

2022.02

碳达峰碳中和政策法规汇编

FEBRUARY COMPILATION OF POLICIES AND REGULATIONS OF
EMISSION PEAK AND CARBON NEUTRALITY

河北碳排放权服务中心有限公司

声明

2020 年 9 月 22 日，习近平主席在第 75 届联合国大会上宣布，中国力争在 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取在 2060 年前实现碳中和目标。实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。为便于学习和领会碳达峰、碳中和相关法律法规、政策文件的内涵及意义，河北碳排放权服务中心有限公司（以下简称“河北碳排放权服务中心”）将 2022 年 2 月 1 日至 2 月 28 日的相关文件进行梳理、编目，汇编成册。

我们出于公益目的，编撰本汇编供业界同仁研习阅读，欢迎转发分享给其他需要的人员。本汇编因收纳相对全面完整，编目清晰合理，亦不失为即用即查的便捷工具。

友情提示：请勿出于商业目的，对本汇编进行掐头去尾、移花接木的改编、复制或滥用传播。如果您对其中部分内容有版权声索主张，或者对完善改进本汇编有宝贵意见，敬请联系我们：Consult@hbeex.com.cn 或 0311-83506837。

为践行绿色低碳节约资源的工作生活方式，本汇编仅发行电子版，不印制纸质版。

河北碳排放权服务中心

目录

第一编 中央文件	1
1.1 中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见.....	1
1.2 国务院关于印发“十四五”推进农业农村现代化规划的通知.....	10
1.3 国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知.....	39
第二编 生态环境部文件	44
2.1 关于开展小微企业危险废物收集试点的通知.....	44
2.2 关于做好全国碳市场第一个履约周期后续相关工作的通知.....	46
2.3 关于印发《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》的通知.....	48
第三编 国家各部委文件	71
3.1 国家发展改革委 国家能源局关于印发《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知.....	71
3.2 国家标准化委员会关于印发《2022 年全国标准化工作要点》的通知.....	81
3.3 关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知.....	87
3.4 国家发展改革委等部门关于同意京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函.....	91
3.5 关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》的通知.....	93
3.6 工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 财政部 自然资源部 生态环境部 商务部 国家税务总局关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知.....	115
3.7 国家林业和草原局关于印发《林草产业发展规划（2021—2025 年）》的通知.....	120
3.8 国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见.....	131
3.9 中国人民银行 市场监管总局 银保监会 证监会关于印发《金融标准化“十四五”发展规划》的通知.....	141
3.10 工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见.....	153
第四编 河北省文件	158
4.1 河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》的通知.....	158
4.2 河北省发展和改革委员会等十部门关于印发《河北省“十四五”清洁生产推行方案》的通知.....	185
4.3 2022 年全省工业和信息化的十方面工作要点.....	192

第一编 中央文件

1.1 中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见

当前，全球新冠肺炎疫情仍在蔓延，世界经济复苏脆弱，气候变化挑战突出，我国经济社会发展各项任务极为繁重艰巨。党中央认为，从容应对百年变局和世纪疫情，推动经济社会平稳健康发展，必须着眼国家重大战略需要，稳住农业基本盘、做好“三农”工作，接续全面推进乡村振兴，确保农业稳产增产、农民稳步增收、农村稳定安宁。

做好 2022 年“三农”工作，要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻中央经济工作会议精神，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展，促进共同富裕，坚持和加强党对“三农”工作的全面领导，牢牢守住保障国家粮食安全和不发生规模性返贫两条底线，突出年度性任务、针对性举措、实效性导向，充分发挥农村基层党组织领导作用，扎实有序做好乡村发展、乡村建设、乡村治理重点工作，推动乡村振兴取得新进展、农业农村现代化迈出新步伐。

一、全力抓好粮食生产和重要农产品供给

(一) 稳定全年粮食播种面积和产量。坚持中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中，饭碗主要装中国粮，全面落实粮食安全党政同责，严格粮食安全责任制考核，确保粮食播种面积稳定、产量保持在 1.3 万亿斤以上。主产区、主销区、产销平衡区都要保面积、保产量，不断提高主产区粮食综合生产能力，切实稳定和提高主销区粮食自给率，确保产销平衡区粮食基本自给。推进国家粮食安全产业带建设。大力开展绿色高质高效行动，深入实施优质粮食工程，提升粮食单产和品质。推进黄河流域农业深度节水控水，通过提升用水效率、发展旱作农业，稳定粮食播种面积。积极应对小麦晚播等不利影响，加强冬春田间管理，促进弱苗转壮。

(二) 大力实施大豆和油料产能提升工程。加大耕地轮作补贴和产油大县奖励力度，集中支持适宜区域、重点品种、经营服务主体，在黄淮海、西北、西南地区推广玉米大豆带状复合种植，在东北地区开展粮豆轮作，在黑龙江省部分地下水超采区、寒地井灌稻区推进水改旱、稻改豆试点，在长江流域开发冬闲田扩种油菜。开展盐碱地种植大豆示范。支持扩大油茶种植面积，改造提升低产林。

(三) 保障“菜篮子”产品供给。加大力度落实“菜篮子”市长负责制。稳定生猪生产长效性支持政策，稳定基础产能，防止生产大起大落。加快扩大牛羊肉和奶业生产，推进草原畜牧业转型升级试点示范。稳定水产养殖面积，提升渔业发展质量。稳定大中城市

常年菜地保有量，大力推进北方设施蔬菜、南菜北运基地建设，提高蔬菜应急保供能力。完善棉花目标价格政策。探索开展糖料蔗完全成本保险和种植收入保险。开展天然橡胶老旧胶园更新改造试点。

（四）合理保障农民种粮收益。按照让农民种粮有利可图、让主产区抓粮有积极性的目标要求，健全农民种粮收益保障机制。2022 年适当提高稻谷、小麦最低收购价，稳定玉米、大豆生产者补贴和稻谷补贴政策，实现三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险主产省产粮大县全覆盖。加大产粮大县奖励力度，创新粮食产销区合作机制。支持家庭农场、农民合作社、农业产业化龙头企业多种粮、种好粮。聚焦关键薄弱环节和小农户，加快发展农业社会化服务，支持农业服务公司、农民合作社、农村集体经济组织、基层供销合作社等各类主体大力发展单环节、多环节、全程生产托管服务，开展订单农业、加工物流、产品营销等，提高种粮综合效益。

（五）统筹做好重要农产品调控。健全农产品全产业链监测预警体系，推动建立统一的农产品供需信息发布制度，分类分品种加强调控和应急保障。深化粮食购销领域监管体制机制改革，开展专项整治，依法从严惩治系统性腐败。加强智能粮库建设，促进人防技防相结合，强化粮食库存动态监管。严格控制以玉米为原料的燃料乙醇加工。做好化肥等农资生产储备调运，促进保供稳价。坚持节约优先，落实粮食节约行动方案，深入推进产运储加消全链条节粮减损，强化粮食安全教育，反对食物浪费。

二、强化现代农业基础支撑

（六）落实“长牙齿”的耕地保护硬措施。实行耕地保护党政同责，严守 18 亿亩耕地红线。按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的顺序，统筹划定落实三条控制线，把耕地保有量和永久基本农田保护目标任务足额带位置逐级分解下达，由中央和地方签订耕地保护目标责任书，作为刚性指标实行严格考核、一票否决、终身追责。分类明确耕地用途，严格落实耕地利用优先序，耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产，永久基本农田重点用于粮食生产，高标准农田原则上全部用于粮食生产。引导新发展林果业上山上坡，鼓励利用“四荒”资源，不与粮争地。落实和完善耕地占补平衡政策，建立补充耕地立项、实施、验收、管护全程监管机制，确保补充可长期稳定利用的耕地，实现补充耕地产能与所占耕地相当。改进跨省域补充耕地国家统筹管理办法。加大耕地执法监督力度，严厉查处违法违规占用耕地从事非农建设。强化耕地用途管制，严格管控耕地转为其他农用地。巩固提升受污染耕地安全利用水平。稳妥有序开展农村乱占耕地建房专项整治试点。巩固“大棚房”问题专项清理整治成果。落实工商资本流转农村土地审查审核和风险防范制度。

（七）全面完成高标准农田建设阶段性任务。多渠道增加投入，2022 年建设高标准农田 1 亿亩，累计建成高效节水灌溉面积 4 亿亩。统筹规划、同步实施高效节水灌溉与高标准农田建设。各地要加大中低产田改造力度，提升耕地地力等级。研究制定增加农田灌溉面积的规划。实施重点水源和重大引调水等水资源配置工程。加大大中型灌区续建配套与

改造力度，在水土资源条件适宜地区规划新建一批现代化灌区，优先将大中型灌区建成高标准农田。深入推进国家黑土地保护工程。实施黑土地保护性耕作 8000 万亩。积极挖掘潜力增加耕地，支持将符合条件的盐碱地等后备资源适度有序开发为耕地。研究制定盐碱地综合利用规划和实施方案。分类改造盐碱地，推动由主要治理盐碱地适应作物向更多选育耐盐碱植物适应盐碱地转变。支持盐碱地、干旱半干旱地区国家农业高新技术产业示范区建设。启动全国第三次土壤普查。

（八）大力推进种源等农业关键核心技术攻关。全面实施种业振兴行动方案。加快推进农业种质资源普查收集，强化精准鉴定评价。推进种业领域国家重大创新平台建设。启动农业生物育种重大项目。加快实施农业关键核心技术攻关工程，实行“揭榜挂帅”、“部省联动”等制度，开展长周期研发项目试点。强化现代农业产业技术体系建设。开展重大品种研发与推广后补助试点。贯彻落实种子法，实行实质性派生品种制度，强化种业知识产权保护，依法严厉打击套牌侵权等违法犯罪行为。

（九）提升农机装备研发应用水平。全面梳理短板弱项，加强农机装备工程化协同攻关，加快大马力机械、丘陵山区和设施园艺小型机械、高端智能机械研发制造并纳入国家重点研发计划予以长期稳定支持。实施农机购置与应用补贴政策，优化补贴兑付方式。完善农机性能评价机制，推进补贴机具具有进有出、优机优补，重点支持粮食烘干、履带式作业、玉米大豆带状复合种植、油菜籽收获等农机，推广大型复合智能农机。推动新生产农机排放标准升级。开展农机研发制造推广应用一体化试点。

（十）加快发展设施农业。因地制宜发展塑料大棚、日光温室、连栋温室等设施。集中建设育苗工厂化设施。鼓励发展工厂化集约养殖、立体生态养殖等新型养殖设施。推动水肥一体化、饲喂自动化、环境控制智能化等设施装备技术研发应用。在保护生态环境基础上，探索利用可开发的空闲地、废弃地发展设施农业。

（十一）有效防范应对农业重大灾害。加大农业防灾减灾救灾能力建设和投入力度。修复水毁灾损农业、水利基础设施，加强沟渠疏浚以及水库、泵站建设和管护。加强防汛抗旱应急物资储备。强化农业农村、水利、气象灾害监测预警体系建设，增强极端天气应对能力。加强基层动植物疫病防控体系建设，落实属地责任，配齐配强专业人员，实行定责定岗定人，确保非洲猪瘟、草地贪夜蛾等动植物重大疫病防控责有人负、活有人干、事有人管。做好人兽共患病源头防控。加强外来入侵物种防控管理，做好普查监测、入境检疫、国内防控，对已传入并造成严重危害的，要“一种一策”精准治理、有效灭除。加强中长期气候变化对农业影响研究。

三、坚决守住不发生规模性返贫底线

（十二）完善监测帮扶机制。精准确定监测对象，将有返贫致贫风险和突发严重困难的农户纳入监测范围，简化工作流程，缩短认定时间。针对发现的因灾因病因疫等苗头性问题，及时落实社会救助、医疗保障等帮扶措施。强化监测帮扶责任落实，确保工作不留空档、政策不留空白。继续开展巩固脱贫成果后评估工作。

（十三）促进脱贫人口持续增收。推动脱贫地区更多依靠发展来巩固拓展脱贫攻坚成果，让脱贫群众生活更上一层楼。巩固提升脱贫地区特色产业，完善联农带农机制，提高脱贫人口家庭经营性收入。逐步提高中央财政衔接推进乡村振兴补助资金用于产业发展的比重，重点支持帮扶产业补上技术、设施、营销等短板，强化龙头带动作用，促进产业提档升级。巩固光伏扶贫工程成效，在有条件的脱贫地区发展光伏产业。压实就业帮扶责任，确保脱贫劳动力就业规模稳定。深化东西部劳务协作，做好省内转移就业工作。延续支持帮扶车间发展优惠政策。发挥以工代赈作用，具备条件的可提高劳务报酬发放比例。统筹用好乡村公益岗位，实行动态管理。逐步调整优化生态护林员政策。

（十四）加大对乡村振兴重点帮扶县和易地搬迁集中安置区支持力度。在乡村振兴重点帮扶县实施一批补短板促发展项目。编制国家乡村振兴重点帮扶县巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接实施方案。做好国家乡村振兴重点帮扶县科技特派团选派，实行产业技术顾问制度，有计划开展教育、医疗干部人才组团式帮扶。建立健全国家乡村振兴重点帮扶县发展监测评价机制。加大对国家乡村振兴重点帮扶县信贷资金投入和保险保障力度。完善易地搬迁集中安置区配套设施和公共服务，持续加大安置区产业培育力度，开展搬迁群众就业帮扶专项行动。落实搬迁群众户籍管理、合法权益保障、社会融入等工作举措，提升安置社区治理水平。

（十五）推动脱贫地区帮扶政策落地见效。保持主要帮扶政策总体稳定，细化落实过渡期各项帮扶政策，开展政策效果评估。拓展东西部协作工作领域，深化区县、村企、学校、医院等结对帮扶。在东西部协作和对口支援框架下，继续开展城乡建设用地增减挂钩节余指标跨省域调剂。持续做好中央单位定点帮扶工作。扎实做好脱贫人口小额信贷工作。创建消费帮扶示范城市和产地示范区，发挥脱贫地区农副产品网络销售平台作用。

四、聚焦产业促进乡村发展

（十六）持续推进农村一二三产业融合发展。鼓励各地拓展农业多种功能、挖掘乡村多元价值，重点发展农产品加工、乡村休闲旅游、农村电商等产业。支持农业大县聚焦农产品加工业，引导企业到产地发展粮油加工、食品制造。推进现代农业产业园和农业产业强镇建设，培育优势特色产业集群，继续支持创建一批国家农村产业融合发展示范园。实施乡村休闲旅游提升计划。支持农民直接经营或参与经营的乡村民宿、农家乐特色村（点）发展。将符合要求的乡村休闲旅游项目纳入科普基地和中小学学农劳动实践基地范围。实施“数商兴农”工程，推进电子商务进乡村。促进农副产品直播带货规范健康发展。开展农业品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产提升行动，推进食用农产品承诺达标合格证制度，完善全产业链质量安全追溯体系。加快落实保障和规范农村一二三产业融合发展用地政策。

（十七）大力发展县域富民产业。支持大中城市疏解产业向县域延伸，引导产业有序梯度转移。大力发展县域范围内比较优势明显、带动农业农村能力强、就业容量大的产业，推动形成“一县一业”发展格局。加强县域基层创新，强化产业链与创新链融合。加快完

善县城产业服务功能，促进产业向园区集中、龙头企业做强做大。引导具备条件的中心镇发展专业化中小微企业集聚区，推动重点村发展乡村作坊、家庭工场。

（十八）加强县域商业体系建设。实施县域商业建设行动，促进农村消费扩容提质升级。加快农村物流快递网点布局，实施“快递进村”工程，鼓励发展“多站合一”的乡镇客货邮综合服务站、“一点多能”的村级寄递物流综合服务点，推进县乡村物流共同配送，促进农村客货邮融合发展。支持大型流通企业以县城和中心镇为重点下沉供应链。加快实施“互联网+”农产品出村进城工程，推动建立长期稳定的产销对接关系。推动冷链物流服务体系网络向农村延伸，整县推进农产品产地仓储保鲜冷链物流设施建设，促进合作联营、成网配套。支持供销合作社开展县域流通服务网络建设提升行动，建设县域集采集配中心。

（十九）促进农民就地就近就业创业。落实各类农民工稳岗就业政策。发挥大中城市就业带动作用。实施县域农民工市民化质量提升行动。鼓励发展共享用工、多渠道灵活就业，规范发展新就业形态，培育发展家政服务、物流配送、养老托育等生活性服务业。推进返乡入乡创业园建设，落实各项扶持政策。大力开展适合农民工就业的技能培训和新职业新业态培训。合理引导灵活就业农民工按规定参加职工基本医疗保险和城镇职工基本养老保险。

（二十）推进农业农村绿色发展。加强农业面源污染综合治理，深入推进农业投入品减量化，加强畜禽粪污资源化利用，推进农膜科学使用回收，支持秸秆综合利用。建设国家农业绿色发展先行区。开展农业绿色发展情况评价。开展水系连通及水美乡村建设。实施生态保护修复重大工程，复苏河湖生态环境，加强天然林保护修复、草原休养生息。科学推进国土绿化。支持牧区发展和牧民增收，落实第三轮草原生态保护补助奖励政策。研发应用减碳增汇型农业技术，探索建立碳汇产品价值实现机制。实施生物多样性保护重大工程。巩固长江禁渔成果，强化退捕渔民安置保障，加强常态化执法监管。强化水生生物养护，规范增殖放流。构建以国家公园为主体的自然保护地体系。出台推进乡村生态振兴的指导意见。

五、扎实稳妥推进乡村建设

（二十一）健全乡村建设实施机制。落实乡村振兴为农民而兴、乡村建设为农民而建的要求，坚持自下而上、村民自治、农民参与，启动乡村建设行动实施方案，因地制宜、有力有序推进。坚持数量服从质量、进度服从实效，求好不求快，把握乡村建设的时度效。立足村庄现有基础开展乡村建设，不盲目拆旧村、建新村，不超越发展阶段搞大融资、大开发、大建设，避免无效投入造成浪费，防范村级债务风险。统筹城镇和村庄布局，科学确定村庄分类，加快推进有条件有需求的村庄编制村庄规划，严格规范村庄撤并。开展传统村落集中连片保护利用示范，健全传统村落监测评估、警示退出、撤并事前审查等机制。保护特色民族村寨。实施“拯救老屋行动”。推动村庄小型建设项目简易审批，规范项目管理，提高资金绩效。总结推广村民自治组织、农村集体经济组织、农民群众参与乡村建设项目的有效做法。明晰乡村建设项目产权，以县域为单位组织编制村庄公共基础设施管

护责任清单。

(二十二) 接续实施农村人居环境整治提升五年行动。从农民实际需求出发推进农村改厕，具备条件的地方可推广水冲卫生厕所，统筹做好供水保障和污水处理；不具备条件的可建设卫生旱厕。巩固户厕问题摸排整改成果。分区分类推进农村生活污水治理，优先治理人口集中村庄，不适宜集中处理的推进小型化生态化治理和污水资源化利用。加快推进农村黑臭水体治理。推进生活垃圾源头分类减量，加强村庄有机废弃物综合处置利用设施建设，推进就地利用处理。深入实施村庄清洁行动和绿化美化行动。

(二十三) 扎实开展重点领域农村基础设施建设。有序推进乡镇通三级及以上等级公路、较大人口规模自然村（组）通硬化路，实施农村公路安全生命防护工程和危桥改造。扎实开展农村公路管理养护体制改革试点。稳步推进农村公路路况自动化检测。推进农村供水工程建设改造，配套完善净化消毒设施设备。深入实施农村电网巩固提升工程。推进农村光伏、生物质能等清洁能源建设。实施农房质量安全提升工程，继续实施农村危房改造和抗震改造，完善农村房屋建设标准规范。加强对用作经营的农村自建房安全隐患整治。

(二十四) 大力推进数字乡村建设。推进智慧农业发展，促进信息技术与农机农艺融合应用。加强农民数字素养与技能培训。以数字技术赋能乡村公共服务，推动“互联网+政务服务”向乡村延伸覆盖。着眼解决实际问题，拓展农业农村大数据应用场景。加快推动数字乡村标准化建设，研究制定发展评价指标体系，持续开展数字乡村试点。加强农村信息基础设施建设。

(二十五) 加强基本公共服务县域统筹。加快推进以县城为重要载体的城镇化建设。加强普惠性、基础性、兜底性民生建设，推动基本公共服务供给由注重机构行政区域覆盖向注重常住人口服务覆盖转变。实施新一轮学前教育行动计划，多渠道加快农村普惠性学前教育资源建设，办好特殊教育。扎实推进城乡学校共同体建设。深入推进紧密型县域医疗卫生共同体建设，实施医保按总额付费，加强监督考核，实现结余留用、合理超支分担。推动农村基层定点医疗机构医保信息化建设，强化智能监控全覆盖，加强医疗保障基金监管。落实对特殊困难群体参加城乡居民基本医保的分类资助政策。有条件的地方可提供村卫生室运行经费补助，分类落实村医养老保障、医保等社会保障待遇。提升县级敬老院失能照护能力和乡镇敬老院集中供养水平，鼓励在有条件的村庄开展日间照料、老年食堂等服务。加强乡镇便民服务和社会工作服务，实施村级综合服务设施提升工程。健全分层分类的社会救助体系，切实保障困难农民群众基本生活。健全基层党员、干部关爱联系制度，经常探访空巢老人、留守儿童、残疾人。完善未成年人关爱保护工作网络。

六、突出实效改进乡村治理

(二十六) 加强农村基层党组织建设。强化县级党委抓乡促村职责，深化乡镇管理体制改革，健全乡镇党委统一指挥和统筹协调机制，加强乡镇、村集中换届后领导班子建设，全面开展农村基层干部乡村振兴主题培训。持续排查整顿软弱涣散村党组织。发挥驻村第一书记和工作队抓党建促乡村振兴作用。完善村级重要事项、重大问题经村党组织研究讨

论机制，全面落实“四议两公开”制度。深入开展市县巡察，强化基层监督，加强基层纪检监察组织与村务监督委员会的沟通协作、有效衔接，强化对村干部的监督。健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，推行网格化管理、数字化赋能、精细化服务。推进村委会规范化建设。深化乡村治理体系建设试点示范。开展村级议事协商创新实验。推广村级组织依法自治事项、依法协助政府工作事项等清单制，规范村级组织机构牌子和证明事项，推行村级基础信息统计“一张表”制度，减轻村级组织负担。

（二十七）创新农村精神文明建设有效平台载体。依托新时代文明实践中心、县级融媒体中心等平台开展对象化分众化宣传教育，弘扬和践行社会主义核心价值观。在乡村创新开展“听党话、感党恩、跟党走”宣传教育活动。探索统筹推动城乡精神文明融合发展的具体方式，完善全国文明村镇测评体系。启动实施文化产业赋能乡村振兴计划。整合文化惠民活动资源，支持农民自发组织开展村歌、“村晚”、广场舞、趣味运动会等体现农耕农趣农味的文化体育活动。办好中国农民丰收节。加强农耕文化传承保护，推进非物质文化遗产和重要农业文化遗产保护利用。推广积分制等治理方式，有效发挥村规民约、家庭家教家风作用，推进农村婚俗改革试点和殡葬习俗改革，开展高价彩礼、大操大办等移风易俗重点领域突出问题专项治理。

（二十八）切实维护农村社会平安稳定。推进更高水平的平安法治乡村建设。创建一批“枫桥式公安派出所”、“枫桥式人民法庭”。常态化开展扫黑除恶专项斗争，持续打击“村霸”。防范黑恶势力、家族宗族势力等对农村基层政权的侵蚀和影响。依法严厉打击农村黄赌毒和侵害农村妇女儿童人身权利的违法犯罪行为。加强农村法治宣传教育。加强基层社会心理服务和危机干预，构建一站式多元化矛盾纠纷化解机制。加强农村宗教工作力量。统筹推进应急管理 with 乡村治理资源整合，加快推进农村应急广播主动发布终端建设，指导做好人员紧急转移避险工作。开展农村交通、消防、安全生产、自然灾害、食品药品安全等领域风险隐患排查和专项治理，依法严厉打击农村制售假冒伪劣农资、非法集资、电信诈骗等违法犯罪行为。加强农业综合行政执法能力建设。落实基层医疗卫生机构疾病预防控制责任。健全农村新冠肺炎疫情常态化防控工作体系，严格落实联防联控、群防群控措施。

七、加大政策保障和体制机制创新力度

（二十九）扩大乡村振兴投入。继续把农业农村作为一般公共预算优先保障领域，中央预算内投资进一步向农业农村倾斜，压实地方政府投入责任。加强考核监督，稳步提高土地出让收入用于农业农村的比例。支持地方政府发行政府债券用于符合条件的乡村振兴公益性项目。提高乡村振兴领域项目储备质量。强化预算绩效管理和监督。

（三十）强化乡村振兴金融服务。对机构法人在县域、业务在县域、资金主要用于乡村振兴的地方法人金融机构，加大支农支小再贷款、再贴现支持力度，实施更加优惠的存款准备金政策。支持各类金融机构探索农业农村基础设施中长期信贷模式。加快农村信用社改革，完善省（自治区）农村信用社联合社治理机制，稳妥化解风险。完善乡村振兴金

融服务统计制度，开展金融机构服务乡村振兴考核评估。深入开展农村信用体系建设，发展农户信用贷款。加强农村金融知识普及教育和金融消费权益保护。积极发展农业保险和再保险。优化完善“保险+期货”模式。强化涉农信贷风险市场化分担和补偿，发挥好农业信贷担保作用。

（三十一）加强乡村振兴人才队伍建设。发现和培养使用农业领域战略科学家。启动“神农英才”计划，加快培养科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。深入推行科技特派员制度。实施高素质农民培育计划、乡村产业振兴带头人培育“头雁”项目、乡村振兴青春建功行动、乡村振兴巾帼行动。落实艰苦边远地区基层事业单位公开招聘倾斜政策，对县以下基层专业技术人员开展职称评聘“定向评价、定向使用”工作，对中高级专业技术岗位实行总量控制、比例单列。完善耕读教育体系。优化学科专业结构，支持办好涉农高等学校和职业教育。培养乡村规划、设计、建设、管理专业人才和乡土人才。鼓励地方出台城市人才下乡服务乡村振兴的激励政策。

（三十二）抓好农村改革重点任务落实。开展第二轮土地承包到期后再延长 30 年整县试点。巩固提升农村集体产权制度改革成果，探索建立农村集体资产监督管理服务体系，探索新型农村集体经济发展路径。稳慎推进农村宅基地制度改革试点，规范开展房地一体宅基地确权登记。稳妥有序推进农村集体经营性建设用地入市。推动开展集体经营性建设用地使用权抵押融资。依法依规有序开展全域土地综合整治试点。深化集体林权制度改革。健全农垦国有农用地使用权管理制度。开展农村产权流转交易市场规范化建设试点。制定新阶段深化农村改革实施方案。

八、坚持和加强党对“三农”工作的全面领导

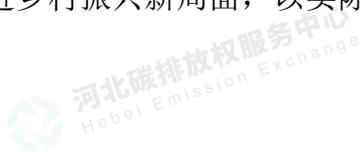
（三十三）压实全面推进乡村振兴责任。制定乡村振兴责任制实施办法，明确中央和国家机关各部门推进乡村振兴责任，强化五级书记抓乡村振兴责任。开展省级党政领导班子和领导干部推进乡村振兴战略实绩考核。完善市县党政领导班子和领导干部推进乡村振兴战略实绩考核制度，鼓励地方对考核排名靠前的市县给予适当激励，对考核排名靠后、履职不力的进行约谈。落实各级党委和政府负责同志乡村振兴联系点制度。借鉴推广浙江“千万工程”经验，鼓励地方党委和政府开展现场观摩、交流学习等务实管用活动。开展《乡村振兴战略规划（2018—2022 年）》实施总结评估。加强集中换届后各级党政领导干部特别是分管“三农”工作的领导干部培训。

（三十四）建强党的农村工作机构。各级党委农村工作领导小组要发挥“三农”工作牵头抓总、统筹协调等作用，一体承担巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴议事协调职责。推进各级党委农村工作领导小组议事协调规范化制度化建设，建立健全重点任务分工落实机制，协同推进乡村振兴。加强各级党委农村工作领导小组办公室建设，充实工作力量，完善运行机制，强化决策参谋、统筹协调、政策指导、推动落实、督导检查等职责。

（三十五）抓点带面推进乡村振兴全面展开。开展“百县千乡万村”乡村振兴示范创

建，采取先创建后认定方式，分级创建一批乡村振兴示范县、示范乡镇、示范村。推进农业现代化示范区创建。广泛动员社会力量参与乡村振兴，深入推进“万企兴万村”行动。按规定建立乡村振兴表彰激励制度。

让我们紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，真抓实干，埋头苦干，奋力开创全面推进乡村振兴新局面，以实际行动迎接党的二十大胜利召开！



1.2 国务院关于印发“十四五”推进农业农村现代化规划的通知

国发〔2021〕25 号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《“十四五”推进农业农村现代化规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院

2021 年 11 月 12 日

“十四五”推进农业农村现代化规划

“三农”工作是全面建设社会主义现代化国家的重中之重。为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，坚持农业农村优先发展，全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，编制本规划。

第一章 开启农业农村现代化新征程

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，“三农”工作重心历史性转向全面推进乡村振兴，加快中国特色农业农村现代化进程。

第一节 发展环境

“十三五”时期，以习近平同志为核心的党中央坚持把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，把脱贫攻坚作为全面建成小康社会的标志性工程，启动实施乡村振兴战略，加快推进现代农业建设，乡村振兴实现良好开局。决战脱贫攻坚取得全面胜利。现行标准下农村贫困人口全部脱贫，832 个贫困县全部摘帽，12.8 万个贫困村全部出列，完成了消除绝对贫困和区域性整体贫困的艰巨任务，创造了人类减贫史上的奇迹。农业综合生产能力稳步提升。粮食连年丰收，产量连续保持在 1.3 万亿斤以上，肉蛋奶、水产品、果菜茶品种丰富、供应充裕。农业科技进步贡献率达到 60%，农作物耕种收综合机械化率达到 71%，农业绿色发展迈出新步伐。农民收入水平大幅提高。农村居民人均可支配收入达到 17131 元，较 2010 年翻一番多。城乡居民收入差距缩小到 2.56：1。农村基础设施建设得到加强。卫生厕所普及率达到 68%，具备条件的乡镇和建制村通硬化路、通客车实现全覆盖，供水供电、通信网络等基础设施明显改善，乡村面貌焕然一新。农村改革纵深推进。农村基本经营制度进一步巩固完善，农村土地、集体产权、经营体制等改革取得突破性进展，乡村治理体系基本建立，农村社会保持和谐稳定。这些成就标志着农业农村发展实现新的跨越，站到新的历史起点上，为“十四五”时期加快推进农业农村现代化奠定了坚实基础。

当前和今后一个时期，国内外环境发生深刻复杂变化，我国农业农村发展仍面临不少矛盾和挑战。农业基础依然薄弱。耕地质量退化面积较大，育种科技创新能力不足，抗风

险能力较弱。资源环境刚性约束趋紧，农业面源污染仍然突出。转变农业发展方式任务繁重，农村一二三产业融合发展水平不高，农业质量效益和竞争力不强。农村发展存在短板弱项。制约城乡要素双向流动和平等交换的障碍依然存在，人才服务乡村振兴保障机制仍不健全，防汛抗旱等防灾减灾体系还不完善，基础设施仍有明显薄弱环节，民生保障还存在不少弱项。促进农民持续增收面临较大压力。城乡居民收入差距仍然较大。种养业特别是粮食种植效益偏低，农民就业制约因素较多，农村人口老龄化加快，农村精神文化缺乏，支撑农民增收的传统动能逐渐减弱、新动能亟待培育。巩固拓展脱贫攻坚成果任务比较艰巨。脱贫地区产业发展基础仍然不强，内生动力和自我发展能力亟待提升。部分脱贫户脱贫基础还比较脆弱，防止返贫任务较重。

“十四五”时期，我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，为加快农业农村现代化带来难得机遇。政策导向更加鲜明。全面实施乡村振兴战略，农业支持保护持续加力，多元投入格局加快形成，更多资源要素向乡村集聚，将为推进农业农村现代化提供有力保障。市场驱动更加强劲。构建新发展格局，把扩大内需作为战略基点，国内超大规模市场优势不断显现，农村消费潜力不断激发，农业多种功能、乡村多元价值开发带动新消费需求，将为推进农业农村现代化拓展广阔空间。科技支撑更加有力。新一轮科技革命和产业变革深入发展，生物技术、信息技术等加快向农业农村各领域渗透，乡村产业加快转型升级，数字乡村建设不断深入，将为推进农业农村现代化提供动力支撑。城乡融合更加深入。以工补农、以城带乡进一步强化，工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系加快形成，城乡要素双向流动和平等交换机制逐步健全，将为推进农业农村现代化注入新的活力。

综合判断，“十四五”时期是加快农业农村现代化的重要战略机遇期，必须加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，以更高的站位、更大的力度、更实的举措，书写好中华民族伟大复兴的“三农”新篇章。

第二节 发展特征

推进农业农村现代化，必须立足国情农情特点。我国实行农村土地农民集体所有、家庭承包经营的农村基本经营制度，从根本上保证广大农民平等享有基本生产资料，为实现共同富裕奠定了坚实基础。超大规模人口、超大规模农产品需求的现实，决定了不能依靠别人，必须立足国内解决 14 亿人吃饭问题。农民数量众多且流动性强，保持农村长期稳定、保障广大农民在城乡间可进可退，是我们应对经济社会发展风险挑战的回旋余地和特殊优势。人均水土资源匮乏且匹配性差，实现稳产丰产，必须加快科技进步，用现代物质技术装备弥补水土资源禀赋的先天不足。

推进农业农村现代化，必须立足农业产业特性。农业生产过程受自然力影响大，既要顺应天时，又要遵循生物生长规律，不误农时高效稳定组织生产。农业生产地域特色鲜明，不同地区资源禀赋差异大，需要因地因时制宜发展特色优势产业。农业生产面临双重风险，既有自然风险，也有市场风险，需要加强农业支持保护，强化防灾减灾能力建设，健全完

善市场调控体系。农业家庭经营占主导地位，大国小农基本国情农情将长期存在，需要加快发展社会化服务，将现代生产要素导入小农户，提升科技水平和生产效率。农业科技成果运用具有很强外部性，小农户缺乏采用新技术、新品种的能力，实现科技进步需要更多依靠农业企业和社会化服务组织的引领带动。我国农业产业链和价值链仍处于低端，需要加快提升现代化水平，打造全产业链，拓展农业增值增效空间。

推进农业农村现代化，必须立足乡村地域特征。村庄集生产生活功能于一体，需要统筹考虑产业发展、人口布局、公共服务、土地利用、生态保护等，科学合理规划农村生产生活的空间布局和设施建设。村庄风貌各具特色，不能简单照搬城市做法，要保留民族特点、地域特征、乡土特色。村庄与自然生态融为一体，保留大量优秀传统乡土文化，需要发掘乡村多元价值，推动乡村自然资源增值，赓续传承农耕文明，促进传统农耕文化与现代文明融合发展，让乡村文明展现出独特魅力和时代风采。乡村建设是个长期过程，必须保持历史耐心，规划先行，注重质量，从容推进。

第三节 战略导向

实现农业农村现代化是全面建设社会主义现代化国家的重大任务，要将先进技术、现代装备、管理理念等引入农业，将基础设施和基本公共服务向农村延伸覆盖，提高农业生产效率、改善乡村面貌、提升农民生活品质，促进农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展。

立足国内基本解决我国人民吃饭问题。把保障粮食等重要农产品供给安全作为头等大事，既保数量，又保多样、保质量，以国内稳产保供的确定性来应对外部环境的不确定性，牢牢守住国家粮食安全底线。

巩固和完善农村基本经营制度。坚持农村土地农民集体所有、家庭承包经营基础性地位不动摇，保持农村土地承包关系稳定并长久不变，处理好农民和土地的关系，尊重农民意愿，维护农民权益。

引导小农户进入现代农业发展轨道。发挥新型农业经营主体对小农户的带动作用，健全农业专业化社会化服务体系，构建支持和服务小农户发展的政策体系，实现小农户和现代农业发展有机衔接。

强化农业科技和装备支撑。更加重视依靠农业科技进步，坚持农业科技自立自强，推进关键核心技术攻关，夯实农业设施装备条件，创制运用新型农机装备，健全农业防灾减灾体系，促进农业提质增效。

推进农业全产业链开发。顺应产业发展规律，开发农业多种功能和乡村多元价值，推动农业从种养环节向农产品加工流通等二三产业延伸，健全产业链、打造供应链、提升价值链，提高农业综合效益。

有序推进乡村建设。坚持为农民而建，遵循乡村发展建设规律，注重保护乡村特色风貌，促进农村基础设施和基本公共服务向村覆盖、往户延伸，切实做到数量服从质量、进度服从实效。

加强和创新乡村治理。坚持物质文明和精神文明一起抓，创新基层管理体制机制，完善农村法治服务，加强农村思想道德建设，推动形成文明乡风、良好家风、淳朴民风，推进乡村治理体系和治理能力现代化，不断增强农民群众获得感幸福感安全感。

