疗卫生与健康方面，深化公立医院综合改革，协调推进医疗价格、人事薪酬、药品流通、医保支付改革，提高医

疗卫生服务质量。开展孕前优生健康检查，加强高危孕产妇和新生儿健康管护。健全乡村医疗卫生服务体系。加强乡村医疗卫生人才队伍建设。改善乡镇卫生院和村卫生室条件，提高慢性病、职业病、地方病和重大传染病防治能力，提升急救、全科、儿科、老年病科、康复护理和中医药等服务能力和水平，加强精神卫生工作。健全网络化服务运行机制，鼓励县医院与乡镇卫生院建立县域医共体。建立分级诊疗制度，实行差别化医保支付政策。因地制宜建立完善全民健身服务体系。

住房保障方面，加大保障性安居工程建设力度，加快解决城镇居民基本住房问题和农村困难群众住房安全问题。按照《城市危险房屋管理规定》和《农村住房安全性鉴定技术导则》等规定，排查危险房屋，实行“一楼一档”登记制度全覆盖。根据危房的危险等级、房屋性质及所有权归属等情况，实行腾空、拆除、维修和监控等治理改造措施。加强农房设计和建设管理，优化农房建设审批和办证程序，实行带方案审批制度。建立农村建筑工匠培育制度。

公共文化服务方面，统筹城乡公共文化设施布局、服务提供、队伍建设，推动文化资源重点向乡村倾斜。按照《国家基本公共文化服务指导标准》（2015-2020）相关要求，完善基本服务项目、硬件设施及人员配备。公共图书馆、文化馆（站）、公共博物馆（非文物建筑及遗址类）、公共美术馆

等公共文化设施免费开放，健全基本服务项目。实现常住人口公共文化服务全覆盖。建立城乡居民评价与反馈机制，引导居民参与公共文化服务项目规划、建设、管理和监督，推动服务项目与居民需求有效对接。积极组织开展以社区为单元的群众性文化活动。建立文化结对帮扶机制。发展乡村民间文化团体，开展符合乡村特点的文化活动。推动公共文化服务社会化发展，鼓励社会力量参与。加强各类非物质文化遗产的挖掘与传承，打造一批非物质文化遗产体验项目，推进地名文化保护。

2.3 绿色产业发展

（1）绿色工业

根据《中国制造 2025》《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》及《绿色制造标准体系建设指南》相关要求，坚持节约优先，全面落实国家产业政策，严格高能耗、高排放行业源头管控，提高工业资源利用效率，优化工业结构和区域布局，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，大力发展绿色制造产业，加快传统制造业绿色改造升级推动绿色产品、绿色工厂、绿色园区和绿色供应链全面发展，走高效、清洁、低碳、循环的绿色发展道路，依法实施绿色监管，引导绿色消费。

在工业节能方面，应设立健全的节能管理机构，职责明确，人员齐备。定期编制节能规划和实施方案，保障能源消

耗总量和强度“双控”行动确定的控制指标符合年度目标要求。建立公众参与节能行动、违规用能举报制度等。工业企业应健全企业内节能管理组织机构。安排用能节能专（兼）职人员，明确岗位职责，建立用能节能奖惩制度，用能巡检制度等。鼓励工业企业和园区参照 GB/T 23331、行业能源管理体系实施指南等相关标准建立并不断完善能源管理体系，优化能源系统，加强能源管控，开展能源管理绩效评价工作。根据本区域的能源资源条件和规划目标，开展工业节能规划与节能设计，优化工业结构和区域布局。按照行业及工厂节能设计规范相关标准要求，开展用能预算和项目前评估工作，实现用能源头控制。参照行业能耗限额类强制性系列国家标准准入指标要求，严格控制高耗能行业产能扩张，提高工业资源利用效率，区域内单位地区生产总值的能源消耗量完成规定目标并保持稳定或持续改善，依法淘汰落后和化解过剩产能。工业企业参照 GB 17167、行业用能单位能源计量器具配备和管理等系列国家标准要求配备工业能源计量器具，参照 GB/T 3484、GB/T 2587 等定期开展能量平衡测试，参照 GB/T 17166 等开展能源审计、能效诊断与节能计算。鼓励有条件的企业建立能源管控中心，采用自动化、信息化技术和集中管理模式，能源使用全过程的智能化控制与系统优化。积极推广国家鼓励的工业节能技术、设备和高效节能产品，配套区域鼓励性政策措施，定期编制和发布推广方案，支持

企业开展节能技术改造。充分利用当地条件，参照 GB/T 38680、GB/T 35057、GB/T 32962 等标准，加强工业余热余能多元、梯级、安全和高效利用，逐年提高余热余能利用比例。鼓励企业积极采用分布式能源、智慧能源等多种方式，实现能源供需优化。参照相关项目节能评估技术导则等标准要求，开展过程评估、节能评估等能效评估工作。参照经济运行相关标准要求，开展主要用能系统和设备经济运行评估工作。参照节能监测相关国家标准要求，分行业定期开展能源能效检测和节能监测工作。开展能效领跑者企业遴选工作，推进企业参照 GB/T 36714、以能效领跑企业为目标开展能效对标达标活动。加强工业节能改造服务能力建设，参照 GB/T 24915 等相关标准制定并出台引导和推动合同能源管理的专项措施，培育一批具有专业技术、融资能力强的节能服务企业，为用能单位提供节能设计、改造和咨询等服务。

在工业节水方面，根据《全民节水行动计划》等文件要求，应设立健全的节水管理机构，职责明确，人员齐备。定期编制节约用水规划和实施方案，保障最严格水资源管理制度、水资源消耗总量和强度双控行动确定的控制指标符合年度目标要求。建立公众参与节水管理、违规用水举报制度等。工业企业应健全企业内节水管理组织机构。安排用水节水专（兼）职人员，明确岗位职责，建立用水节水奖惩制度，用水巡检制度以及管网设备维护、检修、抢修制度等。鼓励工

业企业和园区参照 GB/T 38966 建立可持续水管理评价体系，开展可持续水管理评价工作。根据本区域的水资源条件和规划目标，以水定产，调整优化工业用水结构和布局，在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。参照 GB/T 18916（所有部分）要求开展水资源论证、取水许可和计划用水管理，实行超定额累进加价制度，并对超定额的企业分类分步限期实施节水改造。工业企业参照 GB/T 24789 配备用水计量器具，参照 GB/T 26719 完善用水统计，参照 GB/T 12452 定期开展水平衡测试，参照 GB/T 33231 开展用水审计。鼓励有条件的企业建立智慧用水管理系统，采用自动化、信息化技术和集中管理模式，参照 GB/T 29749、GB/T 30887 等标准实现取用耗排全过程的智能化控制与系统优化。积极推广国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备，配套区域鼓励性政策措施，定期编制和发布技术推广方案，支持企业开展节水技术改造。充分利用当地条件，参照 GB/T 27678 等标准，加强工业废水、再生水、海水、雨水、矿井水和苦咸水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。工业园区统筹水处理及分质供水系统，按照 GB/T 36575 进行水的循环利用和集中处理。根据企业用排水水质特点及要求，建立企业间串联用水系统。积极推进节水型企业建设，参照 GB/T 7119 等标准要求，分

行业定期开展节水标杆和水效领跑者企业遴选，推进企业参照 GB/T 33749 开展水效对标达标。加强工业节水改造服务能力建设，参照 GB/T 34147、GB/T 34148、GB/T 34149 制定并出台引导和推动合同节水管理的专项措施，培育一批具有专业技术、融资能力强的节水服务企业，为企业和园区提供节水设计、改造和咨询等服务。

在清洁生产方面，针对京津冀及周边地区（2+26 城市）、长三角、珠三角等工业集中重点区域，以削减二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物产生量和控制排放量为目标，围绕生产过程中污染物减量对工艺技术和装备的要求，组织实施重点区域清洁生产水平提升行动计划。针对长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域，以降低工业废水排放量及化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物的排放强度和总量为目标，组织实施重点流域清洁生产水平提升行动计划。完善清洁生产管理和服务体系，根据 GB/T 21453、《清洁生产评价指标体系编制通则（试行稿）》（2013-06-05 发布）编制行业的清洁生产审核指南及清洁生产评价指标体系，为清洁生产技术提供导向，为清洁生产绩效提供依据。根据行业清洁生产审核指南及清洁生产评价指标体系要求，指导和推动企业实施清洁生产审核，落实重点污染物的减排目标，提升企业装备和工艺绿色化水平，提高企业清洁生产水平。各重点区域应制定每年实施强制性清洁

