

# 中共中央 国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

（上接第6版）

## 第一节 大力实施林草保护

遵循黄土高原地区植被地带分布规律,密切关注气候暖湿化等趋势及其影响,合理采取生态保护和修复措施。森林植被带以营造乔木林、乔灌草混交林为主,森林草原植被带以营造灌木林为主,草原植被带以种草、草原改良为主。加强水分平衡论证,因地制宜采取封山育林、人工造林、飞播造林等多种措施推进森林植被建设。在河套平原区、汾渭平原区、黄土高原土地沙化区、内蒙古高原湖泊萎缩退化区等重点区域实施山水林田湖草生态保护修复工程。加大对水源涵养林建设区的封山禁牧、轮封轮牧和封育保护力度,促进自然恢复。结合地貌、土壤、气候和土壤条件,科学选育人工造林树种,提高成活率、改善林相结构,提高林分质量。对深山远山区、风沙区和支流发源地,在适宜区域实施飞播造林。适度发展经济林和林下经济,提高生态效益和农民收益。加强秦岭生态环境保护 and 修复,强化大熊猫、金丝猴、朱鹮等珍稀濒危物种栖息地保护和恢复,积极推进生态廊道建设,扩大野生动植物生存空间。

## 第二节 增强水土保持能力

以减少入河入库泥沙为重点,积极推进黄土高原原面保护、小流域综合治理、淤地坝建设、坡耕地综合整治等水土保持重点工程。在晋陕蒙丘陵沟壑区积极推动建设泥沙拦沙减沙设施。以陇东董志塬、晋西太德塬、陕北洛川塬、关中渭北台塬等塬区为重点,实施黄土高原固沟保塬项目。以陕甘晋宁青山山陵沟壑区等为重点,开展旱作梯田建设,加强雨水积蓄利用,推进小流域综合治理。加强对淤地坝建设的规范指导,推广新标准新技术新工艺,在重力侵蚀严重、水土流失剧烈区域大力建设高标准淤地坝。排查现有淤地坝风险隐患,加强病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造,提高管护能力。建立跨区域淤地坝信息监测机制,实现对重要淤地坝的动态监控和安全风险预警。

## 第三节 发展高效旱作农业

以改变传统农牧业生产方式、提升农业基础设施、普及节水保水技术等为重点,统筹水土保持与高效旱作农业发展。优化发展草畜畜牧业、草产业和高附加值种植业,积极推广应用旱作农业新技术新模式。支持舍饲半舍饲养殖,合理开展人工种草,在条件适宜地区建设人工饲草料基地。优选旱作良种,因地制宜调整旱作种植结构。坚持用地养地结合,持续推进耕地轮作休耕制度,合理轮作倒茬。积极开展耕地田间整治和土壤有机培肥改良,老旧梯田间渠雨洪建设。在适宜地区实施坡耕地整治、老旧梯田改造和新建一批旱作梯田。大力推广农业节水保水技术,推动技术装备集成示范,进一步加大对旱作农业示范基地建设支持力度。

## 第五章 推进下游湿地保护和生态治理

建设黄河下游绿色生态走廊,加大黄河三角洲湿地生态系统保护修复力度,促进黄河下游河道生态功能提升和入海口生态环境改善,开展滩区生态环境综合整治,促进生态保护与人口经济协调发展。

### 第一节 保护修复黄河三角洲湿地

研究编制黄河三角洲湿地保护修复规划,谋划建设黄河口国家公园。保障河口湿地生态流量,创造条件稳步推进退塘还河、退耕还湿、退田还滩,实施清水沟、刁口河流路生态补水等工程,连通河口水系,扩大自然湿地面积。加强沿海防潮体系建设,防止土壤盐渍化和咸潮入侵,恢复黄河三角洲岸线自然延伸趋势。加强盐沼、滩涂和河口浅海湿地生物物种资源保护,探索利用非常规水源补给鸟类栖息地,支持黄河三角洲湿地与重要鸟类栖息地、湿地联合申遗。减少油田开采、围垦养殖、港口航运等经济活动对湿地生态系统的影响。