推动城乡融合发展。将县域作为城乡融合发展的重要切入点，以保障和改善农村民生为优先方向，强化以工补农、以城带乡，加快建立健全城乡融合发展体制机制，推动公共资源县域统筹，促进城乡协调发展、共同繁荣。

促进农业农村可持续发展。牢固树立绿水青山就是金山银山理念，遵循农业生产规律，注重地域特色，推进农业绿色发展，加强农村生态文明建设，加快形成绿色低碳生产生活方式，走资源节约、环境友好的可持续发展道路。

促进农民农村共同富裕。促进共同富裕，最艰巨最繁重的任务依然在农村。要巩固拓展脱贫攻坚成果，全面推进乡村振兴，使更多农村居民勤劳致富，进城农民工稳定就业增收，全体人民共同富裕迈出坚实步伐。

第四节 总体要求

指导思想：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，认真落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持农业农村优先发展，坚持农业现代化与农村现代化一体设计、一并推进，以推动高质量发展为主题，以保供固安全、振兴畅循环为工作定位，深化农业供给侧结构性改革，把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，全面推进乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴，加快形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，为全面建设社会主义现代化国家提供有力支撑。

工作原则：

——坚持加强党对“三农”工作的全面领导。始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，坚持五级书记抓乡村振兴，健全党领导农村工作的组织体系、制度体系和工作机制，确保农业农村现代化沿着正确方向前进。

——坚持服务和融入新发展格局。把新发展理念完整、准确、全面贯穿于农业农村现代化全过程和各领域，主动服务和积极融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

——坚持农业农村优先发展。强化政策供给，在资金投入、要素配置、基本公共服务、人才配备等方面优先保障农业农村发展，加快补上农业农村短板。

——坚持农民主体地位。树立人民至上理念，在经济上维护农民利益，在政治上保障农民权利，激发农民积极性、主动性、创造性，不断满足农民对美好生活的向往。

——坚持统筹发展和安全。坚持总体国家安全观，树立底线思维，充分发挥农业农村

“压舱石”作用，防范和化解影响农业农村现代化进程的各种风险。

——坚持改革创新。加快推进农业农村重点领域和关键环节改革，破除制约城乡融合发展的体制机制障碍，推动农业科技成果转化为现实生产力，增强农业农村发展后劲。

——坚持系统观念。统筹国内国际两个大局，整体谋划农村经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，全面协调推进农业农村现代化。

——坚持因地制宜和分类推进。科学把握农业农村发展的差异性，保持历史耐心，分类指导、分区施策，稳扎稳打、久久为功，推进不同地区、不同发展阶段的乡村实现现代化。

第五节 主要目标

到 2025 年，农业基础更加稳固，乡村振兴战略全面推进，农业农村现代化取得重要进展。梯次推进有条件的地区率先基本实现农业农村现代化，脱贫地区实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。

——粮食等重要农产品供给有效保障。粮食综合生产能力稳步提升，产量保持在 1.3 万亿斤以上，确保谷物基本自给、口粮绝对安全。生猪产能巩固提升，棉花、油料、糖料和水产品稳定发展，其他重要农产品保持合理自给水平。

——农业质量效益和竞争力稳步提高。农业生产结构和区域布局明显优化，物质技术装备条件持续改善，规模化、集约化、标准化、数字化水平进一步提高，绿色优质农产品供给能力明显增强。产业链供应链优化升级，现代乡村产业体系基本形成。

——农村基础设施建设取得新进展。乡村建设行动取得积极成效，村庄布局进一步优化，农村生活设施不断改善，城乡基本公共服务均等化水平稳步提升。

——农村生态环境明显改善。农村人居环境整体提升，农业面源污染得到有效遏制，化肥、农药使用量持续减少，资源利用效率稳步提高，农村生产生活方式绿色低碳转型取得积极进展。

——乡村治理能力进一步增强。党组织领导的农村基层组织建设明显加强，乡村治理体系更加健全，乡风文明程度有较大提升，农民精神文化生活不断丰富，农村发展安全保障更加有力。

——农村居民收入稳步增长。农民增收渠道不断拓宽，农村居民人均可支配收入增长与国内生产总值增长基本同步，城乡居民收入差距持续缩小。农民科技文化素质和就业技能进一步提高，高素质农民队伍日益壮大。

——脱贫攻坚成果巩固拓展。脱贫攻坚政策体系和工作机制同乡村振兴有效衔接，脱贫人口“两不愁三保障”成果有效巩固，防止返贫动态监测和帮扶机制健全完善并有效运转，确保不发生规模性返贫。

展望 2035 年，乡村全面振兴取得决定性进展，农业农村现代化基本实现。

专栏 1 “十四五”推进农业农村现代化主要指标					
序号	指 标	2020 年基 期值	2025 年目 标值	年均增速 (累计)	指标 属性
1	粮食综合生产能力(亿吨)	—	>6.5	—	约束性
2	肉类总产量(万吨)	7748	8900	2.8%	预期性
3	农业科技进步贡献率(%)	60	64	{4}	预期性
4	高标准农田面积(亿亩)	8	10.75	{2.75}	约束性
5	农作物耕种收综合机械化率(%)	71	75	{4}	预期性
6	畜禽粪污综合利用率(%)	75	>80	{>5}	约束性
7	农产品质量安全例行监测合格率(%)	97.8	98	{0.2}	预期性
8	农产品加工业与农业总产值比	2.4	2.8	{0.4}	预期性
9	较大人口规模自然村(组)通硬化路比例(%)	—	>85	—	预期性
10	农村自来水普及率(%)	83	88	{5}	预期性
11	乡村义务教育学校专任教师本科以上学历比例(%)	60.4	62	{1.6}	预期性
12	乡村医生中执业(助理)医师比例(%)	38.5	45	{6.5}	预期性
13	乡镇(街道)范围具备综合功能的养老服务机	54	60	{6}	预期性

	构覆盖率 (%)				
14	农村居民人均可支配收入增速 (%)	3.8	—	与 GDP 增长基本同步	预期性
15	集体收益 5 万元以上的村占比 (%)	54.4	60	(5.6)	预期性
16	县级及以上文明村占比 (%)	53.2	60	(6.8)	预期性
17	农村居民教育文化娱乐消费支出占比 (%)	9.5	11.5	(2)	预期性

注：() 内为 5 年累计数。

第二章 夯实农业生产基础提升粮食等重要农产品供给保障水平

深入实施国家粮食安全战略和重要农产品保障战略，落实藏粮于地、藏粮于技，健全辅之以利、辅之以义的保障机制，强化生产、储备、流通产业链供应链建设，构建科学合理、安全高效的重要农产品供给保障体系，夯实农业农村现代化的物质基础。

第一节 稳定粮食播种面积

压实粮食安全政治责任。落实粮食安全党政同责，健全完善粮食安全责任制，细化粮食主产区、产销平衡区、主销区考核指标。实施重要农产品区域布局和分品种生产供给方案。加强粮食生产能力建设，守住谷物基本自给、口粮绝对安全底线。

完善粮食生产扶持政策。稳定种粮农民补贴，完善稻谷、小麦最低收购价政策和玉米、大豆生产者补贴政策。完善粮食主产区利益补偿机制，健全产粮大县支持政策体系。鼓励粮食主产区主销区之间开展多种形式的产销合作，引导主销区与主产区合作建设生产基地。扩大稻谷、小麦、玉米三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险实施范围，支持有条件的省份降低产粮大县三大粮食作物农业保险保费县级补贴比例。

优化粮食品种结构。稳定发展优质粳稻，巩固提升南方双季稻生产能力。大力发展强筋、弱筋优质专用小麦，适当恢复春小麦播种面积。适当扩大优势区玉米种植面积，鼓励发展青贮玉米等优质饲草饲料。实施大豆振兴计划，增加高油高蛋白大豆供给。稳定马铃薯种植面积，因地制宜发展杂粮杂豆。

第二节 加强耕地保护与质量建设

坚守 18 亿亩耕地红线。落实最严格的耕地保护制度，加强耕地用途管制，实行永久基本农田特殊保护。严禁违规占用耕地和违背自然规律绿化造林、挖湖造景，严格控制非农建设占用耕地，建立健全耕地数量、种粮情况监测预警及评价通报机制，坚决遏制耕地“非

农化”、严格管控“非粮化”。改善撂荒地耕种条件，有序推进撂荒地利用。明确耕地利用优先序，永久基本农田重点用于发展粮食生产，特别是保障稻谷、小麦、玉米等谷物种植。强化土地流转用途监管。

推进高标准农田建设。实施新一轮高标准农田建设规划。高标准农田全部上图入库并衔接国土空间规划“一张图”。加大农业水利设施建设力度，因地制宜推进高效节水灌溉建设，支持已建高标准农田改造提升。实施大中型灌区续建配套和现代化改造，在水土资源适宜地区有序新建一批大型灌区。

提升耕地质量水平。实施国家黑土地保护工程，因地制宜推广保护性耕作，提高黑土地耕层厚度和有机质含量。推进耕地保护与质量提升行动，加强南方酸化耕地降酸改良治理和北方盐碱耕地压盐改良治理。加强和改进耕地占补平衡管理，严格新增耕地核实认定和监管，严禁占优补劣、占水田补旱地。健全耕地质量监测监管机制。

第三节 保障其他重要农产品有效供给

发展现代畜牧业。健全生猪产业平稳有序发展长效机制，推进标准化规模养殖，将猪肉产能稳定在 5500 万吨左右，防止生产大起大落。实施牛羊发展五年行动计划，大力发展草食畜牧业。加强奶源基地建设，优化乳制品产品结构。稳步发展家禽业。建设现代化饲草产业体系，推进饲草料专业化生产。

加快渔业转型升级。完善重要养殖水域滩涂保护制度，严格落实养殖水域滩涂规划和水域滩涂养殖证核发制度，保持可养水域面积总体稳定，到 2025 年水产品年产量达到 6900 万吨。推进水产绿色健康养殖，稳步发展稻渔综合种养、大水面生态渔业和盐碱水养殖。优化近海绿色养殖布局，支持深远海养殖业发展，加快远洋渔业基地建设。加强渔港建设和管理，建设渔港经济区。

促进果菜茶多样化发展。发展设施农业，因地制宜发展林果业、中药材、食用菌等特色产业。强化“菜篮子”市长负责制，以南菜北运基地和黄淮海地区设施蔬菜生产为重点加强冬春蔬菜生产基地建设，以高山、高原、高海拔等冷凉地区蔬菜生产为重点加强夏秋蔬菜生产基地建设，构建品种互补、档期合理、区域协调的供应格局。统筹茶文化、茶产业、茶科技，提升茶业发展质量。

第四节 优化农业生产布局

加强粮食生产功能区建设。以东北平原、长江流域、东南沿海地区为重点，建设水稻生产功能区。以黄淮海地区、长江中下游、西北及西南地区为重点，建设小麦生产功能区。以东北平原、黄淮海地区以及汾河和渭河流域为重点，建设玉米生产功能区。加大粮食生产功能区政策支持力度，相关农业资金向粮食生产功能区倾斜，优先支持粮食生产功能区内目标作物种植。以产粮大县集中、基础条件良好的区域为重点，打造生产基础稳固、产业链条完善、集聚集群融合、绿色优质高效的国家粮食安全产业带。

加强重要农产品生产保护区建设。以东北地区为重点、黄淮海地区为补充，提升大豆生产保护区综合生产能力。以新疆为重点、长江和黄河流域的沿海沿江环湖地区为补充，

建设棉花生产保护区。以长江流域为重点，扩大油菜生产保护区种植面积。积极发展黄海地区花生生产，稳定提升长江中下游地区油茶生产，推进西北地区油葵、芝麻、胡麻等油料作物发展。巩固提升广西、云南糖料蔗生产保护区产能。加强海南、云南、广东天然橡胶生产保护区胶园建设。

加强特色农产品优势区建设。发掘特色资源优势，建设特色农产品优势区，完善特色农产品优势区体系。强化科技支撑、质量控制、品牌建设和产品营销，建设一批特色农产品标准化生产、加工和仓储物流基地，培育一批特色粮经作物、园艺产品、畜产品、水产品、林特产品产业带。

第五节 协同推进区域农业发展

服务国家重大战略。推进西部地区农牧业全产业链价值链转型升级，大力发展高效旱作农业、节水型设施农业、戈壁农业、寒旱农业。加快发展西南地区丘陵山地特色农业，积极发展高原绿色生态农业。推进东北地区加快发展现代化大农业，建设稳固的国家粮食战略基地。巩固提升中部地区重要粮食生产基地地位，加强农业资源节约集约利用。发挥东部地区创新要素集聚优势，大力发展高效农业，率先基本实现农业现代化。统筹利用海岸带和近海、深海海域，发展现代海洋渔业。

推进重点区域农业发展。深入推进京津冀现代农业协同发展，支持雄安新区建设绿色生态农业。深化粤港澳大湾区农业合作，建设与国际一流湾区和世界级城市群相配套的绿色农产品生产供应基地。推进长江三角洲区域农业一体化发展，先行开展农产品冷链物流、环境联防联控等统一标准试点，发展特色乡村经济。发挥海南自由贸易港优势，扩大农业对外开放，建设全球热带农业中心和动植物种质资源引进中转基地。全域推进成渝地区双城经济圈城乡统筹发展，建设现代高效特色农业带。

第六节 提升农业抗风险能力

增强农业防灾减灾能力。加强防洪控制性枢纽工程建设，推动大江大河防洪达标提升，加快中小河流治理，调整和建设蓄滞洪区，完成现有病险水库除险加固。加强农业气象综合监测网络建设，强化农业气象服务。健全动物防疫和农作物病虫害防治体系，加强监测预警网络建设。发挥农业保险灾后减损作用。

提升重要农产品市场调控能力。深化农产品收储制度改革，改革完善中央储备粮管理体制，加快培育多元市场购销主体，提升重要农产品收储调控能力。健全粮食储备体系，保持合理储备规模，合理布局区域性农产品应急保供基地。加强粮食等重要农产品监测预警，建立健全多部门联合分析机制和信息发布平台。开展粮食节约行动，有效降低粮食损耗。实施新一轮中国食物与营养发展纲要。

稳定国际农产品供应链。实施农产品进口多元化战略，健全农产品进口管理机制，稳定大豆、食糖、棉花、天然橡胶、油料油脂、肉类、乳制品等农产品国际供应链。

保障农业生产安全。健全农业安全生产制度体系，推动农业企业建立完善全过程安全生产管理制度。实施农业安全生产专项整治三年行动。构建渔业安全治理体系，提升渔船

装备、渔民技能、渔港避风和风险保障能力。强化农机安全生产，组织平安农机示范创建。加强农药安全使用技术培训与指导。加强农村沼气报废设施安全处置。

专栏 2 粮食等重要农产品安全保障工程

1. 高标准农田建设。以永久基本农田、粮食生产功能区和重要农产品生产保护区为重点，新建高标准农田 2.75 亿亩，其中新增高效节水灌溉面积 0.6 亿亩，并改造提升现有高标准农田 1.05 亿亩。

2. 黑土地保护。以土壤侵蚀治理、农田基础设施建设、肥沃耕层构建、盐碱渍涝治理为重点，加强黑土地综合治理。实施东北黑土地保护性耕作行动计划，保护性耕作实施面积达到 1.4 亿亩。

3. 国家粮食安全产业带建设。立足水稻、小麦、玉米、大豆等生产供给，统筹布局生产、加工、储备、流通等能力建设，打造东北平原、黄淮海地区、长江中下游地区等粮食安全产业带。

4. 优质粮食工程。推进粮食优产、优购、优储、优加、优销“五优联动”，统筹开展粮食绿色仓储、品种品质品牌、质量追溯、机械装备、应急保障能力、节约减损健康消费“六大提升行动”，加快建设现代化粮食产业体系。

5. 棉油糖胶生产能力建设。改善棉田基础设施条件，加大采棉机械推广力度。加快坡改梯和中低产蔗田改造，建设一批规模化机械化、高产高效的优质糖料生产基地。推进油茶等木本油料低产低效林改造。加快老残胶园更新改造。

6. 绿色高质高效行动。选择一批粮油作物生产基础好、产业集中度高的县（市、区），集成推广区域性、标准化高产高效技术，示范带动大面积均衡增产增效、提质增效。

7. 动物防疫和农作物病虫害防治。提升动物疫病国家参考实验室和病原学监测区域中心设施条件，改善牧区动物防疫专用设施和基层动物疫苗冷藏设施，建设动物防疫指定通道和病死动物无害化处理场。建设水生动物疫病监控监测中心和实验室。分级建设农作物病虫害监测、应急防治和农药风险监控等中心。

8. 生猪标准化养殖。启动实施新一轮生猪标准化规模养殖提升行动，推动一批生猪标准化养殖场改造养殖饲喂、动物防疫及粪污处理等设施装备，继续开展生猪调出大县奖励，加大规模养猪场信贷支持。

9. 草食畜牧业提升。实施基础母畜扩群提质和南方草食畜牧业增量提质行动，引导一批肉牛肉羊规模养殖场实施畜禽圈舍标准化、集约化、智能化改造。

10. 奶业振兴工程。改造升级一批适度规模奶牛养殖场，推动重点奶牛养殖大县整县推进生产数字化管理，建设一批重点区域生鲜乳质量检测中心，建设一批优质饲草料基地。

11. 水产养殖转型升级。实施水产健康养殖提升行动，创建一批国家级水产健康养殖和生态养殖示范区。发展深远海大型智能化养殖渔场。

12. 渔船更新改造和渔港建设。推动渔船及装备更新改造和减船转产，建造新材料、新能源渔船。加强沿海现代渔港建设，提高渔港避风能力。

第三章 推进创新驱动发展 提升农业质量效益和竞争力

深入推进农业科技创新，健全完善经营机制，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，不断提高农牧渔业发展水平。

第一节 强化现代农业科技支撑

开展农业关键核心技术攻关。完善农业科技领域基础研究稳定支持机制，加强农业基础理论、科研基础设施、定位观测体系、资源生态监测系统建设。聚焦基础前沿重点领域，加快突破一批重大理论和工具方法。聚焦生物育种、耕地质量、智慧农业、农业机械设备、农业绿色投入品等关键领域，加快研发与创新一批关键核心技术及产品。加快动物疫病和农作物病虫害气象环境成因、传播机理、致病机制研究，提升农业重大风险防控和产业安全保障能力。

加强农业战略科技力量建设。加强国家现代农业产业技术体系建设。深化农业科技体制改革，推动重点领域项目、基地、人才、资金一体化配置。强化高水平农业科研院所建设，培育壮大一批农业领军企业，优化地方农业科研机构和创新团队建设。实施国家农业科研杰出人才培养计划。打造国家热带农业科学中心。

促进科技与产业深度融合。加强国家农业科技创新联盟建设，支持农业企业牵头建设农业科技创新联合体或新型研发机构，加快建设国家现代农业产业科技创新中心。开展乡村振兴科技支撑行动，加强农业科技社会化服务体系建设，完善农业科技推广服务云平台，推行科技特派员制度，强化公益性农技推广机构建设。

第二节 推进种业振兴

加强种质资源保护。全面完成农作物种质资源、畜禽遗传资源和水产养殖种质资源普查，摸清资源家底，抢救性收集珍稀、濒危、特有资源与特色地方品种。启动农业种质资源精准鉴定评价，推进优异种质资源创制与应用，构建种质资源 DNA 分子指纹图谱库、特征库和农业种质资源数据库。加强国家农作物、林草、畜禽、海洋和淡水渔业、微生物种质资源库建设。

开展育种创新攻关。围绕重点农作物和畜禽，启动实施农业种源关键核心技术攻关。加快实施农业生物育种重大科技项目，有序推进生物育种产业化应用。开展种业联合攻关，实施新一轮畜禽遗传改良计划和现代种业提升工程。

加强种业基地建设。推进国家级和省级育制种基地建设，加快建设南繁硅谷。在北方农牧交错区布局建设大型牧草良种繁育基地。加快建设种业基地高标准农田。继续实施制种大县奖励政策。建设一批国家级核心育种场，完善良种繁育和生物安全防护设施条件。推进国家级水产供种繁育基地建设。

强化种业市场监管。严格品种管理，提高主要农作物品种审定标准，建立品种“身份证”制度。强化育种领域知识产权保护，强化行政与司法协同保护机制，严厉打击假冒伪

劣、套牌侵权等违法犯罪行为。健全种畜禽、水产苗种监管制度和技术标准，加强畜禽遗传物质监管。

第三节 提高农机装备研发应用能力

加强农机装备薄弱环节研发。加强大中型、智能化、复合型农业机械研发应用，打造农机装备一流企业和知名品牌。推进粮食作物和战略性经济作物育、耕、种、管、收、运、贮等薄弱环节先进农机装备研制。加快研发制造适合丘陵山区农业生产的高效专用农机。攻关突破制约整机综合性能提升的关键核心技术、关键材料和重要零部件。加强绿色智能畜牧水产养殖装备研发。

推进农业机械化全程全面发展。健全农作物全程机械化生产体系，加快推进品种、栽培、装备集成配套。加大对智能、高端、安全农机装备的支持力度，突出优机优补、奖优罚劣，支持探索研发制造应用一体化，提升我国农机装备水平和国际竞争力。推进机械装备与养殖工艺融合，提升畜牧水产养殖主要品种、重点环节、规模养殖场以及设施农业的机械化水平。推动绿色环保农机应用。加强机耕道、场库棚、烘干机塔等配套设施建设，发展“全程机械化+综合农事”等农机服务新模式。

第四节 健全现代农业经营体系

培育壮大新型农业经营主体。实施家庭农场培育计划，把农业规模经营户培育成有活力的家庭农场。完善家庭农场名录制度。实施农民合作社规范提升行动，支持农民合作社联合社加快发展。完善新型农业经营主体金融保险、用地保障等政策。建立科研院所、农业高校等社会力量对接服务新型农业经营主体的长效机制。推动新型农业经营主体与小农户建立利益联结机制，推行保底分红、股份合作、利润返还等方式。

健全专业化社会化服务体系。发展壮大农业专业化社会化服务组织，培育服务联合体和服务联盟，将先进适用的品种、投入品、技术、装备导入小农户。开展农业社会化服务创新试点示范，鼓励市场主体建设区域性农业全产业链综合服务中心。加快发展农业生产托管服务。推进农业社会化服务标准体系建设，建立服务组织名录库，加强服务价格监测。

专栏 3 农业质量效益和竞争力提升工程

1. 农业科技创新能力建设。围绕生物育种、生物安全、资源环境、智能农机、农产品深加工、绿色投入品创制等领域，新建一批农业重大科技设施装备、重点实验室和农业科学观测实验站。

2. 基层农技推广体系建设。实施基层农技推广体系改革与建设项目，壮大科技特派员和特聘农技员队伍，建设 200 个国家现代农业科技示范展示基地、5000 个区域农业科技示范基地，培育一批农业科技服务公司。

3. 现代种业。建设国家农作物种质资源长期库、种质资源中期库圃，提升海南、甘肃、四川等国家级育制种基地水平，建设黑龙江大豆等区域性育制种基地。新建、改扩建国家畜禽和水产品种质资源库、保种场（区）、基因库，推进国家级畜禽核心育种场

建设。改扩建 2 个分子育种创新服务平台。

4. 农业机械化。稳定实施农机购置补贴政策，创建 300 个农作物生产全程机械化示范县，建设 300 个设施农业和规模养殖全程机械化示范县，推进农机深松整地和丘陵山区农田宜机化改造。加强农业机械抢种抢收抢烘服务能力建设。

5. 新型农业经营主体培育提升行动。创建 300 个左右家庭农场示范县和 1500 个左右示范家庭农场。开展国家、省、市、县级农民合作社示范社四级联创，扩大农民合作社质量提升整县推进试点范围。

6. 农业生产“三品一标”提升行动。培育一批有自主知识产权的核心种源和节水节肥节药新品种，建设 800 个绿色标准化农产品生产基地、500 个畜禽养殖标准化示范场，打造 300 个以上国家级农产品区域公用品牌、500 个以上企业品牌、1000 个以上农产品品牌。

第四章 构建现代乡村产业体系提升产业链供应链现代化水平

坚持立农为农，把带动农民就业增收作为乡村产业发展的基本导向，加快农村一二三产业融合发展，把产业链主体留在县域，把就业机会和产业链增值收益留给农民。

第一节 优化乡村产业布局

健全乡村产业体系。以农业农村资源为依托，以农民为主体，培育壮大现代种养业、乡村特色产业、农产品加工流通业、乡村休闲旅游业、乡村新型服务业、乡村信息产业等，形成特色鲜明、类型丰富、协同发展的乡村产业体系。以拓展二三产业为重点，纵向延伸产业链条，横向拓展产业功能，多向提升乡村价值。

推进县镇村联动发展。强化县域统筹，推动形成县城、中心镇（乡）、中心村功能衔接的乡村产业结构布局。推进县域、镇域产业集聚，支持农产品加工业向县域布局，引导农产品加工流通企业在有条件镇（乡）所在地建设加工园区和物流节点。促进镇村联动发展，实现加工在乡镇、基地在村、增收在户。

第二节 推进乡村产业园区化融合化发展

建设现代农业产业园区和农业现代化示范区。支持有条件的县（市、区）建设现代农业产业园，推动科技研发、加工物流、营销服务等市场主体向园区集中，资本、科技、人才等要素向园区集聚。加快“一村一品”示范村镇、农业产业强镇和优势特色产业集群建设。以县（市、区）为单位创建一批农业现代化示范区，围绕提高农业产业体系、生产体系、经营体系现代化水平，建立指标体系，加强资源整合和政策集成，示范引领农业现代化发展，探索建立农业现代化发展模式、政策体系、工作机制，形成梯次推进农业现代化的格局。

提升农村产业融合发展水平。依托乡村特色优势资源，打造农业全产业链。鼓励发展农业产业化龙头企业牵头、家庭农场和农民合作社跟进、广大小农户参与的农业产业化联合体。鼓励农业产业化龙头企业建立大型农业企业集团，开展农产品精深加工，在主产区

和大中城市郊区布局中央厨房、主食加工、休闲食品、方便食品、净菜加工等业态，满足消费者多样化个性化需求。加快建设产地贮藏、预冷保鲜、分级包装、冷链物流、城市配送等设施，构建仓储保鲜冷链物流网络。稳步推进反映全产业链价值的农业及相关产业统计核算。

第三节 发展乡村新产业新业态

优化乡村休闲旅游业。依托田园风光、绿水青山、村落建筑、乡土文化、民俗风情等资源优势，建设一批休闲农业重点县、休闲农业精品园区和乡村旅游重点村镇。推动农业与旅游、教育、康养等产业融合，发展田园养生、研学科普、农耕体验、休闲垂钓、民宿康养等休闲农业新业态。

发展乡村新型服务业。积极发展生产性服务业，引导仓储物流、设施租赁、市场营销、信息咨询等领域市场主体将服务网点延伸到乡村。拓展生活性服务业，改造提升餐饮住宿、商超零售、电器维修、再生资源回收和养老护幼、卫生保洁、文化演出等乡村生活服务业。

加快农村电子商务发展。扩大电子商务进农村覆盖面，加快培育农村电子商务主体，引导电商、物流、商贸、金融、供销、邮政、快递等市场主体到乡村布局。深入推进“互联网+”农产品出村进城工程。优化农村电子商务公共服务功能，规范引导网络直播带货发展。实施“数商兴农”，推动农村电商基础设施数字化改造、智能化升级，打造农产品网络品牌。

第四节 推进农村创业创新

支持农民工、大中专毕业生、退役军人、科技人员和工商业主等返乡入乡创业，鼓励能工巧匠和“田秀才”、“土专家”等乡村能人在乡创业。推动城市各类人才投身乡村产业发展。依托各类园区、企业、知名村镇等，建设一批农村创业创新园区（孵化实训基地）、农民工返乡创业园，打造一批众创空间、星创天地等创业创新孵化载体。依托现有资源建立农村创业创新导师队伍，为农村创业人员提供精准指导服务。依托普通高等院校、职业院校和相关培训机构，让有意愿的创业创新人员参加创业创新培训，对符合条件的人员按规定给予培训补贴。制定分区域、差异化创业创新扶持政策，推动落实创业补贴政策，加大创业贷款等支持力度。支持有条件的县乡政务大厅设立创业创新服务窗口，提供“一站式”服务。

专栏 4 乡村产业链供应链提升工程

1. 农业现代化示范区建设。加强资源整合、政策集成，改善物质装备技术条件，创建 500 个左右农业现代化示范区，探索差异化、特色化的农业现代化发展模式。
2. 农村产业融合发展。创建一批国家现代农业产业园，培育一批农业产业强镇、全国“一村一品”示范村镇和产值超 100 亿元的优势特色产业集群，建设一批科技示范园区、现代林业产业示范区。继续创建认定一批国家农村产业融合发展示范园，完善相关配套设施，鼓励各地创建省级示范园。新认定一批农业产业化国家重点龙头企业，培育

3000 个农业产业化联合体。

3. 农产品加工业提升。建设一批集成度高、系统化强、能应用、可复制的农产品加工技术集成科研基地，在农牧渔业大县（市）建设一批农产品加工园，打造一批国际农产品加工园，创建一批农产品加工示范企业。

4. 农产品冷链物流设施。以鲜活农产品主产区和特色农产品优势区为重点，支持 5 万个新型农业经营主体建设农产品产地冷藏保鲜设施，建设一批产地冷链集配中心。建设 30 个全国性和 70 个区域性农产品骨干冷链物流基地。改造畜禽定点屠宰加工厂冷链储藏和运输设施。

5. 休闲农业和乡村旅游精品工程。建设 300 个休闲农业重点县、1500 个美丽休闲乡村，推介 1000 条乡村休闲旅游精品景点线路。

6. 农村创新创业带头人培育行动。打造 1500 个农村创新创业园区和孵化实训基地，培育 10 万名农村创新创业导师和 100 万名带头人，带动 1500 万名返乡入乡人员创业。

第五章 实施乡村建设行动 建设宜居宜业乡村

把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置，大力开展乡村建设行动，聚焦交通便捷、生活便利、服务提质、环境美好，建设宜居宜业的农民新家园。

第一节 科学推进乡村规划

完善县镇村规划布局。强化县域国土空间规划管控，统筹划定落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。统筹县城、乡镇、村庄规划建设，明确村庄分类布局。推进县域产业发展、基础设施、公共服务、生态环境保护等一体规划，加快形成县乡村功能衔接互补的建管格局，推动公共资源在县域内实现优化配置。

加快推进村庄规划。按照集聚提升类、城郊融合类、特色保护类和搬迁撤并类等村庄分类，分类推进村庄规划。优化布局乡村生活空间，严格保护农业生产空间和乡村生态空间，科学划定养殖业适养、限养、禁养区域。坚持先规划后建设，加强分类指导，保持历史耐心，遵循乡村发展规律，注重传统特色和乡村风貌保护，不搞一刀切。严禁随意撤并村庄搞大社区、违背农民意愿大拆大建。

第二节 加强乡村基础设施建设

完善农村交通运输体系。推进农村公路建设项目更多向进村入户倾斜，统筹规划和建设农村公路穿村路段，兼顾村内主干道功能。推进人口密集村庄消防通道建设。深化农村公路管理养护体制改革，落实管养主体责任。完善交通安全防护设施，提升公路安全防控水平，强化农村公路交通安全监管。推动城乡客运一体化发展，优化农忙等重点时段农村客运服务供给，完善农村客运长效发展机制。

提升农村供水保障水平。合理确定水源和供水工程设施布局，加强水源工程建设和水源保护。实施规模化供水工程建设和小型供水工程标准化改造，提高农村自来水普及率。鼓励有条件的地区将城市供水管网向周边村镇延伸。建立合理水价形成机制和水费收缴机

制，健全农村供水工程建设运行和管护长效机制。加强农村消防用水配套设施建设。完善农村防汛抗旱设施，加强农村洪涝灾害预警和防控。

加强乡村清洁能源建设。提高电能在农村能源消费中的比重。因地制宜推动农村地区光伏、风电发展，推进农村生物质能源多元化利用，加快构建以可再生能源为基础的农村清洁能源利用体系。强化清洁供暖设施建设，加大生物质锅炉（炉具）、太阳能集热器等推广应用力度，推动北方冬季清洁取暖。

建设农村物流体系。完善县乡村三级物流配送体系，构建农村物流骨干网络，补齐物流基地、分拨中心、配送站点和冷链仓储等基础设施短板，加大对公用型、共配型场站设施的政策支持力度。改造提升农村寄递物流基础设施，推进乡镇运输服务站建设，改造提升农贸市场等传统流通网点。打造农村物流服务品牌，创新农村物流运营服务模式，探索推进乡村智慧物流发展。

第三节 整治提升农村人居环境

因地制宜推进农村厕所革命。加强中西部地区农村户用厕所改造，引导新改户用厕所入院入室。合理规划布局农村公共厕所，加快建设乡村景区旅游厕所。加快干旱、寒冷地区卫生厕所适用技术和产品研发。推进农村厕所革命与生活污水治理有机衔接，鼓励联户、联村、村镇一体处理。鼓励各地探索推行政府定标准、农户自愿按标准改厕、政府验收合格后按规定补助到户的奖补模式。完善农村厕所建设管理制度，严格落实工程质量责任制。

梯次推进农村生活污水治理。以县域为基本单元，以乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，基本消除较大面积的农村黑臭水体。采用符合农村实际的污水处理模式和工艺，优先推广运行费用低、管护简便的治理技术，积极探索资源化利用方式。有条件的地区统筹城乡生活污水处理设施建设和管护。

健全农村生活垃圾处理长效机制。推进农村生活垃圾源头分类减量，探索农村生活垃圾就地就近处理和资源化利用的有效路径，稳步解决“垃圾围村”问题。完善农村生活垃圾收运处置体系，健全农村再生资源回收利用网络。

整体提升村容村貌。深入开展村庄清洁和绿化行动，实现村庄公共空间及庭院房屋、村庄周边干净整洁。提高农房设计水平和建设质量。建立健全农村人居环境建设和管护长效机制，全面建立村庄保洁制度，有条件的地区推广城乡环卫一体化第三方治理。

第四节 加快数字乡村建设

加强乡村信息基础设施建设。实施数字乡村建设工程。加快农村光纤宽带、移动互联网、数字电视网和下一代互联网发展，支持农村及偏远地区信息通信基础设施建设。加快推动遥感卫星数据在农业农村领域中的应用。推动农业生产加工和农村地区水利、公路、电力、物流、环保等基础设施数字化、智能化升级。开发适应“三农”特点的信息终端、技术产品、移动互联网应用软件，构建面向农业农村的综合信息服务体系。

发展智慧农业。建立和推广应用农业农村大数据体系，推动物联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术与农业生产经营深度融合。建设数字田园、数字灌区和智慧

农（牧、渔）场。

推进乡村管理服务数字化。构建线上线下相结合的乡村数字惠民便民服务体系。推进“互联网+”政务服务向农村基层延伸。深化乡村智慧社区建设，推广村级基础台账电子化，建立集党务村务、监督管理、便民服务于一体的智慧综合管理服务平台。加强乡村教育、医疗、文化数字化建设，推进城乡公共服务资源开放共享，不断缩小城乡“数字鸿沟”。持续推进农民手机应用技能培训，加强农村网络治理。

专栏 5 乡村公共基础设施建设工程

1. 农村道路畅通。因地制宜推进乡镇通三级及以上公路、自然村通硬化路，加强村组连通和村内道路建设。推进老旧公路改造和窄路基路面加宽改造，强化农村公路与国省干线公路、城市道路、村内道路衔接。

2. 农村供水保障。推进农村水源保护和供水保障工程建设，更新改造一批老旧供水工程和管网，提高规模化供水工程覆盖农村人口比例。

3. 乡村清洁能源建设。实施农村电网巩固提升工程，因地制宜发展农村地区电供暖、生物质能源清洁供暖，加强煤炭清洁化利用，推进散煤替代。

4. 农村物流体系建设。加强县乡村物流基础设施建设，鼓励地方建设县镇物流基地、农村电子商务配送站点，选择部分地区建设面向农村的共同配送中心。

5. 农村人居环境整治提升。有序推进经济欠发达地区以及高海拔、寒冷、缺水地区的农村改厕。因地制宜建设一批厕所粪污、农村生活污水处理设施和农村有机废弃物综合处置利用设施。支持 600 个县整县推进农村人居环境整治。创建一批美丽宜居村庄。

6. 乡村信息基础设施建设。推动农村千兆光网、5G、移动物联网与城市同步规划建设，提升农村宽带网络水平。全面推进互联网协议第六版（IPv6）技术在农村信息基础设施、信息终端、技术产品、应用软件中的广泛应用。推广大田作物精准播种、精准施肥施药、精准收获，推动设施园艺、畜禽水产养殖和渔船渔港智能化应用。实施农业农村大数据应用行动。