生产审核的企业名单，且通过审核的企业比例应完成年度审核计划。各重点区域应当开展有利于环境与资源保护的产品的研究、开发以及清洁生产技术的示范和推广工作。政府部门应优先采购节能、节水、废物再生利用等有利于环境与资源保护的清洁生产工艺的产品。鼓励工业企业生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用，减少废水污染物外排，支持开展清洁生产工艺技术改造。根据国家清洁生产推行规划、有关行业专项清洁生产推行规划，优先在生态脆弱地区开展清洁生产重点项目扶持，按照节约资源、降低能源消耗、减少废水污染物排放的要求，工业企业应制定清洁生产的实施规划并落实。新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

在资源综合利用方面，围绕废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废塑料、废油、废弃电器电子产品、报废汽车、废旧纺织品、废旧动力电池、建筑废弃物等主要再生资源，按照 GB/T 21474 等国家标准要求，加快先进适用回收再使用技术和装备推广应用。积极发展再制造。围绕传统机电产品、高端装备、在役装备等重点领域，按照 GB/T 28618、GB/T 31207 等相关标准要求，加强再制造技术研发与推广，引导再制造企业建立覆盖再制造全流程的产品信息化管理平台，再制造企业应符合 GB/T 33221，再生利用品和再制造品应符合

合 GB/T 27611 的要求，促进再制造规范健康发展，推进产品认定，鼓励再制造产品推广应用。加快推动再生资源高效利用及产业规范发展。按照 GB 50405 等相关标准要求，开展工业资源综合利用设计与规划，建设一批再生资源产业集聚区，推进再生资源跨区域协同利用，构建区域再生资源回收利用体系。落实生产者责任延伸制度，在电器电子产品、汽车领域等行业开展生产者责任延伸试点示范。推进工业固体废物综合利用。以尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物为重点，完善综合利用标准体系，按照 GB/T 32326、GB/T 32328 等相关标准要求，推广先进适用工业固废处理技术装备，一般工业固体废物处置利用率 $\geq 99\%$ ，实现大宗工业固体废物深度资源化利用。全面推行循环生产方式。推进钢铁、有色、石化、化工、建材等行业拓展产品制造、能源转换、废弃物处理-消纳及再资源化等行业功能，园区循环化改造应符合 GB/T 31088、GB/T 33567 等相关标准要求，实现生产过程耦合和多联产，构建工业资源梯级利用、循环利用体系，以物质流分析为基础，推动构建产业园区企业内、企业间和区域内的循环经济产业链运行机制。健全固体废物统计制度。统一工业固体废物数据统计范围、口径和方法，全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存处置总量。实施工业生产过程的资源综合利用。工业企业对生产过程中产

生的废渣、废水（液）、废气、余热、余压等进行回收和合理利用，减少污染物排放，提高资源循环利用率。工业园区统筹工业用水资源化处理，按照 **GB/T 36575** 进行水的循环利用和集中处理。园区企业根据用排水水质特点及要求，鼓励企业间工业用水循环利用，提高工业园区水资源综合利用率。针对水资源短缺地区，要严格限制高耗水工业的发展，鼓励开展工业用水循环利用，对新建高耗水项目，在可行性研究报告中必须有用水专项论证。

在绿色制造方面，积极引领新兴产业高起点绿色发展，强化绿色设计，加快开发绿色产品，全面落实国家产业政策，严格高能耗、高排放行业源头管控，建成一批绿色工厂、绿色企业、绿色工业园区，生态加工业产值占工业总产值比稳定提高。围绕化工、钢铁、建材、机械、汽车、电子等重点行业，推动绿色工厂创建。围绕采购、生产、销售、物流、使用等重点环节，构建绿色供应链，绿色供应链应符合 **GB/T 33635** 的要求。开展绿色评价与服务，推广普及绿色产品，绿色产品应符合 **GB/T 33761**、**GB/T 35601** 等系列国家标准的要求。绿色园区应加强余热、余压、废热资源的回收利用和水资源循环利用，促进园区内企业废物资源交换利用。

在可再生能源与新能源方面，因地制宜，梳理水电、风电、太阳能、生物质能、地热能等可再生能源开发布局与国土空间规划的关系，明确各类可再生能源可开发空间，有条

件的宜开展多种可再生能源、新能源互补的集成能源系统应用。定期制定、更新科学的可再生能源和新能源开发利用规划，明确开发布局、利用目标、重点工程，保障可再生能源与新能源的科学、合理、有效开发与应用。开展太阳能推广应用。推进绿色高效太阳能热利用技术和产品应用，加强中低温太阳能热水系统和产品的建设和应用，按照 GB/T 19141 等相关标准加强太阳能热水系统、产品和部件的应用设计、生产建设、试验测试、安装验收等，按照 GB/T 35606 等标准要求开展太阳能热水系统绿色产品评价，按照 GB 26969 等标准要求开展家用太阳能热水系统节能产品推广应用，按照相关标准要求推进中高温太阳能热利用和太阳能热发电。围绕光伏产业链的构成推动绿色高效光伏产业发展和产品技术应用，按照相关标准推动绿色高效光伏制造设备、光伏材料、光伏电池和组件、光伏部件、光伏发电系统及光伏的设计、生产、应用。开展风能开发应用。按照 GB/T 18709、GB/T 18710 的要求，科学开展风能资源测量和评估，按照 NB/T 10311 等的要求，开展陆上风电设计和施工，按照 GB/T 36569 等，推动海上风电建设和维护，按照 NB/T 31086 的要求，开展风电场水土保持，按照 NB/T 31087 的要求对风电场环境影响进行评价。开展氢能应用推广。按照 GB/T 19774 等的要求，推动可再生能源水电解制氢工作，提高可再生能源利用率，按照 GB/T 34542.1、GB/T 34542.2、GB/T 34542.3

的要求，开展氢能储运工作，按照 GB 50177 等的要求，进行加氢站设计、施工、建设和运营，按照 GB/T 26916 的要求，开展氢能与可再生能源综合利用，按照 GB/T 24549 等，推动开展氢能燃料电池汽车示范和应用，按照 GB/T 27748.3、GB/T 27748.1 的要求，推动固定式燃料电池发电系统应用，按照 GB/T 27748.2 的要求，推动便携式燃料电池发电应用。开展电动汽车应用推广，围绕电动汽车全产业链条、依据相关标准开展电动汽车充换电设施、大功率充电、无线充电、充电服务平台信息交换系统、分散式充电设施的设计、安装、检测、消防、运行维护标准。按照 GB 18384 等的要求，推动电动汽车应用，按照 GB/T 32960.2、GB/T 32960.3 的要求，开展电动汽车远程服务与管理，按照 NB/T 33002、RB/T 008 的要求，规范充电桩技术和安全，NB/T 33023 等的要求，推动电动汽车充换电设施的规划、设计、施工验收和运营管理。开展生物质能开发利用，建立健全生物天然气技术和产品检测、标准、认证体系，按照相关标准推动生物天然气示范区域和项目建设，开展生物质发电和供热利用，推进生物天然气有机肥专业化规模化建设。按照 GB/T 35814 等的要求，进行林业生物质原料分析，按照 GB/T 30727 等的要求，进行固体生物质燃料分析，按照 NB/T 10147 的要求，开展生物质发电工程地质勘察，按照 NB/T 34039 的要求，开展生物质成型燃料供热工程可行性研究。开展地热能开发和利用，

按照相关标准开展地热资源勘察与评价、地热钻井工程、地热供暖与制冷、地热发电等的技术、方法、产品应用。按照 CJJ/T 291、GB 50366、的要求，开展地源热泵系统工程勘察、设计、施工，按照 GB/T 19409 的要求，开展地源热泵机组的应用。开展海洋能开发和利用，坚持海洋能开发和保护海洋生态环境并重，按照相关标准规范科学合理开展海洋能资源调查与评价、环境评价、技术评价等。按照 GB/T 34910.1 等的要求，开展海洋可再生能源资源调查与评估，按照 GB/T 35724 的要求，对海洋能电站技术经济性进行评价，按照 GB/T 36999 的要求，规范海洋波浪能电站环境要求，按照 GB/T 35050 的要求，对海洋能开发与利用进行综合评价。