### 第二节 建设黄河下游绿色生态走廊

以稳定下游河势、规范黄河流路、保证滩区行洪能力为前提,统筹河道水域、岸线和滩区生态建设,保护河道自然岸线,完善河道两岸湿地生态系统,建设集防洪护岸、水源涵养、生物栖息等功能为一体的黄河下游绿色生态走廊。加强黄河干流水量统一调度,保障河道基本生态流量和入海水量,确保河道不断流。加强下游黄河干流两岸生态防护林建设,在森林交汇适宜区域建设防护林带,因地制宜建设沿黄城市森林公园,发挥水土保持、防风固沙、宽河固堤等功能。统筹生态保护、自然景观和城市风貌建设,塑造以绿色为本底的沿黄城市风貌,建设人河城和谐统一的沿黄生态廊道。加大大汶河、东平湖等下游主要河湖生态保护修复力度。

### 第三节 推进滩区生态综合整治

合理划分滩区类型,因滩施策、综合治理下游滩区,统筹做好高滩区防洪安全和土地利用。实施黄河下游贯孟堤扩建工程,推进温孟滩防护堤加固工程建设。实施好滩区居民迁建工程,积极引导社会资本参与滩区居民迁建。加强滩区水源和优质土地保护修复,依法合理利用滩区土地资源,实施滩区国土空间差别化用途管制,严格限制自发修建生产堤等无序活动,依法打击非法采土、盗挖河砂、私搭乱建等行为。对与永久基本农田、重大基础设施和重要生态空间等相冲突的用地空间进行适度调整,在不影响河道行洪前提下,加强滩区湿地生态保护修复,构建滩区林田草综合生态空间,加强滩区水生态空间管控,发挥滞洪沉沙功能,筑牢下游滩区生态屏障。

## 第六章 加强全流域水资源节约集约利用

实施最严格的水资源保护利用制度,全面实施深度节水控水行动,坚持节水优先,统筹地表水与地下水,天然水与再生水、当地水与外调水、常规水与非常规水,优化水资源配置格局,提升配置效率,实现用水方式由粗放低效向节约集约的根本转变,以节约用水扩大发展空间。

### 第一节 强化水资源刚性约束

在规划编制、政策制定、生产力布局中坚持节水优先,细化实化以水定城、以水定地、以水定人、以水定产举措。开展黄河流域水资源承载力综合评估,建立水资源承载力

分区分管控体系。实行水资源消耗总量和强度双控,暂停水资源超载地区新增取水许可,严格限制水资源严重短缺地区城市发展规模、高耗水项目建设和大规模植树。建立覆盖全流域的取水总量控制体系,全面实行取水计划管理、精准计量,对黄河干支流规模以上取水口全面实施动态监管,完善取水许可制度,全面配置区域行业用水。将节水作为约束性指标纳入当地党政领导班子和领导干部政绩考核范围,坚决抑制不合理用水需求,坚决遏制“造湖大跃进”,建立排查整治各类人造水面景观长效机制,严把引黄调蓄项目准入关。以国家公园、重要水源涵养区、珍稀物种栖息地等为重点区域,清理整治过度的小水电开发。

### 第二节 科学配置全流域水资源

统筹考虑全流域水资源科学配置,细化完善干支流水资源分配。统筹当地水与外调水,在充分考虑节水的前提下,留足生态用水,合理分配生活、生产用水。建立健全干流和主要支流生态流量监测预警机制,明确管控要求。深化跨流域调水工程研究论证,加快开展南水北调东中线后续工程前期工作并适时推进工程建设,统筹考虑跨流域调水工程建设多方面影响,加强规划方案论证和比选。加强农村标准化供水设施建设。开展地下水超采综合治理行动,加大中下游地区地下水超采漏斗治理力度,逐步实现重点区域地下水采补平衡。

### 第三节 加大农业和工业节水力度

针对农业生产中用水粗放等问题,严格农业用水总量控制,以大中型灌区为重点推进灌溉体系现代化改造,推进高标准农田建设,打造高效节水灌溉示范区,稳步提升灌溉水利用效率。扩大低耗水、高耐旱作物种植比例,选育推广耐旱农作物新品种,加大政策、技术扶持力度,引导适水种植、量水生产。加大推广水肥一体化和高效节水灌溉技术力度,完善节水工程技术体系,坚持先建机制、后建工程,发挥典型引领作用,促进农业节水和农田水利工程良性运行。深入推进农业水价综合改革,分级分类制定差别化水价,推进农业灌溉定额内优惠水价,超定额累进加价制度,建立农业用水精准补贴和节水奖励机制,促进农业用水压减。深化工业节水潜力,加快节水技术装备推广应用,推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效,严格限制高耗水产业发展。支持企业加大大水计量和节水技术改造力度,加快工业园区内企业间串联、分质、循环水设施建设。提高工业用水超定额水价,倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。