第五节 提升农村基本公共服务水平

提高农村教育质量。多渠道增加农村普惠性学前教育供给，完善普惠性学前教育保障机制。继续改善乡镇寄宿制学校办学条件，保留并办好必要的乡村小规模学校，在县城和中心镇新建改扩建一批普通高中和中等职业学校。把耕读教育和科学素质教育纳入教育培训体系。加大涉农高校、涉农职业院校、涉农学科专业建设力度。支持县城职业中学等学校根据当地产业发展需要试办社区学院。加强乡村教师队伍建设，推进县域内义务教育学校校长教师交流轮岗，支持建设城乡学校共同体。加快发展面向乡村的网络教育。

全面推进健康乡村建设。加强乡村基层医疗卫生体系建设，提升村卫生室标准化建设和健康管理水平，提升乡镇卫生院医疗服务能力。加强县级医院和妇幼保健机构建设，持续提升县级疾控机构应对重大疫情及突发公共卫生事件能力。加强乡村医疗卫生和疾控人

才队伍建设，加大农村基层本地全科人才培养力度，推动乡村医生向执业（助理）医师转变，落实乡村医生待遇。加快县域紧密型医共体建设，实行医保总额预算管理，强化基本医保、大病保险、医疗救助三重制度保障功能。加强出生缺陷防治知识普及和健康教育。加快完善乡村公共体育场地设施。

完善农村养老服务体系。健全县乡村衔接的三级养老服务网络，推进村级幸福院、日间照料中心等建设，推动乡镇敬老院升级改造。发展农村普惠型养老服务和互助性养老，加大居家养老支持力度。落实城乡居民基本养老保险待遇确定和正常调整机制，适时提高基础养老金标准。

提升村级综合服务能力。加强村级综合服务设施建设，完善便民服务设施。制定村级公共服务目录和代办政务服务指导目录，提供就业社保、社会救助、卫生健康、法律咨询等公共服务。发展农村普惠性托幼服务，健全农村留守儿童、妇女、老年人、残疾人以及困境儿童关爱服务体系。加快推动乡镇社会工作服务站建设，吸引社会工作人才提供专业服务。加强农村公益性殡葬设施建设。

第六节 扩大农村消费

多措并举畅通增收渠道。支持发展各具特色的现代乡村富民产业，完善利益联结机制，通过“资源变资产、资金变股金、农民变股东”，让农民更多分享产业增值收益。建设城乡统一的人力资源市场，完善农民工就业支持政策，落实农民工与城镇职工平等就业、同工同酬制度。深入实施新生代农民工职业技能提升计划。赋予农民更多财产权利，提高农民土地增值收益分享比例。

实施农村消费促进行动。鼓励有条件的地区开展农村家电更新行动、实施家具家装下乡补贴和新一轮汽车下乡，促进农村居民耐用消费品更新换代。完善县城和中心镇充换电基础设施建设。支持网络购物、移动支付等消费新业态、新模式向农村拓展，提升农村居民消费意愿。

优化农村消费环境。加强农村市场建设，完善农村商贸服务网络，优化县域批发市场、集散中心、商业网点布局。实施农村消费环境净化专项行动，聚焦食品药品安全、农资供应等领域，依法打击假冒伪劣、虚假宣传、价格欺诈等违法行为，规范农村市场秩序。加强市场监管和行政执法，在农村地区开展放心消费创建活动。

专栏 6 农村基本公共服务提升工程

1. 农村教育质量提升行动。改善乡镇寄宿制学校和乡村小规模学校办学条件，加强县域普通高中学校建设，支持 20 万人口以上的县特殊教育学校建设。每年安排建设一批普惠性幼儿园。改善农村中小学信息化基础设施，加强国家中小学网络云平台资源应用。继续实施“特岗计划”。

2. 乡村健康服务提升行动。加强村卫生室标准化建设，依托现有资源，选建一批中心卫生院，建设一批农村县域医疗卫生次中心。加快县域紧密型医共体建设，提高县级

医院医疗服务水平。推动县（市、区）妇幼保健机构提高服务能力。

3. 农村养老服务体系建设行动。提升县级特困供养服务机构失能照护和集中供养能力，每个县（市、区）至少建有 1 所县级供养服务机构。拓展乡镇敬老院区域养老服务中心功能，完善村级互助养老服务设施，解决农村老年人生活照料、就餐就医等问题。

4. 村级综合服务设施提升。改扩建行政村综合性公共服务用房，建设一站式服务大厅、多功能活动室、图书阅览室等。

第六章 加强农村生态文明建设 建设绿色美丽乡村

以绿色发展引领乡村振兴，推进农村生产生活方式绿色低碳转型，实现资源利用更加高效、产地环境更加清洁、生态系统更加稳定，促进人与自然和谐共生。

第一节 推进质量兴农绿色兴农

提升农业标准化水平。建立健全农业高质量发展标准体系，制修订粮食安全、种业发展、耕地保护、产地环境、农业投入品、农药兽药残留等标准，强化农产品营养品质评价和分等分级。开展农业标准化示范创建，加快现代农业全产业链标准化。加强绿色食品、有机农产品、地理标志农产品认证和管理，建立健全农业品牌监管机制。

强化农产品质量安全监管。实施农产品质量安全保障工程，完善农产品质量安全全程监管体系，扩大农产品质量安全风险监测范围，强化基层监管和检验检测队伍建设，推行网格化监管和智慧监管。实施“治违禁 控药残 促提升”行动，基本解决禁限用农药兽药残留超标和非法添加等问题。加强农业投入品规范化管理，严格食用农产品种养殖、加工储运环节投入品监管。试行食用农产品达标合格证制度，健全追溯体系。

提升绿色发展支撑能力。加强国家农业绿色发展先行区建设，探索不同生态类型、不同主导品种的农业绿色发展典型模式。开展农业绿色发展长期固定观测。

第二节 加强农业面源污染防治

持续推进化肥农药减量增效。深入开展测土配方施肥，持续优化肥料投入品结构，增加有机肥使用，推广肥料高效施用技术。积极稳妥推进高毒高风险农药淘汰，加快推广低毒低残留农药和高效大中型植保机械，因地制宜集成应用病虫害绿色防控技术。推进兽用抗菌药使用减量化，规范饲料和饲料添加剂生产使用。到 2025 年，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上。

循环利用农业废弃物。支持发展种养有机结合的绿色循环农业，持续开展畜禽粪污资源化利用，加强规模养殖场粪污治理设施建设，推进粪肥还田利用。全面实施秸秆综合利用行动，健全秸秆收储运体系，提升秸秆能源化、饲料化利用能力。加快普及标准地膜，加强可降解农膜研发推广，推进废旧农膜机械化捡拾和专业化回收。开展农药肥料包装废弃物回收利用。

加强污染耕地治理。开展农用地土壤污染状况调查，实施耕地土壤环境质量分类管理。对轻中度污染耕地加大安全利用技术推广力度；对重度污染耕地实行严格管控，开展种植

结构调整或在国家批准的规模和范围内实施退耕还林还草。深入实施耕地重金属污染防治联合攻关，加强修复治理和安全利用示范。巩固提升受污染耕地安全利用水平。

第三节 保护修复农村生态系统

强化农业资源保护。深入推进农业水价综合改革，健全节水激励机制，建立量水而行、以水定产的农业用水制度。发展节水农业和旱作农业，推进南水北调工程沿线农业深度节水。实施地下水超采综合治理。健全耕地轮作休耕制度。落实海洋渔业资源总量管理制度，完善捕捞限额管理和休渔禁渔制度，持续开展海洋捕捞渔民减船转产。严格保护管理珍贵濒危水生野生动物及其栖息地，严厉打击非法捕捞行为，持续开展渔业增殖放流，高标准建设海洋牧场。强化外来入侵物种防控。

健全草原森林河流湖泊休养生息制度。完善草原生态保护补助奖励政策，全面推进草原禁牧休牧轮牧，强化草原生物灾害防治，稳步恢复草原生态环境。实行林长制，制定绿化造林等生态建设目标，巩固退耕还林还草、退田还湖还湿成果，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理。建设田园生态系统，完善农田生态廊道，营造复合型、生态型农田林网。强化河湖长制，加强大江大河和重要湖泊湿地生态保护治理。以县域为单元，推进水系连通和农村水系综合整治，建设一批水美乡村。

推动农业农村减排固碳。加强绿色低碳、节能环保的新技术新产品研发和产业化应用。以耕地质量提升、渔业生态养殖等为重点，巩固提升农业生态系统碳汇能力。推动农业产业园区和产业集群循环化改造，开展农业农村可再生能源替代示范。建立健全农业农村减排固碳监测网络和标准体系。

推进重点区域生态环境保护。全面实施长江流域重点水域十年禁渔，推进以长江为重点的渔政执法能力建设，做好退捕渔民安置保障工作。推进长江水生生物资源和水域生态保护修复，实施中华鲟、长江江豚、长江鲟拯救行动计划。开展长江、黄河流域农业面源污染治理，实施深度节水控水行动。建立生态产品价值实现机制，在长江流域等开展试点。

专栏 7 农村生态文明建设工程

1. 农业标准化提升。加快构建农业高质量生产的标准体系，制修订 3000 项农业领域国家和行业标准，建设 300 个现代农业全产业链标准集成应用基地，支持 1000 个地理标志农产品发展。建设一批生态农场。

2. 农产品质量安全保障。强化基层监管手段条件建设，建设农产品质量安全指挥调度中心、基层监管服务站和监管实训基地，建设 500 个国家农产品质量安全县、1000 个智慧监管试点。

3. 农业面源污染治理。深入实施农药化肥减量行动，以东北地区为重点整县推进秸秆综合利用，在重点用膜区整县推进农膜回收，在畜禽养殖主产区持续推进粪污资源化利用，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理。在长江经济带、黄河流域环境敏感区建设 200 个农业面源污染综合治理示范县。

4. 耕地土壤污染防治。以耕地土壤污染防治重点县为重点，加强污染耕地土壤治理，对轻中度污染耕地落实农艺调控措施，严格管控重度污染耕地。

5. 耕地轮作休耕制度试点。在东北冷凉区、北方农牧交错区、西北地区、黄淮海地区实施粮油、粮豆等轮作；在长江流域推行稻油、稻稻油轮作模式；在河北、黑龙江、新疆的地下水超采区实施休耕试点，集成推广一批不同地区用地养地结合技术模式。

6. 水生生物资源养护行动。增殖放流各类水产苗种及珍贵濒危物种超过 1000 亿单位，实施水生生物物种保护行动计划，保护修复关键栖息地，科学开展迁地保护。建立长江水生生物资源及栖息地监测网络，实施长江生物完整性指数评价。建设一批国家级海洋牧场示范区。

7. 长江禁捕等渔政执法能力建设。强化长江禁捕水域渔政执法监管能力，建设统一的渔政执法远程监控指挥调度系统，加强视频监控、雷达监控、渔政执法船艇（趸船）、无人机设施设备建设。持续开展中国渔政亮剑专项执法行动。

8. 外来入侵物种防控。启动实施外来入侵物种全面调查，推动建设一批天敌繁育基地和综合防控示范区，因地制宜探索推广绿色防控技术模式。

第七章 加强和改进乡村治理 建设文明和谐乡村

以保障和改善农村民生为优先方向，突出组织引领、社会服务和民主参与，加快构建党组织领导的自治法治德治相结合的乡村治理体系，建设充满活力、和谐有序的善治乡村。

第一节 完善乡村治理体系

加强农村基层组织建设。建立健全以基层党组织为领导、村民自治组织和村务监督组织为基础、集体经济组织和农民合作组织为纽带、其他经济社会组织为补充的村级组织体系。选优配强乡镇、村领导班子，持续向重点乡村选派驻村第一书记和工作队，发展农村年轻党员。完善村民（代表）会议制度和村级民主协商、议事决策机制，拓展村民参与村级公共事务平台。加强村务监督委员会建设，强化基层纪检监察组织与村务监督委员会的沟通协作、有效衔接，推行村级小微权力清单制度。推动乡村服务性、公益性、互助性社会组织健康发展。加强村级组织运转经费保障。

提升乡村治理效能。严格依法设定县级对乡镇赋权赋能范围，整合乡镇和县级部门派驻乡镇机构承担的职能相近、职责交叉工作事项，健全乡镇和县级部门联动机制，压实乡镇政府综合治理、安全生产等方面的责任。规范村级组织工作事务，减轻村级组织负担。健全乡村治理工作协同运行机制，深入开展乡村治理体系建设试点示范和乡村治理示范村镇创建，推广运用“积分制”、“清单制”等形式。建设法治乡村，创建民主法治示范村，培育农村学法用法示范户。

深入推进平安乡村建设。坚持和发展新时代“枫桥经验”，加强群防群治力量建设，巩固充实乡村人民调解组织队伍，创新完善乡村矛盾纠纷多元化、一站式解决机制。深化农村网格化管理服务，推进农村基层管理服务精细化。充分依托已有设施，提升农村社会

治安防控体系信息化智能化水平。加强县乡村应急管理、交通消防安全体系建设，加强农村自然灾害、公共卫生、安全隐患等重大事件事故的风险评估、监测预警和应急处置。健全农村扫黑除恶常态化机制。

第二节 提升农民科技文化素质

健全农民教育培训体系。建立短期培训、职业培训和学历教育衔接贯通的农民教育培训制度，促进农民终身学习。充分发挥农业广播电视学校、农业科研院所、涉农院校、农业龙头企业等作用，引导优质教育资源下沉乡村，推进教育培训资源共建共享、优势互补。

培育高素质农民队伍。以家庭农场主和农民合作社带头人为重点，加强高素质农民培育。加大农村实用人才培养力度，设立专门面向农民的技能大赛，选树一批乡村能工巧匠。实施农民企业家、农村创业人才培育工程。深化农业职业教育改革，扩大中高等农业职业教育招收农民学员规模。健全完善农业高等院校人才培养评价体系，定向培养一批农村高层次人才。

第三节 加强新时代农村精神文明建设

加强农村思想道德建设。以农民群众喜闻乐见的方式，深入开展习近平新时代中国特色社会主义思想学习教育，开展党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史宣传教育，加强爱国主义、集体主义、社会主义教育，弘扬和践行社会主义核心价值观，建设基层思想政治工作示范点，培养新时代农民。实施公民道德建设工程，拓展新时代文明实践中心建设，深化群众性精神文明创建活动，让精神引领和道德力量深度融入乡村治理。加强农村青少年思想道德教育。面向农村开展送理论、送文明、送服务、送人才活动。

繁荣发展乡村优秀文化。深入实施农耕文化传承保护工程，加强农业文化遗产发掘认定和转化创新。加强历史文化名村古镇、传统村落、少数民族特色村寨、传统民居、农村文物、地名文化遗产和古树名木保护。继承发扬优秀传统乡土文化，建设乡村非物质文化遗产传习所（点）。振兴传统农业节庆，办好中国农民丰收节。创新实施文化惠民工程，加强乡镇综合文化站、村综合文化中心、文体广场等基层文化体育设施建设。实施智慧广电固边工程和乡村工程，在民族地区推广普及有线高清交互数字电视机顶盒，完善基层应急广播体系。发展乡村特色文化产业，健全支持开展群众性文化活动机制，满足农民群众多样化、多层次、多方面的精神文化需求。

持续推进农村移风易俗。开展专项文明行动，革除高价彩礼、人情攀比、厚葬薄养、铺张浪费等陈规陋习。加强农村家庭、家教、家风建设，倡导敬老孝亲、健康卫生、勤俭节约等文明风尚。深化文明村镇、星级文明户、文明家庭创建。建立健全农村信用体系，完善守信激励和失信惩戒机制。加快在农村普及科学知识，反对迷信活动。依法管理农村宗教事务，加大对农村非法宗教活动和境外渗透活动的打击力度，依法制止利用宗教干预农村公共事务。

专栏 8 现代乡村治理体系建设工程

1. 农村基层党组织负责人培养培训计划。加大从本村致富能手、外出务工经商返乡人员、本乡本土大学毕业生、退役军人中培养选拔村党组织带头人力度，通过多种方式为每个村储备村级后备力量。鼓励有条件的地方探索村干部专业化管理。开展农村基层干部乡村振兴主题培训。加大在青年农民、外出务工经商人员、妇女中发展党员的力度。

2. 村级事务阳光工程。完善党务、村务、财务“三公开”制度，梳理村级事务公开清单，及时公开组织建设、公共服务、工程项目等重大事项，健全村务档案管理制度，推广村级事务“阳光公开”监管平台。规范村级会计委托代理制，加强农村集体经济组织审计监督，开展村干部任期和离任经济责任审计。

3. 乡村治理试点示范行动。探索共建共治共享治理体制、乡村治理与经济社会协同发展机制、乡村治理组织体系、党组织领导的自治法治德治相结合路径，完善基层治理方式和村级权力监管机制，创新村民议事协商形式。

4. 平安乡村建设行动。推进农村社会治安防控体系建设，加强农村警务工作，推行“一村一辅警”机制，扎实开展智慧农村警务室建设。深入推进乡村“雪亮工程”建设。依法加大对农村非法宗教活动、邪教活动的打击力度，整治乱建宗教活动场所。

5. 高素质农民培育工程。实施高素质农民培育计划和百万乡村振兴带头人学历提升行动，推介 100 所涉农人才培养优质院校，培育 300 万名高素质农民，每年培训 2 万名农村实用人才带头人。

第八章 实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接

大力弘扬脱贫攻坚精神，做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，增强脱贫地区内生发展能力，让脱贫群众过上更加美好的生活，逐步走上共同富裕道路。

第一节 巩固提升脱贫攻坚成果

过渡期内保持主要帮扶政策总体稳定。严格落实“摘帽不摘责任、不摘政策、不摘帮扶、不摘监管”要求。保持兜底救助类政策稳定，落实教育、医疗、住房等民生保障普惠性政策，优化产业就业等发展类政策。适时组织开展巩固脱贫成果后评估工作，将巩固拓展脱贫攻坚成果纳入市县党政领导班子和领导干部推进乡村振兴战略实绩考核范围，坚决守住不发生规模性返贫的底线。

健全防止返贫动态监测和精准帮扶机制。对脱贫不稳定户、边缘易致贫户，以及因病因灾因意外事故等导致基本生活出现严重困难户，开展常态化监测预警，建立健全快速发现和响应机制，分层分类及时纳入帮扶政策范围，开展定期核查，实行动态清零。

巩固“两不愁三保障”成果。巩固教育扶贫成果，健全控辍保学工作机制。巩固健康扶贫、医保扶贫成果，有效防范因病返贫致贫风险。稳步扩大乡村医疗卫生服务覆盖范围。落实分类资助参保政策，做好脱贫人口参保动员工作。建立农村脱贫人口住房安全动态监

测机制，保障低收入人口基本住房安全。巩固维护好已建农村供水工程成果，不断提升农村供水保障水平。

强化易地扶贫搬迁后续扶持。聚焦原深度贫困地区、大中型集中安置区，从就业需要、产业发展和后续配套设施提升等方面，完善后续扶持政策体系，持续巩固易地搬迁脱贫成果。多措并举提高搬迁群众务工就业和自主创业能力，确保有劳动力的搬迁家庭至少有一人实现就业。完善安置区配套基础设施和公共服务设施，提升社区管理服务水平。

加强扶贫项目资产管理。对脱贫攻坚期内形成的扶贫项目资产进行全面摸底，按照经营性资产、公益性资产、到户类资产等分类建立管理台账。明确扶贫项目资产产权主体管护责任，引导受益主体参与管护，探索多样化的资产运营和管理模式。规范收益分配，确保扶贫项目资产在巩固拓展脱贫攻坚成果、接续推进乡村振兴中持续发挥效益。

第二节 提升脱贫地区整体发展水平

推动脱贫地区特色产业可持续发展。实施脱贫地区特色种养业提升行动，完善全产业链支持措施，加强产业发展设施条件建设。建立产业技术顾问制度，组建专家队伍长期跟踪帮扶。拓展脱贫地区农产品销售渠道，完善线上线下销售渠道体系，支持销售企业、电商、批发市场与脱贫地区精准对接。深化拓展消费帮扶。

促进脱贫人口稳定就业。稳定扩大脱贫地区农村劳动力转移就业，大规模开展职业技能培训，加大有组织劳务输出力度。统筹用好乡村公益岗位，延续扶贫车间支持政策。支持农村中小型公益性基础设施建设，扩大以工代赈实施范围和建设领域。建立农民在乡务工就业监测制度，跟踪掌握农民就业状况。

改善脱贫地区发展条件。扩大脱贫地区基础设施建设覆盖面，促进县域内整体提升。在脱贫地区重点谋划建设一批高速公路、客货共线铁路、水利、电力、机场、通信网络等区域性和跨区域重大基础设施建设工程。持续支持脱贫地区人居环境整治提升和农村道路、中小型水利工程、县乡村三级物流体系、农村电网等基础设施建设，推进农村客运发展。进一步提升脱贫地区义务教育、医疗卫生等公共服务水平，普遍增加公费师范生培养供给，实施订单定向免费医学生培养，加大中央倾斜支持脱贫地区医疗卫生机构基础设施建设和设备配备力度。

第三节 健全农村低收入人口和欠发达地区帮扶机制

健全低收入人口常态化帮扶机制。开展农村低收入人口动态监测，完善分类帮扶机制。对有劳动能力的农村低收入人口，坚持开发式帮扶，帮助其通过发展产业、参与就业，依靠双手勤劳致富。对脱贫人口中完全丧失劳动能力或部分丧失劳动能力且无法通过产业就业获得稳定收入的人口，按规定纳入农村低保或特困人员救助供养范围。健全最低生活保障制度，完善农村特困人员救助供养制度和残疾儿童康复救助制度，夯实医疗救助托底保障。

集中支持乡村振兴重点帮扶县。统筹整合各方资源，强化投入保障，对西部地区 160 个国家乡村振兴重点帮扶县给予集中支持，尽快补齐区域发展短板。支持各地自主选择部

分脱贫县作为乡村振兴重点帮扶县。建立跟踪监测机制，对乡村振兴重点帮扶县进行定期监测评估。

支持欠发达地区巩固脱贫攻坚成果和乡村振兴。加大对欠发达地区财政转移支付力度，持续改善欠发达地区农村基础设施条件和公共服务水平。支持革命老区、民族地区、边疆地区巩固脱贫攻坚成果和乡村振兴，改善边疆地区农村生产生活条件，加快抵边村镇和边境农场建设。多措并举解决高海拔地区农牧民生产生活困难。

深入推进东西部协作和社会力量帮扶。坚持和完善东西部协作机制，加强产业合作、资源互补、劳务协作、人才交流，推进产业梯度转移，鼓励东西部共建产业园区。健全中央党政机关和国有企事业单位等定点帮扶机制，对东西部协作和定点帮扶成效进行考核评价。加大社会力量参与力度，扎实推进“万企兴万村”行动。

专栏 9 巩固拓展脱贫攻坚成果工程

1. 特色种养业提升行动。组织脱贫县编制特色种养业发展规划，加快农产品仓储保鲜、冷链物流设施建设，持续推进特色农产品品牌创建和产销精准对接。

2. 以工代赈工程。因地制宜在脱贫地区实施一批投资规模小、技术门槛低、前期工作简单、务工技能要求不高的农业农村基础设施建设项目，优先吸纳已脱贫户特别是脱贫不稳定户、边缘易致贫户和其他农村低收入人口参与工程建设。

3. 乡村振兴重点帮扶县集中支持。从财政、金融、土地、人才、基础设施建设、公共服务等方面，加大对西部地区 160 个国家乡村振兴重点帮扶县的支持力度，增强其区域发展能力。

4. 东西部协作。加大帮扶资金投入，加强产业合作，共建产业园区，推动产业梯度转移。建立健全劳务输出精准对接机制，有序转移西部地区劳动力到东部地区就业。东部地区继续选派干部、教师、医生、农技人员等到西部地区帮扶。

5. 定点帮扶。发挥中央单位人才、信息、资源等优势，创新帮扶举措，帮助定点帮扶县特别是国家乡村振兴重点帮扶县发展特色主导产业，拓展农产品销售渠道，继续选派挂职干部，强化当地人才培养。

6. “万企兴万村”行动。聚焦乡村产业和乡村建设，引导民营企业引领做大做强脱贫地区优势特色产业，积极参与农村基础设施建设和公共服务提升，带动更多资源和要素投向乡村。

第九章 深化农业农村改革 健全城乡融合发展体制机制

聚焦激活农村资源要素，尊重基层和群众创造，加快推进农村重点领域和关键环节改革，促进城乡要素平等交换、双向流动，促进要素更多向乡村集聚，增强农业农村发展活力。

第一节 畅通城乡要素循环

推进县域内城乡融合发展。统筹谋划县域产业、教育、医疗、养老、环保等政策体系，

加快推进县乡村公共基础设施建设运营管护一体化。赋予县级更多资源整合使用权，强化县城综合服务能力，增强县城集聚人口功能，推进以县城为重要载体的城镇化建设，促进农民在县域内就近就业、就地城镇化。积极推进扩权强镇，规划建设一批重点镇，把乡镇建设成为服务农民的区域中心。

促进城乡人力资源双向流动。建立健全乡村人才振兴体制机制，完善人才引进、培养、使用、评价和激励机制。建立健全城乡人才合作交流机制，推进城市教科文卫体等工作人员定期服务乡村。允许入乡就业创业人员在原籍地或就业创业地落户并享受相关权益，建立科研人员入乡兼职兼薪和离岗创业制度。健全农业转移人口市民化配套政策体系，完善财政转移支付与农业转移人口市民化挂钩相关政策，建立城镇建设用地年度指标分配同吸纳农村转移人口落户数量和提供保障性住房规模挂钩机制，促进农业转移人口有序有效融入城市。依法保障进城落户农民农村土地承包权、宅基地使用权、集体收益分配权，建立农村产权流转市场体系，健全农户“三权”市场化退出机制和配套政策。

优化城乡土地资源资源配置。建立健全城乡统一的建设用地市场，规范交易规则，完善有偿使用制度，构建统一的自然资源资产交易平台，纳入公共资源交易平台体系。规范开展城乡建设用地增减挂钩，完善审批实施程序、节余指标调剂及收益分配机制。完善盘活农村存量建设用地政策，实行负面清单管理，优先保障乡村产业发展、乡村建设用地。依据国土空间规划，以乡镇或村为单位开展全域土地综合整治。鼓励对依法登记的宅基地等农村建设用地进行复合利用，发展休闲农业、乡村民宿、农产品初加工、农村电商等。建立土地征收公共利益认定机制，缩小土地征收范围，规范征地程序。保障和规范农村一二三产业融合发展用地，鼓励各地根据地方实际和农村产业业态特点探索供地新方式。探索建立补充耕地指标跨区域交易机制。

引导社会资本投向农业农村。深化“放管服”改革，持续改善乡村营商环境，引导和鼓励工商资本投入现代农业、乡村产业、生态治理、基础设施和公共服务建设。建立社会资本投资农业农村指引目录制度，发挥政府投入引领作用，支持以市场化方式设立乡村振兴基金，撬动金融资本、社会力量参与，重点支持乡村产业发展。在不新增地方政府隐性债务前提下，引导银行业金融机构把农村基础设施建设作为投资重点，拓展乡村建设资金来源渠道，加大对农村基础设施建设的信贷支持力度。引导大中型银行进一步下沉服务重心，优化县域网点设置。

第二节 深化农村产权制度改革

稳步推进农村承包地“三权分置”改革。有序开展第二轮土地承包到期后再延长 30 年试点，保持农村土地承包关系稳定并长久不变。丰富集体所有权、农户承包权、土地经营权的有效实现形式，发展多种形式适度规模经营。加强农村土地承包合同管理，完善农村土地承包信息数据库和应用平台，建立健全农村土地承包经营权登记与承包合同管理的信息共享机制。探索建立土地经营权流转合同网签制度，健全土地经营权流转服务体系。

稳慎推进农村宅基地制度改革。深化农村宅基地制度改革试点，加快建立依法取得、

节约利用、权属清晰、权能完整、流转有序、管理规范的农村宅基地制度。探索宅基地所有权、资格权、使用权分置有效实现形式。保障农村集体经济组织成员家庭作为宅基地资格权人依法享有的权益，防止以各种形式非法剥夺和限制宅基地农户资格权。尊重农民意愿，积极稳妥盘活利用农村闲置宅基地和闲置住宅。规范开展房地一体的宅基地确权登记颁证，加强登记成果共享应用。完善农村宅基地统计调查制度，建立全国统一的农村宅基地数据库和管理信息平台。

稳妥有序推进农村集体经营性建设用地入市。在符合国土空间规划、用途管制和依法取得的前提下，积极探索实施农村集体经营性建设用地入市制度，明确农村集体经营性建设用地入市范围、主体和权能。严格管控集体经营性建设用地入市用途。允许农村集体在农民自愿前提下，依法把有偿收回的闲置宅基地、废弃的集体公益性建设用地转变为集体经营性建设用地入市。健全集体经济组织内部的增值收益分配制度，保障进城落户农民土地合法权益。

第三节 完善农业支持保护制度

优化农业补贴政策。强化高质量发展和绿色生态导向，构建新型农业补贴政策体系。调整优化“绿箱”、“黄箱”和“蓝箱”支持政策，提高农业补贴政策精准性、稳定性和时效性。加强农产品成本调查，深化调查数据在农业保险、农业补贴、市场调控等领域的应用。

健全政府投入保障机制。推动建立“三农”财政投入稳定增长机制，继续把农业农村作为一般公共预算优先保障领域，加大中央财政转移支付支持农业农村力度。制定落实提高土地出让收入用于农业农村比例考核办法，确保按规定提高用于农业农村的比例。督促推进各地区各部门进一步完善涉农资金统筹整合长效机制。加大地方政府债券支持农业农村力度，用于符合条件的农业农村领域建设项目。

健全农村金融服务体系。完善金融支农激励机制，鼓励银行业金融机构建立服务乡村振兴的内设机构。支持涉农信用信息数据库建设，基本建成新型农业经营主体信用体系。扩大农村资产抵押担保融资范围，提高农业信贷担保规模，引导金融机构将新增可贷资金优先支持县域发展。加快完善中小银行和农村信用社治理结构，保持农村中小金融机构县域法人地位和数量总体稳定。实施优势特色农产品保险奖补政策，鼓励各地因地制宜发展优势特色农产品保险。稳妥有序推进农产品收入保险，健全农业再保险制度。发挥“保险+期货”在服务乡村产业发展中的作用。

第四节 协同推进农村各项改革

深化农村集体产权制度改革，完善产权权能，将经营性资产量化到集体经济组织成员，有效盘活集体资产资源，发展壮大新型农村集体经济。开展集体经营性资产股份自愿有偿退出试点。深化供销合作社综合改革。深入推进农垦垦区集团化、农场企业化改革，加强农垦国有农用地保护、管理和合理利用。继续深化集体林权、国有林区林场、草原承包经营制度改革。扎实推进农村综合改革。推动农村改革试验区集成创新，拓展试验内容，发

挥好先行先试、示范引领作用。

第五节 扩大农业对外开放

发挥共建“一带一路”在扩大农业对外开放合作中的重要作用，深化多双边农业合作。加强境外农业合作园区和农业对外开放合作试验区建设。围绕粮食安全、气候变化、绿色发展、水产等领域，积极参与全球农业科技合作，建设上海合作组织农业技术交流培训示范基地。建设农业国际贸易高质量发展基地、农产品国家外贸转型升级基地、农业特色服务出口基地，推进农业服务贸易发展。深度参与世界贸易组织涉农谈判和全球粮农治理。如期完成全球人道主义应急仓库和枢纽建设任务。

专栏 10 新一轮农村改革推进工程

1. 县乡村基本公共服务一体化试点示范。在东、中、西部和东北地区选择一批县（市、区），开展县乡村基本公共服务一体化试点示范，赋予县级更多资源整合使用权，推动县乡村基本公共服务功能衔接互补。

2. 农村宅基地改革试点。在全国 104 个县（市、区）以及 3 个地级市开展新一轮农村宅基地制度改革试点，探索落实宅基地所有权、保障宅基地农户资格权和农民房屋财产权、适度放活宅基地和农民房屋使用权的具体路径和办法。

3. 农村改革试验区集成创新。开展农村改革试验区建设行动，集中力量建设一批农村集成改革示范区、农业农村高质量发展改革示范区和乡村善治改革示范区。开展农村改革试点成果转化行动，推介 100 个农村改革创新案例。

4. 乡村招才引智行动。建立城市人才定期服务乡村制度，每年引导 10 万名左右优秀教师、医生、科技人员、社会工作者等服务脱贫地区、边疆民族地区和革命老区。

5. 乡村振兴金融服务行动。推动金融机构在县域布设一批网点，不断优化扩大县域网点覆盖面，开发一批适合农业农村特点的金融产品和服务，推进农业保险提标扩面。

第十章 健全规划落实机制 保障规划顺利实施

坚持和加强党对“三农”工作的全面领导，健全中央统筹、省负总责、市县乡抓落实的农村工作领导体制，调动各方面资源要素，凝聚全社会力量，扎实有序推进中国特色农业农村现代化。

第一节 加强组织领导

建立农业农村部、国家发展改革委牵头的农业农村现代化规划实施推进机制，制定年度任务清单和工作台账，明确任务分工，统筹研究解决规划实施过程中的重要问题，推进重大建设项目，跟踪督促规划各项任务落实，重要情况及时向国务院报告。各省（自治区、直辖市）依照本规划，结合实际制定本地区农业农村现代化推进规划或方案，明确目标任务，细化政策措施。各部门要根据规划任务分工，强化政策配套，协同推进规划实施。

第二节 强化规划衔接

发挥本规划对农业农村发展的战略导向作用，聚焦本规划确定的农业农村现代化目标任务，在种植业、畜牧业、渔业和农业绿色发展、农业农村科技、农产品冷链物流设施、数字农业农村等重点领域，制定实施一批农业农村专项规划，推动项目跟着规划走、资金和要素跟着项目走。加强农业农村发展规划管理，建立农业农村规划目录清单制度。建立健全规划衔接协调机制，农业农村领域各专项规划须与本规划衔接。

第三节 动员社会参与

搭建社会参与平台，构建政府、市场、社会协同推进农业农村现代化的工作格局。调动基层干部和农民群众的积极性、主动性、创造性，发挥工会、共青团、妇联、科协等群团组织和各民主党派、工商联、无党派人士积极作用，凝聚推进农业农村现代化的强大合力。建设农业农村发展新型智库，健全专家决策咨询制度。宣传一批作出杰出贡献的农民、科技工作者、企业家、基层干部等，营造良好社会氛围。

第四节 健全法治保障

建立健全农业农村法律规范体系，推动涉农重点法律法规制修订工作。深化农业综合行政执法改革，健全农业综合行政执法体系。实施农业综合行政执法能力提升行动，加大执法人员培训力度，改善执法装备条件，加强执法信息化建设。强化农业农村普法宣传，推动法律法规进农村，切实维护农民群众合法权益，营造办事依法、遇事找法、解决问题用法、化解矛盾靠法的法治环境。

第五节 加强考核评估

完善规划实施监测评估机制，加强年度监测分析、中期评估和总结评估全过程管理。建立健全跟踪考核机制，把规划实施情况纳入实施乡村振兴战略实绩考核，压实规划实施责任。健全规划、财政、金融等政策协调和工作协同机制，强化各类政策对规划实施的保障支撑。开展农业农村现代化监测，评价各地农业农村现代化进程和规划实施情况。

1.3 国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见的通知

国办函〔2022〕7号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部、国家卫生健康委《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》已经国务院同意，现转发给你们，请认真贯彻执行。

国务院办公厅

2022年1月12日

关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见

环境基础设施是基础设施的重要组成部分，是深入打好污染防治攻坚战、改善生态环境质量、增进民生福祉的基础保障，是完善现代环境治理体系的重要支撑。为加快推进城镇环境基础设施建设，提升基础设施现代化水平，推动生态文明建设和绿色发展，按照党中央、国务院决策部署，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，现提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，深化体制机制改革创新，加快转变发展方式，着力补短板、强弱项，优布局、提品质，全面提高城镇环境基础设施供给质量和运行效率，推进环境基础设施一体化、智能化、绿色化发展，逐步形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络，推动减污降碳协同增效，促进生态环境质量持续改善，助力实现碳达峰、碳中和目标。

（二）工作原则。坚持系统观念。注重系统谋划、统筹推进，适度超前投资建设，提升城镇环境基础设施供给能力，推动共建共享、协同处置，以城带乡提高环境基础设施水平。坚持因地制宜。根据不同地区经济社会发展现状以及环境基础设施建设情况，分类施策，精准发力，加快补齐短板弱项，有序推进城镇环境基础设施转型升级。坚持科技赋能。加强城镇环境基础设施关键核心技术攻关，突破技术瓶颈。加快环境污染治理技术创新和科技成果转化，推广先进适用技术装备，提升技术和管理水平。坚持市场导向。发挥市场配置资源的决定性作用，规范市场秩序，营造公平公正的市场环境，激活各类主体活力。创新城镇环境基础设施投资运营模式，引导社会资本广泛参与，形成权责明确、制约有效、

管理专业的市场化运行机制。

（三）总体目标。到 2025 年，城镇环境基础设施供给能力和水平显著提升，加快补齐重点地区、重点领域短板弱项，构建集污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系。到 2030 年，基本建立系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化环境基础设施体系。