管理措施方面充分发挥市场调节作用，开展工业产品能效、水效、企业标准领跑者引领行动。推行不同频次、程度和范围的监管模式，分别实施信用监管、责任监管、常态监管、加严监管和特别监管等不同监管模式，实现科学高效监管，带动和促进产业整体绿色发展水平提升。严格常态化执法和强制性标准实施，形成多标准、多部门、多渠道协同推进工作格局，建立市场化、法治化淘汰落后产能长效机制。

（2）生态农业

根据《全国农业可持续发展规划（2015—2030 年）》的通知等文件要求，加强生态农业园区建设与管理，提倡生态农业循环模式、资源节约利用、废弃物循环利用，注重农业

污染治理及农业产品安全生产。按照 TD/T 1034、TD/T 1035、NY/T 310、SL 462、GB/T 33130、GB/T 30600、NY/T 2949、TD/T 1033、NY/T 2148、LS/T 3108、LS/T 3109、LS/T 3111、LS/T 3112、LS/T 3113 要求，开展土地整治、中低产田改造、农田水利设施建设，加大高标准农田建设力度，推广粮油高产优质新品种和粮经复合高效种植模式。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施，农田有效灌溉率 $\geq 55\%$ ，节水灌溉率 $\geq 64\%$ 。加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。按照 NY/T 2911 要求，普及和深化测土配方施肥，改进施肥方式，鼓励使用有机肥、生物肥料和绿肥种植，测土配方施肥技术推广覆盖率 $\geq 90\%$ ，化肥利用率 $\geq 40\%$ 。按照 GB/T 25246、GB/T 36195、GB/T 27622、GB/T 25169 要求，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放，养殖废弃物综合利用率 $\geq 75\%$ 。按照 GB/T 34805、NY/T 3020 要求，推广秸秆气化、饲料化、能源化、秸秆还田、编织等秸秆综合利用方法，秸秆综合利用率 $\geq 90\%$ ；推广还田、沼气、堆肥、培养料等畜禽粪污综合利用方法，畜禽粪污综合利用率 $\geq 75\%$ ，采取人工捡拾回收、地膜机械化捡拾回收，全生物可降解地膜等技术措施，农膜回收利用率 $\geq 80\%$ 。推广绿色有机农业生产方式，按照绿色有机标准生产所涉及基

地面积与当地种植总面积的比值 $\geq 35\%$ 。应按照《土壤污染防治行动计划》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，建立土壤环境质量污染地块和疑似污染地块名录。

（3）绿色建筑

依据上位规划，制定绿色建筑专项规划，明确本区域内绿色建筑的发展目标、主要任务及保障措施。根据本区域气候特色和资源现状，结合建筑不同功能，编制总体的绿色建筑技术导则与各类绿色建筑适用技术应用指南。本区域内新建绿色建筑占新建建筑比例 $\geq 70\%$ 。其中，政府投资保障性住房、公益性建筑以及大型公共建筑等重点建筑全面执行 GB/T 50378 等绿色建筑标准。对区域内的既有建筑实施绿色改造，提升既有建筑的性能，既有建筑改造项目通过 GB/T 51141 等既有建筑绿色改造标准获得绿色建筑评价标识的面积比例 $\geq 10\%$ 。本区域内获得绿色建筑评价标识二星级及以上等级的绿色建筑面积，占总建筑面积的比例 $\geq 35\%$ 。本区域所在地方的行业协会对绿色建筑设计、施工、质量管理、效果评估等相关从业人员进行职业资格认定。在本区域所在地方的绿色金融体系中，通过专业化绿色担保机制、设立绿色发展基金等手段撬动更多的社会资本投资于绿色建筑项目，充分利用绿色债券市场为绿色建筑项目提供融资，鼓励保险公司为绿色建筑项目提供保险保障。将获得绿色建筑评价标识三星级的建筑工程设计视作创意设计活动，允许对企

业为此发生的相关费用进行税前加计扣除。住房和城乡建设主管部门对本区域内绿色建筑项目建设效果进行后评估。

（4）绿色交通

坚持生态优先、绿色发展理念，落实最严格的生态环境保护制度，全方位、全地域、全过程推进交通运输行业绿色发展，全面提升行业绿色发展水平。应设立明确的绿色交通管理机构，构建完备的绿色交通制度体系及管理体系，明确绿色交通发展目标及工作安排，全面推动各项工作落地实施，广泛开展宣传教育。推动交通基础设施与国土空间规划“三区三线”相协调，依法强化交通规划环境影响评价、跟踪评价和项目后评价，促进交通基础设施建设与生态保护融合发展。推进交通基础设施生态保护与修复，将绿色发展理念贯穿于各类交通基础设施规划、工可、设计、建设、运营和养护等全过程。推进交通基础设施资源集约利用，统筹利用综合运输通道线位资源，提高土地、岸线、水域、空域等利用效率。按照《绿色公路建设技术指南》等要求，全面推进绿色公路建设，强化生态选址选线、动植物保护、生态恢复等工作。鼓励港口企业依据 JTS/T 105-4，开展港口绿色等级自评工作。加快推进绿色航道、绿色铁路、绿色机场、绿色客货枢纽建设，提高交通基础设施生态化水平。强化交通建设项目施工期生态环境保护工作，组织开展监督检查，尽量降低生态环境破坏，督查建设单位及时开展生态修复。按照《施

工期环境监测技术规范》要求，开展公路、铁路、港口、航道、机场、枢纽等交通建设项目环境监测。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，督查交通建设项目主任单位及时组织开展竣工环保验收。

港口所在地市、县级人民政府应当统筹规划建设船舶污染物、废弃物的接收、转运及处理处置设施。鼓励港口管理部门或港口企业编制实施港口环境保护规划，统筹建设污染防治基础设施，提升港口环境保护水平。码头企业应按要求建设生产生活污水处理设施，鼓励实施污水循环利用。新建码头应当规划、设计和建设岸基供电设施；已建成的码头应当逐步实施岸基供电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。港口、码头应备有足够的船舶污染物接收设施，并使其处于良好状态。船舶污染物接收、转运及处置应执行转移联单制度。在靠泊远洋船舶集中的港区可研究开展船舶压载水接收、处置和再利用。原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。干散货码头应在装卸、运输、堆存等环节实施降尘抑尘，大型煤炭矿石码头堆场应建设防风抑尘设施或实现封闭储存。港口企业应根据 JT/T 451 等相关标准，配备溢油应急设备物资。鼓励港口企业根据港区污染源、环境保护目标等空间分布，建设港区环境质量在线监测网络。鼓励港口企业建设环境管理信息系统，实现港口环

境保护工作的智能化、信息化管理。严格执行船舶强制报废制度，加快淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶。深入推进内河船型标准化，加快推广三峡船型、江海直达船型和节能环保船型。

按照打好污染防治攻坚战、打赢蓝天保卫战相关要求，持续推进高排放老旧柴油货车淘汰更新，提高机动车清洁化水平。严格实施国家机动车排放标准，加快符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》标准的车辆推广应用。强化车辆超标排放监督执法，推行生态环境部门检测取证、公安交管部门实施处罚、交通运输部门监督维修的联合监管执法模式，督促车辆所有人及企业及时进行维修治理，确保车辆达标排放。各地要建立部门联合执法常态化路检路查工作机制，严厉打击超标排放等违法行为，重点检查柴油货车污染控制装置、**OBD**、尾气排放达标情况。全面实施汽车排放检验与维护制度（**I/M**制度），推进落实汽车排放检验和汽车排放性能维护修理主体责任，建立健全超标排放机动车闭环管理联防联控机制，减少在用汽车排气污染物排放。推进绿色汽车维修发展，鼓励各地建立健全绿色汽车维修制度体系，严格控制维修作业废气排放，规范废液和固体废弃物处理，推进危险废物依法处置，强化资源节约循环利用。加强重污染天气期间柴油货车管控，制定重点企

业错峰运输方案，原则上不允许柴油货车在重污染天气预警响应期间进出厂区。推进机动车排放监控体系建设，加快机动车遥感监测能力建设，对柴油车开展全天候、全方位的排放监控。

推进港口煤炭、矿石、焦炭、钢材等大宗货物“公转铁”“公转水”，提高港口集装箱铁水联运量，加快疏港铁路建设。全面推进大型工矿企业大宗货物采用铁路、水运、管道等节能环保运输方式，推进铁路专用线进企业、进园区。加快新能源车辆推广应用，鼓励个人购买和使用新能源车辆，推进新增和更新的城市公共交通、出租汽车、城市物流配送车辆等采用新能源车辆。支持高速公路服务区、交通枢纽、物流中心、公交场站等区域充电桩、充电站建设，完善新能源配套设施。逐步推广 LNG 动力、电力驱动等新能源清洁能源船舶。鼓励港口、机场、铁路货场、物流园新增和更换的岸吊、场吊、吊车等作业机械，主要采用新能源或清洁能源机械。加快推进枢纽场站、港口、隧道通风照明以及交通基础设施建设等节能减排新技术、新设备、新材料、新工艺推广应用。鼓励建筑顶棚、道路边坡等区域，因地制宜开展太阳能、风能等清洁能源与新能源利用。