### 第四节 加快形成节水型生活方式

推进黄河流域城镇节水降损工程建设,以降低管网漏损率为主实施老旧供水管网改造,推广普及节水型器具,开展政府机关、学校、医院等公共机构节水技术改造,严控高耗水服务业用水,大力推进节水型城市建设。完善农村集中供水和节水配套设施建设,有条件的地方实行计量收费,推动农村“厕所革命”采用节水型器具。积极推动再生水、雨水、苦咸水等非常规水利用,实施区域再生水循环利用试点,在城镇逐步普及建筑中水回用技术和雨水积蓄利用设施,加快实施苦咸水水质改良和淡化利用。进一步推广水效标识、节水认证和合同节水管理。适度提高引黄供水城市水价标准,积极开展水权交易,落实水资源税费差别化征收政策。

## 第七章 全力保障黄河长治久安

紧紧抓住水沙关系调节这个“牛鼻子”,围绕以疏为主、疏堵结合、增水减沙、调水调沙,健全水沙调控体系,健全“上拦下排、两岸分滞”防洪格局,研究修订黄河流域防洪规划,强化综合性防洪减灾体系建设,构筑沿黄人民生命财产安全的稳固防线。

### 第一节 科学调控水沙关系

深入研究论证黄河水沙关系长期演变趋势及对生态环境的影响,科学把握泥沙含量合理区间和中长期水沙调控总体思路,采取“拦、调、排、放、挖”综合处理泥沙。完善以骨干水库等重大水利工程为主的水沙调控体系,优化水库运用方式和拦沙能力。优化水沙调控调度机制,创新调水调沙方式,加强干支流水库群联合统一调度,持续提升水沙调控体系整体合力。加强龙羊峡、刘家峡等上游水库调度运用,充分发挥小浪底等工程联合调水调沙作用,增强径流调节和洪水位控制能力,维持下游中水河槽稳定,确保河床不抬高。以禹门口至潼关、河口等为重点实施河道疏浚工程。创新泥沙综合处理技术,探索泥沙资源利用新模式。

### 第二节 有效提升防洪能力

实施河道和滩区综合提升治理工程,增强防洪能力,确保堤防不决口。加快河段控导工程续建加固,加强险工险段和薄弱堤防治理,提升主槽排洪输沙功能,有效控制游荡性河段河势。开展下游“二级悬河”治理,降低黄河大堤安全风险。加快推进内蒙古河段堤防工程达标。统筹黄河干支流防洪体系建设,加强黑河、白河、渇水河、洮河、渭河、汾河、沁河等重点支流防洪安全,联防联控暴雨等引发的突发性洪水。加强黄淮海流域防洪体系协同,优化沿黄蓄滞洪区、防洪水库、排涝泵站等建设布局,提高防洪避险能力。以防洪为前提建设蓄滞洪区各类开发建设活动和控制人口规模。建立应对凌汛长效机制,强化上中游水库防凌联合调度,发挥应急分凌区作用,确保防凌安全。实施病险水库除险加固,消除安全隐患。

### 第三节 强化灾害应对体系和能力建设

加强对长期气候变化、水文条件等问题的科学研究,完善防灾减灾体系,除水害、兴水利,提高沿滩地区应对各类灾害能力。建设黄河流域水利工程联合调度平台,推进上中下游防汛抗旱联动。增强流域性特大洪水、重特大险情灾情、极端干旱等突发事件应急处置能力。健全应急救援体系,加强应急预案预案、预警发布、抢险救援、工程科技、物资储备等综合能力建设。运用物联网、卫星遥感、无人机等技术手段,强化对水文、气象、地灾、雨情、灾情、旱情等状况的动态监测和科学分析,搭建综合数字化平台,实现数据资源跨地区跨部门互通共享,建设“智慧黄河”。把全生命周期管理理念贯穿沿黄城市群规划、建设、管理全过程各环节,加强防汛减灾、排水防涝等公共设施建设,增强大城市抵御灾害能力。强化基层防灾减灾体系和能力建设。加强宣传教育,增强社会公众对自然灾害的防范意识,开展常态化、实战化协同动员演练。