2025 年城镇环境基础设施建设主要目标：

污水处理及资源化利用。新增污水处理能力 2000 万立方米/日，新增和改造污水收集管网 8 万公里，新建、改建和扩建再生水生产能力不少于 1500 万立方米/日，县城污水处理率达到 95%以上，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%，城市污泥无害化处置率达到 90%。

生活垃圾处理。生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到 65%左右。

固体废物处置。固体废物处置及综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%。

危险废物、医疗废物处置。基本补齐危险废物、医疗废物收集处理设施短板，危险废物处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升，县级以上城市建成区医疗废物全部实现无害化处置。

二、加快补齐能力短板

（四）健全污水收集处理及资源化利用设施。推进城镇污水管网全覆盖，推动生活污水收集处理设施“厂网一体化”。加快建设完善城中村、老旧城区、城乡结合部、建制镇和易地扶贫搬迁安置区生活污水收集管网。加大污水管网排查力度，推动老旧管网修复更新。长江干流沿线地级及以上城市基本解决市政污水管网混错接问题，黄河干流沿线城市建成区大力推进管网混错接改造，基本消除污水直排。统筹优化污水处理设施布局和规模，大中型城市可按照适度超前的原则推进建设，建制镇适当预留发展空间。京津冀、长三角、粤港澳大湾区、南水北调东线工程沿线、海南自由贸易港、长江经济带城市和县城、黄河干流沿线城市实现生活污水集中处理能力全覆盖。因地制宜稳步推进雨污分流改造。加快推进污水资源化利用，结合现有污水处理设施提标升级、扩能改造，系统规划建设污水再生利用设施。

（五）逐步提升生活垃圾分类和处理能力。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。城市建成区生活垃圾日清运量超过 300 吨地区加快建设垃圾焚烧处理设施。不具备建设规模化垃圾焚烧处理设施条件的地区，鼓励通过跨区域共建共享方式建设。按照科学评估、适度超前的原则，稳妥有序推进厨余垃圾处理设施建设。加强可回收物回收、分拣、处置设施建设，提高可回收物再生利用和资源化水平。

（六）持续推进固体废物处置设施建设。推进工业园区工业固体废物处置及综合利用设施建设，提升处置及综合利用能力。加强建筑垃圾精细化分类及资源化利用，提高建筑垃圾资源化再生利用产品质量，扩大使用范围，规范建筑垃圾收集、贮存、运输、利用、处置行为。健全区域性再生资源回收利用体系，推进废钢铁、废有色金属、报废机动车、退役光伏组件和风电机组叶片、废旧家电、废旧电池、废旧轮胎、废旧木制品、废旧纺织品、废塑料、废纸、废玻璃等废弃物分类利用和集中处置。开展 100 个大宗固体废弃物综合利用示范。

（七）强化提升危险废物、医疗废物处置能力。全面摸排各类危险废物产生量、地域分布及利用处置能力现状，科学布局建设与产废情况总体匹配的危险废物集中处置设施。加强特殊类别危险废物处置能力，对需要特殊处置及具有地域分布特征的危险废物，按照全国统筹、相对集中的原则，以主要产业基地为重点，因地制宜建设一批处置能力强、技术水平高的区域性集中处置基地。建设国家和 6 个区域性危险废物风险防控技术中心、20 个区域性特殊危险废物集中处置中心。积极推进地级及以上城市医疗废物应急处置能力建设，健全县域医疗废物收集转运处置体系，推动现有医疗废物集中处置设施提质升级。

三、着力构建一体化城镇环境基础设施

（八）推动环境基础设施体系统筹规划。突出规划先行，按照绿色低碳、集约高效、循环发展的原则，统筹推进城镇环境基础设施规划布局，依据城市基础设施建设规划、生态环境保护规划，做好环境基础设施选址工作。鼓励建设污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置及资源化利用“多位一体”的综合处置基地，推广静脉产业园建设模式，推进再生资源加工利用基地（园区）建设，加强基地（园区）产业循环链接，促进各类处理设施工艺设备共用、资源能源共享、环境污染共治、责任风险共担，实现资源合理利用、污染物有效处置、环境风险可防可控。持续推进县域生活垃圾和污水统筹治理，支持有条件的地方垃圾污水处理设施和服务向农村延伸。

（九）强化设施协同高效衔接。发挥环境基础设施协同处置功能，打破跨领域协同处置机制障碍，重点推动市政污泥处置与垃圾焚烧、渗滤液与污水处理、焚烧炉渣与固体废物综合利用、焚烧飞灰与危险废物处置、危险废物与医疗废物处置等有效衔接，提升协同处置效果。推动生活垃圾焚烧设施掺烧市政污泥、沼渣、浓缩液等废弃物，实现焚烧处理能力共用共享。对于具备纳管排放条件的地区或设施，探索在渗滤液经预处理后达到环保和纳管标准的前提下，开展达标渗滤液纳管排放。在沿海缺水地区建设海水淡化工程，推广浓盐水综合利用。

四、推动智能绿色升级

（十）推进数字化融合。充分运用大数据、物联网、云计算等技术，推动城镇环境基础设施智能升级，鼓励开展城镇废弃物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化处理体系建设。以数字化助推运营和监管模式创新，充分利用现有设施建设集中统一的监测服务平台，强化信息收集、共享、分析、评估及预警，将污水、垃圾、固体废物、危险废物、

医疗废物处理处置纳入统一监管，加大要素监测覆盖范围，逐步建立完善环境基础设施智能管理体系。加快建立全国医疗废物信息化管理平台，提高医疗废物处置现代化管理水平。加强污染物排放和环境质量在线实时监测，加大设施设备功能定期排查力度，增强环境风险防控能力。

（十一）提升绿色底色。采用先进节能低碳环保技术设备和工艺，推动城镇环境基础设施绿色高质量发展。对技术水平不高、运行不稳定的环境基础设施，采取优化处理工艺、加强运行管理等措施推动稳定达标排放。强化环境基础设施二次污染防治能力建设。加强污泥无害化资源化处理。规范有序开展库容已满生活垃圾填埋设施封场治理，加快提高焚烧飞灰、渗滤液、浓缩液、填埋气、沼渣、沼液处理和资源化利用能力。提升再生资源利用设施水平，推动再生资源利用行业集约绿色发展。

五、提升建设运营市场化水平

（十二）积极营造规范开放市场环境。健全城镇环境基础设施市场化运行机制，平等对待各类市场主体，营造高效规范、公平竞争、公正开放的市场环境。鼓励技术能力强、运营管理水平高、信誉度良好、有社会责任感的市场主体公平进入环境基础设施领域，吸引各类社会资本积极参与建设和运营。完善市场监管机制，规范市场秩序，避免恶性竞争。健全市场主体信用体系，加强信用信息归集、共享、公开和应用。

（十三）深入推行环境污染第三方治理。鼓励第三方治理模式和体制机制创新，按照排污者付费、市场化运作、政府引导推动的原则，以园区、产业基地等工业集聚区为重点，推动第三方治理企业开展专业化污染治理，提升设施运行水平和污染治理效果。建设 100 家左右深入推行环境污染第三方治理示范园区。遴选一批环境污染第三方治理典型案例，总结推广成熟有效的治理模式。

（十四）探索开展环境综合治理托管服务。鼓励大型环保集团、具有专业能力的环境污染治理企业组建联合体，按照统筹规划建设、系统协同运营、多领域专业化治理的原则，对区域污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置提供环境综合治理托管服务。重点结合 120 个县城建设示范地区开展环境综合治理托管服务试点，积极探索区域整体环境托管服务长效运营模式和监管机制。继续开展生态环境导向的开发模式项目试点。

六、健全保障体系

（十五）加强科技支撑。完善技术创新市场导向机制，强化企业技术创新主体地位，加大关键环境治理技术与装备自主创新力度，围绕厨余垃圾、污泥、焚烧飞灰、渗滤液、磷石膏、锰渣、富集重金属废物等固体废物处置和小型垃圾焚烧等领域存在的技术短板，征集遴选一批掌握关键核心技术、具备较强创新能力的单位进行集中攻关。完善技术创新成果转化机制，推动产学研用深度融合，支持首台（套）重大技术装备示范应用，强化重点技术与装备创新转化和应用示范，着力提高环保产业技术与装备水平。

（十六）健全价格收费制度。完善污水、生活垃圾、危险废物、医疗废物处置价格形成和收费机制。对市场化发展比较成熟、通过市场能够调节价费的细分领域，按照市场化

方式确定价格和收费标准。对市场化发展不够充分、依靠市场暂时难以充分调节价费的细分领域，兼顾环境基础设施的公益属性，按照覆盖成本、合理收益的原则，完善价格和收费标准。积极推行差别化排污收费，建立收费动态调整机制，确保环境基础设施可持续运营。有序推进建制镇生活污水处理收费。推广按照污水处理厂进水污染物浓度、污染物削减量等支付运营服务费。放开再生水政府定价，由再生水供应企业和用户按照优质优价的原则自主协商定价。全面落实生活垃圾收费制度，推行非居民用户垃圾计量收费，探索居民用户按量收费，鼓励各地创新生活垃圾处理收费模式，不断提高收缴率。统筹考虑区域医疗机构特点、医疗废物产生情况及处理成本等因素，合理核定医疗废物处置收费标准，鼓励采取按重量计费方式，具备竞争条件的，收费标准可由医疗废物处置单位和医疗机构协商确定。医疗机构按照规定支付的医疗废物处置费用作为医疗成本，在调整医疗服务价格时予以合理补偿。

（十七）加大财税金融政策支持力度。落实环境治理、环境服务、环保技术与装备有关财政税收优惠政策。对符合条件的城镇环境基础设施项目，通过中央预算内投资等渠道予以支持，将符合条件的项目纳入地方政府专项债券支持范围。引导各类金融机构创新金融服务模式，鼓励开发性、政策性金融机构发挥中长期贷款优势，按照市场化原则加大城镇环境基础设施项目融资支持力度。在不新增地方政府隐性债务的前提下，支持符合条件的企业通过发行企业债券、资产支持证券募集资金用于项目建设，鼓励具备条件的项目稳妥开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点。

（十八）完善统计制度。充分运用现有污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物统计体系，加强统计管理和数据整合，进一步完善环境基础设施统计指标体系。加强统计能力建设，提高统计数据质量。强化统计数据运用和信息共享。对工作量大、技术要求高、时效性强的有关统计工作，鼓励采取政府购买服务方式，委托第三方机构开展。

七、强化组织实施

（十九）加强组织领导。国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部、国家卫生健康委等有关部门加强统筹协调，强化政策联动，按照职责分工协同推进城镇环境基础设施建设。地方人民政府要细化目标任务，明确责任分工，制定工作措施，推动工作有效落实。

（二十）强化要素保障。加强城镇环境基础设施项目谋划与储备，将符合条件的项目纳入国家重大建设项目库。坚持“资金、要素跟着项目走”，优先安排环境基础设施用地指标，加大资金多元投入，优化审批流程，提高审批效率，加快办理项目前期手续，确保各项工程按时顺利落地。

（二十一）建立评估机制。建立城镇环境基础设施评估机制，完善评估标准体系，通过自评、第三方评估等方式，适时开展各地情况评估。对城镇环境基础设施存在短板弱项的地方，加强指导督促，加快推进环境基础设施建设。

第二编 生态环境部文件

2.1 关于开展小微企业危险废物收集试点的通知

环办固体函〔2022〕66号

各省、自治区、直辖市生态环境厅（局），新疆生产建设兵团生态环境局：

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，按照《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47号）关于开展工业园区危险废物集中收集贮存试点等有关要求，统筹兼顾小微企业危险废物收集，现就开展小微企业危险废物收集试点有关要求通知如下。

一、充分认识试点重要意义。各省级生态环境部门要高度重视，把开展试点作为支持小微企业发展的一项具体环保举措，充分发挥政府部门的引导和政策支持作用，有效打通小微企业危险废物收集“最后一公里”，切实解决小微企业急难愁盼的危险废物收集处理问题。通过开展试点，推动建立规范有序的小微企业危险废物收集体系，探索形成一套可推广的小微企业危险废物收集模式，研究完善危险废物收集单位管理制度，有效防范小微企业危险废物环境风险。

二、因地制宜统筹布局。省级生态环境部门可结合本地实际，自本通知印发之日起至2023年12月31日，通过开展试点推动做好小微企业危险废物收集工作，同时应统筹考虑行政区域内小微企业分布情况及危险废物收集能力，合理确定小微企业危险废物收集试点单位（以下简称收集单位）数量和布局，避免能力过剩。试点区域宜选择行政区域内副省级城市和其他条件较好的地市。鼓励依托小微企业集中的工业园区开展试点。引导和支持具有危险废物收集经验、具备专业技术能力、社会责任感强的单位开展试点。

三、严格审查确定收集单位。省级生态环境部门应依据危险废物相关法规标准，按照高标准、可持续的原则，严格收集单位的审查，及时公开审查确定的收集单位相关信息并主动接受监督。收集单位应具有环境科学与工程、化学等相关专业背景中级及以上专业技术职称的全职技术人员，具有符合国家和地方环境保护标准要求的包装工具、贮存场所和配套的污染防治设施，具有防范危险废物污染环境的管理制度、污染防治措施和环境应急预案等；应具有与所收集的危险废物相适应的分析检测能力，不具备相关分析检测能力的，应委托具备相关能力单位开展分析检测工作；原则上应将行政区域内危险废物年产生总量10吨以下的小微企业作为收集服务的重点，同时兼顾机关事业单位、科研机构和学校等单位及社会源。

四、明确收集单位责任。省级生态环境部门和试点地区的市级生态环境部门应指导督

促收集单位严格落实危险废物相关环境保护法律法规和标准要求。收集单位应依法制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，通过全国固体废物管理信息系统如实申报试点过程的危险废物收集、贮存和转移等情况，并运行危险废物电子转移联单；按照规定的服务地域范围和收集废物类别，及时收集转运服务地域范围内小微企业产生的危险废物，分类收集贮存，并按相关规定将所收集的危险废物及时转运至危险废物利用处置单位。鼓励收集单位采用信息化手段记录所收集危险废物的种类、来源、数量、贮存和去向等信息，实现所收集危险废物的信息化追溯。鼓励收集单位为小微企业提供危险废物管理方面的延伸服务，推动小微企业提升危险废物规范化环境管理水平。

五、强化环境监督管理。省级生态环境部门和试点地区的市级生态环境部门应依法加强对收集单位危险废物收集、贮存、转移等过程的环境监管，将收集单位作为危险废物规范化环境管理评估重点，依法严厉打击非法转移、倾倒、处置危险废物等环境违法行为。建立收集单位退出机制，违反试点要求、存在重大环境违法问题或试点期间发生重大环境污染事件的，终止其试点工作。

六、加强技术帮扶和协调沟通。省级生态环境部门和试点地区的市级生态环境部门应对收集单位开展危险废物管理相关培训。鼓励有条件的地方建立技术帮扶组，组织现场学习交流，及时指导或帮助收集单位和小微企业解决危险废物收集相关技术问题。加强与其他相关部门的协调沟通，对收集单位的危险废物转移、贮存等方面给予支持与指导，并告知收集单位自觉接受其他相关部门监管。

七、做好宣传和公众监督。省级生态环境部门和试点地区的市级生态环境部门应加强对试点工作的宣传，充分利用网络、广播、电视、报刊等新闻媒体，广泛宣传危险废物收集试点的相关政策，力争收集地域范围内小微企业全覆盖。通过政府网站公布本行政区域全部收集单位名称、地址、联系方式及每个收集单位服务地域范围等信息，并通报同级相关部门。建立有奖举报机制，鼓励公众对非法收集、处置危险废物等环境违法行为进行监督和举报。

生态环境部将对各地试点进行调研指导、技术帮扶与评估，宣传好的经验做法和典型模式。

生态环境部办公厅

2022 年 2 月 19 日

（此件社会公开）

抄送：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心。

2.2 关于做好全国碳市场第一个履约周期后续相关工作的通知

环办便函（2022）58 号

各省、自治区、直辖市生态环境厅（局），新疆生产建设兵团生态环境局：

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》相关规定，结合全国碳市场第一个履约周期相关工作安排，现就全国碳市场第一个履约周期后续相关工作事项通知如下：

一、抓紧时间完成本行政区域全国碳市场第一个履约周期未按时足额清缴配额的重点排放单位的限期改正和处理工作。请组织重点排放单位生产经营场所所在地设区的市级生态环境主管部门，于 2022 年 2 月 28 日前完成本行政区域未按时足额清缴配额重点排放单位的责令限期改正，依法立案处罚。

二、组织做好本行政区域全国碳市场第一个履约周期重点排放单位配额清缴完成和处理信息公开相关工作。根据《碳排放权交易管理办法（试行）》，对未按时足额清缴碳排放配额的重点排放单位处罚信息，由作出处罚的生态环境主管部门依据《关于在生态环境系统推进行政执法公示制度执法全过程记录制度重大执法决定法制审核制度的实施意见》的相关规定，向社会公布执法机关、执法对象、执法类别、执法结论等信息。请组织落实并在 2022 年 4 月 29 日前通过你单位官方网站公开本行政区域全国碳市场第一个履约周期重点排放单位碳排放配额清缴完成和处罚情况汇总表（见附件），并同步报送我部应对气候变化司。

特此通知。

联系人：生态环境部应对气候变化司朱磊

电话：（010）65645638

附件：XX 省（区、市）全国碳市场第一个履约周期重点排放单位碳排放配额清缴完成和处理情况汇总表

生态环境部办公厅

2022 年 2 月 15 日

（此件社会公开）

抄送：湖北碳排放权交易中心。

附件

XX 省（区、市）全国碳市场第一个履约周期重点
排放单位碳排放配额清缴完成和处理情况汇总表

序号	重点排放单位名称	是否完成履约	未完成履约的 是否已作出处罚	备注
1				
2				
3				
4				
.				
.				
.				

2.3 关于印发《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》的通知

环综合〔2022〕12号

各有关单位：

为贯彻落实《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》，生态环境部牵头编制了《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》。现予以印发，请认真贯彻执行。

生态环境部
发展改革委
重庆市人民政府
四川省人民政府
2022年2月10日

（此件社会公开）

抄送：教育部、科技部、工业和信息化部、财政部、人力资源社会保障部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、文化和旅游部、人民银行、市场监管总局、银保监会、证监会、税务总局、能源局、林草局、邮政局、铁路局。

生态环境部办公厅 2022年2月14日印发

成渝地区双城经济圈生态环境保护规划

前言

成渝地区双城经济圈（以下简称成渝地区）位于长江上游，地处四川盆地，是我国西部地区发展水平最高、发展潜力较大的城镇化区域，区域内经济社会发展进步显著，生态环境质量本底良好。

为贯彻落实《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》，筑牢长江上游生态屏障，加强污染跨界协同治理，探索绿色转型发展新路径，推动生态环境质量持续改善，建设高品质生活宜居地，生态环境部牵头编制本规划。

规划范围包括重庆市的中心城区及万州、涪陵、綦江、大足、黔江、长寿、江津、合川、永川、南川、璧山、铜梁、潼南、荣昌、梁平、丰都、垫江、忠县等 27 个区（县）以及开州、云阳的部分地区，四川省的成都、自贡、泸州、德阳、绵阳（除平武县、北川县）、遂宁、内江、乐山、南充、眉山、宜宾、广安、达州（除万源市）、雅安（除天全县、宝兴县）、资阳等 15 个市。

规划基准年为 2020 年，规划期至 2025 年，展望到 2035 年。

第一章 规划背景

“十四五”时期是推动成渝地区建设、打造高质量发展重要增长极的关键时期，成渝

地区生态文明建设进入协同推进减污降碳、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的重要阶段。

第一节 现状基础

区域绿色发展本底较好。成渝地区是我国西部产业基础最雄厚、创新能力最强、市场空间最广阔的区域。“十三五”以来，成渝地区产业发展相互融合，地区生产总值年均增长 8 以上，区域经济总量占全国比重持续上升，2020 年地区生产总值近 6.64 万亿元，占全国的 6.5，呈现出重庆和成都双核相向发展、联动引领区域高质量发展的良好态势，已经成为西部地区经济社会发展、改革创新和对外开放的重要引擎。区域产业结构持续优化，现代产业体系不断壮大，电子信息、装备制造、能源化工等比重进一步加大。区域能源矿产丰富，能源消费逐步向清洁化、低碳化转型，2020 年非化石能源消费占比达 33，远高全国平均水平。重庆、四川两地绿色发展水平逐步提高，2016 年至 2020 年，单位 GDP 二氧化碳排放量累计下降 19.5 以上，超额完成国家下达目标。

区域生态环境质量总体向好。成渝地区生态禀赋优良，“十三五”时期，区域生态环境质量显著改善。区域大气环境质量与全国平均水平相当，区域地表水环境质量好于全国平均水平，生态环境质量总体好于京津冀、长三角等重点区域。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度降幅达 30，地级及以上城市空气质量优良天数比率提高 14 个百分点；

国控断面水质优良比例提高 31 个百分点，劣 V 类水质断面全面消除，城市集中式饮用水水源水质保持稳定达标，跨界水体协同防治取得明显成效。区域森林覆盖率达 41.9，生态安全格局逐渐稳固。

生态共建环境共保基础良好。重庆、四川两地建立了跨部门、多领域的协同工作机制，生态环境、自然资源、水利、林业、农业农村等相关部门紧密合作，在大气、水、固体废物、环境应急、辐射安全、环境执法等领域签订多项合作协议，大气污染防治、重点流域污染治理、生态系统修复治理联防联控取得明显进展。

第二节 形势与挑战

“十四五”时期，成渝地区工业化、城镇化进程将不断加快，逐步建设成为具有全国影响力的重要经济中心，形成带动全国高质量发展的重要增长极，亟需加快绿色转型发展。目前，火电、钢铁、化工、建材等传统资源型工业和重化工业占比较大，偏重的工业结构格局仍未改变，传统产业转型升级任务艰巨，协同推进减污降碳面临较大挑战。受产业和能源结构、地形地貌及气象条件影响，易发生持续性、区域性中轻度大气污染，区域大气环境质量进一步改善难度较大。交通、能源、水利基础设施的规模化建设对区域生态保护、生物多样性保护等带来较大压力。区域产业、人口及各类生产要素的流动和集聚带来固体废物产生量的快速增长，亟需协同提升区域固体废物利用处置能力。

成渝地区生态系统脆弱，生态功能退化趋势尚未根本遏制，地震、泥石流等自然灾害易发频发，水土流失、石漠化等问题突出，对两地共筑长江上游生态屏障提出迫切需求。重庆、四川两地水系联系紧密，跨界河流众多，部分跨界断面水质超标，跨界河流协同监

测监管能力薄弱，跨界流域横向生态保护补偿机制尚未完全建立，三峡库区一级支流部分河段存在富营养化现象，长江上游生态环境联保共治有待加强。推动成渝地区建设成为改革开放新高地，对推进跨行政区生态环境管理体制机制改革创新提出新要求。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，全面落实党中央、国务院关于成渝地区建设的决策部署，坚持生态优先、绿色发展，以实现减污降碳协同增效为总抓手，构建绿色低碳的生产生活方式和建设运营模式，坚持系统治理、综合治理、源头治理，强化长江上游生态大保护，深入打好污染防治攻坚战，深化成渝地区生态环境保护协作，创新城市生态环境治理体系，为成渝地区建设高品质生活宜居地提供生态环境保障，构建人与自然和谐共生的美丽中国先行区。

第二节 工作原则

生态优先，绿色发展。深入践行绿水青山就是金山银山理念，坚守长江上游生态屏障，加强生态环境分区管控，共建区域生态安全格局；持续推动产业结构和能源结构绿色转型，稳步推进区域碳排放达峰工作，促进成渝地区生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。

系统保护，协同治理。坚持山水林田湖草沙是一个生命共同体，系统开展重要生态空间保护，强化区域生态系统修复；协同开展跨界水体环境治理、大气污染联防联控、“无废城市”建设，深化成渝地区生态环境同防共治。

以人为本，综合施策。坚持良好的生态环境是最普惠的民生福祉，解决餐饮油烟、噪声、黑臭水体等发生在人民群众身边的突出环境问题，通过法制、市场等多元手段，持续推动成渝地区城乡生态环境质量改善，满足人民群众高品质生活宜居地的生态环境需要。

双核引领，同筑共保。发挥重庆、成都协同带动作用，深化成渝地区生态环境保护重点领域和关键环节体制机制改革，推动成渝地区生态环境一体化保护，着力统一谋划、一体部署、相互协作、共同实施，形成区域生态同筑、环境共治、风险联防、政策共商的整体合力。

第三节 主要目标

到 2025 年，成渝地区生态宜居水平大幅提高，生态安全格局基本形成，生产生活方式绿色转型取得显著成效，单位 GDP 二氧化碳排放降低 19.5，城市开发模式更加集约高效，突出环境问题得到有效治理，地级及以上城市空气质量优良天数比率不低于 89.4，PM2.5 浓度下降 13 以上，跨界河流国控断面水质达标率 100，城乡环境基础设施更加完善，生态环境协同监管取得明显成效，区域协作机制和生态保护补偿机制更加完善，精细化治理能力显著增强，美丽中国先行区建设取得显著进展。

到 2035 年，成渝地区生态安全格局全面筑牢，能源资源利用效率进一步提升，绿色生

产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境质量根本好转，现代环境治理体系全面完善，美丽中国先行区基本建成。

规划主要指标表

指标	2020年	2025年	属性
[1] 单位 GDP 二氧化碳排放降低 (%)	—	{19.5}	约束性
[2] 非化石能源占能源消费总量比例 (%)	33	>37	预期性
[3] 生态质量指数 (EQI)	—	稳中向好	预期性
[4] 生态保护红线面积 (万平方公里)	—	不减少	约束性
[5] 地级及以上城市空气质量优良天数比率 (%)	87.9	>89.4	约束性
[6] 地级及以上城市 PM2.5 浓度下降 (%)	—	> {13}	约束性
[7] 国控断面水质达到或优于III类的比例 (%)	92.6	96	约束性
[8] 跨界河流国控断面水质达标率 (%)	95.7	稳中向好	约束性
[9] 河流主要断面生态流量满足程度 (%)	—	>90	约束性
[10] 城市声环境功能区夜间达标率 (%)	—	85	预期性
[11] 县级城市建成区黑臭水体比例 (%)	—	基本消除	预期性
[12] 县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例 (%)	100	100	预期性

注：{} 内为五年累计值。指标[1][2]为重庆市、四川省两地平均值；表中未做特别说明的，相关指标值均为成渝地区平均值。

第三章 推进绿色低碳转型发展

实施产业结构绿色转型升级和能源结构绿色优化调整“双轮驱动”，稳步推进区域碳排放达峰工作，践行绿色低碳生活方式，促进经济社会全面绿色低碳发展。

第一节 推动产业结构绿色转型

促进传统产业绿色升级。严控石化化工、钢铁、建材、煤炭、有色金属等行业新增产能，严格执行产能等量或减量置换。加快 30 万千瓦以下燃煤机组淘汰。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，实施沱江、岷江、涪江、嘉陵江等沿江危险化学品生产企业搬迁改造。发挥重庆、成都“双核引领”作用，全面推进成渝地区绿色制造，对标国际领先水平，全面开展清洁生产审核和评价认证，大力推进食品、轻工、纺织、机械、化工等传统产业升级改造。推动装备制造、冶金建材、汽车摩托车等传

统产业高质量集群化发展。促进废钢资源回收利用，提高电炉短流程炼钢比例。促进物流、餐饮、交通运输等行业绿色转型，积极构建绿色物流产业链。

培育绿色新兴产业集群。围绕新一代信息技术、生物医药、通用航空、临港产业、新能源、新材料、智能制造、集成电路等新兴产业，培育绿色经济增长源。重点支持发展先进金属材料、高端航空航天装备、化工合成材料、复合材料、电子材料和页岩气、氢能等产业，打造附加值高、污染物排放量小的绿色产业基地。培育壮大清洁能源产业，建设国家一流清洁能源科技创新基地。培育氢能产业生态圈，以成都—内江—重庆发展轴为重点，共同打造“成渝氢走廊”。发展光伏全产业链集群。提升汽车产业竞争力，加快推动汽车产业向电动化、智能化、网联化方向转型。培育壮大绿色环保产业，发展重庆中心城区、成都、自贡、德阳等节能环保产业集群。

深化绿色创新驱动。构建市场导向的绿色技术创新体系，实施绿色技术创新攻关行动。实施工业绿色生产，开展绿色设计，推行绿色供应链管理。推进重庆广阳岛长江经济带绿色发展示范和“中国碳谷”建设，推动建设天府永兴实验室（碳中和实验室），联合打造绿色工程研究中心，实施重大绿色技术研发与示范工程。建设沱江绿色发展经济带。

第二节 促进能源结构绿色优化

加快推动能源结构优化。充分发挥四川水电和天然气等清洁能源优势，统筹调配构建成渝地区“能源互联网”，创建清洁能源高质量发展示范区，提高清洁能源消费比例。重点实施气田增储上产，推进宜宾、内江、泸州、涪陵、南川等地页岩气勘探开发，建设天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地，打造中国“气大庆”。优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活需求和船舶运输需求，加大工业用煤天然气替代规模；完善天然气产供储销体系，加快管网建设与整合，推动省级管网以市场化方式融入国家管网。

优化煤炭消费结构。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新（改、扩）建建设项目实行用煤减量替代。在满足电力和热力需求的前提下，从严控制煤电新增产能，持续淘汰煤电落后产能，推动煤电结构优化和绿色低碳转型。加强煤炭清洁高效利用，严禁劣质燃煤流通和使用，县级及以上城市建成区散煤清零。

促进能源资源节约高效利用。严格落实能源消费强度和总量双控制度，坚决遏制“两高”项目盲目发展。实施节能重点工程，强化重点用能单位节能管理，着力提高工业、建筑、交通等重点领域能源利用效率。加强城市照明规划、设计、建设、运营全过程管控，严格控制景观照明与道路照明亮度和时间。加大节能科研力度，鼓励先进节能技术和产品推广应用，加快能耗在线监测系统建设与数据运用。推进水资源消耗总量和强度双控行动，联合落实最严格的水资源管理制度，实施节水行动。开展重点行业 and 重点产品资源效率对标提升行动。

第三节 稳步推进区域碳排放达峰

有序开展碳达峰行动相关工作。研究制定成渝地区碳达峰目标、路线图和实施方案，率先开展重点领域碳达峰行动。推动重点行业、企业提出碳达峰目标和低碳转型规划，鼓

励大型企业和重点工业园区制定碳达峰行动方案。调控石化化工、钢铁、建材、煤炭、有色金属等重点行业产能，提高准入门槛，开展低碳化改造。制定交通领域低碳行动方案，推行智慧低碳交通，提高绿色出行比例和资源环境效益，加快实现铁路公交化。积极推广人工湿地、河湖生态缓冲带等低能耗环境污染治理与修复基础设施建设。积极开展低碳城市建设。

建立健全应对气候变化制度体系。按照国家统一部署，开展温室气体监测、统计和核算工作，加快编制省级温室气体清单，探索编制市、县级温室气体清单。开展石油天然气开采、煤炭开采等重点行业甲烷排放监测与管控。开展重点行业温室气体排放与排污许可管理相关试点研究。建立健全企业温室气体数据报送系统，完善低碳产品政府采购、绿色金融、企业碳排放信息披露等相关制度。统筹提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，制定应对和防范措施，探索运用基于自然的解决方案适应气候变化，提升区域适应气候变化能力。

构建温室气体减排激励机制。推进地方自愿减排工作，扩大风电、户用沼气、林业等自愿减排项目应用领域；将自愿减排交易制度体系与乡村振兴相结合，鼓励参与国家核证自愿减排交易。加强“碳惠通”“碳惠天府”等碳普惠制的推广应用，推动实现成渝碳普惠互认和对接。制定出台“碳标签”涉及的各项标准与规范，探索开展出口产品低碳认证。

第四节 践行绿色低碳生活方式

倡导低碳消费方式。党政机关、事业单位、社会团体等公共机构率先践行勤俭节约和低碳消费理念。深入推进“光盘行动”，限制商品过度包装，减少塑料包装和一次性用品使用，禁止使用不可降解一次性塑料制品。拓宽低碳产品销售渠道，搭建低碳产品信息发布和查询平台，促进绿色低碳产品销售。落实政府绿色采购要求，推行绿色产品优先。

鼓励绿色低碳出行。鼓励城市间客运班线公交化运营，以重庆中心城区及成都市为中心，形成向周边城市辐射的客运线路图，提升公共交通服务质量。开展绿色出行创建行动，提高绿色出行比例。到 2025 年，重庆、成都中心城区绿色出行比例超过 70。倡导“每周少开一天车”“低碳出行”等活动，鼓励共乘交通和低碳旅游。鼓励使用节能汽车和新能源车辆。

全面推进绿色建筑。推动国家生态文明建设示范市县创建、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设和美丽中国地方实践。共建绿色城市标准化技术支撑平台，完善统一的绿色建筑标准及认证体系，推广装配式建筑、钢结构建筑和新型建材，加大对零碳建筑等技术的开发。推进节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色建筑、绿色酒店、绿色商场等建设。到 2025 年，新建建筑 100 执行绿色建筑标准。

第四章 筑牢长江上游生态屏障

强化长江上游生态大保护，共建区域生态安全格局，加强重要生态空间管控，统筹推进山水林田湖草沙系统修复和综合治理，联合开展生物多样性保护，着力提升生态系统稳定性和连通性，共同构建长江上游生态保护带。

第一节 共筑“四屏六廊”生态格局

共建区域生态屏障体系。建设以岷山—邛崃山—凉山为主体的成渝地区西部生态屏障，以米仓山—大巴山为主体的东北部生态屏障，以大娄山为主体的东南部生态屏障和以武陵山为主体的东部生态屏障。加大天然林资源保护力度，加强天然林、公益林管护及有害生物防治，全面保护原生性生态系统。依托龙门山、华蓥山、大巴山、明月山等，综合实施封山育林、人工造林、森林抚育、退化林修复等森林质量精准提升措施，共建结构优、功能强的森林植被带，提高森林生态系统质量和碳汇能力，共筑区域绿色生态屏障。

共建区域绿色生态廊道。以长江、嘉陵江、乌江、岷江、沱江、涪江为主体，其他支流、湖泊、水库、渠系为支撑，建设江河水系绿色生态廊道。建立生态调度机制，适时适度实施生态补水。开展长江重点支流沿岸生态缓冲带、河岸防护林体系建设，提升江河水系生态廊道功能。

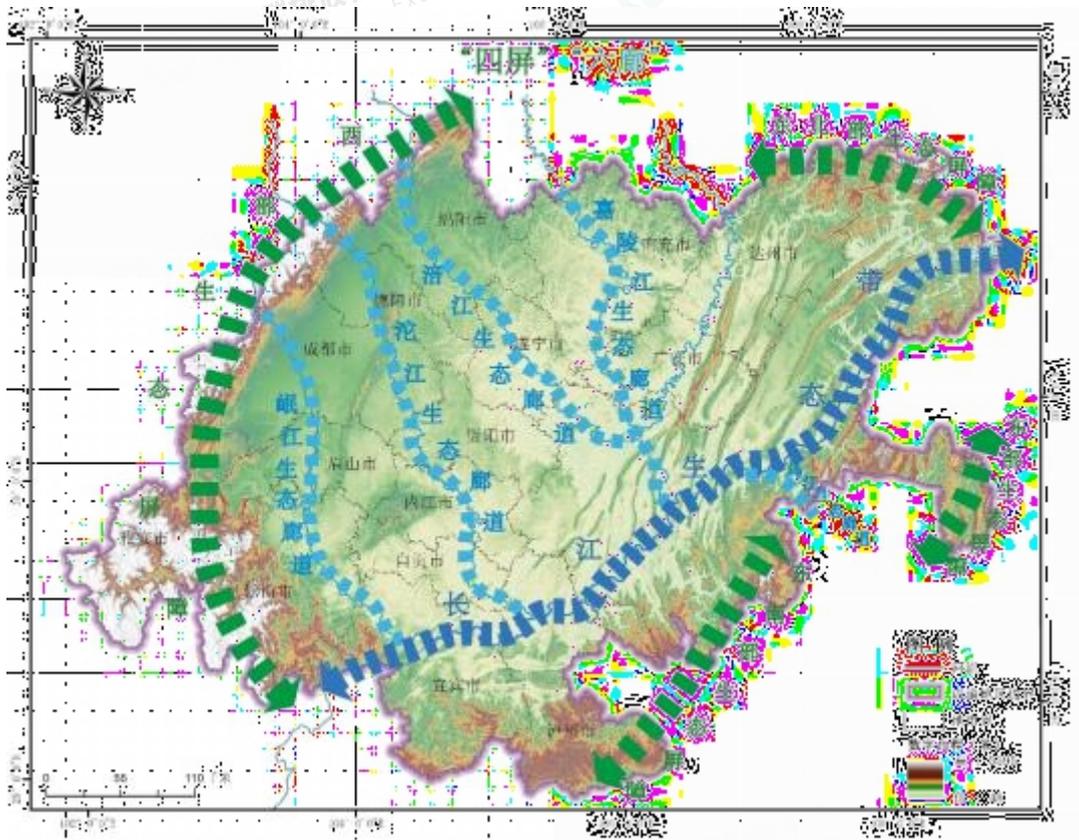


图 1 成渝地区生态安全格局示意图

严格落实生态空间布局与管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，健全“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）生态环境分区管控体系，优化空间保护和开发格局。统筹建立并实施成渝地区“三线一单”生态环境分区管控制度，协调跨省相邻区域管控分区和管控要求。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。坚持一张负面清单管两地，严格执行长江经济带发展负面清单管理制度体系，共同制定负面清单实施细则，严格建设项目