（5）绿色服务业

根据发改委联合中央网信办、工信部、公安部、财政部、自然资源部等 24 个部门和单位印发《关于推动物流高质量

发展促进形成强大国内市场的意见》有关要求，要进一步优化运输结构，合理配置各类运输方式，推进多式联运功能，提高铁路和水路运输比重，鼓励优先使用新能源汽车或符合国家最新环保要求的低能耗、低排放运输工具，促进节能减排，提高绿色化程度高。推进新科技应用于或改造物流设施和设备，提高绿色环保设施、清洁能源设备等利用率。鼓励减量化使用包装材料，优先使用可生物降解、可循环利用的包装材料，鼓励发展包装逆向物流。减少环境污染，使得物流作业过程的气体污染、固体污染、液体污染、噪声污染符合 GB/T 37099、GB 12348 的要求。鼓励建立高效的绿色物流管理体系,包括绿色物流管理制度、标准化物流作业流程等；应建立高效的绿色物流运营方案,包括合理仓库布局、物流作业路径优化、多种运输方式的设计等；应建立信息化系统，包括网络系统、电子单证管理、货物跟踪、客户查询等。鼓励推广新兴业态的绿色物流模式，深入推进道路货运无车承运人、水路货运无船承运人试点，包括无人运输、无人配送等模式。鼓励企业设计产品要考虑可回收性、可拆解性，优先应用再生材料、安全环保材料、可回收材料。应落实生产者责任延伸制度，鼓励建立电器电子、汽车、动力电池、铅酸蓄电池和包装物等产品的逆向物流回收系统，确保绿色回收利用和安全处置，建立绿色物流全生命周期追溯体系。

地方政府应加强对绿色金融工作的领导，建立相关部门

协调工作机制，合理调整资源配置，促进绿色金融市场发展。地方政府根据本地区绿色发展水平和条件以及绿色金融市场情况，确定绿色金融发展目标、工作规划和年度计划，加强考核评估，不断提高绿色金融市场规模。地方政府应不断完善绿色金融基础设施，完善标准规范，组织宣传培训，完善信息披露机制和公众参与机制等。地方政府可建立绿色融资项目库、绿色融资企业库。金融机构应完善绿色金融管理制度和管理流程，明确绿色金融业务发展目标、发展规划和考核评估办法，创新绿色金融产品，提升人员绿色金融业务能力。金融机构应主动开展绿色金融信息披露、环境风险压力测试、绿色金融环境成效评估等活动。金融机构应完善绿色项目和绿色融资企业评价标准，不断提升绿色金融业务标准化水平。融资机构应按照相关标准要扩大绿色主营业务份额，积极投资绿色项目、资产和活动，努力创建绿色企业、绿色工厂、绿色园区，申请绿色贷款或发行绿色债券等。地方政府应加强能力建设，培育一批具有专业技术、专业能力的绿色金融第三方机构和人员，使其全面了解、准确认识、有效掌握绿色金融专业知识，积极服务绿色金融市场。

应建立健全绿色旅游工作机制，统筹兼顾，各部门职责明确。定期编制绿色旅游发展规划和实施方案，完善绿色旅游发展指数和评价体系，引进和实施各类先进的全球绿色标准体系。实施严格的旅游生态监管制度，构建源头预防、过

程控制、损害赔偿、责任追究的绿色管理体制。旅游企业应制定和实施以节能减排为主要内容的能效提升计划。节约集约旅游用水、用地等自然资源，加强旅游生活垃圾分类回收与再生资源回收的衔接，降低全行业资源消耗强度。鼓励旅游企业参照 LB/T 007 和 LB/T 015 建设绿色旅游饭店和景区，形成绿色旅游评价机制。应把旅游可持续发展理念贯穿到旅游规划、开发、管理、服务全过程。将保护生态旅游资源及其环境作为绿色旅游开发的限制性前提，双向考核旅游项目的经济效益和生态损耗，建立绿色发展机制，优化旅游设施、要素、功能布局与配置，引导绿色消费。应推动绿色旅游产品体系建设，创新发展新业态。鼓励生态较好的旅游目的地参照 LB/T 048 建设绿色旅游示范基地，设计绿色旅游的精品线路，提供绿色生态的住宿、餐饮、风景道路、标识系统等基础设施，通过产业融合催生旅游新产品，从而形成丰富度高、组合度高、空间覆盖度广的绿色旅游产品体系。积极培养旅游者的绿色环保意识，通过绿色消费奖励机制引导旅游者树立绿色旅游消费观。定期开展旅游行业从业人员的绿色旅游教育与培训，传播绿色管理理念。

（6）公共机构节能节水

公共机构应定期编制节能、节水规划和实施方案，明确本单位用能、用水系统管理制度。保障能源消耗总量和强度双控行动、水资源消耗总量和强度双控行动等控制指标按要

求完成。公共机构应当结合本单位用能、用水特点和上一年度用能、用水状况，制定年度节能、节水目标，有针对性地采取节能、节水管理或者节能、节水改造措施，保证节能、节水目标的完成。公共机构应加强标准化管理，建立、完善本单位适用的节能、节水标准体系。宜依据 GB/T 23331、GB/T 32019、GB/T 30260 等建立本单位能源管理体系提高能源绩效和能源管理水平。公共机构应当在定额范围内使用能源和水资源。加强能源和水资源消耗支出管理，建立台账，超过能源消耗定额、用水定额使用能源和水资源的，应进行节能、节水改造，特殊情况的当向本级人民政府管理机关事务工作的机构作出说明。公共机构应当实行能源资源消费计量制度，配备管理人员，按照 GB 17167、GB 24789、GB/T 29149 要求，配备能源和用水计量器具，区分用能种类、用能、用水系统实行能源资源消费分户、分类、分项计量。公共机构应按照《公共机构能源资源消费统计制度》开展能源资源统计工作，指定专人负责能源资源消费统计，如实记录能源资源消费计量原始数据。公共机构新建建筑和既有建筑维修改造应当严格执行国家有关建筑节能、节水设计、施工、调试、竣工验收等方面的规定和标准。公共机构应当按照 GB/T 17166、GB/T 31342、GB/T 33231 等规定进行能源审计和用水审计，对本单位用能、用水系统、设备的运行及使用能源资源情况进行技术和经济性评价，根据审计结果采取提

高能源资源利用效率的措施。公共机构应采购列入节能、节水产品政府采购品目清单的产品、设备，不得采购国家明令淘汰的用能、用水产品、设备，淘汰高耗能、高污染的老旧汽车。推动符合节能节水产品设计、评价相关标准要求高效节能节水产品、设备和技术的使用。公共机构宜加强用能系统和设备运行调节、维护保养、巡视检查，保证用能系统的运行符合国家相关标准的规定。公共机构宜建立供水、用水管道和设备的巡检、维修和养护制度，编制完整的用水管网系统图，定期对供水、用水管道和设备进行检查、维护和保养，保证管道设备运行完好，漏损率小于 2 %，严格杜绝跑冒滴漏。公共机构宜加强重点用水设备管理，制定并实施重点用水设备操作规程。公共机构宜采用信息化手段对数据中心、网络机房、食堂、开水间、锅炉房等部位及制冷空调系统、供暖系统等重点用能系统的用能情况实行重点监测，采取有效措施降低能耗。鼓励公共机构采用合同能源管理和合同节水管理方式实施节能、节水改造。委托节能、节水服务机构进行节能、节水诊断、设计、融资、改造和运行管理。公共机构选择物业服务企业，应当考虑其节能、节水管理能力。公共机构与物业服务企业订立物业服务合同，应当载明节能、节水管理的目标和要求。实行目标责任制和考核评价制度，节能、节水目标完成情况应当作为对公共机构负责人考核评价的内容，对能源资源管理和运行人员进行节能、节