## 第八章 强化环境污染系统治理

黄河污染表象在水里,问题在流域、根子在岸上。以汾河、渇水河、涑水河、无定河、延河、乌梁素海、东平湖等河湖为重点,统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治,“一河一策”、“一湖一策”,加强黄河支流及流域腹地生态环境治理,净化黄河“毛细血管”,将节约用水和污染治理成效与水资源配置相挂钩。

### 第一节 强化农业面源污染综合治理

因地制宜推进多种形式的适度规模经营,推广科学施肥、安全用药、农田节水等清洁生产技术与先进适用装备,提高化肥、农药、饲料等投入品利用效率,建立健全禽畜粪污、农作物秸秆等农业废弃物综合利用和无害化处理体系。在宁蒙河套、汾渭、青海渇水河和大通河、甘肃沿黄、中下游引黄灌区等区域实施农田退水污染治理,建设生态沟道、污水净塘、人工湿地等氮、磷高效生态拦截净化设施,加强农田退水循环利用。实行耕地土壤环境质量分类管理,集中推进受污染耕地安全利用示范。推进农田残留地膜、农药化肥塑料包装等清理整治工作。协同推进山西、河南、山东等黄河中下游地区总氮污染控制,减少对黄河入海口海域的环境污染。

### 第二节 加大工业污染协同治理力度

推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区,加快钢铁、煤电超低排放改造,开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产,强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理,实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动,加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统,规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度,沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放,严控工业废水未经处理或未有有效处理直接排入城镇污水处理系统,严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区区域治理,以危险废物为重点开展固体废物集中整治行动。加强生态环境风险防范,有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。

### 第三节 统筹推进城乡生活污染治理

加强污水垃圾、医疗废物、危险废物处理等城镇环境基础设施建设。完善城镇污水收集配套管网,结合当地流域水环境保护目标精准提标,推进干支流沿线城镇污水收集处理效率持续提升和达标排放。在有条件的城镇污水处理厂排污口下游建设人工湿地等生态设施,在上游高海拔地区采取适用的污水、污泥处理工艺和模式,因地制宜实施污水、污泥资源化利用。巩固提升城市黑臭水体治理成效,基本消除县级以上行政辖区建成区黑臭水体。做好“厕所革命”与农村生活污水治理的衔接,因地制宜选择治理模式,强化污水管控标准,推动适度规模治理和专业化管理维护。在沿黄城市和乡、镇,积极推广垃圾分类,建设垃圾焚烧等无害化处理设施,完善与之衔接配套的垃圾收运系统。建立健全农村垃圾收运处置体系,因地制宜开展阳光堆肥房等生活垃圾资源化利用设施建设。保障污水垃圾处理设施稳定运行,支持市场主体参与污水垃圾处理,探索建立污水垃圾处理服务按量按效付费机制。推动冬季清洁取暖改造,在城市群、都市圈和城乡人口密集区普及集中供暖,因地制宜建设生物质能等分布式新型供暖方式。

### 第四节 开展矿区生态环境综合整治

对黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况进行调查评价,实施矿区地质环境治理、地形地貌重塑、植被重建等生态修复和土壤、水体污染治理,按照“谁破坏谁修复”、“谁修复谁受益”原则盘活矿区自然资源,探索利用市场化方式推进矿山生态修复。强化生产矿山边开采、边治理举措,及时修复生态和治理污染,停止对生态环境造成重大影响矿产资源开发。以河滩岸线、水库、饮用水水源地、地质灾害易发多发区等为重点开展黄河流域尾库、尾液库风险隐患排查,“一库一策”,制定治理和应急处置方案,采取预防性措施化解渗漏和扬散风险,鼓励尾库综合利用。统筹推进采煤沉陷区、历史遗留矿山综合治理,开展黄河流域矿区污染治理和生态修复试点示范。落实绿色矿山标准和评价制度,2021年起新建矿山全部达到绿色矿山要求,加快生产矿山改造升级。