生态环境准入。加强长江干流及嘉陵江等重要支流限制开发和禁止开发的岸线、河段及区域的产业布局 and 项目建设管控力度。

第二节 加强重要生态空间保护

推进生态功能重要区域保护。推进三峡库区土壤保持重要区、大娄山区水源涵养与生物多样性保护重要区、武陵山区生物多样性保护与水源涵养重要区、岷山—邛崃山—凉山生物多样性保护与水源涵养重要区等国家生态功能重要区域保护，增强水土保持、水源涵养、生物多样性维护等功能。以渝东北三峡库区核心区、渝东南乌江下游区域为重点，分区分阶段开展生态修复，试点实施生态敏感区生态搬迁。

完善自然保护地体系建设。整合优化各级各类自然保护地，推进以国家公园为主体的自然保护地体系建设，推动大熊猫国家公园建设。有序推进自然保护地勘界立标，做好与生态保护红线衔接。实行成渝地区自然保护地统一管理、分区管控、协同保护，分类有序解决历史遗留问题，推动自然保护地内不符合管控要求的矿产资源、能源、工业、旅游等开发建设项目稳妥有序退出。联合开展毗邻地区自然保护地“绿盾”行动和生态环境监督执法，严厉查处并坚决遏制各类违法违规问题。

严格生态保护红线监管。落实各级政府主体责任，强化生态保护红线刚性约束，严格管控生态保护红线内人为活动。加强生态保护红线监管，开展生态保护红线内生态环境质量和人为活动遥感监测，及时发现查处违法违规生态破坏问题。建立健全跨省市生态保护红线监管机制，两地协同制定生态保护红线政策法规，联合开展监督检查。落实党政领导干部生态环境损害责任追究制度与领导干部自然资源资产离任审计制度。

持续开展生态保护成效评估。定期开展生态保护红线、自然保护地、生物多样性和山水林田湖草沙系统治理等区域生态保护成效评估和实施成效监督评估。以长江干流及其重要支流以及黑龙滩、三岔湖等重点湖库为对象开展生态保护修复遥感评估，以页岩气开发、大型水电开发等重大工程区域为重点开展生态系统治理成效评价。

加强城市生态系统保护修复。开展城市绿色空间体系建设，合理布局绿心、绿楔、绿环、绿廊等城市结构性绿地。推进泸州—内江—荣昌—永川—大足森林城市群、达州—广安—万州—开州—梁平—垫江森林城市群、南充—遂宁—潼南—铜梁—合川森林城市群的公园绿地、城郊生态绿地、绿化隔离地区、湿地公园、郊野公园等建设，强化城市绿地保护。增设城市自然保留地、保护性小区，完善中小型栖息地和生物迁徙廊道系统。重点推进重庆中心城区“两江四岸”治理，提升成都龙泉山城市森林公园品质，到 2025 年，天府新区基本建成践行新发展理念的公园城市先行区。

第三节 强化区域生态系统修复治理

加强水土流失综合治理。完善三峡库区及周边水土流失综合防治体系建设，实施水土保持林、水源涵养林建设。加大水土流失治理力度，优先推进嘉陵江、沱江等重点区域水土流失治理，推动三峡库区及上游生态清洁小流域建设。协同开展湖滨带、重点湖库、小流域水土流失综合治理，因地制宜布设水土保持措施。

开展岩溶地区石漠化综合治理。综合实施岩溶地区天然林保护、封山育林育草、人工造林种草、退化林修复和土地综合整治，加强对林草植被的保护、恢复与整治，提高石漠化地区林草植被覆盖度，增强岩溶生态系统稳定性。

推进河湖及岸线生态修复。加强受损河湖水体保护修复与湿地保护修复，开展水生植被恢复，提升河湖、湿地生态功能。加强江河湖岸缓冲带防护林体系建设，提高岸线防护功能。采取清淤疏浚、岸坡整治等多种措施，推进崇州、隆昌、泸县等水系连通及水美乡村试点建设项目。坚持自然恢复为主、人工修复为辅的原则，实施三峡库区消落带分区分类保护和多级治理，使消落区植被生态系统自然恢复并逐步达到稳定状态。

开展矿区生态修复。划定矿山地质环境重点治理区，加强明月山、华蓥山、川南地区、綦江一万盛等区域历史遗留矿山生态修复，开展矿山开采损毁土地治理恢复，恢复矿区生态环境。持续探索市场化方式推进矿山生态修复的工作机制，盘活矿山废弃土地和空间资源。推进矿区损毁土地复垦，加强新建、在建矿山管理，严格落实“边开采、边保护、边复垦”措施。

专栏 1 区域生态修复重大工程

（一）江河防护林体系建设工程

实施“两岸青山·千里林带”等重大生态治理工程，共同建设长江、嘉陵江、乌江、岷江、沱江、涪江等生态廊道，完成营造林数量与质量提升任务 190 万亩。加强退耕还林、农村“四旁”植树、疏林地及未成林地补植管护、灌木林地培育或封育。

（二）河湖保护与湿地生态修复工程

1、重点在长江干支流湿地等生物多样性保护关键区域，实施植被恢复、生态补水等湿地保护修复措施，加强对白鲟、达氏鲟、疏花水柏枝、光叶蕨等动植物栖息地、洄游通道的保护恢复。以眉山东坡湖、雅安汉源湖、泸州长江湿地保护修复为重点，推进国家湿地公园建设，完善湿地保护、监测、宣传设施设备，提升湿地公园管理水平。

2、加强重庆市长江和嘉陵江四个江岸线（南滨路、长滨路、嘉滨路和北滨路）的河道整治，提高河道连通性，恢复水生生物通道及候鸟迁徙通道，恢复长江滩涂湿地。

（三）水土流失、石漠化综合治理工程

针对嘉陵江、沱江流域及明月山、铜锣山、盆周山区、川东红层丘陵区等岩溶石漠化集中连片地区，实施封山育林、人工造林、退耕还林还草、水土保持、土地综合整治等工程；实施水土流失综合治理、岩溶地区石漠化治理 5000 平方公里。

第四节 联合开展生物多样性保护

严格落实长江十年禁渔。在长江干流及其主要支流以及水生生物自然保护区和水产种质资源保护区等重点水域，持续实施全面禁捕。建立禁捕长效机制，强化跨界水域禁捕联合执法监管，完善“护鱼员”协管巡护制度，加强禁捕宣传教育引导。强化天然渔业资源和水产种质资源保护。

加强珍稀濒危野生动植物保护。建设生态缓冲带和生态廊道，加强栖息地保护恢复，

扩大野生动植物生存空间。协同开展崖柏、疏花水柏枝、林麝等珍稀濒危野生动植物资源拯救保护，建立珍稀濒危野生植物科研繁育基地和植物种质资源库。强化长江鲟、圆口铜鱼、细鳞裂腹鱼、重口裂腹鱼、川陕哲罗鲑、四川白甲鱼等珍稀濒危水生物种及其栖息地保护，共同实施水生生物多样性保护与恢复。到 2025 年，成渝地区重点生物物种保护率达到 85。

强化区域生物安全风险管控。开展区域外来入侵物种普查，建立常态化监测和预警机制，及时更新外来入侵物种名录。制定外来入侵物种管理办法，加强外来入侵物种口岸检疫监管，筑牢外来入侵物种口岸检疫防线。加强对自然保护地、生物多样性保护优先区等重点区域外来入侵物种防控工作的监督，开展自然保护地外来入侵物种防控成效评估，全面降低区域生物安全风险。

专栏 2 生物多样性保护重大工程

（一）珍稀濒危野生动物保护工程

以大熊猫、黑叶猴和长江鲟等珍稀濒危易危野生动物为重点，在成都、雅安、宜宾以及重庆等地新建、完善 5—6 个珍稀濒危易危物种科研繁育基地、收容救护中心。

（二）遗传资源多样性保护工程

建设区域遗传资源数据库，新建 3—5 个畜禽遗传资源保种场（区），建立 1—2 个国家重点区域畜禽基因库，建立一批农作物种质资源圃（库）。

第五章 深化环境污染联防联控

共同开展区域水生态环境治理，深化大气污染联防联控，加强受污染耕地和建设用地图管修复，协同推进成渝地区“无废城市”建设，着力解决高关注度环境问题。

第一节 共抓水生态环境治理

推进跨界水体联防联控。建立健全上下游联动协作、左右岸协同统一的流域联防联控机制，构建跨界水污染协同治理格局。联动推进河湖长制工作，完善联合巡河，加强工业污染、畜禽养殖污染、入河排污口、环境风险隐患点等协同管理。加强三峡库区入库水污染联合防治，持续推进长江入河排污口排查与整治提升工作，严格入河排污口监督管理，建立入河排污口台账清单。在长江、嘉陵江一级支流开展水生态环境治理试点示范，深化沱江、龙溪河、岷江流域水环境综合治理与可持续发展试点，共同推动琼江等示范河湖建设。统筹制定琼江、大清江河、任市河、铜钵河、大陆溪河、南溪河等跨界河流水生态环境保护方案，推动跨界水体目标、标准、监测、措施等协调统一，力保跨界水体水质稳定达标。

全面补齐污水收集能力短板。全面摸清城市及县城污水管网底数，依托国土空间基础信息平台，形成管网一张图及问题台账。加快城中村、老旧城区、易地扶贫搬迁安置区、乡镇的生活污水收集管网建设，基本消除城市收集管网空白区。有条件的地区加快雨污分流改造。有序实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，重点对进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升的城市污水处理厂服务片区开展管网系统化整治。积极探索城市排水体制机制改革，推广“厂网一体”治污新模式。到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口

和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率提升到 70，城市和县城污水处理率达到 95 以上。

统筹提升水污染防治能力。以 23 个跨界国控断面所在河流为重点，推动毗邻地区城市和建制乡镇污水处理设施、污水污泥无害化处置设施共建共享。到 2023 年，成渝地区所有建制乡镇均具备污水处理能力。有序推进污水处理厂提升改造，实现全面稳定达标排放。坚持“水泥同治”，全面推进县级及以上城市污泥处理处置。以岷江、乌江、沱江流域为重点，持续实施“三磷”专项整治行动，全面落实磷化工企业清洁化改造，制定并实施更加严格的总磷排放管控要求。扎实推进工业园区废水治理，全面开展园区污水管网排查整治，合理建设和改造污水集中处理设施。在三峡库区及嘉陵江、涪江等主要干支流，深入开展流域船舶污染治理，统筹规划建设港口船舶污染物接收、转运及处置设施，推进水域“清漂”联动。

深入推进农业农村面源污染治理。持续开展农村人居环境整治提升行动，推进农村常住人口 200 户或 500 人以上聚居点污水治理，因地制宜建设农村生活污水收集处理体系，积极推广农村生活污水资源化利用。持续推进化肥农药减量增效，到 2025 年，主要农作物化肥利用率达到 43。统筹布局坡耕地生物拦截、坡耕地径流集蓄与再利用、生态沟渠、区域性面源污水调控与净化等工作。以毗邻地区为重点，开展流域农业面源污染治理综合示范区建设。

系统实施流域水生态环境修复。建立健全跨界河流水资源调度制度。加快制定重点河湖生态流量保障目标，保证河湖生态用水需求，保障枯水期和鱼类产卵期生态流量。长江干流、重要支流和重要湖泊上游的水利水电、航运枢纽等工程应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，保证河湖生态流量。分类整改不符合生态保护要求的小水电工程。开展长江干流及其主要支流水生态修复，因地制宜建设湿地、河湖生态缓冲带。到 2025 年，嘉陵江、锦江、濑溪河、彭溪河等重要河段（湖区）水生态状况维持稳定或稳步提升。

专栏 3 水生态环境治理重大工程

（一）河流生态保护修复治理工程

推进铜钵河流域、琼江流域水生态环境保护联防联控，以达州、资阳、遂宁等地为重点，实施枯水期生态流量保障、河流生态缓冲带建设和人工湿地建设等 9 类项目。

（二）湖库生态修复与整治提升工程

实施三峡库区消落带治理，推进开州汉丰湖、泸州土公庙水库生态保护工程，在龙溪河、平滩河、铜钵河、御临河、华蓥河、濑溪河、大陆溪河等河流实施生态修复综合整治。

（三）入河排污口排查整治

到 2025 年，共同推进完成长江干流及岷江、沱江、嘉陵江等重要支流、重点湖库 100 个排污口整治。

（四）城镇污水管网及处理设施建设工程

新增污水处理管网 4500 公里，改造整治管网 4000 公里，新建污水处理设施 60 座，新增处理能力 200 万立方米/日，岷沱江流域处理能力在 1000 立方米/日以上污水处理设施全面执行岷沱江流域排放标准。推动大足园科院污泥处置中心设施共建共享。

（五）农业农村污染防治工程

持续开展农村生活污水治理“千村示范工程”建设，完成 2000 个行政村污水收集与治理。重点建设农村生活污水处理设施 350 座、新建管网 900 公里。在成都、广安、眉山、资阳等地，实施一批农田退水和地表径流净化工程。

（六）加强船舶和港口污染防治

在三峡库区及嘉陵江、涪江等主要干支流，开展重庆、泸州、宜宾、广安等地港口垃圾与生活污水接收转运处置设施建设及升级改造项目 50 个。

第二节 深化大气污染联防联控

协同开展 PM2.5 和臭氧污染防治。探索实施 PM2.5 和臭氧污染连片整治，实现 PM2.5 和臭氧污染“双控双减”。制定空气质量持续改善行动计划，明确控制目标、路线图和时间表，未达标城市编制并实施大气环境质量限期达标规划。到 2025 年，力争臭氧基本达标。

推进区域工业污染协同治理。逐步统一重点行业大气污染物排放标准，协同推动成渝地区工业污染治理。持续推进钢铁、水泥行业超低排放改造。推动铸造、铁合金、有色金属、玻璃、陶瓷等行业工业炉窑深度治理和升级改造。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。实施“散乱污”企业动态清理整治。实施挥发性有机物（VOCs）总量控制，推广使用低（无）VOCs 含量或者低反应活性的原辅料，推进重点行业 VOCs 综合治理。严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，引导企业采用绿色运输方式。

推进燃煤锅炉和小热电关停整合。加快供热管网建设，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉。原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，推动县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。到 2025 年，基本

淘汰 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。推进小热电机组科学整合，鼓励有条件的地区通过替代建设高效清洁热源等方式，逐步淘汰燃煤小热电机组。

强化移动源联合治理与监管。加快交通运输结构调整，大宗货物年运量 150 万吨以上的大型工矿企业、新建物流园区铁路专用线。

力争接入比例达到 85，长江干流主要港口基本实现铁路进港。强化机动车环保达标监管，全面实施国六排放标准、非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。强化在用车监管，加大路检路查、入户抽查力度，严厉打击超标排放、私自拆除车辆污染控制装置等违法行为。加强油品质量联合监督，推进车用燃油升级。加强油品进口、生产、储存、销售、使用等环节全链条监管，严厉打击非标油品流通使用，坚决取缔非法黑加油站和流动黑加油车。持续淘汰老旧车辆，加快新能源和清洁能源汽车、船舶推广应用。到 2025 年，全面淘汰国三及以下柴油和燃气货车（含场内作业车辆），推进淘汰国四柴油货车。实现车辆超

标排放信息跨区域、跨部门共享和执法联动。推进非道路移动机械治理，加快老旧工程机械淘汰，非道路移动机械冒黑烟现象基本消除。加快推进船舶靠港使用岸电，加快机场场内新能源车辆替代，到 2023 年，实现机场岸电替代飞机辅助动力装置全覆盖。

加强重污染天气联合应对。针对冬季 PM_{2.5}、夏季臭氧持续污染问题，加强污染成因机理和排放特征分析，提升臭氧预报能力。建设跨省市空气质量信息交换平台，发挥西南区域空气质量预测预报中心作用，实施联合预报预警。积极应对轻、中度污染天气，建立重污染天气共同应对机制，推进应急响应一体联动，逐步统一区域污染天气应急启动标准和应对措施要求，对重点行业实施绩效分级动态管控。联合对交界区域重点涉气企业开展现场执法检查，发现环境问题移交属地处理。

专栏 4 大气污染治理重大工程

（一）重点行业 VOCs 治理工程

重点推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业 VOCs 综合整治，开展成都汽车产业园区等大型工业园区“绿色共享喷涂中心”建设。重庆、成都分别推进 450 家涉 VOCs 企业综合整治。

（二）重点行业氮氧化物深度治理工程

推进成都平原所有钢铁企业、4 家水泥企业实施超低排放改造；推动重庆 4 家钢铁企业、8 家水泥企业实施超低排放改造。

（三）推广使用新能源车

新增或更新的城市公交、出租、公务用车、环卫、邮政、城市物流配送、铁路货场、机场车辆及 3 吨以下叉车、园林机械采用新能源。到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达 20%左右，重庆新增纯电动汽车不少于 10 万辆。

第三节 加强土壤污染协同治理

强化土壤污染源协同监管。共同制定土壤及地下水污染重点监管单位清单，严格落实新（改、扩）建建设项目土壤与地下水环境影响评价、有毒有害物质排放监管、土壤和地下水污染隐患排查、自行监测等要求。规范有色金属矿采选、有色金属矿冶炼、化工、农药、炼焦等重点行业企业土壤污染防治管理。持续开展耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，切断农田土壤污染链条。持续推进重金属减排，鼓励涉重金属企业开展绿色化提标改造。以永川和泸州为重点，协同开展跨界地区土壤环境背景值调查。

实施建设用地风险管控和修复。全面开展工业退役地块土壤污染调查评估，动态更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。应评未评或未达到土壤污染风险评估管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划，合理确定土地用途，优化规划开发时序。严格建设用地土壤环境准入，进入用地程序的地块应符合相应规划用地土壤环境质量要求。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。以长江干流、嘉陵江、乌江、岷江等沿江化工园区、矿山、污染地块为重点，开展典型污染地块土壤和地下

水风险管控和修复治理。提升污染土壤终端处置能力，推动成渝地区协同处置污染土壤的水泥窑等工业炉窑共建共享。到 2025 年，重点建设用地安全利用得到有效保障。

开展农用地土壤污染分类管控。落实农用地分类管理制度，以黔江、永川、成都、泸州、宜宾等地为重点，开展农用地安全利用示范，分区分类建立完善农用地安全利用技术库和农作物种植推荐清单。持续推进受污染耕地修复与治理，开展受污染耕地安全利用，加强耕地土壤和农产品协同监测与评价。针对安全利用类耕地，推广应用品种替代、土壤修复、水肥调控等技术；针对严格管控类耕地，鼓励采取种植结构调整、退耕还林还草等措施，有序退出水稻、小麦、玉米等口粮种植。划定特定农产品严格管控区域，严禁种植食用农产品。到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 93。

专栏 5 土壤污染风险管控与治理修复重大工程

（一）土壤与地下水污染源头管控工程

开展在产企业防渗漏、重金属减排等绿色化提标改造和遗留废渣整治工程。开展重点污染源地下水防渗改造工程。

（二）建设用地土壤污染风险管控与治理修复工程

以沿江化工园区、矿山企业、尾矿库等为重点，在南川、涪陵、万州、大渡口、德阳、绵阳、宜宾等地开展典型污染地块土壤和地下水风险管控及修复试点示范工程 10 项。两地共同实施水泥窑等工业炉窑污染土壤处置能力提升试点项目 2 个。

（三）农用地土壤污染安全利用与治理修复工程

在成都、永川等地分别选取安全利用类农用地 1000 亩，开展安全利用示范工程。以镉、砷、汞等重金属污染类型农田为重点，在綦江、泸州、宜宾等地矿山周边开展 5 个农用地块土壤综合治理与修复工程。

第四节 协同开展“无废城市”建设

梯次推进“无废城市”建设。深化重庆中心城区“无废城市”建设。推动成都、自贡、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、万州、黔江、涪陵、长寿、江津、永川、合川、璧山等地开展“无废城市”建设，鼓励成渝地区其它市（区、县）开展“无废城市”建设。以大型工业园区为重点，逐步推进建设 20 个绿色园区、绿色工厂、无废矿区等。

提高工业固体废物源头减量和资源化利用水平。重点推动潼南、铜梁、长寿、万州、达州、广安、自贡、泸州、宜宾等地大型园区循环化改造和企业清洁化改造，引导双桥经开区等地废弃电器电子产品及报废汽车等拆解企业开展设施升级，延长产品产业链，提高再生资源回收利用水平。在德阳、雅安、綦江等地统筹布局区域工业固体废物资源回收和综合利用基地，以尾矿、磷石膏、赤泥、钛石膏、锰渣、煤矸石等为重点，加强贮存处置环节管理，推动工业固体废物综合利用示范，到 2025 年，新增大宗工业固体废物综合利用率不低于 60，存量大宗工业固废有序减少。持续推进华蓥山等区域历史遗留尾矿库渣场排查，实施分级分类管理和“一场一策”整治。

强化区域危险废物利用处置能力共享。完善危险废物收集转运体系，深化危险废物跨省转移“白名单”制度，探索危险废物跨区域“点对点”定向利用许可证豁免试点。开展区域危险废物利用处置能力评估，推动潼南、永川、遂宁、泸州等毗邻地区利用处置设施共享，到 2022 年底，区域危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配。推进汽车制造、电子、油气开采、医药化工等行业企业建设危险废物利用处置设施。支持危险废物利用处置企业规模化发展，培育一批危险废物利用处置骨干企业。依法严厉打击危险废物非法跨界转移、倾倒等违法行为。推动县级及以上城市医疗废物全收集、全处理，并逐步覆盖到建制乡镇，到 2022 年底，县级及以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 99 以上。

推进生活垃圾分类和资源循环利用。以重庆中心城区和成都都市圈为引领，逐步扩大垃圾分类覆盖城市，建立健全农村生活垃圾收运处置体系，推动相邻区域共建共享生活垃圾焚烧处理设施。广泛采用密闭、负压等措施，消除垃圾收集、转运阶段产生的异味，基本消除垃圾处置阶段产生的恶臭。统筹布局区域再生资源分拣中心，共同完善再生资源回收体系，合作推进生活垃圾分类与再生资源回收“两网融合”。加强塑料污染治理，积极推动塑料生产和使用源头减量，在重庆中心城区和成都都市圈等重点区域以及电商、外卖、快递、旅游等重点领域，探索可复制推广的塑料减量模式。推动城镇污水处理厂污泥多元化利用处置。提升建筑垃圾资源化利用水平，加强建筑垃圾再生产品在建筑、市政及道路工程中的应用。

促进主要农业废弃物全量利用。以成都平原和川南、川东北丘陵地区为重点，发展生态种植和生态养殖，构建农业循环经济发展模式。建立完善政府引导、企业实施、农户参与的秸秆、废旧农膜、畜禽粪污回收利用体系，建立秸秆禁烧网格化监管机制。推广全生物降解地膜，开展农药包装废弃物回收处置。探索生产者或销售者责任延伸、废旧农膜有偿回收以及农药包装废弃物押金返还或置换补贴等制度。鼓励畜禽养殖场（户）采用“种养结合、循环利用”等模式，推进有条件的规模化养殖场实施圈舍、粪污处理设施封闭及废气治理，加强畜禽粪污资源化利用，到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80 以上。

专栏 6 固体废物综合利用工程

（一）城市废弃物资源循环利用工程

支持成都、绵阳、德阳、乐山、宜宾、泸州、南充、达州、遂宁、自贡、内江、渝北、长寿、南川、綦江、大足、永川、潼南等地建设 18 个国家级或省级城市废弃物资源循环利用基地。

（二）农业废物综合利用工程

在成都、绵阳、自贡、泸州、南充、遂宁、达州、广安、万州、开州、合川、垫江等地建设 15 个农作物秸秆综合利用试点县（市、区）。

（三）工业园区循环化绿色升级建设工程

实施广安新桥化工园区、潼南工业园区、铜梁工业园区、永川港桥工业园区、綦江北渡工业园区、双桥工业园区、垫江高新区（工业园区）等 7 个工业园区循环化、绿色化改

造。开展万州经开区、长寿经开区、达州经开区、长安静脉产业园、自贡循环经济产业园、泸州循环经济产业园及宜宾资源循环利用基地等 7 个循环园区建设。

第五节 解决人民群众反映强烈的环境问题

开展扬尘与餐饮油烟污染治理。建立扬尘控制责任制度，完善量化考核办法，实施网格化管理。强化施工工地、渣土运输、道路、堆场等扬尘污染控制，开展道路清洁和扬尘整治工程。加强餐饮油烟治理，严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，开展餐饮服务企业油烟排放规范化整治。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及运行状态监控。

提升城市声环境质量。强化声环境功能区管理，加快开展声环境功能区评估与调整，地级及以上城市建立声环境自动监测网络，实时公开监测数据。在居民噪声投诉热点地区，加密建设一批噪声监测点位并纳入自动监测网络。强化政府监督管理责任，落实噪声排放单位污染防治主体责任。加强交通运输、建筑施工和社会生活等噪声监测和监管，制定重点领域和重点区位的专项整治方案。探索实施城市主干道“一路一策”，提高受噪声影响区域建筑物的隔声性能。严禁非法改装机动车消声器，对重点投诉路段增设机动车违禁鸣笛自动抓拍设备，加强限速、夜间时段禁鸣等交通管控，采取噪声防治工程措施降低交通噪声扰民。每年开展道路交通运输噪声影响调查，向社会公开调查结果。综合治理机场、轨道交通等噪声问题。成都市开展既有交通噪声影响严重路段（包括轨道交通高架段）筛查，对典型路段实施综合降噪措施示范工程。加强城市公共广场、大型居住小区等区域社会生活噪声日常监管，创建一批宁静社区。到 2025 年，群众噪声投诉持续下降。

统筹推进城乡黑臭水体治理。巩固地级及以上城市黑臭水体治理成效，加强巡河管理，严格落实河长制、湖长制。开展县级城市及农村黑臭水体排查，建立分类清单，明确整治责任主体和进度安排，定期向社会公布治理情况。加快开展成渝毗邻地区及德阳、南充等重点区域黑臭水体整治。有序推进农村黑臭水体整治，重点排查整治房前屋后及村民反映强烈的黑臭水体。到 2025 年，区域内县级城市建成区黑臭水体、较大面积的农村黑臭水体基本消除。

加强流域饮用水水源地保护。以县级及以上城市集中式饮用水水源地为重点，持续推进集中式饮用水水源地规范化建设。实施资阳、南充等地集中式饮用水水源地综合整治工程。加快推进乡镇级集中式饮用水水源地保护区划定，提升水质达标比例。健全县级及以上饮用水水源地、供水单位供水和用户水龙头出水的水质信息公开制度，建立公众参与和社会监督制度，探索建立毗邻区县跨界饮用水水源地联合保护机制。到 2025 年，全面完成乡镇级集中式饮用水水源地保护区划定与勘界立标，县级及以上城市集中式饮用水水源地水质全部达到或优于Ⅲ类。

专栏 7 人居环境问题整治工程

（一）城乡黑臭水体整治工程

开展四川 13 个县级市及重庆万州、梁平等地黑臭水体整治。推动成渝地区四川 64 个和重庆 58 个农村黑臭水体整治工作，推动先行先试。

（二）噪声污染防治工程

以主要交通干道和省级工业园区为重点建设一批噪声自动监测站点。以城市主城区为重点，加强夜间施工噪声监测和监管，推进交通干线噪声治理工程。整治化解 100 个噪声扰民点位，创建 100 个宁静社区。

第六章 严密防控区域环境风险

牢固树立区域环境风险防控底线思维，完善环境风险防控与预警，强化环境应急能力建设，加强重点领域环境风险管理，保障区域生态环境安全。

第一节 完善环境风险防控与预警

推进区域、流域环境风险管控。开展区域、流域突发环境事件风险评估，划分水环境高风险区域，实施分级管理。以三峡库区及长江干支流为重点，联合调查流域内水环境应急设施及场所，绘制流域环境风险“一河一策一图”，编制完善突发环境事件应急响应方案。提升跨界区域、流域上下游风险防范水平，结合地方实际推动建设一批水环境风险防控工程。

加强环境风险源头防控。推动开展工业园区环境风险评估，以长江干流、嘉陵江、乌江、岷江等沿岸工业园区为重点，加强园区环境应急管理能力建设。在万州、长寿、涪陵、万盛、江安、合江等地重点工业园区开展一体化环境风险防控体系建设试点。联合开展涉危化化、尾矿库企业环境风险隐患排查治理专项行动，动态更新企业突发环境事件风险状况，实现“一企一策一档”精细化监管。以广安—武胜等毗邻地区及嘉陵江、涪江、濑溪河、御临河等跨界流域为重点，推动风险企业预案备案信息共享。

加强环境风险预警能力。开展周期性及汛期、重要活动等临时性环境应急形势分析研判，对高风险区域、领域和自然灾害及次生环境事故等进行提示预警和应急应对措施指导。提升突发环境事件监测预警能力，建立跨区域、跨流域突发环境污染事件应急监测联合响应机制。加强区域性生态环境舆情信息挖掘分析，构建跨省界突发环境事件联合信息发布合作机制。建立健全并严格落实环境社会风险防范化解工作机制，及时有效对公众迫切关注的环境风险问题作出响应，探索建立突发环境事件舆论风险和生态环境群体性事件预警工作机制。

第二节 强化环境应急准备与响应

完善优化应急预案体系。推进重要区域、流域应急预案修编，并纳入成渝地区突发公共事件应急管理体系。到 2025 年，完成基于风险评估和资源调查的市县两级突发环境事件应急预案修编。推进跨界流域上下游市县突发水污染事件联防联控。强化饮用水水源地、工业园区应急预案管理，到 2025 年，完成重要饮用水水源地、高风险化工园区环境应急预

案修编。

夯实环境应急战备基础。依托长江、嘉陵江等重点流域建立健全以应急物资储备为主、社会救援物资为辅的生态环境应急物资保障体系。开展区域环境风险应急管理数据共享，确保应急物资共享、应急处置协作，共同防范化解长江上游生态环境风险。以跨界区域、流域环境敏感目标为重点，联合开展环境应急演练，提升突发环境事件快速处置能力和实战水平。

强化基层环境应急管理水平。以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。加强市县两级应急监测装备配置，定期开展应急监测演练，动态监控可能引发跨界流域突发水污染事件的风险物质本底值。结合区域、流域生态环境风险特点，建立省（市）、地市（区县）两级突发环境事件应急专家库。深化区域环境应急工作交流，分类分级开展基层环境应急人员轮训。

第三节 加强重点领域环境风险管理

加强尾矿库环境监管。严格落实《中华人民共和国长江保护法》，长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内原则上不新（改、扩）建尾矿库。以南川、涪陵、万州、德阳、绵阳等地为重点，分类梳理排查尾矿库环境污染问题，建立问题台账清单。有序推进三峡库区及嘉陵江上游等区域历史遗留尾矿库污染治理，补齐尾矿库污染治理设施短板，坚持“一矿一策”，实施尾矿废渣风险管控与治理工程。以饮用水水源地上游尾矿库为重点，建立健全尾矿库环境预警监测体系，加强对尾矿库尾水排放及下游地表水水质的监测监控。

协调推进辐射安全管理。加强野外辐射工作活动共同管控，重点管控移动放射源作业活动，强化移动放射源暂存设施监管。开展跨区域涉辐射环境案件共同查处，加强核技术利用单位专项执法联合行动。健全成渝地区核与辐射安全预警机制，互通辐射环境状况信息，实现高风险移动放射源在线监控信息共享，推动移动放射源跨省转移线上审批备案。建立核与辐射事故应急共同响应机制，开展辐射事故应急联合演练，加强应急设备资源共用共享。推动成渝地区跨界河流断面建设水体辐射环境自动监测站。

开展新污染物治理行动。针对重点行业企业、典型工业园区开展优先控制化学品的环境调查监测，制定成渝地区重点管控新污染物补充清单和“一品一策”环境风险管控方案。选取石化、印染、原料药等重点行业企业，开展新污染物环境风险防控与治理工程试点示范。推进区域协同减排和有毒有害化学物质替代，在污水处理、饮用水净化、固体废物处置、污染土壤修复等领域研发推广新污染物治理关键技术。

推动生态环境与健康管理。持续推进公民生态环境与健康素养提升活动，开展区域生态环境与健康调查。加强饮用水、空气、土壤等环境健康影响监测与评价，逐步建立生态环境与健康调查、监测和风险评估制度。以长江上游（川渝段）等重点流域为试点，探索建立生态环境健康监测网络及风险评估工作体系。

专栏 8 区域环境风险防控重大工程

（一）环境风险源头防控与预警工程

在长江干流、嘉陵江、乌江、岷江等重点河流开展 5 个沿岸化工企业、园区环境风险防控工程。

（二）环境应急基础设施建设工程

在成都建设环境应急实训基地。在成都、德阳、乐山、泸州、遂宁、广安、内江、万州、黔江、涪陵、长寿、江津、合川、潼南、巫山等地建设 15 处环境应急物资储备基地。

第七章 协同推进环境治理体系现代化

加强成渝地区生态环境管理协同、措施协同、政策协同、能力协同，建立区域生态环境保护一体化推进机制，强化区域统筹管理，完善区域法治标准，优化创新市场化手段，协同推进区域环境治理能力现代化。

第一节 建立区域统筹管理体制机制

建立健全责任分解落实机制。建立中央指导、省市统筹、市县抓落实的责任分工机制。国务院有关部门统筹制定成渝地区生态环境保护重大方针政策，建立专家委员会咨询机制。重庆市、四川省政府加强对成渝地区生态环境保护工作的统筹协调，加快制修订各级生态环境保护责任清单，分解落实目标任务、政策措施，推进各部门履行生态环境保护职责。市及区县政府承担具体实施责任，统筹做好监管执法、市场规范、资金安排、宣传教育等工作。

完善区域高质量发展综合绩效评价考核机制。严格落实环境质量改善、主要污染物重点工程减排量、能耗强度、碳排放强度、“两高”项目用能等目标控制任务，共同制定落实方案，加强目标任务的督查督办，将任务完成情况纳入目标责任考核内容。探索生态产品总值核算结果在考核评价工作中的应用。

建立区域生态环保联动督察制度。建立健全成渝地区生态环境保护督察协调联动机制，互享互通两地突出生态环境问题情况。推动开展交界区域生态环境保护联动督察，共同厘清问题症结，共同交办问题清单，共同督促问题整改，共同检验整改成效。联动推进落实党中央、国务院关于污染防治攻坚战、应对气候变化、生物多样性保护、长江大保护及十年禁渔计划等重大决策部署。

落实区域排污许可统一管理。统一制修订两地排污许可自行监测指南等，落实排污许可“一证式”管理，覆盖全部排污许可发证行业和重点管理企业。构建完善以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，加强与污染物排放总量控制、环境影响评价、生态环境统计、监测、执法等管理制度衔接。推动区域排污许可证管理数据共享，建立排污许可证核发企业共享清单，持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。

共建企业环境治理信用机制。研究建立企业环境信用评价指标和制度体系，推进企业环保信用评价结果互认，强化企业环保信用信息共享，实施分级分类监管。实施环境信息依法披露制度。完善环境污染强制责任保险制度，推动环境风险高、环境污染较为突出的

重点行业开展环境污染强制责任保险试点，研究制定统一的环境污染强制责任保险示范条款及费率基准。

协同建立公众参与机制。完善跨区域的生态环境保护公众参与机制，对成渝地区公共性、跨地域性的生态环境保护事务活动，拓宽信息公开渠道，协同开展公众宣传，建立统一的公众监督和举报反馈机制。建立基层生态环境听证会制度，完善社会公众和利益相关方参与决策机制。严格执行生态损害赔偿制度，加强成渝地区跨界生态环境损害事件处置合作，构建跨区域生态环境损害赔偿案例线索筛查、联合调查取证、损害鉴定评估和信息互通制度。

第二节 完善生态环境法治标准体系

深化区域立法司法协作。推进嘉陵江流域生态环境保护领域协同立法，相互借鉴吸纳立法经验。推动建立成渝地区生态环保公益诉讼检察与行政执法信息共享机制，推进跨地区跨部门大数据互联互通、协同办案。建立环境资源审判信息共享平台，强化环境资源案件审判协作，共同打造长江上游生态环境司法修复基地。

完善两地联合监管执法制度。定期召开执法联席会议，开展跨区域联合环境执法，统一管控对象的界定标准和管控尺度，共同预防和处置突发环境事件。健全生态环境领域行政执法和刑事司法联动机制，探索建立成渝地区环境违法线索互联、调查取证互助、处理结果互认制度。完善“双随机、一公开”监管制度，建立实施监督执法正面清单和现场检查计划制度，每年组织跨界污染问题联合执法行动。