水岗位培训，对在公共机构节能、节水工作中做出显著成绩的单位和个人，按照国家规定予以表彰和奖励。公共机构应当进行能源审计、用水审计和投资收益分析，明确节能、节水指标，并在节能、节水改造后采用计量方式对节能、节水指标进行考核和综合评价。公共机构宜采用太阳能光热利用、太阳能光伏发电利用和浅层低能利用等新能源技术。参照 GB/T 12452 定期开展水平衡测试。积极推进公共机构节水型单位建设，分类定期开展节水标杆和公共机构水效领跑者遴选。公共机构应采取适当措施减少排污水，排污水应符合 GB 8978 的要求。公共机构应根据分质用水原则，合理设置供排水和水回用系统，实现合理用水。定期组织开展节能、节水宣传和培训活动。

2.4 生态环境保护

（1）生态系统保护与修复

加强森林生态保护与修复，生态公益林建设应符合 GB/T 18337.1、GB/T 18337.2、GB/T 18337.3 的要求，森林抚育应符合 GB/T 15781 的要求。加强水资源生态保护与修复，严守水资源开发利用控制，用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，实施从水源到水龙头全过程监管，实施重点流域水污染防治规划，全面推行“河长制”。加强湿地生态保护与修复，建立退化湿地修复制度，健全湿地监测评价体系，完善湿地保护修复保障机制。落实湿地面积总量管控生

态文明建设区域的湿地保护面积比例 $\geq 75\%$ ，其中国家级、省级重要湿地的保护面积比例 $\geq 80\%$ ；制定湿地生态状况评定标准，提升湿地生态功能；开展湿地生态效益补偿、退耕还湿等工作。根据《重点流域水生生物多样性保护方案》根据水生生物及其生境的重要性和受威胁程度，建设重点流域水生生物多样性观测、评估和预警体系；开展现有保护区的保护需求与效果科学评估，以及规范化管理建设；建成一批珍稀濒危水生生物和重要水产种质资源迁地保护设施。加强地下水环境监管，维持地表水环境质量改善目标，地表水水质达到或优于Ⅲ类比例山区 ≥ 85 ，丘陵区 ≥ 75 ，平原区 $\geq 70\%$ ，地下水水质达到或优于Ⅲ类比例稳定提高，集中式饮用水源地水质优良比例 100%。劣Ⅴ类水体完全消除。采取防控措施有效降低地下水污染风险，开展地下水污染修复试点，地下水质量极差级比例 $<15\%$ 。明确生物多样性保护目标和保护对象，针对保护对象和管理目标配备专业的、具有不同知识和技能的人才队伍，在全面的科研监测基础上，确定重点保护对象的生存力、关键威胁因子以及两者之间的相互关系，发现实施保护干预的关键环节和关键利益相关方。加强防灾减灾体系建设，提高气象、地质、地震灾害预警、信息管理、灾害防御能力。地表水水质达到或优于Ⅲ类比例 $\geq 85\%$ ，丘陵区 $\geq 75\%$ ，平原区 $\geq 70\%$ ，劣Ⅴ类水体完全消除，集中式饮用水源地水质优良比例 100%。加强湿地生态保护

与修复，开展湿地生态效益补偿、退耕还湿等工作，生态文明示范区湿地保护面积比例 $\geq 75\%$ 。加大水生生物多样性保护力度，推进生态健康养殖，开展水生生物增殖放流，增加野生鱼类种群数量。加强地下水环境监管，采取防控措施有效降低地下水污染风险，开展地下水污染修复试点，地下水质量极差比例 $< 15\%$ 。加强防灾减灾体系建设，提高气象、地质、地震灾害防御能力。

（2）环境污染防治

环境空气质量应符合 GB 3095-2012、HJ 663 的要求，空气质量指数（AQI）达到优良天数占比 $\geq 90\%$ ，化学需氧量排放总量削减率 $\geq 7.3\%$ ，二氧化硫排放总量削减率 $\geq 8.2\%$ ，氨氮排放总量削减率 $\geq 4.5\%$ ，氮氧化物排放总量削减率 $\geq 6.1\%$ 。加强重点行业固定源污染物排放控制，按照 GB 14554-1993 等标准开展钢铁、水泥、炼焦、火电厂、锅炉、生活垃圾焚烧等重点行业达标排放督查。加强移动源污染排放控制。按照 GB18285-2018、GB17691-2018 的要求，开展汽油车、重型柴油车排放监管工作；推进机动车和油品标准升级，参照 GB 17930 等标准要求，加强油品等能源产品质量监管。

加强民用散煤、秸秆焚烧、道路施工扬尘等大气污染源防控。提升大气污染治理能力。参照 GB 51284-2018 等的要求，对电解铝、火电厂等重点行业脱硫工艺技术进行规范；

参照 GB/T 32156-2015 等的要求，对燃煤烟气脱硝工艺技术进行规范；参照 GB/T 32155-2015 等的要求，对燃煤电厂、垃圾焚烧除尘工艺技术进行规范；参照 GB 37484-2019、GB/T 33017 系列标准，鼓励企业选用高效率低能耗的大气污染治理设备产品；积极推动大气污染治理装备设施运行效果提升，参照 GB/T 34340-2017 等标准，开展燃煤烟气脱硝、脱硫、钢铁烧结烟气脱硫除尘等装备运行效果评价。提升大气污染治理服务整体水平，参照 GB/T 38221-2019，对烟气污染治理、工业有机废气处理等污染治理设施运营组织开展运营服务效果评价。

加强城镇生活污水排放管控。合理确定污水收集方式，可采用集中处理或分散处理的方式，对污水就近处理，避免造成二次污染，城镇污水集中处理率 $\geq 95\%$ 。按照 GB 18918-2002 等要求，开展城镇污水达标排放督查行动，水污染物排放总量监测应符合 HJ/T 91、HJ/T 92、HJ/T 353 要求。

提升城镇污水处理能力。建立配备城市、农村生活污水处理设施，污水处理厂的建造应符合 GB 50334 和 GB 50335，污水处理符合 GB 18918 要求。参照 GB/T 37528-2019 等标准，对城镇生活污水处理技术进行规范；按照 GB/T 38549-2020 的要求，加强河道整治与管理；按照 CJJ 131-2009 等标准，对过程中产生的污泥、臭气处理进行规范；按照 GB/T 27522-2011 等标准，对农村畜禽养殖废水处理技术进

行规范；按照 HJ 2029-2013 等要求，对医院污水处理工程技术进行规范。

广泛开展城镇再生水回用工作。参照 GB/T 29153、CJJ 252-2016 等标准，对城镇再生水设备、再生水厂运维及安全进行规范；参照 GB/T 18919-2002 等标准，推动城市杂用、景观环境、地下水回灌、绿地灌溉、农田灌溉等领域的城镇再生水利用。加强工业企业水污染物排放管控，按照 GB 3544-2008 等标准，开展纸浆造纸、纺织染整、钢铁、肉类加工、制糖等重点行业污染达标排放督查。

提升工业企业水污染治理能力，参照 HJ 2002-2010 等标准，对电镀、制革、屠宰、造纸、纺织染整、酿造、重点行业污水处理技术进行规范。

广泛开展工业再生水回用工作，参照 GB/T 19923-2005 等标准，推动企业循环冷却水、热处理清洗废液、熔铸冷却水等再生利用。

提升污水处理装备产品质量，参照 GB 37485-2019 等标准鼓励企业选用高效率低能耗的水污染治理设备产品；提升污水处理设施运行效果，参照 GB/T 38221-2019,开展城镇生活污水、工业废水、村镇污水、污泥处理等设施运营服务效果评价。

根据《生态文明示范县考核指标》要求，土壤环境监测应符合 HJ/T 166 的要求，土壤环境质量应符合 GB 15618 的

要求。开展土壤污染治理与修复，按照 GB 36600-2018、HJ 25.1-2019 至 HJ 25.5-2018 系列标准的要求，强化建设土地土壤污染防治与土壤修复。按照 GB 15618-2018 的要求，对农用地土壤治理与污染风险进行管控。强化重点区域土壤污染防治，污染场地土壤修复应符合 HJ 25.4 的要求，生态文明建设区域的污染土壤修复率 $\geq 80\%$ ，耕地土壤环境质量达标率 $\geq 80\%$ 。受污染耕地安全利用率 $> 95\%$ ，污染地块安全利用率 $> 95\%$ 。