## 第九章 建设特色优势现代产业体系

依托强大国内市场,加快供给侧结构性改革,加大科技创新投入力度,根据各地区资源、要素禀赋和发展基础做强特色产业,加快新旧动能转换,推动制造业高质量发展和资源型产业转型,建设特色优势现代产业体系。

### 第一节 提升科技创新支撑能力

开展黄河生态环境保护科技创新,加大黄河流域生态环境重大问题研究力度,聚焦水安全、生态环保、植被恢复、水沙调控等领域开展科学实验和技术攻关。支持黄河流域农牧业科技创新,推动杨凌、黄河三角洲等农业高新技术产业示范区建设,在生物工程、育种、旱作农业、盐碱地农业等方面取得技术突破。着眼传统产业转型升级和战略性新兴产业发展需要,加强协同创新,推动关键共性技术研究。在黄河流域加快布局若干重大科技基础设施,统筹布局建设一批国家重点实验室、产业创新中心、工程研究中心等科技创新平台,加大科技、工程类专业人才培养和引进力度。按照市场化、法治化原则,支持社会资本建立黄河流域科技成果转化基金,完善科技投融资体系,综合运用政府采购、技术标准规范、激励机制等促进成果转化。

### 第二节 进一步做优做强农牧业

巩固黄河流域对保障国家粮食安全的重要作用,稳定种植面积,提升粮食产量和品质。在黄淮海平原、汾渭平原、河套灌区等粮食主产区,积极推广优质粮食品种种植,大力建设高标准农田,实施保护性耕作,开展绿色循环高效农业试点示范,支持粮食主产区建设粮食生产核心区。大力支持发展节水型设施农业。加大对黄河流域生猪(牛羊)调出大县奖励力度,在内蒙古、宁夏、青海等省区建设优质奶源基地、现代牧业基地、优质饲草料基地、牦牛藏羊繁育基地。布局建设特色农产品优势区,打造一批黄河地理标志产品,

大力发展戈壁农业和寒旱农业,积极支持种质资源和制种基地建设。积极发展富民乡村产业,加快发展农产品加工业,探索建设农业生产联合体、因地制宜发展现代农业服务业。构建“田间—餐桌”、“牧场—餐桌”农产品产销新模式,打造实时高效的农业产业链供应链。

### 第三节 建设全国重要能源基地

根据水资源和生态环境承载力,优化能源开发布局,合理确定能源行业生产规模。有序有效开发山西、鄂尔多斯盆地综合能源基地资源,推动宁夏宁东、甘肃陇东、陕北、青海海西等重要能源基地高质量发展。合理控制煤炭开发强度,严格规范各类勘探开发活动。推动煤炭产业绿色化、智能化发展,加快生产煤矿智能化改造,加强安全生产,强化安全监管执法。推进煤炭清洁高效利用,严格控制新增煤电规模,加快淘汰落后煤电机组。加强能源资源一体化开发利用,推动能源化工产业向精深加工、高端化发展。加大石油、天然气勘探力度,稳步推动煤层气、页岩气等非常规油气资源开采利用。发挥黄河上游水电站和电网系统的调节能力,支持青海、甘肃、四川等风能、太阳能丰富地区构建风光水多能互补系统。加大青海、甘肃、内蒙古等省区清洁能源消纳外送能力和保障机制建设力度,加快跨省区电力市场一体化建设。开展大容量、高效率储能工程建设。支持开展国家现代能源经济示范区、能源革命综合改革试点等建设。

### 第四节 加快战略性新兴产业和先进制造业发展

以沿黄中下游产业基础较强地区为重点,搭建产供需有效对接、产业上中下游协同配合、产业链创新链供应链紧密衔接的战略性新兴产业合作平台,推动产业体系升级和基础能力再造,打造具有较强竞争力的产业集群。提高工业互联网、人工智能、大数据对传统产业渗透率,推动黄河流域优势制造业绿色化转型、智能化升级和数字化赋能。大力支持民营经济发展,支持制造业企业跨区域兼并重组。对符合条件的先进制造业企业,在上市融资、企业债券发行等方面给予积极支持。支持兰州新区、西咸新区等国家级新区和郑州航空港经济综合实验区做精做强主导产业。充分发挥甘肃兰白经济区、宁夏银川—石嘴山、晋陕豫黄河金三角承接产业转移示范区作用,提高承接国内外产业转移能力。复制推广自由贸易试验区、国家级新区、国家自主创新示范区和全面创新改革试验区经验政策,推进新旧动能转换综合试验区、产业转型升级示范区、新型工业化产业示范基地建设。支持济南建设新旧动能转换起步区。着力推动中下游地区产业低碳发展,切实落实降低碳排放强度的要求。