统一区域生态环境标准。制定实施统一的生态环境标准编制技术规范，联合开展现行生态环境标准差异分析评估，研究制修订统一的大气、水、土壤以及危险废物、噪声等领域的环保标准或技术规范。到 2025 年，协同制定成渝地区陶瓷行业、玻璃行业、养殖尾水等污染物排放标准及建设用地土壤风险管控标准。探索建立成渝地区生态环境数据资源共享交换标准。鼓励建立区域碳排放核算规范标准等具有引领性的地方标准。探索建立公园城市规划导则、指标评价、价值转化等体系。

第三节 优化创新区域市场化手段

健全环境权益交易机制。深入推进资源要素市场化改革，探索建立西部环境资源交易中心，依法依规逐步推进跨省市排污权、用能权、水权等交易合作。强化碳排放权交易制度与其他环境权益类市场机制统筹协调。积极参与全国碳排放权交易市场及全国温室气体自愿减排交易体系建设。探索区域林草碳汇参与国家温室气体自愿减排交易。建立健全合同能源管理、节能低碳产品和有机产品认证、能效标识管理等制度。

加强价格税费政策运用。统筹市场供求、资源勘测开发、生态环境损害成本和修复效益等因素，完善资源价格形成机制。推进再生水利用，放开再生水政府定价，由再生水供应企业和用户自主协商定价。完善成渝地区差别化电价等节能环保电价政策，完善可再生能源发电上网电价政策。加强税收政策运用，贯彻落实现行资源综合利用、环境保护、节能减排等减免税政策。

完善生态保护补偿制度建设。完善市场化、多元化生态保护补偿机制，探索生态用地和建设用地功能置换补偿机制，实施城市生态用地改革创新，加强对长江干流及重要支流等重点区域的生态保护补偿力度。推动建立成渝地区跨流域跨区域横向生态保护补偿机制，鼓励上下游、左右岸、干支流地方政府之间开展横向生态保护补偿，开展濠溪河横向生态保护补偿试点探索。鼓励社会资本进入生态保护补偿领域。鼓励成渝地区采取自愿协商的方式，拓展项目合作、园区合作、人才培训和对口协作等多元化生态保护补偿。

建立多元化投融资机制。鼓励绿色发展基金等各类基金向成渝地区投资，探索建立成渝地区生态环境保护及绿色发展市场化融资渠道。共同推动成渝地区绿色金融改革创新，鼓励金融机构发展绿色信贷、绿色债券、绿色保险等金融产品，推进绿色信贷项目评估结果互认。实施生态环境导向的开发模式，运用政府和社会资本合作等方式吸引社会资本进入生态环境领域。

第四节 全面提升生态环境治理能力

共建区域生态环境监测网络。整合优化区域生态环境质量监测点位布设，构建涵盖生态、大气、水、土壤、噪声、辐射等要素的成渝地区生态环境智慧感知一体化监测网络体系，深入推进成渝地区生态环境监测能力现代化。提升重要生态空间和典型生态系统的生态遥感监测能力。提升区域 PM_{2.5} 与臭氧协同监测与预警能力。加强跨界水体监测能力建设，完善跨省市水体监测网络，开展跨界断面地表水水质自动监测站建设，建立上下游水质信息共享和异常响应机制。开展重点河湖水生生物调查性监测试点，建设县级及以上城市集中式饮用水水源地在线生物毒性监测预警系统。联合开展新污染物调查监测。建立成渝地区社会化环境监测机构联合监管机制，推动监测数据、监测机构两地互认。

提升生态环境监管信息化水平。集成应用生态环境、水文气象、地质灾害风险预警等信息资源，搭建具备云端互联的区域生态环境一体化管理和决策支持平台。依托入河排污口排查整治成果，构建预警溯源智慧化信息平台。支持重庆建设西南地区及长江上游生态环境大数据智能化创新平台。推动生态环境监测数据共享。试点推行一般工业固体废物电子台账，鼓励相关企业联合建设“固体废物虚拟产业园”，定期更新排污许可证管理相关数据和行政处罚信息。

提高生态环境监管执法能力。深化生态环境保护综合行政执法改革，持续加强生态环境保护综合行政执法能力建设，加快补齐应对气候变化、农业农村、自然资源、生态保护等领域执法能力短板。提升排污单位自动监控水平，督促重点排污单位安装自动监测设备。进一步加强移动执法系统建设和应用力度，大力推广使用无人机、无人船、卫星遥感、用电量监控等手段，推行非现场监管方式，探索构建高效智能生态环境监管执法新模式。分级分类推进生态环境监测机构能力建设，确保基层监测机构业务用房、仪器设备、人员等满足监管需要。

联合开展重大环境问题科技攻关。整合成渝地区科研资源，建设一批具有区域引领作用的生态环境重点实验室、技术创新中心（科研基地）、工程技术中心、管理及政策研究

中心等科研平台，共建专家库和技术支持团队，对区域性、流域性、持久性环境问题联合攻关。鼓励联合申报生态环境领域国家科技项目，强化创新技术在重点区域的示范应用。

专栏 9 成渝地区生态环境治理能力建设重大工程

（一）生态环境一体化监测网络建设工程

完善大气颗粒物组分监测网络和光化学监测网络。建立三峡库区水环境质量监测预警平台、长江上游水生态综合观测站和长江上游主要干支流巡航监测观测试验平台。在重庆建设西南地区与长江上游国家生态环境监测技术创新应用基地。

（二）生态环境治理智慧化建设工程

建设生态环境遥感监管平台和业务系统。提升生态环境治理大数据智能化能力，在成都建设生态环境智慧监管应用平台项目，在重庆建设长江上游生态环境大数据智能化创新示范平台，建立国家环境卫星应用示范基地。

第八章 实施保障

坚持党的领导，加强统筹协调和统一指导，建立两地共同推进规划实施的工作机制，加强资金保障，引导全社会共同参与，切实推动规划任务有效落实。

第一节 加强组织领导

建立由国家有关部门和重庆市、四川省政府及其有关职能部门组成的生态环境保护领导小组，统一领导成渝地区生态环境共建共保工作，加强会商，协调解决跨区域、跨流域生态环境保护重大问题，统筹推进区域生态环境保护重大规划、政策、标准制定及工程项目建设。明确成渝地区各级政府责任分工，细化规划目标和任务措施，各地编制本地区整体实施方案或重点区域、重点领域实施方案，协同推进规划实施。国家有关部门加强对成渝地区生态环境共建共保工作的指导，在政策制定、项目安排、改革创新等方面予以积极支持。

第二节 加大资金投入

加强中央财政资金引导。地方各级政府要加大财政保障力度，将生态环境保护作为公共财政支出的重点领域。创新多元化投融资机制，拓宽融资渠道，综合运用土地、规划、金融、价格等多种政策鼓励和引导社会资本参与成渝地区生态保护与污染治理。

第三节 强化宣传引导

利用世界环境日、节能宣传周、低碳日、地球日等重要时间节点，积极开展习近平生态文明思想研习和宣讲活动。培育一批有成渝地区特色的生态文化品牌，加大对生态文明建设题材创作的支持力度。2025 年底前，各地级以上城市建成至少 1 个生态文明教育场馆，推动宣传教育设施互用共享和成果联合展示，组织形式多样的实践体验活动。打造生态环境志愿服务品牌项目，推动生态环境志愿服务到基层。强化生态环境保护热点舆情监测，地级及以上城市每季度至少召开 1 次新闻发布会，增强公众理解和认同感。深入推进环保设施向公众开放，扩展开放领域，提升开放效果。

第四节 严格实施评估

生态环境部会同相关部门对规划实施情况进行跟踪分析、监督检查、统筹协调和经验总结推广，围绕规划实施进展情况进行定期调度，引入第三方对规划执行情况进行中期评估和总结评估，评估结果向社会公布，接受社会监督。



第三编 国家各部委文件

3.1 国家发展改革委 国家能源局关于印发《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知

发改能源〔2022〕209号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，国家能源局各派出机构，有关中央企业：

为深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，实现碳达峰碳中和战略目标，支撑构建新型电力系统，加快推动新型储能高质量规模化发展，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》有关要求，我们组织编制了《“十四五”新型储能发展实施方案》，现印发给你们，请遵照执行。

国家发展改革委

国家能源局

2022 年 1 月 29 日

“十四五”新型储能发展实施方案

新型储能是构建新型电力系统的重要技术和基础装备，是实现碳达峰碳中和目标的重要支撑，也是催生国内能源新业态、抢占国际战略新高地的重要领域。“十三五”以来，我国新型储能行业整体处于由研发示范向商业化初期的过渡阶段，在技术装备研发、示范项目建设、商业模式探索、政策体系构建等方面取得了实质性进展，市场应用规模稳步扩大，对能源转型的支撑作用初步显现。按照《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》和《国家发展改革委国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》要求，为推动新型储能规模化、产业化、市场化发展，现制定以下实施方案。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，弘扬伟大建党精神，贯彻新发展理念，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以碳达峰碳中和为目标，坚持以技术创新为内生动力、以市场机制为根本依托、以政策环境为有力保障，积极开创技术、市场、政策多轮驱动良好局面，以稳中求

进的思路推动新型储能高质量、规模化发展，为加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系提供有力支撑。

（二）基本原则

统筹规划，因地制宜。强化顶层设计，突出科学引领作用，加强与能源相关规划衔接，统筹新型储能产业上下游发展。针对各类应用场景，因地制宜多元化发展，优化新型储能建设布局。

创新引领，示范先行。以“揭榜挂帅”等方式加强关键技术装备研发，分类开展示范应用。加快推动商业模式和体制机制创新，在重点地区先行先试。推动技术革新、产业升级、成本下降，有效支撑新型储能产业化可持续发展。

市场主导，有序发展。明确新型储能独立市场地位，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，完善市场化交易机制，丰富新型储能参与的交易品种，健全配套市场规则和监管规范，推动新型储能有序发展。

立足安全，规范管理。加强新型储能安全风险防范，明确新型储能产业链各环节安全责任主体，建立健全新型储能技术标准、管理、监测、评估体系，保障新型储能项目建设运行的全过程安全。

（三）发展目标

到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟。其中，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低 30%以上；火电与核电机组抽汽蓄能等依托常规电源的新型储能技术、百兆瓦级压缩空气储能技术实现工程化应用；兆瓦级飞轮储能等机械储能技术逐步成熟；氢储能、热（冷）储能等长时间尺度储能技术取得突破。

到 2030 年，新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，市场机制、商业模式、标准体系成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，基本满足构建新型电力系统需求，全面支撑能源领域碳达峰目标如期实现。

二、强化技术攻关，构建新型储能创新体系

发挥政府引导和市场能动双重作用，加强储能技术创新战略性布局和系统性谋划，积极开展新型储能关键技术研发，采用“揭榜挂帅”机制开展储能新材料、新技术、新装备攻关，加速实现核心技术自主化，推动产学研用各环节有机融合，加快创新成果转化，提升新型储能领域创新能力。

（一）加大关键技术装备研发力度

推动多元化技术开发。开展钠离子电池、新型锂离子电池、铅炭电池、液流电池、压缩空气、氢（氨）储能、热（冷）储能等关键核心技术、装备和集成优化设计研究，集中攻关超导、超级电容等储能技术，研发储备液态金属电池、固态锂离子电池、金属空气电池等新一代高能量密度储能技术。

突破全过程安全技术。突破电池本质安全控制、电化学储能系统安全预警、系统多级防护结构及关键材料、高效灭火及防复燃、储能电站整体安全性设计等关键技术，支撑大规模储能电站安全运行。突破储能电池循环寿命快速检测和老化状态评价技术，研发退役电池健康评估、分选、修复等梯次利用相关技术，研究多元新型储能接入电网系统的控制保护与安全防御技术。

专栏 1 “十四五”新型储能核心技术装备攻关重点方向

——多元化技术：百兆瓦级压缩空气储能关键技术，百兆瓦级高安全性、低成本、长寿命锂离子电池储能技术，百兆瓦级液流电池技术，钠离子电池、固态锂离子电池技术，高性能铅炭电池技术，兆瓦级超级电容器，液态金属电池、金属空气电池，氢（氨）储能、热（冷）储能等。

——全过程安全技术：储能电池智能传感技术，储能电池热失控阻隔技术，电池本质安全控制技术，基于大数据的故障诊断和预警技术，清洁高效灭火技术；储能电池循环寿命预测技术，可修复再生的新型电池技术，电池剩余价值评估技术。

——智慧调控技术：规模化储能与常规电源联合优化运行技术，规模化储能电网主动支撑控制技术；分布式储能设施聚合互动调控技术，分布式储能与分布式电源协同控制技术，区域能源调配管理技术。

创新智慧调控技术。集中攻关规模化储能系统集群智能协同控制关键技术，开展分布式储能系统协同聚合研究，着力破解高比例新能源接入带来的电网控制难题。依托大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，开展储能多功能复用、需求侧响应、虚拟电厂、云储能、市场化交易等领域关键技术研究。

（二）积极推动产学研用融合发展

支持产学研用体系和平台建设。支持以“揭榜挂帅”等方式调动企业、高校及科研院所等各方面力量，推进国家级储能重点实验室以及国家储能技术产教融合创新平台建设，促进教育链、人才链和产业链的有机衔接和深度融合。鼓励地方政府、企业、金融机构、技术机构等联合组建新型储能发展基金和创新联盟，优化创新资源分配，推动技术和商业模式创新。

加强学科建设和人才培养。落实《储能技术专业学科发展行动计划（2020-2024）》要求，完善新型储能技术人才培养专业学科体系，深化新型储能专业人才培养和复合人才培养。支持依托新型储能研发创新平台，申报国家或省部级科技项目，培养优秀新型储能科研人才。

（三）健全技术创新体系

加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的绿色储能技术创新体系，强化新型储能研发创新平台的跟踪和管理。支持相关企业、科研机构、高等院校等持续开展新型储能技术创新、应用布局、商业模式、政策机制、标准体系等方面的研究工作，加强对新型储能行业发展的科学决策支撑。

三、积极试点示范，稳妥推进新型储能产业化进程

聚焦各类应用场景，关注多元化技术路线，以稳步推进、分批实施的原则开展新型储能试点示范，加强示范项目跟踪评估。加快重点区域试点示范，鼓励各地先行先试。通过示范应用带动新型储能技术进步和产业升级，完善产业链，增强产业竞争力。

（一）加快多元化技术示范应用

加快重大技术创新示范。积极开展首台（套）重大技术装备示范、科技创新（储能）试点示范。加强试点示范项目的跟踪监测与分析评估，为新技术、新产品、新方案实际应用效果提供科学数据支撑，为国家制定产业政策和技术标准提供科学依据。推动国家级新型储能实证基地建设，为各类新型储能设备研发、标准制定、运行管理、效益分析等提供验证平台。

专栏 2 “十四五”新型储能技术试点示范

技术示范：

- 百兆瓦级先进压缩空气储能系统应用
- 钠离子电池、固态锂离子电池技术示范
- 锂离子电池高安全规模化发展
- 钒液流电池、铁铬液流电池、锌溴液流电池等产业化应用
- 飞轮储能技术规模化应用
- 火电抽汽蓄能、核电抽汽蓄能示范应用
- 可再生能源制储氢（氨）、氢电耦合等氢储能示范应用
- 复合型储能技术示范应用

开展不同技术路线分类试点示范。重点建设更大容量的液流电池、飞轮、压缩空气等储能技术试点示范项目，推动火电机组抽汽蓄能等试点示范，研究开展钠离子电池、固态锂离子电池等新一代高能量密度储能技术试点示范。拓展氢（氨）储能、热（冷）储能等应用领域，开展依托可再生能源制氢（氨）的氢（氨）储能、利用废弃矿坑储能等试点示范。结合系统需求推动多种储能技术联合应用，开展复合型储能试点示范。

推动多时间尺度新型储能技术试点示范。针对负荷跟踪、系统调频、惯量支撑、爬坡、无功支持及机械能回收等秒级和分钟级应用需求，推动短时高频储能技术示范。针对新能源消纳和系统调峰问题，推动大容量、中长时间尺度储能技术示范。重点试点示范压缩空气、液流电池、高效储热等日到周、周到季时间尺度储能技术，以及可再生能源制氢、制氨等更长周期储能技术，满足多时间尺度应用需求。

专栏 3 首批科技创新（储能）试点示范项目跟踪评估

河北：

- 国家风光储输示范工程二期储能扩建工程

广东：

- 科陆-华润电力（海丰小漠电厂）储能辅助调频项目

<p>——佛山市顺德德胜电厂储能调频项目</p> <p>福建:</p> <p>——晋江百兆瓦时级储能电站试点示范项目</p> <p>——宁德时代储能微网项目</p> <p>江苏:</p> <p>——张家港海螺水泥厂储能电站项目</p> <p>——苏州昆山储能电站</p> <p>青海:</p> <p>——黄河上游水电开发有限责任公司国家光伏发电试验测试基地配套 20MW 储能电站项目</p>

(二) 推进不同场景及区域试点示范

深化不同应用场景试点示范。聚焦新型储能在电源侧、电网侧、用户侧各类应用场景，遴选一批新型储能示范试点项目，结合不同应用场景制定差异化支持政策。结合试点示范项目，深化不同应用场景下储能装备、系统集成、规划设计、调度运行、安全防护、测试评价等方面的关键技术研究。

加快重点区域试点示范。积极开展区域性储能示范区建设，鼓励各地因地制宜开展新型储能政策机制改革试点，推动重点区域新型储能试点示范项目建设。结合以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设开展新型储能试点示范；加快青海省国家储能发展先行示范区建设；加强河北、广东、福建、江苏等地首批科技创新（储能）试点示范项目跟踪评估；统筹推进张家口可再生能源示范区新型储能发展。鼓励各地在具备先进技术、人才队伍和资金支持的前提下，大胆先行先试，开展技术创新、模式创新以及体制机制创新试点示范和应用。

专栏 4 “十四五”新型储能区域示范

<p>青海省国家储能发展先行示范区重点项目</p> <p>——德令哈压缩空气储能试点项目，海南州、海西州两个千万千瓦级清洁能源基地开展“共享储能”示范，乌图美仁乡“风光热储”一体化示范项目，冷湖镇“风光气储”一体化示范项目。</p> <p>青海省国家储能发展先行示范区政策环境</p> <p>——加快青海省电力辅助服务市场建设，建立各类市场主体共同参与的电力辅助服务成本分摊和收益共享机制。加快推进青海省电力现货市场建设，营造反映实时供需关系的电力市场环境。研究制定储能电站过渡性扶持政策，探索以年度竞价方式确定示范期内新建“共享储能”项目生命周期辅助服务补偿价格。创新储能投资运营监管方式，采取基于功能定位的储能投资与运营监管方式。</p> <p>张家口可再生能源示范区新型储能创新发展</p> <p>——加大压缩空气储能、大容量蓄电池储能、飞轮储能、超级电容器储能等技术研</p>

发力度，积极探索商业化发展模式，逐步降低储能成本，开展规模化储能试点示范。推进储能在电源侧、用户侧和电网侧等场景应用，鼓励用电大户在用户侧建设以峰谷电价差为商业模式的新型储能电站，鼓励在电网侧以“企业自建”“共建共享”等方式建设运营新型储能电站。探索风光氢储、风光火储等源网荷储一体化和多能互补的储能发展模式。

重点区域示范

——在山东、河北、山西、吉林、内蒙古、宁夏等地区开展多种新型储能技术试点示范。

（三）发展壮大新型储能产业

完善上下游产业链条。培育和延伸新型储能上下游产业，依托具有自主知识产权和核心竞争力骨干企业，积极推动新型储能全产业链发展。吸引更多人才、技术、信息等高端要素向新型储能产业集聚，着力培育和打造储能战略性新兴产业集群。

建设高新技术产业基地。结合资源禀赋、技术优势、产业基础、人力资源等条件，推动建设一批国家储能高新技术产业化基地，促进新型储能产业实现规模化、市场化高质量发展。

四、推动规模化发展，支撑构建新型电力系统

持续优化建设布局，促进新型储能与电力系统各环节融合发展，支撑新型电力系统建设。推动新型储能与新能源、常规电源协同优化运行，充分挖掘常规电源储能潜力，提高系统调节能力和容量支撑能力。合理布局电网侧新型储能，着力提升电力安全保障水平和系统综合效率。实现用户侧新型储能灵活多样发展，探索储能融合发展新场景，拓展新型储能应用领域和应用模式。

（一）加大力度发展电源侧新型储能

推动系统友好型新能源电站建设。在新能源资源富集地区，如内蒙古、新疆、甘肃、青海等，以及其他新能源高渗透率地区，重点布局一批配置合理新型储能的系统友好型新能源电站，推动高精度长时间尺度功率预测、智能调度控制等创新技术应用，保障新能源高效消纳利用，提升新能源并网友好性和容量支撑能力。

支撑高比例可再生能源基地外送。依托存量和“十四五”新增跨省跨区输电通道，在东北、华北、西北、西南等地区充分发挥大规模新型储能作用，通过“风光水火储一体化”多能互补模式，促进大规模新能源跨省区外送消纳，提升通道利用率和可再生能源电量占比。

促进沙漠戈壁荒漠大型风电光伏基地开发消纳。配合沙漠、戈壁、荒漠等地区大型风电光伏基地开发，研究新型储能的配置技术、合理规模和运行方式，探索利用可再生能源制氢，支撑大规模新能源外送。

促进大规模海上风电开发消纳。结合广东、福建、江苏、浙江、山东等地区大规模海上风电基地开发，开展海上风电配置新型储能研究，降低海上风电汇集输电通道的容量需

求，提升海上风电消纳利用水平和容量支撑能力。

提升常规电源调节能力。推动煤电合理配置新型储能，开展抽汽蓄能示范，提升运行特性和整体效益。探索开展新型储能配合核电调峰调频及多场景应用。探索利用退役火电机组既有厂址和输变电设施建设新型储能或风光储设施。

（二）因地制宜发展电网侧新型储能

提高电网安全稳定运行水平。在负荷密集接入、大规模新能源汇集、大容量直流馈入、调峰调频困难和电压支撑能力不足的关键电网节点合理布局新型储能，充分发挥其调峰、调频、调压、事故备用、爬坡、黑启动等多种功能，作为提升系统抵御突发事件和故障后恢复能力的重要措施。

增强电网薄弱区域供电保障能力。在供电能力不足的偏远地区，如新疆、内蒙古、西藏等地区的电网末端，合理布局电网侧新型储能或风光储电站，提高供电保障能力。在电网未覆盖地区，通过新型储能支撑太阳能、风能等可再生能源开发利用，满足当地用能需求。

延缓和替代输变电设施投资。在输电走廊资源和变电站站址资源紧张地区，如负荷中心地区、临时性负荷增加地区、阶段性供电可靠性需求提高地区等，支持电网侧新型储能建设，延缓或替代输变电设施升级改造，降低电网基础设施综合建设成本。

提升系统应急保障能力。围绕政府、医院、数据中心等重要电力用户，在安全可靠前提下，建设一批移动式或固定式新型储能作为应急备用电源，研究极端情况下对包括电动汽车在内的储能设施集中调用机制，提升系统应急供电保障能力。

（三）灵活多样发展用户侧新型储能

支撑分布式供能系统建设。围绕大数据中心、5G 基站、工业园区、公路服务区等终端用户，以及具备条件的农村用户，依托分布式新能源、微电网、增量配网等配置新型储能，探索电明八车在分布式供能系统中应用，提高用能质量，降低用能成本。

提供定制化用能服务。针对工业、通信、金融、互联网等用电量且对供电可靠性、电能质量要求高的电力用户，根据优化商业模式和系统运行模式需要配置新型储能，支撑高品质用电，提高综合用能效率效益。

提升用户灵活调节能力。积极推动不间断电源、充换电设施等用户侧分散式储能设施建设，探索推广电动汽车、智慧用电设施等双向互动智能充放电技术应用，提升用户灵活调节能力和智能高效用电水平。

（四）开展新型储能多元化应用

推进源网荷储一体化协同发展。通过优化整合本地电源侧、电网侧、用户侧资源，合理配置各类储能，探索不同技术路径和发展模式，鼓励源网荷储一体化项目开展内部联合调度。

加快跨领域融合发展。结合国家新型基础设施建设，积极推动新型储能与智慧城市、乡村振兴、智慧交通等领域的跨界融合，不断拓展新型储能应用模式。

拓展多种储能形式应用。结合各地区资源条件，以及对不同形式能源需求，推动长时间电储能、氢储能、热（冷）储能等新型储能项目建设，促进多种形式储能发展，支撑综合智慧能源系统建设。

五、完善体制机制，加快新型储能市场化步伐

加快推进电力市场体系建设，明确新型储能独立市场主体地位，营造良好市场环境。研究建立新型储能价格机制，研究合理的成本分摊和疏导机制。创新新型储能商业模式，探索共享储能、云储能、储能聚合等商业模式应用。

（一）营造良好市场环境

推动新型储能参与各类电力市场。加快推进电力中长期交易市场、电力现货市场、辅助服务市场等建设进度，推动储能作为独立主体参与各类电力市场。研究新型储能参与电力市场的准入条件、交易机制和技术标准，明确相关交易、调度、结算细则。

完善适合新型储能的辅助服务市场机制。推动新型储能以独立电站、储能聚合商、虚拟电厂等多种形式参与辅助服务，因地制宜完善“按效果付费”的电力辅助服务补偿机制，丰富辅助服务交易品种，研究开展备用、爬坡等辅助服务交易。

（二）合理疏导新型储能成本

加大“新能源+储能”支持力度。在新能源装机占比高、系统调峰运行压力大的地区，积极引导新能源电站以市场化方式配置新型储能。对于配套建设新型储能或以共享模式落实新型储能的新能源发电项目，结合储能技术水平和系统效益，可在竞争性配置、项目核准、并网时序、保障利用小时数、电力服务补偿考核等方面优先考虑。

完善电网侧储能价格疏导机制。以支撑系统安全稳定高效运行为原则，合理确定电网侧储能的发展规模。建立电网侧独立储能电站容量电价机制，逐步推动储能电站参与电力市场。科学评估新型储能输变电设施投资替代效益，探索将电网替代性储能设施成本收益纳入输配电价回收。

完善鼓励用户侧储能发展的价格机制。加快落实分时电价政策，建立尖峰电价机制，拉大峰谷价差，引导电力市场价格向用户侧传导，建立与电力现货市场相衔接的需求侧响应补偿机制，增加用户侧储能的收益渠道。鼓励用户采用储能技术减少接入电力系统的增容投资，发挥储能在减少配电网基础设施投资上的积极作用。

（三）拓展新型储能商业模式

探索推广共享储能模式。鼓励新能源电站以自建、租用或购买等形式配置储能，发挥储能“一站多用”的共享作用。积极支持各类主体开展共享储能、云储能等创新商业模式的应用示范，试点建设共享储能交易平台和运营监控系统。

研究开展储能聚合应用。鼓励不间断电源、电动汽车、充换电设施等用户侧分散式储能设施的聚合利用，通过大规模分散小微主体聚合，发挥负荷削峰填谷作用，参与需求侧响应，创新源荷双向互动模式。

创新投资运营模式。鼓励发电企业、独立储能运营商联合投资新型储能项目，通过市

场化方式合理分配收益。建立源网荷储一体化和多能互补项目协调运营、利益共享机制。积极引导社会资本投资新型储能项目，建立健全社会资本建设新型储能公平保障机制。

六、做好政策保障，健全新型储能管理体系

鼓励各地结合现有政策机制，加大新型储能技术创新和项目建设支持力度。强化标准的规范引领和安全保障作用，积极建立健全新型储能全产业链标准体系，加快制定新型储能安全相关标准，开展不同应用场景储能标准制修订。加快建立新型储能项目管理机制，规范行业管理，强化安全风险防范。

（一）健全标准体系

完善全产业链标准体系。按照国家能源局、应急管理部、市场监管总局联合印发的《关于加强储能标准化工作的实施方案》要求，充分发挥储能标准化平台作用，建立涵盖新型储能基础通用、规划设计、设备试验、施工验收、并网运行、检测监测、运行维护、安全应急等专业领域，各环节相互支撑、协同发展的标准体系。加强储能标准体系与现行能源电力系统相关标准的有效衔接。深度参与新型储能国际标准制定，提高行业影响力。

加快制定安全相关标准。针对不同技术路线的新型储能设施，研究制定覆盖电气安全、组件安全、电磁兼容、功能安全、网络安全、能量管理、运输安全、安装安全、运行安全、退役管理等全方位安全标准。加快制定电化学储能模组/系统安全设计和评测、电站安全管理和消防灭火等相关标准。细化储能电站接入电网和应用场景类型，完善接入电网系统的安全设计、测试验收、应急管理等相关标准。

创新多元化应用技术标准。结合新型储能技术创新和应用场景拓展，及时开展各类标准的制修订工作，统筹技术进步和标准应用的兼容度，兼顾标准创新性和实用性。聚焦新能源配套储能，加快开展储能系统技术要求及并网性能要求等标准制修订，规范新增风电、光伏配置储能要求。研究制定规模化储能集群智慧调控和分布式储能聚合调控的相关标准，提高储能运行效率和系统价值。

专栏 5 “十四五”新型储能标准体系重点方向

——新型储能标准体系：基础通用、规划设计、设备试验、施工验收、并网运行、检测监测、运行维护、安全应急等领域标准。

——安全相关重点标准：储能电站安全设计、安全监测及管理、消防处理、安全应急、系统并网、设备试验检测、电化学储能循环寿命评价、退役电池梯次利用等。

——多元化应用技术标准：电化学、压缩空气、超导、飞轮等不同储能技术标准，火电与核电机组抽汽蓄能等依托常规电源的新型储能技术标准，氢（氨）储能、热（冷）储能等创新储能技术标准，多场景智慧调控等技术标准。

（二）完善支持政策

结合首台（套）技术装备示范应用、绿色技术创新体系支持政策，积极推动各地加大支持力度。鼓励各地根据实际需要对新型储能项目投资建设、并网调度、运行考核等方面给予政策支持。有效利用现有资金渠道，积极支持新型储能关键技术装备产业化及应用项

目。支持将新型储能纳入绿色金融体系，推动设立储能发展基金，健全社会资本融资手段。

（三）建立项目管理机制

强化安全风险防范。推动健全新型储能安全生产法律法规和标准规范，完善管理体系，明确产业上下游各环节安全责任主体，强化安全责任落实。针对新型储能项目，尤其是大规模电化学储能电站，加强项目准入、生产与质量控制、设计咨询、施工验收、并网调度、运行维护、退役管理、应急管理与事故处置等环节安全管控和监督，筑牢安全底线。

规范项目建设和运行管理。落实《新型储能项目管理规范（暂行）》，明确新型储能项目备案管理职能，优化备案流程和管理细则。完善新型储能项目建设单位资质资格、设备检测认证机制，提升质量管理水平。推动建立新型储能用地、环保、安全、消防等方面管理机制。督促电网企业明确接网程序，优化调度运行机制，充分发挥储能系统效益。研究与新能源、微电网、综合智慧能源、能源互联网项目配套建设的新型储能项目管理机制。

七、推进国际合作，提升新型储能竞争优势

深入推进新型储能领域国际能源合作，完善合作机制，搭建合作平台，拓展合作领域，实现新型储能技术和产业的高质量引进来和高水平走出去。

（一）完善国际合作机制

按照优势互补、互利共赢的原则，充分发挥政府间多、双边能源合作机制作用，强化与世界银行等国际金融机构合作，搭建新型储能国际合作平台，推进与重点国家新型储能领域合作。

（二）推动技术和产业国际合作

在新型储能前沿领域开展科技研发国际合作，加强国际技术交流和信息共享，探索先进技术引进、产业链供应链合作的共赢机制，研究国内外企业合作新模式，推动国内先进储能技术、标准、装备“走出去”。

八、保障措施

建立健全新型储能多部门协调机制，国家发展改革委、国家能源局加强与有关部门协调，做好与国家能源及各专项规划的统筹衔接，推动建设国家级新型储能大数据平台，提升实施监测和行业管理信息化水平。制定新型储能落实工作方案和政策措施，各省级能源主管部门编制本地区新型储能发展方案，明确进度安排和考核机制，科学有序推进各项任务，并将进展情况抄送国家能源局及派出机构。加强实施情况监督评估，国家能源局派出机构要密切跟踪落实情况，及时总结经验、分析问题，提出滚动修订的意见建议。国家能源局根据监督评估情况对实施方案进行适时调整和优化。

3.2 国家标准化管理委员会关于印发《2022 年全国标准化工作要点》的通知

国标委发[2022]8 号

各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团市场监管局（厅、委），中央网信办，国务院有关部门，中央军委装备发展部，有关人民团体、行业协会（联合会）：

现将《2022 年全国标准化工作要点》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

国家标准化管理委员会

2022 年 2 月 15 日

2022 年全国标准化工作要点

2022 年标准化工作要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会以及中央经济工作会议精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持把《国家标准化发展纲要》（以下简称《纲要》）落到实处，深化标准化改革创新，着力提升标准质量效益，加强标准国际化工作，进一步构建推动高质量发展的标准体系，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

一、着力统筹协调，推动《纲要》贯彻实施

1. 加强《纲要》重大意义、目标任务和重要举措的宣传解读。
2. 推动印发《纲要》三年行动计划。
3. 对照《纲要》和三年行动计划要求，制定《纲要》实施意见和相关文件，细化责任分工，逐项落实到位。
4. 研究制定《纲要》中高端装备制造标准化强基等 7 项工程和乡村振兴标准化等 5 项行动的具体实施方案，推动工程和行动落地实施。
5. 进一步建立健全标准化工作协调推进领导机制。各地方探索将标准化工作纳入政府绩效评价和政绩考核。

二、着力重点突破，健全高质量发展的标准体系

6. 出台一批高端装备与信息技术、绿色低碳、现代服务融合标准，支撑装备制造高端化发展。制定高分子材料、碳纤维复合材料、绿色低碳建材等关键基础材料标准。
7. 编制平台经济标准化指导意见，组织制定家政电商、中央厨房、共享出行和住宿等平台经济标准。
8. 加快 5G、工业互联网、大数据中心、区块链、人工智能、能源互联网等领域标准供给。

9. 加强数据分类分级保护、数据共享安全、数据治理、数据资产评估等重点标准研制。
10. 加快个人信息保护、关键信息基础设施安全保护、网络安全产品和服务、网络安全人才等网络安全重点标准制修订。
11. 研制智能电网、智慧医疗、智能制造、智慧交通、智能家电、超高清视频、新能源汽车和智能网联汽车等领域急需标准。
12. 开展消费品质量分级标准化工作，加强婴童用品、化妆品、适老化产品和服务、家电噪声限值等标准制修订。健全食品质量国家标准体系。
13. 推动信用信息交互和共享标准研制，加快信用监管、承诺、评价、修复等标准研究。
14. 加快多式联运、绿色物流、冷链物流、跨境电子商务、快递服务等现代物流领域标准制修订。
15. 加大养老、托育、冰雪运动、文化旅游、健身休闲等服务消费领域标准研制力度。
16. 组织编制碳达峰碳中和标准体系建设指南，推动碳排放术语、管理体系、碳排放核算报告、生态碳汇等一批基础通用标准研制。提升重点产品能耗限额和能效标准水平。
17. 加大新能源利用、大规模新能源调度、电力系统安全、电力储能、氢能等领域标准研制力度。
18. 组织开展印刷、玻璃、矿物棉、石灰电石等重点行业污染物排放和固体废物综合利用标准制定。
19. 加快构建统一的国土空间规划标准体系，推进自然资源调查、登记、评价、评估、监测等系列标准制定。
20. 推进生态系统保护与修复系列标准制修订，加快海洋、湿地、森林、草原、国家公园、自然保护地重点标准建设。强化自然资源节约集约利用标准制定。
21. 强化水资源、水利水电工程、水库生态流量、国家水网、智慧水利等标准制修订。
22. 加快粮食种子、虫霉防治、绿色储粮、装卸减损、适度加工、副产物资源化利用等粮食节约减损标准建设。
23. 加强棉花种子、种植、采收、加工、仓储、物流以及质量、检验、贸易、装备与仪器、纺织等全产业链各环节标准研制。
24. 开展村容村貌提升、农村供水、农村生活垃圾和污水治理、农村厕所建设改造和数字乡村等标准研制。
25. 推动城市可持续发展、智慧城市基础设施、城市基础设施服务等标准建设。
26. 制定矿山安全、危险化学品、物资储备、消防救援、减灾救灾等标准，推进个体防护装备标准化专项行动实施。制修订一批电动自行车安全、特种设备安全和机械安全标准。
27. 推进社会治安、刑事技术、执法技术、安全技术防范、网络安全保卫、道路交通管理等标准研制。
28. 加强常态化疫情防控标准支撑，研制应急传染病患者转运设备、应急医用模块化集成系统等应急防护设施标准。

29. 加强国家行政管理和标准化技术组织建设，推进政务服务事项集成化办理、行政许可工作规范、一体化政务服务平台等行政管理和公共服务领域标准研制，深入推进社会管理和公共服务综合标准化试点建设。