开展固体废弃物处理处置，建立城镇生活垃圾分类处理处置体系，集中收运集中处理。按照 GB 16889-2008、GB 18485-2014 的要求，开展城镇生活垃圾填埋、焚烧过程的污染控制达标督查工作；按照 GB/T 19095-2019 的要求，开展生活垃圾分类工作。提升城镇生活垃圾处理处置能力。按照 GB/T 25180-2010 开展生活垃圾综合处理与资源化利用，生活垃圾无害化处理率 $\geq 95\%$ ；按照 GB/T 28739-2012 等的要求，开展餐饮业餐厨废弃物处理与利用；按照 GB/T 18750-2008 等的要求，对生活垃圾焚烧处理技术进行规范；参照 GB/T 18772-2017 等的要求，对生活垃圾填埋技术进行规范；按照 GB/T 25175-2010 的要求，对大件垃圾收集和利用技术进行规范。广泛开展建筑废弃物处理处置工作。按照 GB 51322-2018、CJJ/T 134-2019 的要求，提升建筑废弃物处理处置能力。加强农业农村固废综合处理处置与利用。按照

GB/T 34805-2017、HJ 588-2010 的要求，开展农业固体废物综合处置；按照 GB/T 37066-2018 的要求，开展农村生活垃圾处理工作；按照 GB/T 25246-2010 等的要求，开展畜禽粪便综合处理处置与利用工作；按照 GB/T 27796-2011 等的要求，开展秸秆、烟草等综合处理处置与利用工作；按照 GB 13735-2017 等的要求，开展农业用薄膜、包装等固体废物综合处理处置。广泛开展工业固体废弃物处理处置与利用工作。按照 GB/T 21371-2008 等的要求，对尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼废渣、炉渣、脱硫石膏、磷石膏、赤泥和污泥等大宗工业固废处理处置与利用技术进行规范。按照 GB 18599-2001 等的要求，对一般固体废弃物进行处置；按照 SB/T 11108-2014 等的要求，对废玻璃、废不锈钢、废塑料的回收利用技术进行规范；根据危险废物分类制度、污染环境责任制度、标识制度、经营许可制度、转移联单制度等制度要求，参照《国家危险废物名录》，加强危险废弃物管理和处理处置。按照 GB18597 等的要求，开展危险废物贮存、焚烧、填埋污染控制工作；危险废物处理设施应符合的 HG/T 20504 等要求；危险废物无害化处置率应达到 100%，危险废物处置能力覆盖率应达到 100%。

严格控制工业、建筑、社会生活环境噪声污染，工业企业厂界噪声排放应符合 GB 12348 的要求，建筑施工场界噪声排放应符合 GB 12523 的要求，社会生活噪声排放应符合

GB 22337 的要求，城市轨道交通列车噪声排放应符合 GB 14892-2006 的要求。加强职业危害风险防控与管理，按照 GBZ/T 229.4-2012、WS/T 754-2016 的要求，对工作场所噪声危害实施分级与管控工作。提升噪声（振动）污染控制水平，按照 GB/T 15190 等的要求，对工业企业、一般环境、城市轨道交通等噪声与振动污染进行防控。

实施环境电磁辐射监控。按照 GB 8702—2014 的要求，开展环境电磁辐射监督管理。加强核辐射污染监控与防治。按照 GB 11806—2019、HJ 1114-2020 的要求，对放射性物料分类、运输、贮存及固体废物填埋过程进行规范；按照 GB 6249-2011 的要求，加强核电厂核辐射污染排放控制与防护。

（3）应对气候变化

根据向联合国气候变化框架公约秘书处提交《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》及《“十三五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74 号）相关要求，应建立健全的应对气候变化管理机构，职责明确，人员齐备。定期编制应对气候变化规划和实施方案，保障应对气候变化管理制度、建立健全温室气体排放和污染物排放协同许可制度。根据 GB/T 32150 编制适合于行业的温室气体核算与报告要求标准；根据温室气体排放总量控制制度要求，确定行业排放限额标准，设立排放准入门槛，制定温室气体排放配额分配方案，单位地区生产总值二氧化碳排放强度符合上级

管控目标要求。

工业企业应健全企业内应对气候变化管理组织机构。安排专（兼）职人员，明确岗位职责，建立温室气体排放监测计量、核算、监测、气候风险评估等多维度的保障制度。鼓励工业企业和园区参照 T/CECA-G 31、T/CECA-G 33、T/CECA-G 34 的要求建立温室气体管理体系，开展温室气体管理评价工作。

工业企业参照 GB/T32151 系列开展企业边界温室气体排放核算与报告活动。鼓励有条件的企业建立在线监测管理系统，采用自动化、信息化技术和集中管理模式，参照 GB/T 29749、GB/T 30887 等标准实现取用耗排全过程的智能化控制与系统优化。

积极推广国家鼓励的 CCS 等减排技术项目，积极推动清洁能源利用，优化利用化石能源，并配套区域鼓励性政策措施，定期编制和发布技术推广方案，支持企业开展减排技术改造。充分利用当地条件，参照 GB/T 33755、GB/T 33756、GB/T 33760 等标准，开展基于减排项目的温室气体减排量评估工作。

积极推进低碳企业建设，参照 T/CECA-G 30、T/CECA-G 32 等低碳企业评价体系标准要求，分行业定期开展低碳企业评价遴选工作。

加强第三方核查机构能力建设，参照工业企业碳排放核

查通用指南及审定核查机构及人员的要求，培育一批具有专业技术、资质过硬的第三方核查服务企业，为企业和园区提供温室气体排放及适应气候变化等核查服务。

鼓励倡导绿色低碳生活方式，从衣、食、住、行各方面降低“碳足迹”。

2.5 生态文化

（1）绿色生活

实行居民水、电、气阶梯价格制度，推广节水、节能用品和绿色环保家具、建材等。引导居民优先购买生态设计、节能认证、节水认证、环境标识认证等产品，节能家电市场占有率 $\geq 50\%$ ，二级以上能效家电产品市场占有率 $\geq 96\%$ ，在售用水器具中节水型器具占比达到100%，一次性消费品人均使用量逐步下降。

（2）绿色出行

根据《生态文明示范县考核指标》要求，鼓励绿色出行，改善步行、自行车出行条件，完善城市公共交通服务体系，公众绿色出行率 $\geq 50\%$ ，万人拥有公共汽车数量 ≥ 15 台。超、特大城市公共交通出行分担率 $\geq 70\%$ ，大城市公共交通出行分担率 $\geq 60\%$ ，中、小城市公共交通出行分担率 $\geq 50\%$ 。

（3）绿色办公

强化政府绿色采购制度，制定绿色产品采购目录，政府绿色采购比例 $\geq 80\%$ 。

2.6 体制机制建设

区域生态文明的建设应符合《关于设立统一规范的国家生态文明试验区的意见》《国家生态文明先行示范区建设方案》《国家生态文明建设试点示范区指标》的要求。地方政府成立生态文明建设领导小组，牵头组织有关部门制定实施生态文明建设规划。根据《“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设管理规程（试行）》要求，政府加大生态环保投资，生态环保投资占财政收入比例 $\geq 15\%$ ，生态环保投入占 GDP 比重 $> 3\%$ 。根据《生态文明示范县考核指标》要求，将生态文明建设成果纳入党政领导实绩考核，生态文明建设占党政实绩考核比重 $\geq 20\%$ 。生态环境信息公开率达到100%。公众对生态文明建设的满意度 $\geq 80\%$ 。编制自然资源资产负债表。实行排污许可“一证式”管理，固定源排污许可证覆盖率100%。

此外，本标准提出了指导生态文明示范区建设指标的计算方法，具体如下。

生态文明示范区建设涉及众多指标计算，对照《关于印发<国家生态文明建设试点示范区指标（试行）>的通知》及相关要求，以推动进行生态文明示范区考核，标准中提供了包括林草覆盖率、废弃矿山恢复治理率、受保护地区占国土面积比例、主要农产品中有机、绿色及无公害产品的种植面积比重、单位国内生产总值建设用地使用面积下降率、城镇