## 第十章 构建区域城乡发展新格局

充分发挥区域比较优势,推动特大城市瘦身健体,有序建设大中城市,推进县城城镇化补短板强弱项,深入实施乡村振兴战略,构建区域、城市、城乡之间各具特色、各就其位、协同联动、有机互促的发展格局。

### 第一节 高质量高标准建设沿黄城市群

破除资源要素跨地区跨领域流动障碍,促进土地、资金等生产要素高效流动,增强沿黄城市群经济和人口承载能力,打造黄河流域高质量发展的增长极,推进建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控,防止城市“摊大饼”式无序扩张,推动沿黄特大城市瘦身健体、减量增效。严控上中游地区新建各类开发区。加快城市群内部轨道交通、通信网络、环保等基础设施建设与互联互通,便利人员往来和要素流动,增强人口集聚和产业协作能力。增强城市群之间发展协调性,避免同质建设和低水平竞争,形成特色鲜明、优势互补、高效协同的城市群发展新格局。持续营造更加优化的创新环境,支持城市群合理布局产业集聚区,承接本区域大城市部分功能疏解以及国内外制造业转移。

### 第二节 因地制宜推进县城发展

大力发展县域经济,分类建设特色产业园区、农民工返乡创业园、农产品仓储保鲜冷链物流设施等产业平台,带动农村创新创业。全面取消县城落户限制,大幅简化户籍迁移手续,促进农业转移人口就近便捷落户。有序支持黄河流域上游地区县城发展,合理引导农产品主产区、重点生态功能区的县城发展。推进县城公共服务设施提标改造,并与所属地级市城区公共服务和基础设施布局相衔接,带动乡镇卫生院能力提升,消除中小学“大班额”,健全县级养老服务体系。

### 第三节 建设生态宜居美丽乡村

立足黄河流域乡土特色和地域特点,深入实施乡村振兴战略,科学推进乡村规划布局,推广乡土风情建筑,发展乡村休闲旅游,鼓励有条件地区建设集中连片、生态宜居美丽乡村,融入黄河流域山水林田湖草沙自然风貌。对规模较大的中心村,发挥农牧业特色优势,促进农村产业融合发展,建设一批特色产业、农产品集散、工贸等专业化村庄。保护好、发展好乡村近郊农村,有选择承接城市功能外溢,培育一批与城市有机融合、相得益彰的特色乡村。对历史、文化和生态资源丰富的村庄,支持发展休闲旅游业,建立人文生态资源保护与乡村发展的互促机制。以生活污水、垃圾处理 and 农村村容村貌提升为主攻方向,深入开展农村人居环境整治,建立农村人居环境建设和管护长效机制。

## 第十一章 加强基础设施互联互通

大力推进数字信息等新型基础设施建设,完善交通、能源等跨区域重大基础设施体系,提高上中下游、各城市群、不同区域之间互联互通水平,促进人流、物流、信息流自由便捷流动。

### 第一节 加快新型基础设施建设

以信息基础设施为重点,强化全流域协调、跨领域联动,优化空间布局,提升新型基础设施建设发展水平。加快5G网络建设,拓展5G场景应用,实现沿黄大中城市互联网协议第六版(IPv6)全面部署,扩大千兆及以上光纤覆盖范围,增强郑州、西安、呼和浩特等国家级互联网骨干直联点功能。强化黄河流域数据中心节点和网络布局建设,提升算力水平,加强数据资源流通和应用,在沿黄城市部署国家超算中心,在部分省份布局建设互联网数据中心,推广“互联网+生态环保”综合应用。依托5G、移动物联网等接入技术,推进物联网和工业互联网基础设施建设,在交通等重点领域率先推进泛在感知设施的规模化建设及应用。完善面向主要产业链的人工智能平台等建设,提供“人工智能+”服务。

（下转第8版）