30. 加大劳动就业创业、社会保险、适老化改造、儿童福利、未成年人保护、残疾人服务、社会工作等标准研制力度。

31. 健全基本公共服务标准化试点管理机制，持续推进基本公共服务标准化试点建设。

三、着力改革创新，增强标准化发展动力

32. 完善标准审评制度，加强标准复审工作，持续优化存量标准结构，实现标准体系动态维护。研究建立推荐性国家标准采信团体标准机制。

33. 推进机器可读标准工作，探索数字化条件下国家标准管理新形式、新机制。

34. 聚焦绿色生态、食品消费品、生物技术、有色金属、能源等重要支柱产业和新技术领域推进标准样品研制，提高国家标准样品专业领域覆盖面。

35. 推进行业标准代号和范围清理确认工作，探索建立地方标准制定范围清单指南。

36. 进一步公开行业标准和地方标准备案信息，提高行业标准和地方标准的透明度。

37. 发布实施促进团体标准规范优质发展的意见，实施团体标准培优计划，推动学会、协会、商会团体标准化建设，引导社会团体制定原创性、高质量标准。

38. 完善团体标准化良好行为系列国家标准，推动团体标准组织开展自我评价和自我声明。

39. 鼓励企业标准化良好行为创建，争创企业标准“领跑者”，以高标准引领企业生产高质量产品、提供高水平服务。

40. 持续推动企业开展对标达标活动，瞄准国际先进标准提高水平，拉高质量高线。

41. 建立标准创新型制度，以标准创新推动企业技术创新、管理创新、服务创新。

42. 举办“民营经济标准创新周”活动，引导民营企业积极参与标准创新，激发民营企业创新活力。

43. 建立国家统筹的区域标准化工作机制，推动区域间共商使用标准、联合制定标准、协同实施标准。

44. 推动京津冀大气污染联防联控联治，发布实施液氨贮存使用风险防控标准。

45. 加快长三角城际轨道交通和跨省公交标准建设，促进长三角基础设施互联互通。

46. 推动实施粤港澳大湾区共通执行标准，支持粤港澳三地市场要素跨境流动。

47. 推动长江经济带和黄河流域生态保护等区域标准化建设，完善农业面源污染防治标准。

48. 开展城市标准化行动，鼓励地方开展标准化创新发展和城市标准化综合试点，探索建立更加有效的工作管理和运行机制。

四、着力提升效能，强化标准实施与监督

49. 统筹标准制定与实施，加强企业需求、消费需求和监管需求调研，强化调查分析和

实验验证，开展标准实施宣贯，提高标准质量，推动有效实施。

50. 加强法规引用标准制度研究。在宏观调控、行业管理、市场准入等政策制定中积极应用标准。推动将标准条款纳入合同示范文本，推荐市场主体使用。

51. 健全强制性国家标准实施情况统计分析报告制度，面向产业集聚区，布置开展一批强制性国家标准实施情况统计分析试点。

52. 强化行业标准、地方标准监督抽查，加强对文本规范性、与法律法规和强制性标准符合性，以及内容矛盾等情况的检查。

53. 持续推进团体标准、企业标准“双随机、一公开”监督检查。

54. 探索建立标准实施监测平台，加强部门地方协同，及时评估研判，督促标准有效实施。研究健全政府颁布标准制定实施全过程的追溯、监督和纠错机制。

55. 建立健全标准实施举报、投诉机制，推动建立标准监督举报渠道，强化标准化舆情监测。

五、着力国际合作，深化标准制度型开放

56. 完善采用国际标准制度政策，制定实施重点领域采用国际标准计划，开展重点领域国际标准和国家标准比对分析和适用性验证，加快国际标准的转化和应用。

57. 研究建立国内国际标准化工作协同机制，推动国内国际标准同步提出、同步研制。

58. 健全标准外文版管理机制，推动国家标准外文版同步制定。加强强制性国家标准外文版编译工作。面向重点贸易商品和对外承包工程加强标准外文版供给。

59. 履行国际标准组织成员国责任义务，跟踪参与国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）、国际电信联盟（ITU）等国际标准组织战略规划制定和组织治理。

60. 聚焦 ISO、IEC 和 ITU 等国际标准化发展战略的重点领域，推动碳达峰碳中和、循环经济、新型电力系统、数字经济、产品安全、突发公共卫生事件等国际标准制定。

61. 深度参与民生福祉、性别平等、优质教育、可持续金融等国际标准化活动。

62. 依托重大项目建设和国际科技合作，积极推动采用普遍适用的国际标准。

63. 加强自贸区建设中的标准合作，在区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）框架下，推动开展成员间标准协调对接，支撑高水平自贸区建设。

64. 完善“一带一路”共建国家标准信息平台，探索国家间联合制定标准的机制，推进中外标准互认。

65. 加大国外技术性贸易措施中标准问题的跟踪、研判、评议和预警，引导企业增强合规意识，提升技术性贸易措施的标准应对能力。

66. 统筹推进标准化与科技、产业和金融对外交流合作，参与联合国有关机构和 WTO、APEC、G20、金砖国家等国际组织的标准化活动，持续深化与欧洲、非洲、泛美、东盟、海湾阿拉伯国家等区域标准组织交流，加强东北亚标准化合作，举办金砖国家标准化机构负责人会议。

67. 支持各地围绕产业集聚区搭建促进企业参与国际标准化活动的平台，鼓励企业、社

会团体和科研机构积极参与各类国际性专业标准组织活动。

68. 积极开发和实施标准化能力建设对外援助项目，加强标准互鉴、人员交流和经验共享。

69. 开展国际标准组织国内技术对口单位年度考核工作，提升服务企业、社会团体和教育、科研机构等社会主体参与国际标准化工作能力。

六、着力夯实基础，提升标准化治理能力

70. 对现行标准化相关法规、规章和规范性文件开展清理评估，研究修订《标准化法实施条例》，加快国家标准、行业标准和企业标准相关管理办法修订步伐，加快启动物品编码领域重要规章制度的制修订工作。

71. 推动技术委员会分类组建，加快推进机构治理、集成电路等技术委员会建设，支持医疗、生物等新技术领域建设一批标准化工作组。

72. 持续完善考核评估机制，开展 100 个技术委员会考核评估，强化考核结果的应用，加大整改、调整、撤销力度。建立技术委员会联络机制，打通技术委员会之间“微循环”。

73. 完善标准化技术委员会网络课堂，上线一批优秀标准化课程，加强标准化知识普及。

74. 持续提高标准化技术组织委员构成广泛性，进一步拓宽外资企业、民营企业等利益相关方参与渠道。

75. 制定标准化与科技创新互动发展的指导性文件，推动将标准作为重要产出指标纳入科技计划实施体系，开展科技计划项目形成标准研究成果统计工作。

76. 健全科技成果转化标准的评价机制和服务体系，建设科技成果标准化服务平台。

77. 探索开展标准与知识产权融合试点，加强标准专利联动。扩大国际创新管理体系与知识产权标准化融合试点。

78. 修订国家技术标准创新基地管理办法，发布国家技术标准创新基地申报指南。

79. 强化国家技术标准创新基地日常考核，提升创新基地管理水平，推动更多科技成果融入标准，提升标准科技水平。

80. 出台加强国家级标准验证点建设的指导意见，发布标准验证点申报指南，启动标准验证点申报工作。

81. 组织开展第 11 届中国标准创新贡献奖评选表彰，树立一批标准化工作先进典型。

82. 大力发展标准化服务业，培育壮大标准化服务业市场主体，搭建标准化服务平台，推动标准、计量、认证认可、检验检测、知识产权、标准样品等融合发展。

83. 推动数字标准馆建设和各级标准馆发展，强化标准信息化服务。

84. 指导地方建立完善标准化服务体系，面向重点产业、重点区域，开展标准化服务进企业、进园区活动，探索建立标准化服务评价机制。

85. 加强标准数字化技术研究，把握前沿科技发展趋势，增强标准化基础理论储备。

86. 强化标准化高等教育，推进更多高校设立标准化专业和方向。深入推动标准化职业教育，编制“标准化技术”专业教学标准，在标准化相关专业推广“1+X”证书制度。

87. 建设若干标准化人才培养基地，加大各级各类标准化专业建设与人才培养力度，重点加强国际标准化人才和重点企业人才培养。

88. 把党的全面领导和政治建设贯穿到标准化工作的全过程、各环节，落实全面从严治党责任要求，加强纪律建设和作风建设。



3.3 关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知

发改产业〔2022〕273 号

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团，国务院各部委、各直属机构：

当前我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，工业经济稳定增长的困难和挑战明显增多。在各地方和有关部门共同努力下，2021 年四季度以来工业经济主要指标逐步改善，振作工业经济取得了阶段性成效。为进一步巩固工业经济增长势头，抓紧做好预调微调和跨周期调节，确保全年工业经济运行在合理区间，经国务院同意，现提出以下政策措施。

一、关于财政税费政策

1. 加大中小微企业设备器具税前扣除力度，中小微企业 2022 年度内新购置的单位价值 500 万元以上的设备器具，折旧年限为 3 年的可选择一次性税前扣除，折旧年限为 4 年、5 年、10 年的可减半扣除；企业可按季度享受优惠，当年不足扣除形成的亏损，可按规定在以后 5 个纳税年度结转扣除。适用政策的中小微企业范围：一是信息传输业、建筑业、租赁和商务服务业，标准为从业人员 2000 人以下，或营业收入 10 亿元以下，或资产总额 12 亿元以下；二是房地产开发经营，标准为营业收入 20 亿元以下或资产总额 1 亿元以下；三是其他行业，标准为从业人员 1000 人以下或营业收入 4 亿元以下。

2. 延长阶段性税费缓缴政策，将 2021 年四季度实施的制造业中小微企业延缓缴纳部分税费政策，延续实施 6 个月；继续实施新能源汽车购置补贴、充电设施奖补、车船税减免优惠政策。

3. 扩大地方“六税两费”减免政策适用主体范围，加大小型微利企业所得税减免力度。

4. 降低企业社保负担，2022 年延续实施阶段性降低失业保险、工伤保险费率政策。

二、关于金融信贷政策

5. 2022 年继续引导金融系统向实体经济让利；加强对银行支持制造业发展的考核约束，2022 年推动大型国有银行优化经济资本分配，向制造业企业倾斜，推动制造业中长期贷款继续保持较快增长。

6. 2022 年人民银行对符合条件的地方法人银行，按普惠小微贷款余额增量的 1%提供激励资金；符合条件的地方法人银行发放普惠小微信用贷款，可向人民银行申请再贷款优惠资金支持。

7. 落实煤电等行业绿色低碳转型金融政策，用好碳减排支持工具和 2000 亿元支持煤炭清洁高效利用专项再贷款，推动金融机构加快信贷投放进度，支持碳减排和煤炭清洁高效利用重大项目建设。

三、关于保供稳价政策

8. 坚持绿色发展，整合差别电价、阶梯电价、惩罚性电价等差别化电价政策，建立统一的高耗能行业阶梯电价制度，对能效达到基准水平的存量企业和能效达到标杆水平的在建、拟建企业用电不加价，未达到的根据能效水平差距实行阶梯电价，加价电费专项用于支持企业节能减污降碳技术改造。

9. 做好铁矿石、化肥等重要原材料和初级产品保供稳价，进一步强化大宗商品期现货市场监管，加强大宗商品价格监测预警；支持企业投资开发铁矿、铜矿等国内具备资源条件、符合生态环境保护要求的矿产开发项目；推动废钢、废有色金属、废纸等再生资源综合利用，提高“城市矿山”对资源的保障能力。

四、关于投资和外贸外资政策

10. 组织实施光伏产业创新发展专项行动，实施好沙漠戈壁荒漠地区大型风电光伏基地建设，鼓励中东部地区发展分布式光伏，推进广东、福建、浙江、江苏、山东等海上风电发展，带动太阳能电池、风电装备产业链投资。

11. 推进供电煤耗 300 克标准煤/千瓦时以上煤电机组改造升级，在西北、东北、华北等地实施煤电机组灵活性改造，加快完成供热机组改造；对纳入规划的跨省区输电线路和具备条件的支撑性保障电源，要加快核准开工、建设投产，带动装备制造业投资。

12. 启动实施钢铁、有色、建材、石化等重点领域企业节能降碳技术改造工程；加快实施制造业核心竞争力提升五年行动计划和制造业领域国家专项规划重大工程，启动一批产业基础再造工程项目，推进制造业强链补链，推动重点地区沿海、内河老旧船舶更新改造，加快培育一批先进制造业集群，加大“专精特新”中小企业培育力度。

13. 加快新型基础设施重大项目建设，引导电信运营商加快 5G 建设进度，支持工业企业加快数字化改造升级，推进制造业数字化转型；启动实施北斗产业化重大工程，推动重大战略区域北斗规模化应用；加快实施大数据中心建设专项行动，实施“东数西算”工程，加快长三角、京津冀、粤港澳大湾区等 8 个国家级数据中心枢纽节点建设。推动基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）健康发展，有效盘活存量资产，形成存量资产和新增投资的良性循环。

14. 鼓励具备跨境金融服务能力的金融机构在依法合规、风险可控前提下，加大对传统外贸企业、跨境电商和物流企业等建设和使用海外仓的金融支持。进一步畅通国际运输，加强对海运市场相关主体收费行为的监管，依法查处违法违规收费行为；鼓励外贸企业与航运企业签订长期协议，引导各地方、进出口商协会组织中小微外贸企业与航运企业进行直客对接；增加中欧班列车次，引导企业通过中欧班列扩大向西出口。

15. 多措并举支持制造业引进外资，加大对制造业重大外资项目要素保障力度，便利外籍人员及其家属来华，推动早签约、早投产、早达产；加快修订《鼓励外商投资产业目录》，引导外资更多投向高端制造领域；出台支持外资研发中心创新发展政策举措，提升产业技术水平和创新效能。全面贯彻落实外商投资法，保障外资企业和内资企业同等适用

各级政府出台的支持政策。

五、关于用地、用能和环境政策

16. 保障纳入规划的重大项目土地供应，支持产业用地实行“标准地”出让，提高配置效率；支持不同产业用地类型按程序合理转换，完善土地用途变更、整合、置换等政策；鼓励采用长期租赁、先租后让、弹性年期供应等方式供应产业用地。

17. 落实好新增可再生能源和原料用能消费不纳入能源消费总量控制政策；优化考核频次，能耗强度目标在“十四五”规划期内统筹考核，避免因能耗指标完成进度问题限制企业正常用能；落实好国家重大项目能耗单列政策，加快确定并组织实施“十四五”期间符合重大项目能耗单列要求的产业项目。

18. 完善重污染天气应对分级分区管理，坚持精准实施企业生产调控措施；对大型风光电基地建设、节能降碳改造等重大项目，加快规划环评和项目环评进度，保障尽快开工建设。

六、保障措施

国家发展改革委、工业和信息化部要加强统筹协调，做好重点工业大省以及重点行业、重点园区和重点企业运行情况调度监测；加大协调推动有关政策出台、执行落实工作力度，适时开展政策效果评估。国务院有关部门要各司其责，加强配合，积极推出有利于振作工业经济的举措，努力形成政策合力，尽早显现政策效果。

各省级地方政府要设立由省政府领导牵头的协调机制，制定实施本地区促进工业经济平稳增长的行动方案。各级地方政府要结合本地产业发展特点，在保护市场主体权益、优化营商环境等方面出台更为有力有效的改革举措；要总结推广新冠肺炎疫情防控中稳定工业运行的有效做法和经验，科学精准做好疫情防控工作，在突发疫情情况下保障重点产业园区、重点工业企业正常有序运行；针对国内疫情点状散发可能带来的人员返程受限、产业链供应链受阻等风险提前制定应对预案，尽最大努力保障企业稳定生产；加大对企业在重要节假日开复工情况的监测调度，及时协调解决困难问题。

国家发展改革委
工业和信息化部
财 政 部
人力资源社会保障部
自 然 资 源 部
生 态 环 境 部
交 通 运 输 部
商 务 部
人 民 银 行
税 务 总 局

银 保 监 会
能 源 局
2022 年 2 月 18 日



3.4 国家发展改革委等部门关于同意京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函

发改高技〔2022〕212 号

北京市、天津市、河北省发展改革委、网信办、工业和信息化主管部门、通信管理局、能源局：

转来《关于呈报〈全国一体化算力网络京津冀国家枢纽节点建设方案〉的请示》（冀发改高技〔2022〕23 号）收悉。经研究，现函复如下：

一、同意在京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点（以下简称“京津冀枢纽”）。

二、京津冀枢纽要充分发挥本区域在市场、技术、人才、资金等方面的优势，发展高密度、高效能、低碳数据中心集群，提升数据供给质量，优化东西部间互连网络和枢纽节点间直连网络，通过云网协同、云边协同等优化数据中心供给结构，扩展算力增长空间，实现大规模算力部署与土地、用能、水、电等资源的协调可持续。

三、京津冀枢纽规划设立张家口数据中心集群。张家口数据中心集群起步区为张家口市怀来县、张北县、宣化区。围绕数据中心集群，抓紧优化算力布局，积极承接北京等地实时性算力需求，引导温冷业务向西部迁移，构建辐射华北、东北乃至全国的实时性算力中心。

四、张家口数据中心集群应落实好京津冀协同发展关于生态保护的要求，符合新型数据中心发展要求，充分发挥可再生能源丰富等优势，尽快启动起步区建设，逐步落地重点建设项目。项目建设主体原则上为数据中心相关行业骨干企业，支持发展大型、超大型数据中心，建设内容涵盖绿色低碳数据中心建设、网络服务质量提高、算力高效调度、安全保障能力提升等，落实项目规划、选址、资金等条件。

五、张家口数据中心集群应抓紧完成起步区建设目标：数据中心平均上架率不低于 65%。数据中心电能利用效率指标控制在 1.25 以内，可再生能源使用率显著提升。网络实现动态监测和数网协同，服务质量明显提升，电力等配套设施建设完善，能高质量满足“东数西算”业务需要。形成一批“东数西算”典型示范场景和应用。安全技术、措施和手段同步规划、同步建设、同步使用。

六、京津冀枢纽要统筹好区域内在建和拟建数据中心项目，设置合理过渡期，确保平稳有序发展。自 2022 年 3 月起，有关进展情况于每季度末报国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局。

国家发展改革委

中央网信办
工业和信息化部
国家能源局
2022 年 2 月 7 日



3.5 关于发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》的通知

发改产业（2022）200 号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门、生态环境厅（局）、能源局：

按照《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》《关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）〉的通知》有关部署，为推动各有关方面科学做好重点领域节能降碳改造升级，现发布《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》，并就有关事项通知如下。

一、引导改造升级

对于能效在标杆水平特别是基准水平以下的企业，积极推广本实施指南、绿色技术推广目录、工业节能技术推荐目录、“能效之星”装备产品目录等提出的先进技术装备，加强能量系统优化、余热余压利用、污染物减排、固体废物综合利用和公辅设施改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平，提升资源能源利用效率，促进形成强大国内市场。

二、加强技术攻关

充分利用高等院校、科研院所、行业协会等单位创新资源，推动节能减污降碳协同增效的绿色共性关键技术、前沿引领技术和相关设施装备攻关。推动能效已经达到或接近标杆水平的骨干企业，采用先进前沿技术装备谋划建设示范项目，引领行业高质量发展。

三、促进集聚发展

引导骨干企业发挥资金、人才、技术等优势，通过上优汰劣、产能置换等方式自愿自主开展本领域兼并重组，集中规划建设规模化、一体化的生产基地，提升工艺装备水平和能源利用效率，构建结构合理、竞争有效、规范有序的发展格局，不得以兼并重组为名盲目扩张产能和低水平重复建设。

四、加快淘汰落后

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。

- 附件：1. 炼油行业节能降碳改造升级实施指南
2. 乙烯行业节能降碳改造升级实施指南
3. 对二甲苯行业节能降碳改造升级实施指南

4. 现代煤化工行业节能降碳改造升级实施指南
5. 合成氨行业节能降碳改造升级实施指南
6. 电石行业节能降碳改造升级实施指南
7. 烧碱行业节能降碳改造升级实施指南
8. 纯碱行业节能降碳改造升级实施指南
9. 磷铵行业节能降碳改造升级实施指南
10. 黄磷行业节能降碳改造升级实施指南
11. 水泥行业节能降碳改造升级实施指南
12. 平板玻璃行业节能降碳改造升级实施指南
13. 建筑、卫生陶瓷行业节能降碳改造升级实施指南
14. 钢铁行业节能降碳改造升级实施指南
15. 焦化行业节能降碳改造升级实施指南
16. 铁合金行业节能降碳改造升级实施指南
17. 有色金属冶炼行业节能降碳改造升级实施指南

国家发展改革委
工业和信息化部
生态环境部
国家能源局
2022 年 2 月 3 日

附件 1

炼油行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

炼油行业是石油化学工业的龙头，关系到经济命脉和能源安全。炼油能耗主要由燃料气消耗、催化焦化、蒸汽消耗和电力消耗组成。行业规模化水平差异较大，先进产能与落后产能并存。用能主要存在中小装置规模占比较大、加热炉热效率偏低、能量系统优化不足、耗电设备能耗偏大等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，炼油能效标杆水平为 7.5 千克标准油/（吨·能量因数）、基准水平为 8.5 千克标准油/（吨·能量因数）。截至 2020 年底，我国炼油行业能效优于标杆水平的产能约占 25%，能效低于基准水平的产能约占 20%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

推动渣油浆态床加氢等劣质重油原料加工、先进分离、组分炼油及分子炼油、低成本增产烯烃和芳烃、原油直接裂解等深度炼化技术开发应用。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色工艺技术。采用智能优化技术，实现能效优化；采用先进控制技术，实现卡边控制。采用 CO 燃烧控制技术提高加热炉热效率，合理采用变频调速、液力耦合调速、永磁调速等机泵调速 技术提高系统效率，采用冷再生剂循环催化裂化技术提高催化裂化反应选择性，降低能耗、催化剂消耗，采用压缩机控制优化与 调节技术降低不必要压缩功消耗和不必要停车，采用保温强化节 能技术降低散热损失。

2. 重大节能装备。加快节能设备推广应用。采用高效空气预热器，回收烟气余热，降低排烟温度，提高加热炉热效率。开展高效换热器推广应用，通过对不同类型换热器的节能降碳效果及经济效益的分析诊断，合理评估换热设备的替代/应用效果及必要性，针对实际生产需求，合理选型高效换热器，加大沸腾传热， 提高传热效率。开展高效换热器推广应用，加大沸腾传热。推动采用高效烟机，高效回收催化裂化装置再生烟气的热能和压力能等。推广加氢装置原料泵液力透平应用，回收介质压力能。

3. 能量系统优化。采用装置能量综合优化和热集成方式，减少低温热产生。推动低温热综合利用技术应用，采用低温热制冷、低温热发电和热泵技术实现升级利用。推进蒸汽动力系统诊断与优化，开展考虑炼厂实际情况的蒸汽平衡配置优化，推动蒸汽动力系统、换热网络、低温热利用协同优化，减少减温减压，降低输送损耗。推进精馏系统优化及改造，采用智能优化控制系统、先进隔板精馏塔、热泵精馏、自回热精馏等技术，优化塔进料温度、塔间热集成等，提高精馏系统能源利用效率。优化循环水系统流程，采取管道泵等方式降低循环水系统压力。新建炼厂应采用最新节能技术、工艺和装备，确保热集成、换热网络和换热效率最优。

4. 氢气系统优化。加强装置间物料直供。推进炼厂氢气网络系统集成优化。采用氢夹点分析技术和数学规划法对炼厂氢气网络 系统进行严格模拟、诊断与优化，推进氢气网络与用氢装置协同优化，耦合供氢单元优化、加氢装置用氢管理和氢气轻烃综合回收技术，开展氢气资源的精细管理与综合利用，提高氢气利用效率，降低氢耗、系统能耗和二氧化碳排放。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置、采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置等。对能效水平在基准值以下，且无法通过改造升级达到基准值以上的炼油产能，按照等量或减量置换的要求，通过上优汰劣、上大压小等方式加快退出。

三、工作目标

到 2025 年，炼油领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能加快退出，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 2

乙烯行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

乙烯是石油化学工业最重要的基础原料，其发展水平是衡量国家石油化学工业发展质量的重要标志。乙烯生产工艺路线主要包括蒸汽裂解、煤/甲醇制烯烃、催化裂解等，本实施指南所指乙烯行业主要为采用蒸汽裂解工艺生产乙烯的相关装置。蒸汽裂解制乙烯主要包括裂解、急冷、压缩、分离等工序，能耗主要由燃料气消耗、蒸汽消耗和电力消耗组成。用能主要存在装置规模化水平差距较大、能效水平参差不齐、原料结构有待优化等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，乙烯能效标杆水平为 590 千克标准油/吨、基准水平为 640 千克标准油/吨。截至 2020 年底，我国蒸汽裂解制乙烯能效优于标杆水平的产能约占 20%，能效低于基准水平的产能约占总产能 30%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

推动原油直接裂解技术、电裂解炉技术开发应用。加强装备电气化与绿色能源耦合利用技术应用。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色工艺技术。采用热泵流程，将烯烃精馏塔和制冷压缩相结合，提高精馏过程热效率。采用裂解炉在线烧焦技术，推广先进减粘塔减粘技术，提高超高压蒸汽产量，减少汽提蒸汽用量。

2. 重大节能装备。采用分凝分馏塔，增加气液分离效率。采用扭曲片管等裂解炉管和新型强制通风型烧嘴，降低过剩空气率，提高裂解炉热效率。采用可塑性耐火材料衬里、陶瓷纤维衬里、高温隔热漆等优质保温材料，降低热损失。采用高效吹灰器，清除对流段炉管积灰。采用裂解气压缩机段间低压力降水冷器，降低裂解气压缩机段间冷却压力降，减少压缩机功耗。选用高效转子、冷箱、换热器。推广余热利用热泵集成技术。裂解炉实施节能改造提高热效率，加强应用绿电的裂解炉装备及配套技术开发应用。

3. 能量系统优化。采用先进优化控制技术，推进优化装置换热网络，提高装置整体换热效率。采用急冷油塔中间回流技术，回收急冷油塔的中间热量。采用炉管强化传热技术，提高热效率。增设空气预热器，利用乙烯等装置余热预热助燃空气，减少燃料消耗，合理回收烟道气、急冷水、蒸汽凝液等热源热量。采用低温乙烷、丙烷、液化天然气（LNG）冷能利用技术，降低装置能耗。

4. 公辅设施改造。通过采取对蒸汽动力锅炉、汽轮机和空压机、鼓风机运行参数等蒸汽动力系统，以及循环水泵扬程、凝结水回收系统进行优化改造，对氢气压缩机等动设备进行运行优化，解决低压蒸汽过剩排空、电力消耗大等问题。回收利用蒸汽凝液，集成利用低温热，采取新型材料改进保温、保冷效果。

5. 原料优化调整。采用低碳、轻质、优质裂解原料，提高乙烯产品收率，降低能耗和碳排放强度。推动区域优质裂解原料资源 集约集聚和优化利用，提高资源利用效率。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，加快 30 万吨/年以下乙烯装置淘汰退出。对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的乙烯装置，加快淘汰退出。

三、工作目标

到 2025 年，乙烯行业规模化水平大幅提升，原料结构轻质化、低碳化、优质化趋势更加明显，乙烯行业标杆产能比例达到 30%以上，能效基准水平以下产能有序开展改造提升，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 3

对二甲苯行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

对二甲苯是石油化学工业的重要组成部分，是连接上游石化产业与下游聚酯化纤产业的关键枢纽。对二甲苯生产装置包括预加氢、催化重整、芳烃抽提、歧化及烷基转移、二甲苯异构化、二甲苯分馏、芳烃提纯等工艺过程，能耗主要由燃料气消耗、蒸汽消耗和电力消耗组成。用能主要存在加热炉热效率低、余热利用不足、分馏塔分离效率偏低、塔顶低温热利用率低、耗电设备 能效偏低等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，对二甲苯能效标杆水平为 380 千克标准油/吨、基准水平为 550 千克标准油/吨。截至 2020 年底，我国对二甲苯能效优于标杆水平的产能约占 23%，能效低于基准水平的产能约占 18%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

加强国产模拟移动床吸附分离成套（SorPX）技术，以及吸附塔格栅、模拟移动床控制系统、大型化二甲苯塔及二甲苯重沸炉等技术装置的开发应用，提高运行效率，降低装置能耗和排放。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。加强重整、歧化、异构化、对二甲苯分离等先进工艺技术的开发应用，优化提升吸附分离工艺并加强新型高 效吸附剂研发，加快二甲苯液相异构化技术开发应用。加大两段重浆化结晶工艺技术和络合结晶分离技术研发应用。

2. 重大节能装备。推动重整“四合一”、二甲苯再沸等加热炉及歧化、异构化反应炉优化改造，降低烟气和炉表温度。重整、歧化、异构化进出料换热器采用缠绕管换热器，重沸器和蒸汽发生器采用高通量管换热管等。采用新型高效塔板提高精馏塔分离效率，加大分（间）壁塔技术推广应用，合理选用高效空冷设备。

3. 能量系统优化。优化分馏及精馏工艺参数，开展工艺物流热联合，合理设置精馏塔塔顶蒸汽发生器，塔顶物流用于加热塔底重沸器。利用夹点技术优化装置换热流程，提高能量利用率。

4. 公辅设施改造。采用高效机泵，合理配置变频电机及功率。用蒸汽发生器代替空冷器，发生蒸汽供汽轮机或加热设备使用。用热媒水换热器代替空冷器，将热量供给加热设备使用或作为采暖热源。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，加快推动单系列 60 万吨/年以下规模对二甲苯装置淘汰退出。对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的对二甲苯装置，加快淘汰退出。

三、工作目标

到 2025 年，对二甲苯行业装置规模化水平明显提升，能效标杆水平以上产能比例达到 50%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 4

现代煤化工行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

现代煤化工是推动煤炭清洁高效利用的有效途径，对拓展化工原料来源具有积极作用，已成为石油化工行业的重要补充。本实施指南所指现代煤化工行业包括煤制甲醇、煤制烯烃和煤制乙二醇。现代煤化工行业先进与落后产能并存，企业能效差异显著。用能主要存在余热利用不足、过程热集成水平偏低、耗汽 / 耗电设备能效偏低等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，以褐煤为原料的煤制甲醇能效标杆水平为 1550 千克标准煤/吨，基准水平为 2000 千克标准煤/吨；以烟煤为原料的煤制甲醇能效标杆水平为 1400 千克标准煤/吨，基准水平为 1800 千克标准煤/吨；以无烟煤为原料的煤制甲醇能效标杆水平为 1250 千克标准煤/吨，基准水平为 1600 千克标准煤/吨。煤制烯烃（MTO 路线）能效标杆水平为 2800 千克标准煤/吨，基准水平为 3300 千克标准煤/吨。煤制乙二醇能效标杆水平为 1000 千克标准煤/吨，基准水平为 1350 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国煤制甲醇行业能效优于标杆水平的产能约占 15%，能效低于基准水平的产能约占 25%。煤制烯烃行业能效优于标杆水平的产能约占 48%，且全部产能高于基准水平。煤制乙二醇行业能效优于标杆水平的产能约占 20%，能效低于基准水平的产能约占 40%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

加快研发高性能复合新型催化剂。推动自主化成套大型空分、大型空压增压机、大型

煤气化炉示范应用。推动合成气一步法制烯烃、绿氢与煤化工项目耦合等前沿技术开发应用。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。加快大型先进煤气化、半/全废锅流程气化、合成气联产联供、高效合成气净化、高效甲醇合成、节能型甲醇精馏、新一代甲醇制烯烃、高效草酸酯合成及乙二醇加氢等技术开发应用。推动一氧化碳等温变换技术应用。

2. 重大节能装备。加快高效煤气化炉、合成反应器、高效精馏系统、智能控制系统、高效降膜蒸发技术等装备研发应用。采用高效压缩机、变压器等高效节能设备进行设备更新改造。

3. 能量系统优化。采用热泵、热夹点、热联合等技术，优化全厂热能供需匹配，实现能量梯级利用。

4. 余热余压利用。根据工艺余热品位的不同，在满足工艺装置要求的前提下，分别用于副产蒸汽、加热锅炉给水或预热脱盐水和补充水、有机朗肯循环发电，使能量供需和品位相匹配。

5. 公辅设施改造。根据适用场合选用各种新型、高效、低压降 换热器，提高换热效率。选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。

6. 废物综合利用。依托项目周边二氧化碳利用和封存条件，因地制宜开展变换等重点工艺环节高浓度二氧化碳捕集、利用及封存试点。推动二氧化碳生产甲醇、可降解塑料、碳酸二甲酯等产品。加强灰、渣资源化综合利用。

7. 全过程精细化管控。强化现有工艺和设备运行维护，加强煤化工企业全过程精细化管控，减少非计划启停车，确保连续稳定高效运行。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的煤化工产能，加快淘汰退出。

三、工作目标

到 2025 年，煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇行业达到能效标杆水平以上产能比例分别达到 30%、50%、30%，基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 5

合成氨行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

合成氨用途较为广泛，除用于生产氮肥和复合肥料以外，还是无机和有机化学工业的重要基础原料。不同原料的合成氨工艺路线有差异，主要包括原料气制备、原料气净化、

CO 变换、氨合成、尾气回收等工序。能耗主要由原料气消耗、燃料气消耗、煤炭消耗、蒸汽消耗和电力消耗组成。合成氨行业规模化水平差异较大，不同企业能效差异显著。用能主要存在能量转换效率偏低、余热利用不足等问题，节能降碳改造升级潜力较大。根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，以优质无烟块煤为原料的合成氨能效标杆水平为 1100 千克标准煤/吨，基准水平为 1350 千克标准煤/吨；以非优质无烟块煤、型煤为原料的合成氨能效标杆水平为 1200 千克标准煤/吨，基准水平为 1520 千克标准煤/吨；以粉煤为原料的合成氨能效标杆水平为 1350 千克标准煤/吨，基准水平为 1550 千克标准煤/吨；以天然气为原料的合成氨能效标杆水平为 1000 千克标准煤/吨，基准水平为 1200 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国合成氨行业能效优于标杆水平的产能约占 7%，能效低于基准水平的产能约占 19%。

二、工作方向

（一）加强前沿引领技术开发应用，培育标杆示范企业。

开展绿色低碳能源制合成氨技术研究和示范。示范 6.5 兆帕及以上的干燥粉气化技术，提高装置气化效率；示范、优化并适时推广废锅或半废锅流程回收高温煤气余热副产蒸汽，替代全激冷流程煤气降温技术，提升煤气化装置热效率。

（二）加快成熟工艺装备普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。优化合成氨原料结构，增加绿氢原料比例。选择大型化空分技术和先进流程，配套先进控制系统，降低动力能耗。加大可再生能源生产氨技术研究，降低合成氨生产过程碳排放。

2. 重大节能装备。提高传质传热和能量转换效率，提高一氧化碳变换，用等温变换炉取代绝热变换炉。涂刷反辐射和吸热涂料，提高一段炉的热利用率。采用大型高效压缩机，如空分空压机及增压机、合成气压缩机等，采用蒸汽透平直接驱动，推广采用电驱动，提高压缩效率，避免能量转换损失。

3. 能量系统优化。优化气化炉设计，增设高温煤气余热废热锅炉副产蒸汽系统。优化二氧化碳气提尿素工艺设计，增设中压系统。

4. 余热余压利用。在满足工艺装置要求的前提下，根据工艺余热品位不同，分别用于副产蒸汽、加热锅炉给水或预热脱盐水和补充水、有机朗肯循环发电，实现能量供需和品位相匹配。

5. 公辅设施改造。根据适用场合选用各种新型、高效、低压降换热器，提高换热效率。选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。采用性能好的隔热、保冷材料加强设备和管道保温。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，加快淘汰高温煤气洗涤水在开式冷却塔中与空气直接接触冷却工艺技术，大幅减少含酚氰氨大气污染物排放。

三、工作目标

到 2025 年，合成氨行业能效标杆水平以上产能比例达到 15%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 6

电石行业节能降碳改造升级实施指南

一、行业能效基本情况

电石是重要的基础化工原料，主要用于聚氯乙烯、1,4-丁二醇、醋酸乙烯、氰氨化钙、氯丁橡胶等领域。电石能耗主要由炭材（焦炭、兰炭）消耗和电力消耗组成。用能主要存在炭材使用量较大、电石炉电耗偏高、资源综合利用水平较低、余热利用不足等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，电石能效标杆水平为 805 千克标准煤/吨、基准水平为 940 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国电石行业能效优于标杆水平的产能约占 3%，能效低于基准水平的产能约占 25%。

二、节能降碳的工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

加强电石显热回收及高效利用技术研发和推广，降低单位电石产品综合能耗。加快氧热法、电磁法等电石生产新工艺开发，适时建设中试及工业化装置。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。促进热解球团生产电石新工艺推广应用，降低电石冶炼的单位产品工艺电耗和综合能耗。加强电石显热回收利用技术研发应用，加强氧热法、电磁法等电石生产新工艺开发应用。推进电石炉采用高效保温材料，有效减少电石炉体热损失，降低电炉电耗。