人均公园绿地面积、村镇饮用水卫生合格率、农村无害化卫生厕所普及率、基本养老保险参保率、一般工业固体废物处置利用率、农田有效灌溉率、节水灌溉率、测土配方施肥技术推广覆盖率、化肥利用率、养殖废弃物综合利用率、秸秆综合利用率、禽畜养殖场粪便综合利用率、农膜回收利用率、新建绿色建筑占新建建筑比例、湿地保护面积比例、地表水水质达到或优于Ⅲ类比例、集中式饮用水源地水质优良比例、地下水质量极差比例、空气质量指数（AQI）达到优良天数占比、化学需氧量排放总量削减率/二氧化硫排放总量削减率/氨氮排放总量削减率/氮氧化物排放总量削减率、城镇污水集中处理率、污染土壤修复率、耕地土壤环境质量达标率、受污染耕地安全利用率、城镇（乡）生活垃圾无害化处理率、危险废物无害化处置率、危险废物处置能力覆盖率、节能家电市场占有率、二级以上能效家电产品市场占有率、在售用水器具中节水型器具占比、公众绿色出行率、政府绿色采购比例、生态环保投资占财政收入比例、生态环保投入占 GDP 比例、生态环境信息公开率、公众对生态文明建设的满意度、生态文明建设工作占党政实绩考核比重、固定源排污许可证覆盖率等与生态文明示范区建设考核直接相关的指标计算方法。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

1. 标准研究目的

生态文明示范区作为推进生态文明建设的重要抓手，通过开展先行先试形成可复制、可推广的经验，为示范区乃至全国生态文明建设积累有益经验，树立先进典型，发挥示范引领作用。国家发展改革委等部委联合先后发布《关于开展生态文明先行示范区建设（第一批）的通知》及《关于开展生态文明先行示范区建设（第二批）的通知》，批准 102 个省或市级地区开展生态文明示范区建设工作。中共中央办公厅 国务院办公厅先后印发《关于设立统一规范的国家生态文明试验区的意见》及《国家生态文明试验区（福建）实施方案》、《国家生态文明试验区（江西）实施方案》、《国家生态文明试验区（贵州）实施方案》，批准福建、江西及贵州三省开展国家生态文明试验区创建工作。此外，国家标准委积极推进生态文明建设相关领域的标准化工作，总结“新”举措，创造“新”模式，全面支撑生态文明建设，促进生态环境协同发展，并于 2015 年 10 月批复浙江省湖州市开展全国首个“国家生态文明标准化示范区”的创建工作，初步形成生态文明标准化示范区考核评价办法。

2. 我国生态文明建设存在的困境和问题

2.1 总体情况

我国生态文明建设是伴随着工业化、城镇化的快速推进，经济社会发展与环境保护的矛盾日益突出而产生的。随着我国经济的迅速发展，资源短缺、环境污染、生态退化等问题日趋严峻。由于对环境保护问题重视不够，过度的资源开发和高强度的人类活动，使我国的生态环境面临前所未有的挑战。

（1）生态文明认识水平参差不齐

目前，我国部分地区对生态文明建设的目标、性质与表征的认知水平存在较大差异，尚未充分认识推进生态文明建设的极端重要性和紧迫性。由于对生态文明及其内在规律的简单化甚至片面性认知，使得部分地区仍将生态文明建设简单地等同于环境美化、绿化以及清洁卫生等，使生态文明建设肤浅化、表面化，并且在一定程度上成为地方政府的面子工程、形象工程，没有真正从区域可持续发展角度，协调经济社会发展与生态环境保护之间的深层次关系。

（2）生态文明建设区域发展不平衡

一方面，相对于城市建成区，对农村地区生态环境保护的重视程度以及人力、物力、财力的投入仍远远不足，村镇环境基础设施建设特别是生活污水处理、生活垃圾处理等环境卫生设施普遍滞后。另一方面，目前我国的生态文明建设

总体表现为东强西弱、区域之间发展不平衡。如东部地区的生态文明建设已经全面展开，江苏、浙江、福建、广东已基本连成一片，但中西部地区的生态文明建设整体上仍处于初步探索阶段，生态环境建设特别是西部生态脆弱地区的生态环境建设亟待加强。

（3）生态文明建设实践经验不足

由于尚未建立完备的生态文明建设评价指标体系，对生态文明建设成果缺乏推广机制。我国实行的生态文明建设相关标准，尽管已经部分考虑到了不同主体功能区以及山地、丘陵、平原地区之间的差异，但总体上仍然存在着一刀切的现象，缺乏体系性的指导。在生态文明建设过程中，尚未充分考虑不同地区的自然差异、发展差异，采取差别化的评价指标，生态文明建设的理论方法体系仍无法与生态文明实践相契合，也未建立科学合理的生态文明成果推广机制。

（4）生态文明建设缺乏标准化理论指导

目前，我国生态文明建设尚处于初级阶段，生态文明标准化工作仍面临诸多问题。生态文明建设标准体系尚未健全，尚未形成统一完整的针对生态文明建设的标准体系框架。部分重要生态文明建设标准有待完善，在生态文明建设的一些重要和关键领域还缺少相应的各级标准，导致生态文明建设工作展开没有标准可以加以规范。生态文明制度体系建设有待完善，责任约束有待强化。生态文化尚需精心培育，进

一步提高公众生态环保意识。生态文明标准的实施与监督需要加强，标准实施尚缺少有效的信息反馈和评估机制，标准与科技项目紧密结合机制有待进一步深化。

2.2 具体表现

（1）我国生态环境问题依然突出

新中国成立之后，我国经济基础较为薄弱，此时的主要矛盾是人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾，党和国家的根本任务也因此长时间定位于以经济建设为中心，一心一意谋发展，尤其是对外开放政策的实施后，生态环境保护一直让位于经济发展，对我国的生态环境造成了严重破坏；当主要矛盾不再是解决温饱、满足物质需求时，生态问题反过来成为人民群众追求美好生活的短板，我国生态文明建设也因此面临巨大挑战。

1）生态环境脆弱、生态系统质量低下

我国生态环境脆弱区面积占国土面积的 60%以上，西北干旱半干旱区、黄土高原区、西南山地区和青藏高寒区等地尤为突出。全国森林与草地质量低下，生态系统质量为低等级与差等级的面积比例分别占三中类型面积的 43.7%和 68.2%；质量为优等级的面积比例仅占森林与草地生态系统总面积的 5.8%和 5.4%。局部地区生态系统质量仍在下降，如有 17.6%的森林与 34.7%的草地生态系统质量均有不同程度的下降。此外，上世纪中期相比，我国滨海湿地面积丧失

57%，红树林和珊瑚礁面积分别锐减 73%和 80%，超过 30% 的原生砂质岸线遭到破坏性开发，重点海湾面积缩减 20%，海岸带景观格局破碎。2016 年实施监测的河口海湾、滩涂湿地、珊瑚礁等典型海洋生态系统状况略有好转，处于健康状态的海洋生态系统比例较 2015 年增加了 10 个百分点，但总体健康状况仍不容乐观。

2) 土地退化问题仍然严重

① 水土流失。2010 年全国水土流失（水蚀）总面积为 167.75 万平方公里，占国土面积的 17.8%。其中极重度和重度侵蚀面积占水土流失总面积的 22.5%，轻度侵蚀面积占水土流失总面积的 58.1%。全国水土流失强度较大的区域主要分布在黄土高原和西南地区，其中极重度水土流失主要发生在黄土高原和四川、云南局部地区；东部地区水土流失强度相对较小。自 2000 年以来，全国水土流失面积减少，从 177.78 万平方公里减少到 167.75 万平方公里，减幅为 5.6%。其中极重度水土流失面积比例减少幅度最大，减少 16.1%。

② 土地沙化。我国沙化土地面积，以极重度及重度沙化等级为主。2010 年，全国沙化土地面积为 182.35 万平方公里，占全国国土总面积的 19.0%。其中沙漠/戈壁面积占沙化土地面积的 16.6%，重度沙化面积占沙化土地面积的 22.5%，中度沙化面积占沙化土地面积的 7.6%。沙化土地面积最多省份是新疆、内蒙古和西藏，三省区的沙化土地面积占全国沙化

土地总面积的 82.0%。

③ 西南地区石漠化。全国石漠化区域主要分布在贵州、云南、广西、四川、湖南、广东、重庆及湖北八省（区、市）的喀斯特地区，总面积为 9.56 万平方公里，占八省份总面积的 17.9%。石漠化程度以中度和轻度为主，中度石漠化面积 2.60 万平方公里，占石漠化总面积的 27.2%，轻度石漠化面积 5.98 万平方公里，占 62.6%。重度石漠化面积为 0.98 万平方公里，占 10.3%，主要分布在贵州、云南和广西等省份。

3) 生态系统人工化加剧，野生动植物栖息地减少

2000-2010 年间，人工林、库塘等人工湿地和城镇面积显著增长，自然森林、沼泽湿地和自然草地面积持续减少，生态系统人工化趋势进一步加剧。全国人工林面积约占森林生态系统面积的 1/3，桉树面积持续增加，如 2010 年海南桉树等浆纸林面积达到 1941 平方公里，占全省森林面积的 21.1%，比 2000 年增加了 70.3%。全国城镇面积明显增加，十年增加了 5.56 万平方公里，比 2000 年增加 28.0%。全国水库数量 8.79 万个，水库水面 5.28 万平方公里，总库容 7162 亿立方米，分别占全国陆地水体总面积的 26.1%和全国河流径流总量的 23.0%，十年间水库面积增加了 3.1%，自然河段长度比例不断下降。

4) 流域生态破坏严重，生态风险巨大

由于水资源与水电资源的大规模开发，我国河流生态

系统面临巨大冲击，河流断流、湿地丧失及废水排放显著增加，水环境污染严重、生物多样性减少且生态调节功能低。长江流域、黄河流域和海河流域的生态环境恶化趋势尤为显著。

① 长江流域的主要生态问题：自然湿地丧失严重、自然生态系统质量低、水土流失以及滑坡泥石流等地质灾害严重、河流断流普遍发生、湖泊水环境污染严重、水生生物多样性丧失加剧。长江流域自 2000 年以来沼泽湿地丧失 742.1 平方公里，湖泊丧失 220.7 平方公里。水土流失面积占全流域面积 32.3%，石漠化土地面积 3.1%。水资源开发强度大，生态隐患大。长江上游支流水电开发强度大，河流断流普遍发生。断流、水环境严重污染以及水库和水电站建设，导致河段片段化、江湖阻隔和水环境恶化，野生动植物栖息地丧失与退化。长江水生生物多样性丧失严重，白暨豚已功能性灭绝，江豚、中华鲟等珍稀濒危物种种群数量不断下降，濒临灭绝。

② 黄河流域的主要生态问题：生态系统质量低、水土流失严重、水资源过度开发、河流断流加剧、水环境污染严重。黄河流域优、良等级森林生态系统面积比例仅为 7.4%；优、良等级草地生态系统面积比例仅为 30.0%；水土流失面积达到 63.7%。由于水资源开发利用增加，全国断流河流愈来愈多、断流河道长度不断增加、断流时间不断延长。黄河

27 条主要支流中，11 条常年干涸，黄河下游干流已成为人工控制的“水渠”。

③ 海河流域的主要生态问题：生态系统质量低，水资源过度开发、地下水位持续下降、河流断流与水环境污染严重。海河流域优、良等级森林生态系统面积比例仅为 4.6%，水土流失面积比例为 30.7%，水资源开发利用程度为 98%，全流域浅层地下水超采严重，总开发利用程度高达 1104%。至 2011 年海河流域受水区浅层地下水超采区面积为 5.83 万平方公里，占总面积的 45.54%。50%以上河流断流天数呈显著增加趋势。

5) 城镇扩张失控，人居环境恶化

全国城镇扩张现象普遍。自 2000 年以来，17 个重点城市主城区范围均呈较大规模扩张，多数重点城市建成区呈摊大饼式的单中心扩张模式。生态调节功能不断降低，全国所有大城市“热岛效应”不断增强，以地表温度为例，北京、天津、上海、广州、重庆和长沙 6 个重点城市的“高温区”范围都明显增加，其中，上海主城区内“高温区”所占比例由 2000 年的 9.2%增加到 2010 年的 47.7%。全国 62%的城市发生过城市内涝，给城市居民生活带来严重影响。城市大气污染严重，居民健康风险加大。城市绿地结构简单，外来之物比例高，如北京城区外来植物物种占比高达 52.7%，野生动植物种类少、种群数量低。

6) 矿产资源开发严重破坏生态，环境风险大

全国矿产资源开发扩张迅速。2010 年直接破坏地表面积在 5 公顷以上的矿产开发点达 52566 个，分布于全国 1774 个县。十年间新增矿区面积为 2285.17 平方公里，占 2010 年矿产总面积的 32.26%。新增矿区面积 55%分布在西部地区。矿产资源开发带来的生态环境破坏和环境污染严重，地面沉降、滑坡、地裂缝和溃坝等次生地质灾害频发，对人民生命财产造成重大损失。

（2）生态环境保护和治理修复的运行体系需要进一步完善。

几十年经济的快速发展造成的生态环境问题，已严重制约了中国经济的进一步发展，传统的依赖资源投入和贸易拉动经济的方式违背了当下“高质量发展”的宗旨，经济发展新常态下需要构建“政府主导、企业主体、群众参与、社会监督”的运行机制推动产业结构调整、生产生活方式转变以降低制约经济发展的生态成本，解决突出环境问题。经过多年实践，该机制在以下环节中仍存在问题，需要进一步完善。

1) 政府是地方经济发展的掌舵者，为产业结构的调整指明方向，如果生态环境责任不能跟官员的政绩考核挂钩，“高质量发展”也只能成为一句口号。中共十八届三中全会提出了建立生态文明绩效评价考核和责任追究制度，但是目前还不能在全国范围内有效落地。如陕西省环保部门对渭河流

域水污染开出了 1.6 亿的“生态罚单”，用于治理流域污染，但最终并没有追究任职领导干部的责任，这部分罚款最终由纳税人的税款补充。

政府官员责任追究制度不能完全落地，一部分原因可能是缺乏系统的标准体系。① 指标体系的系统性调整显得不足，表现为经济指标仍然偏多，没有能够通过指标体系系统反映对生态文明建设的重视（贵州省对市级、经济强县和非经济强县综合测评的指标体系共 35 项，直接反映经济发展的指标有 21 项，而生态环境指标只有 4 项）。② 没有形成绩效考核指标体系的核心。无论是扶贫开发工作重点县、欠发达县或是重点生态功能区，在指标体系中取消 GDP 后，一方面经济指标仍然较多，另一方面，虽然增加了农业发展、旅游产业发展、生态环境类等指标，但是却没有能够围绕一个新的核心设立考核指标体系。③ 统计数据支撑体系不足。就我国的统计体系结构来看，存在着传统指标、经济指标统计能力强，生态、环保统计指标能力相对不足的问题。同时，与生态、环境相关的统计职能又分散在不同的政府部门，历史统计资料相对缺乏。

2) 企业是最重要的市场主体，市场驱动下，企业在面临竞争时，更倾向于企业的经济利益，考虑更多的是投入产出比；而生态效益则意味着需要在设备运行、日后的维护管理、维修以及人员选择上投入更多经济成本和时间成本，高

成本降低了企业转型的积极性。

3.标准的预期效益

区域生态文明建设指南国家标准的制定能够有效探索“标准化+生态文明”的机制和路径，加强生态文明标准化指导，加快推进生态文明示范区建设的重要支撑，从根本上加快节能减排、资源循环利用等相关制度的建立与实施，实现资源合理配置、优化产业结构、化解过剩产能。通过该项标准的制定能够促进生态文明示范区建设中做到有法可依、有标可依，确保生态文明先行示范区建设的质量和效益。另外，依托标准法律性、技术性、规范性、可量化性强的特点，把先进的技术方法、评价指标、安全与健康意识、公益性理念、企业社会责任观念等融入到生态文明示范区中，为生态文明建设的技术提供有力保障，为生态文明建设中的指导、提升、考核、监督提供科学依据，进而结合生态文明建设考核目标有的放矢，进一步服务绿色发展，以资源节约、节能减排、循环利用、环境治理和生态保护为着力点，推进森林、海洋、土地、能源、矿产资源保护标准化体系建设，推动生态文明示范区建设向高层次发展具有重大意义，推进示范区乃至全国的生态保护与建设，提高绿色循环低碳发展水平。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准未采用国际标准或国外先进标准，制定过程中，未检索到国际标准或国外先进标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准是贯彻落实《中共中央国务院关于加快生态文明建设的意见》加快推进和完善生态文明标准化体系，围绕生态文明建设重点任务，明确标准化需求，充分发挥标准化在生态文明建设过程中的基础性、战略性及引领性作用而制定的。本标准基于我国生态文明建设等相关政策，主要针对空间开发格局、产业结构、绿色循环低碳发展、节约集约利用资源、生态系统和环境保护、生态文化体系、生态文明体制机制等提出了指导性要求，可以为我国相关法律法规和重大政策的落地执行提供帮助。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

目前无重大分歧意见。

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议作为国家指导性技术文件发布。

八、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议标准实施后组织标准宣讲，促进标准顺利实施。

九、废止现行有关标准的建议

本标准为首次制定。

十、其他应予说明的事项

无。

区域生态文明建设指南标准起草工作组

2020 年 8 月 14 日