2. 资源综合利用。采用化学合成法制乙二醇、甲醇等技术工艺，推动电石炉气资源综合利用改造。推动电石显热资源利用技术。

3. 余热余压利用。推广先进余热回收技术，使用热管技术回收电石炉气余热用于发电。回收利用石灰窑废气余热作为炭材烘干装置热源，回收电石炉净化灰作为炭材烘干装置补充燃料，提高余热利用水平。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，淘汰内燃式电石炉，引导长期停产的无效电石产能主动退出。对能效水平在基准值以下，且无法通过节能改造达到基准值以上的生产装置，加快淘汰退出。

三、工作目标

到 2025 年，电石领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基

本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 7

烧碱行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

烧碱广泛应用于石油化工、医药、轻工、纺织、建材、冶金等领域。烧碱能耗主要为电力消耗。用能主要体现在管理运行方面，存在装备水平和原料电耗相似但用能存在较大差异、余热利用不足等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，离子膜法液碱（ $\geq 30\%$ ）能效标杆水平为 315 千克标准煤/吨，基准水平为 350 千克标准煤/吨；离子膜法液碱（ $\geq 45\%$ ）能效标杆水平为 420 千克标准煤/吨，基准水平为 470 千克标准煤/吨；离子膜法固碱（ $\geq 98\%$ ）能效标杆水平为 620 千克标准煤/吨，基准水平为 685 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国烧碱行业能效优于标杆水平的产能约占 15%，能效低于基准水平的产能约占 25%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

加强储氢燃料电池发电集成装置研发和应用，探索氯碱—氢能—绿电自用新模式。加强烧碱蒸发和固碱加工先进技术研发应用。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。开展膜极距技术改造升级。推动离子膜法烧碱装置进行膜极距离子膜电解槽改造升级。推动以高浓度烧碱和固片碱为主要产品的烧碱企业实施多效蒸发节能改造升级。

2. 资源优化利用。促进可再生能源与氯碱用能相结合，推动副产氢气高值利用技术改造。在满足氯碱生产过程中碱、氯、氢平衡的基础上，采用先进制氢和氢处理技术，优化副产氢气下游产品类别。

3. 余热余压利用。开展氯化氢合成炉升级改造，提高氯化氢合成余热利用水平。开展工艺优化和精细管理，提升水、电、汽管控水平，提高资源利用效率。

4. 公辅设施改造。开展针对蒸汽系统、循环水系统、制冷制暖系统、空压系统、电机系统、输配电系统等公用工程系统能效提升改造，提升用能效率。

三、工作目标

到 2025 年，烧碱领域能效标杆水平以上产能比例达到 40%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 8

纯碱行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

纯碱是重要的基础化工原料，主要用于玻璃、无机盐、洗涤用品、冶金和轻工食品等领域。纯碱用能主要存在原料结构有待优化、节能装备有待更新、余热利用不足等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，氨碱法（轻质）纯碱能效标杆水平为 320 千克标准煤/吨，基准水平为 370 千克标准煤/吨；联碱法（轻质）纯碱能效标杆水平为 160 千克标准煤/吨，基准水平为 245 千克标准煤/吨；氨碱法（重质）纯碱能效标杆水平为 390 千克标准煤/吨，基准水平为 420 千克标准煤/吨；联碱法（重质）纯碱能效标杆水平为 210 千克标准煤/吨，基准水平为 295 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国纯碱行业能效优于标杆水平的产能约占 36%，能效低于基准水平的产能约占 10%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

加强一步法重灰技术、重碱离心机过滤技术、重碱加压过滤技术、回转干铵炉技术等开发应用。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。加大热法联碱工艺、湿分解小苏打工艺、井下循环制碱工艺、氯化铵干燥气循环技术、重碱二次分离技术等推广应用。

2. 重大节能装备。采用带式过滤器替代转鼓过滤器，推广粉体流凉碱设备、大型碳化塔、水平带式过滤器、大型冷盐析结晶器、大型煅烧炉、高效尾气吸收塔等设备，推动老旧装置开展节能降碳改造升级。

3. 余热余压利用。采用煅烧炉气余热、蒸汽冷凝水余热利用等节能技术进行改造。推动具备条件的联碱企业采用副产蒸汽的大型水煤浆气化炉进行改造，副产蒸汽用于纯碱生产。

4. 原料优化利用。开展原料优化改造升级，加大天然碱矿藏开发利用，提高天然碱产能占比，降低产品能耗。

三、工作目标

到 2025 年，纯碱领域能效标杆水平以上产能比例达到 50%，基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 9

磷铵行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

磷铵是现代农业的重要支撑，对保障国家粮食生产、食品安全等具有重要作用。磷铵能耗主要由燃料气消耗、蒸汽消耗和电力消耗组成。用能主要存在生产工艺落后、余热利用不足、过程热集成水平偏低、耗电设备能耗偏大等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）〉的通知》，采用传统法（粒状）的磷酸一铵能效标杆水平为 255 千克标准煤/吨，基准水平为 275 千克标准煤/吨；采用传统法（粉状）的磷酸一铵能效标杆水平为 240 千克标准煤/吨，基准水平为 260 千克标准煤/吨；采用料浆法（粒状）的磷酸一铵能效标杆水平为 170 千克标准煤/吨，基准水平为 190 千克标准煤/吨；采用料浆法（粉状）磷酸一铵能效标杆水平为 165 千克标准煤/吨，基准水平为 185 千克标准煤/吨；采用传统法（粒状）的磷酸二铵能效标杆水平为 250 千克标准煤/吨，基准水平为 275 千克标准煤/吨；采用料浆法（粒状）的磷酸二铵能效标杆水平为 185 千克标准煤/吨，基准水平为 200 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国磷铵行业能效优于标杆水平的产能约占 20%，能效低于基准水平的产能约占 55%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

开发硝酸法磷肥、工业磷酸一铵及联产净化磷酸技术，节约硫资源，不产生磷石膏。开发利用中低品位磷矿生产农用聚磷酸铵及其复合肥料技术。开发尾矿和渣酸综合利用技术，制备聚磷酸钙镁、聚磷酸铵钙镁等产品。推动磷肥工艺与废弃生物质资源化利用技术耦合，生产新型有机磷铵产品。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。加强磷铵先进工艺技术的开发和应用。采用半水-二水法/半水法湿法磷酸工艺改造现有二水法湿法磷酸生产装置，推进单（双）管式反应器生产工艺改造。开发新型综合选矿技术、选矿工艺及技术装备，研制使用选择性高、专属性强、环境友好的高效浮选药剂。开发新型磷矿酸解工艺，提高磷得率。发展含中微量元素水溶性磷酸一铵、有机无机复合磷酸一铵等新型磷铵产品。

2. 能量系统优化。提升磷酸选矿、萃取、过滤工艺水平，强化过程控制，优化工艺流程和设备配置，降低磷铵单位产品能耗。采用磷铵料浆三效蒸发浓缩工艺改造现有两效蒸发浓缩工艺，提高磷酸浓缩、磷铵料浆浓缩效率，降低蒸汽消耗。

3. 余热余压利用。采用能源回收技术，建设低温位热能回收装置，余热用于副产蒸汽、加热锅炉给水或预热脱盐水和补充水、有机朗肯循环发电。

4. 公辅设施改造。根据不同适用场合选用各种新型、高效、低压降换热器，提高换热效率。选用高效机泵和高效节能电机，提高设备效率。采用性能好的隔热材料加强设备和管道保温。

三、工作目标

到 2025 年，本领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能低于 30%，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 10

黄磷行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

黄磷是磷化工产业（不含磷肥）重要基础产品，主要用于生产磷酸、三氯化磷等磷化物。黄磷能耗主要由电力消耗和焦炭消耗组成。用能主要存在原料品位低导致电耗升高、尾气综合利用不足、热能利用不充分等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，黄磷能效标杆水平为 2300 千克标准煤/吨，基准水平 2800 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国黄磷行业能效优于标杆水平的产能约占 25%，能效低于基准水平的产能约占 30%。

二、工作方向

（一）加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业。

推动磷化工制黄磷与煤气化耦合创新，对还原反应炉、燃烧器等关键技术装备进行工业化验证，提高中低品位磷矿资源利用率，通过磷-煤联产加快产业创新升级。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。加快推广黄磷尾气烧结中低品位磷矿及粉矿技术，提升入炉原料品位，降低耗电量。加快磷炉气干法除尘及其泥磷连续回收技术应用。推广催化氧化法和变温变压吸附法净化、提纯磷炉尾气，用于生产化工产品。

2. 能量系统优化。采用高绝热性材料优化黄磷炉炉体，减少热量损失。

3. 余热余压利用。磷炉尾气用于原料干燥与泥磷回收，回收尾气燃烧热用于产生蒸汽及发电。

三、工作目标

到 2025 年，黄磷领域能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 11

水泥行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

水泥行业是我国国民经济发展的重要基础原材料产业，其产品广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程，为改善民生、促进国家经济建设和国防安全起到了重要作用。水泥生产过程中需要消耗电、煤炭等能源。我国水泥生产企业数量众多，因不同水泥企业发展阶段不一样，生产能耗水平和碳排放水平差异较大，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，水泥熟料能效标杆水平为 100 千克标准煤/吨，基准水平 117 千克标准煤/吨。按照电热当量计算法，截至 2020 年底，水泥行业能效优于标杆水平的产能约占 5%，能效低于基准水平的产能约占 24%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

积极开展水泥行业节能低碳技术发展路线研究，加快研发超低能耗标杆示范新技术、绿色氢能煅烧水泥熟料关键技术、新型固碳胶凝材料制备及窑炉尾气二氧化碳利用关键技术、水泥窑炉烟气二氧化碳捕集与纯化催化转化利用关键技术等重大关键性节能低碳技术，加大技术攻关力度，加快先进适用节能低碳技术产业化应用，促进水泥行业进一步提升能源利用效率。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 推广节能技术应用。推动采用低阻高效预热预分解系统、第四代篦冷机、模块化节能或多层复合窑衬、气凝胶、窑炉专家优化智能控制系统等技术，进一步提升烧成系统能源利用效率。推广大比例替代燃料技术，利用生活垃圾、固体废弃物和生物质燃料等替代煤炭，减少化石燃料的消耗量，提高水泥窑协同处置生产线比例。推广分级分别高效粉磨、立磨/辊压机高效料床终粉磨、立磨煤磨等制备系统改造，降低粉磨系统单位产品电耗。推广水泥碳化活性熟料开发及产业化应用技术，推动水泥厂高效节能风机/电机、自动化、信息化、智能化系统技术改造，提高生产效率和生产管理水平。

2. 加强清洁能源原燃料替代。建立替代原燃材料供应支撑体系，加大清洁能源使用比例，支持鼓励水泥企业利用自有设施、场地实施余热余压利用、替代燃料、分布式发电等，努力提升企业能源“自给”能力，减少对化石能源及外部电力依赖。

3. 合理降低单位水泥熟料用量。推动以高炉矿渣、粉煤灰等工业固体废物为主要原料的超细粉替代普通混合材，提高水泥粉磨过程中固废资源替代熟料比重，降低水泥产品中熟料系数，减少水泥熟料消耗量，提升固废利用水平。合理推动高贝特水泥、石灰石煅烧黏土低碳水泥等产品的应用。

4. 合理压减水泥工厂排放。推广先进过滤材料、低氮分级分区燃烧和成熟稳定高效的脱硫、脱硝、除尘技术及装备，推动水泥行业全流程、全环节超低排放。

三、工作目标

到 2025 年，水泥行业能效标杆水平以上的熟料产能比例达到 30%，能效基准水平以下熟料产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 12

平板玻璃行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

玻璃行业是我国国民经济发展的重要基础原材料产业。玻璃生产过程中需要消耗燃油、煤炭、天然气等能源。我国不同平板玻璃企业生产能耗水平和碳排放水平差异较大，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，平板玻璃（生产能力>800吨/天）能效标杆水平为8千克标准煤/重量箱，基准水平12千克标准煤/重量箱，平板玻璃（500≤生产能力≤800吨/天）能效标杆水平为9.5千克标准煤/重量箱，基准水平13.5千克标准煤/重量箱。截至2020年底，平板玻璃行业能效优于标杆水平的产能占比小于5%，能效低于基准水平的产能约占8%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

研究玻璃行业节能降碳技术发展方向，加快研发玻璃熔窑利用氢能成套技术及装备、浮法玻璃工艺流程再造技术、玻璃熔窑窑外预热工艺及成套技术与装备、大型玻璃熔窑大功率“火-电”复合熔化技术、玻璃窑炉烟气二氧化碳捕集提纯技术、浮法玻璃低温熔化技术等，加大技术攻关力度，加快先进适用节能低碳技术产业化应用，进一步提升玻璃行业能源使用效率。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 推广节能技术应用。采用玻璃熔窑全保温、熔窑用红外高辐射节能涂料等技术，提高玻璃熔窑能源利用效率，提升窑炉的节能效果，减少燃料消耗。采用玻璃熔窑全氧燃烧、纯氧助燃工艺技术及装备，优化玻璃窑炉、锡槽、退火窑结构和燃烧控制技术，提高热效率，节能降耗。采用配合料块化、粒化和预热技术，调整配合料配方，控制配合料的气体率，调整玻璃体氧化物组成，开发低熔化温度的料方，减少玻璃原料中碳酸盐组成，降低熔化温度，减少燃料的用量，降低二氧化碳排放。推广自动化配料、熔窑、锡槽、退火窑三大热工智能化控制，熔化成形数字仿真，冷端优化控制、在线缺陷检测、自动堆垛铺纸、自动切割分片、智能仓储等数字化、智能化技术，推动玻璃生产全流程智能化升级。

2. 加强清洁能源原燃料替代。建立替代原燃材料供应支撑体系，支持有条件的平板玻璃企业实施天然气、电气化改造提升，推动平板玻璃行业能源消费逐步转向清洁能源为主。大力推进能源的节约利用，不断提高能源精益化管理水平。加大绿色能源使用比例，鼓励平板玻璃企业利用自有设施、场地实施余热余压利用、分布式发电等，提升企业能源“自给”能力，减少对化石能源及外部电力依赖。

3. 合理压减终端排放。研发玻璃生产超低排放工艺及装备，探索推动玻璃行业颗粒物、二氧化硫、氮氧化物全过程达到超低排放。

三、工作目标

到 2025 年，玻璃行业能效标杆水平以上产能比例达到 20%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 13

建筑、卫生陶瓷行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

建筑、卫生陶瓷行业是我国国民经济的重要组成部分，是改善民生、满足人民日益增长的美好生活需要不可或缺的基础制品业。建筑、卫生陶瓷生产过程中需要消耗煤、天然气、电力等能源。我国不同建筑、卫生陶瓷企业生产能耗水平和碳排放水平差异较大，单位产品综合能耗差距较大、能源管控水平参差不齐，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，吸水率 $\leq 0.5\%$ 的陶瓷砖能效标杆水平为 4 千克标准煤/平方米，基准水平为 7 千克标准煤/平方米； $0.5\% < \text{吸水率} \leq 10\%$ 的陶瓷砖能效标杆水平为 3.7 千克标准煤/平方米，基准水平为 4.6 千克标准煤/平方米；吸水率 $> 10\%$ 的陶瓷砖能效标杆水平为 3.5 千克标准煤/平方米，基准水平为 4.5 千克标准煤/平方米；卫生陶瓷能效标杆水平为 300 千克标准煤/吨，基准水平为 630 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，建筑、卫生陶瓷行业能效优于标杆水平的产能占比小于 5%，能效低于基准水平的产能占比小于 5%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

研究建筑、卫生陶瓷应用电能、氢能、富氧燃烧等新型烧成技术及装备，能耗智能监测和节能控制技术及装备。建筑陶瓷研发电烧辊道窑、氢燃料辊道窑烧成技术与装备，微波干燥技术及装备。卫生陶瓷研发 3D 打印母模开发技术和装备。加大技术攻关力度，加快先进适用节能低碳技术产业化应用，促进陶瓷行业进一步提升能源利用效率，减少碳排放。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 推广节能技术应用。建筑陶瓷推广干法制粉工艺技术，连续球磨工艺技术，薄型建筑陶瓷（包含陶瓷薄板）制造技术，原料标准化管理与制备技术，陶瓷砖（板）低温快烧工艺技术，节能窑炉及高效烧成技术，低能及余热的高效利用技术等绿色低碳功能化建筑陶瓷制备技术。卫生陶瓷推广压力注浆成形技术与装备，智能釉料喷涂技术与装备，高强石膏模具制造技术、高强度微孔塑料模具材料及制作技术，高效节能烧成和微波干燥、少空气干燥技术，窑炉余热综合规划管理应用技术等卫生陶瓷制造关键技术。

2. 加强清洁能源原燃料替代。建立替代原燃材料供应支撑体系，推动建筑、卫生陶瓷行业能源消费结构逐步转向使用天然气等清洁能源，加大绿色能源使用比例，支持鼓励建筑、卫生陶瓷企业利用自有设施、场地实施太阳能利用、余热余压利用、分布式发电等，努力提升企业能源自给能力，减少对化石能源及外部电力依赖。

3. 合理压减终端排放。通过多污染物协同治理技术、低温余热循环回收利用技术等，实现颗粒物、二氧化硫、氮氧化物减排；

通过低品位原料、固体废弃物资源化利用技术与环保设备的改造升级，实现与相关产业协同碳减排的目的。

三、工作目标

到 2025 年，建筑、卫生陶瓷行业能效标杆水平以上的产能比例均达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。

附件 14

钢铁行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

钢铁工业是我国国民经济发展不可替代的基础原材料产业，是建设现代化强国不可或缺的重要支撑。我国钢铁工业以高炉-转炉长流程生产为主，一次能源消耗结构主要为煤炭，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，高炉工序能效标杆水平为 361 千克标准煤/吨、基准水平为 435 千克标准煤/吨；转炉工序能效标杆水平为-30 千克标准煤/吨、基准水平为-10 千克标准煤/吨；电弧炉冶炼（30 吨<公称容量<50 吨）能效标杆水平为 67 千克标准煤/吨、基准水平为 86 千克标准煤/吨，电弧炉冶炼（公称容量≥50 吨）能效标杆水平为 61 千克标准煤/吨、基准水平为 72 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国钢铁行业高炉工序能效优于标杆水平的产能约占 4%，能效低于基准水平的产能约占 30%；转炉工序能效优于标杆水平的产能约占 6%，能效低于基准水平的产能约占 30%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

重点围绕副产焦炉煤气或天然气直接还原炼铁、高炉大富氧或富氢冶炼、熔融还原、氢冶炼等低碳前沿技术，加大废钢资源回收利用，加强技术源头整体性的基础理论研究和产业创新发展，开展产业化试点示范。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。推广烧结烟气内循环、高炉炉顶均压煤气回收、转炉烟一次烟气干法除尘等技术改造。推广铁水一罐到底、薄带铸轧、铸坯热装热送、在线热处理等技术，打通、突破钢铁生产流程工序界面技术，推进冶金工艺紧凑化、连续化。加大熔剂性球团生产、高炉大比例球团矿冶炼等应用推广力度。开展绿色化、智能化、高效化电炉短流程炼钢示范，推广废钢高效回收加工、废钢余热回收、节能型电炉、智能化炼钢等技术。推动能效低、清洁生产水平低、污染物排放强度大的步进式烧结机、球团竖炉等装备逐步改造升级为先进工艺装备，研究推动独立烧结（球团）和独立热轧等逐步退出。

2. 余热余能梯级综合利用。进一步加大余热余能的回收利用，重点推动各类低温烟气、冲渣水和循环冷却水等低品位余热回收，推广电炉烟气余热、高参数发电机组提升、低温余热有机朗肯循环（ORC）发电、低温余热多联供等先进技术，通过梯级综合利用实现余热余能资源最大限度回收利用。加大技术创新，鼓励支持电炉、转炉等复杂条件下中高温烟气余热、冶金渣余热高效回收及综合利用工艺技术装备研发应用。

3. 能量系统优化。研究应用加热炉、烘烤钢包、钢水钢坯厂内运输等数字化、智能化管控措施，推动钢铁生产过程的大物质流、大能量流协同优化。全面普及应用能源管控中心，强化能源设备的管理，加强能源计量器具配备和使用，推动企业能源管理数字化、智能化改造。推进各类能源介质系统优化、多流耦合微型分布式能源系统、区域能源利用自平衡等技术研究应用。

4. 能效管理智能化。进一步推进 5G、大数据、人工智能、云计算、互联网等新一代信息技术在能源管理的创新应用，鼓励研究开发能效机理和数据驱动模型，建立设备、系统、工厂三层级能效诊断系统，通过动态可视精细管控实现核心用能设备的智能化管控、生产工艺智能耦合节能降碳、全局层面智能调度优化及管控、能源与环保协同管控，推动能源管理数字化、网络化、智能化发展，提升整体能效水平。

5. 通用公辅设施改造。推广应用高效节能电机、水泵、风机产品，提高使用比例。合理配置电机功率，实现系统节电。提升企业机械化自动化水平。开展压缩空气集中群控智慧节能、液压系统伺服控制节能、势能回收等先进技术研究应用。鼓励企业充分利用大面积优质屋顶资源，以自建或租赁方式投资建设分布式光伏发电项目，提升企业绿电使用比例。

6. 循环经济低碳改造。重点推广钢渣微粉生产应用以及含铁含锌尘泥的综合利用，提升资源化利用水平。鼓励开展钢渣微粉、钢铁渣复合粉技术研发与应用，提高水泥熟料替代率，加大钢渣颗粒透水型高强度沥青路面技术、钢渣固碳技术研发与应用力度，提高钢渣循环经济价值。推动钢化联产，依托钢铁企业副产煤气富含的大量氢气和一氧化碳资源，生产高附加值化工产品。开展工业炉窑烟气回收及利用二氧化碳技术的示范性应用，推动产业化应用。

三、工作目标

到 2025 年，钢铁行业炼铁、炼钢工序能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 15

焦化行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

焦化行业在我国经济建设中不可或缺，其产品焦炭是长流程高炉炼铁必不可少的燃料和还原剂。焦化工序是能源转化工序，消耗的能源主要有洗净煤、高炉煤气、焦炉煤气等。

焦化行业面临着能耗高、污染大等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，顶装焦炉工序能效标杆水平为 110 千克标准煤/吨、基准水平为 135 千克标准煤/吨；捣固焦炉工序能效标杆水平为 110 千克标准煤/吨、基准水平为 140 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，焦化行业能效优于标杆水平的产能约占 2%，能效低于基准水平的产能约占 40%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

发挥焦炉煤气富氢特性，有序推进氢能发展利用，研究开展焦炉煤气重整直接还原炼铁工程示范应用，实现与现代煤化工、冶金、石化等行业的深度产业融合，减少终端排放，促进全产业链节能降碳。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 绿色技术工艺。重点推动高效蒸馏、热泵等先进节能工艺技术应用。加快推进焦炉精准加热自动控制技术普及应用，实现焦炉加热燃烧过程温度优化控制，降低加热用煤气消耗。加大煤调湿技术研究应用力度，降低对生产工艺影响。

2. 余热余能回收。进一步加大余热余能的回收利用，推广应用干熄焦、上升管余热回收、循环氨水及初冷器余热回收、烟道气余热回收等先进适用技术，研究焦化系统余热耦合优化。

3. 能量系统优化。研究开发焦化工艺流程信息化、智能化技术，建立智能配煤系统，完善能源管控体系，建设能源管控中心，加大自动化、信息化、智能化管控技术在生产组织、能源管理、经营管理中的应用。

4. 循环经济改造。推广焦炉煤气脱硫废液提盐、制酸等高效资源化利用技术，解决废弃物污染问题。利用现有炼焦装备和产能，研究加强焦炉煤气高效综合利用，延伸焦炉煤气利用产业链条，开拓焦炉煤气应用新领域。

5. 公辅设施改造。提高节能型水泵、永磁电机、永磁调速、开关磁阻电机等高效节能产品使用比例，合理配置电机功率，系统节约电能。鼓励利用焦化行业的低品质热源用于周边城镇供暖。

三、工作目标

到 2025 年，焦化行业能效标杆水平以上产能比例超过 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 16

铁合金行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

铁合金行业是我国冶金工业的重要组成部分。铁合金消耗的主要能源为电力、焦炭，铁合金行业总体能耗量较大、企业间能效水平差距较大，行业节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，硅铁铁合金单位产品能效标杆水平为 1770 千克标准煤/吨、基准水平为 1900 千克标准煤/吨；锰硅铁合金单位产品能效标杆水平为 860 千克标准煤/吨、基准水平为 950 千克标准煤/吨；高碳铬铁铁合金单位产品能效标杆水平为 710 千克标准煤/吨、基准水平为 800 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，我国铁合金行业能效 优于标杆水平的产能约占 4%，能效低于基准水平的产能约占 30%。

二、工作方向

（一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业。

加大新技术的推广应用，鼓励采用炉料预处理、原料精料入炉，提高炉料热熔性能，减少熔渣能源消耗。推广煤气干法除尘、组合式把持器、无功补偿及电压优化、变频调速等先进适用技术。研究开发熔融还原、等离子炉冶炼、连铸连破等新技术，提升生产效率、降低能耗。

（二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级。

1. 工艺技术装备升级。加快推进工艺技术装备升级，新（改、扩）建硅铁、工业硅矿热炉须采用矮烟罩半封闭型，锰硅合金、高碳锰铁、高碳铬铁、镍铁矿热炉采用全封闭型，容量 ≥ 25000 千伏安，同步配套余热发电和煤气综合利用设施。支持产能集中的地区制定更严格的淘汰落后标准，研究对 25000 千伏安以下的普通铁合金电炉以及不符合安全环保生产标准的半封闭电炉实施升级改造，提高技术装备水平。加强能源管理中心建设，实施电力负荷管理，加大技术改造推进电炉封闭化、自动化、智能化，提升生产、能源智能管控一体化水平。

2. 节能减排新技术。以节能降耗、综合利用为重点，重点推广应用回转窑窑尾烟气余热发电等技术，推进液态热熔渣直接制备矿渣棉示范应用，实现废渣的余热回收和综合利用。逐步推广冶金工业尾气制燃料乙醇、饲料蛋白技术，实现二氧化碳捕捉利用。开展炉渣、硅微粉生产高附加值产品的综合利用新技术研发。

三、工作目标

到 2025 年，铁合金行业能效标杆水平以上产能比例达到 30%，硅铁、锰硅合金能效基准水平以下产能基本清零，高碳铬铁节能降碳升级改造取得显著成效，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

附件 17

有色金属冶炼行业节能降碳改造升级实施指南

一、基本情况

有色金属工业是国民经济的重要基础产业，是实现制造强国的重要支撑。随着节能降碳技术的推广应用，有色金属行业清洁生产水平和能源利用效率不断提升，但仍然存在不少突出问题。如企业间单位产品综合能耗差距较大、能源管控水平参差不齐、通用设备能

效水平差距明显，行业节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，铜冶炼工艺（铜精矿-阴极铜）能效标杆水平为 260 千克标准煤/吨，基准水平为 380 千克标准煤/吨。电解铝液交流电耗标杆水平为 13000 千瓦时/吨，基准水平为 13350 千瓦时/吨。铅冶炼粗铅工艺能效标杆水平为 230 千克标准煤/吨，基准水平为 300 千克标准煤/吨。锌冶炼湿法炼锌工艺电锌锭（有浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锭）能效标杆水平为 1100 千克标准煤/吨，基准水平为 1280 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，铜冶炼行业能效优于标杆水平产能约占 40%，能效低于基准水平的产能约占 10%。电解铝能效优于标杆水平产能约占 10%，能效低于基准水平的产能约占 20%。铅冶炼行业能效优于标杆水平产能约占 40%，能效低于基准水平的产能约占 10%。锌冶炼行业能效优于标杆水平产能约占 30%，能效低于基准水平的产能约占 15%。

二、工作方向

（一）加强先进技术开发，培育标杆示范企业。

针对铜、铝、铅、锌等重点品种的关键领域和环节，开展高质量阳极技术、电解槽综合能源优化、数字化智能电解槽、铜冶炼多金属回收及能源高效利用、铅冶炼能源系统优化、锌湿法冶金多金属回收、浸出渣资源化利用新技术等一批共性关键技术的研发应用。探索一批铝电解惰性阳极、新型火法炼锌技术等低碳零碳颠覆性技术，建设一批示范性工程，培育打造一批行业认同、模式先进、技术领先、带动力强的标杆企业，引领行业绿色低碳发展。

（二）稳妥推进改造升级，提升行业能效水平。

1. 推广应用先进适用技术。电解铝领域重点推动电解铝新型稳流保温铝电解槽节能改造、铝电解槽大型化、电解槽结构优化与智能控制、铝电解槽能量流优化及余热回收等节能低碳技术改造，鼓励电解铝企业提升清洁能源消纳能力。铜、铅、锌冶炼领域重点推动短流程冶炼、旋浮炼铜、铜阳极纯氧燃烧、液态高铅渣直接还原、高效湿法锌冶炼技术、锌精矿大型化焙烧技术、赤铁矿法除铁炼锌工艺、多孔介质燃烧技术、侧吹还原熔炼粉煤浸没喷吹技术等节能低碳技术改造。建设一批企业能源系统优化控制中心，实现能源合理调度、梯级利用，减少能源浪费；淘汰能耗高的风机、水泵、电机等用能设备，推进通用设备升级换代。

2. 合理压减终端排放。结合电解铝和铜铅锌冶炼工艺特点、实施节能降碳和污染物治理协同控制。围绕赤泥、尾矿，以及铝灰、大修渣、白烟尘、砷滤饼、酸泥等固体废物，积极开展无害化处置利用技术开发和推广。推动实施铝灰资源化、赤泥制备陶粒、锌浸出渣无害化处置、赤泥生产复合材料、赤泥高性能掺合料、电解铝大修渣资源化及无害化处置等先进适用技术改造，提高固废处置利用规模和能力。

3. 创新工艺流程再造。加快推进跨行业的工艺、技术和流程协同发展，形成更多创新低碳制造工艺和流程再造，实现绿色低碳发展。鼓励有色、钢铁和建材等企业间区域流程

优化整合，实现 流程再造，推进跨行业相融发展，形成跨行业协调降碳新模式。

（三）严格政策约束，淘汰落后低效产能。

严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，坚决淘汰落后生产工艺、技术、设备。

三、工作目标

到 2025 年，通过实施节能降碳技术改造，铜、铝、铅、锌等重点产品能效水平进一步提升。电解铝能效标杆水平以上产能比例达到 30%，铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能比例达到 50%，4 个行业能效基准水平以下产能基本清零，各行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。

3.6 工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 财政部 自然资源部 生态环境部 商务部 国家税务总局关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知

工信部联节〔2022〕9号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、发展改革委、科技厅（委、局）、财政厅（局）、自然资源主管部门、生态环境厅（局）、商务主管部门；国家税务总局各省、自治区、直辖市、计划单列市税务局：

现将《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》印发给你们，请认真贯彻落实。

工业和信息化部
国家发展和改革委员会
科学技术部
财政部
自然资源部
生态环境部
商务部
国家税务总局
2022年1月27日

关于加快推动工业资源综合利用的实施方案

工业资源综合利用是构建新发展格局、建设生态文明建设的重要内容。为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》和《“十四五”工业绿色发展规划》，大力推动工业资源综合利用，促进工业高质量发展，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，以技术创新为引领，以供给侧结构性改革为主线，大力推动重点行业工业固废源头减量和规模化高效综合利用，加快推进再生资源高值化循环利用，促进工业资源协同利用，着力提升工业资源利用效率，促进经济社会发展全面绿色转型，助力如期实现碳达峰碳中和目标。

（二）基本原则

坚持统筹发展。围绕资源利用效率提升与工业绿色转型需求，结合工业固废和再生资源产业结构、空间分布特点，统筹构建跨产业协同、上下游协同、区域间协同的工业资源综合利用格局。

坚持问题导向。聚焦重点固废品种和产业链薄弱环节，瞄准工业固废减量化痛点、再生资源高值化难点、工业资源协同利用堵点，精准施策、靶向发力，切实提高工业资源综合利用产业发展的质量和效益。

坚持创新引领。强化企业创新主体地位，拓展产学研用融合通道，着力突破工业固废和再生资源综合利用的关键共性技术，加快先进适用技术装备的产业化应用推广，提高数字化水平，推动政策、管理等体制机制创新。

坚持市场主导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，以需求、供给、价格等市场手段为主，以规划、政策等行政手段为辅，激发产废企业、综合利用企业等各类市场主体对固废减量和利用、再生资源增值增效的积极性。

（三）主要目标

到 2025 年，钢铁、有色、化工等重点行业工业固废产生强度下降，大宗工业固废的综合利用水平显著提升，再生资源行业持续健康发展，工业资源综合利用效率明显提升。力争大宗工业固废综合利用率达到 57%，其中，冶炼渣达到 73%，工业副产石膏达到 73%，赤泥综合利用水平有效提高。主要再生资源品种利用量超过 4.8 亿吨，其中废钢铁 3.2 亿吨，废有色金属 2000 万吨，废纸 6000 万吨。工业资源综合利用法规政策标准体系日益完善，技术装备水平显著提升，产业集中度和协同发展能力大幅提高，努力构建创新驱动的规模化与高值化并行、产业循环链接明显增强、协同耦合活力显著激发的工业资源综合利用产业生态。

二、工业固废综合利用提质增效工程

（四）推动技术升级降低固废产生强度。加大技术改造力度，推动工业数字化智能化绿色化融合发展。推广非高炉炼铁、有色金属短流程冶炼、非硫酸法分解中低品位磷矿、铬盐液相氧化、冷冻硝酸法、尾矿和煤矸石原位井下充填等先进工艺。强化生产过程资源的高效利用、梯级利用和循环利用，降低固废产生强度。鼓励产废企业加强生产过程管理、优化固废处理工艺，提高固废资源品质，降低综合利用难度。

（五）加快工业固废规模化高效利用。推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。组织开展工业固废资源综合利用评价，推动有条件地区率先实现新增工业固废能用尽用、存量工业固废有序减少。

（六）提升复杂难用固废综合利用能力。针对部分固废成分复杂、有害物质含量高、性质不稳定等问题，分类施策，稳步提高综合利用能力。积极开展钢渣分级分质利用，扩大钢渣在低碳水泥等绿色建材和路基材料中的应用，提升钢渣综合利用规模。加快推动锰渣、镁渣综合利用，鼓励建设锰渣生产活性微粉等规模化利用项目。探索碱渣高效综合利用技术。积极推进气化渣高效综合利用，加大规模化利用技术装备开发力度，建设一批气化渣生产胶凝材料等高效利用项目。

（七）推动磷石膏综合利用量效齐增。推动磷肥生产企业强化过程管理，从源头提高磷石膏可资源化品质。突破磷石膏无害化处理瓶颈，因地制宜制定磷石膏无害化处理方案。加快磷石膏在制硫酸联产水泥和碱性肥料、生产高强石膏粉及其制品等领域的应用。在保证安全环保的前提下，探索磷石膏用于地下采空区充填、道路材料等方面的应用。支持在湖北、四川、贵州、云南等地建设磷石膏规模化高效利用示范工程，鼓励有条件地区推行“以渣定产”。

（八）提高赤泥综合利用水平。按照无害化、资源化原则，攻克赤泥改性分质利用、低成本脱碱等关键技术，推进赤泥在陶粒、新型胶凝材料、装配式建材、道路材料生产和选铁等领域的产业化应用。鼓励山西、山东、河南、广西、贵州、云南等地建设赤泥综合利用示范工程，引领带动赤泥综合利用产业和氧化铝行业绿色协同发展。

（九）优化产业结构推动固废源头减量。严控新增钢铁、电解铝等相关行业产能规模。适时修订限期淘汰产生严重污染环境的工业固废的落后生产工艺设备名录，综合运用环保、节能、质量、安全、技术等措施，依法依规推动落后产能退出。钢铁行业科学有序推进废钢铁先进电炉短流程工艺；有色行业着力提高再生铜、铝、锌等供给；能源（电力、热力）行业稳步扩大水力、风能、太阳能、地热能等清洁能源利用，减少固废产生源。

三、再生资源高效循环利用工程

（十）推进再生资源规范化利用。实施废钢铁、废有色金属、废塑料、废旧轮胎、废纸、废旧动力电池、废旧手机等再生资源综合利用行业规范管理。鼓励大型钢铁、有色金属、造纸、塑料聚合加工等企业与再生资源加工企业合作，建设一体化大型废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料等绿色加工配送中心。推动再生资源产业集聚发展，鼓励再生资源领域小微企业入园进区。鼓励废旧纺织品、废玻璃等低值再生资源综合利用。推进电器电子、汽车等产品生产者责任延伸试点，鼓励建立生产企业自建、委托建设、合作共建等多方联动的产品规范化回收体系，提升资源综合利用水平。

（十一）提升再生资源利用价值。加强大数据、区块链等互联网技术在再生资源领域的应用，助力构建线上线下相结合的高效再生资源回收体系。着力延伸再生资源精深加工产业链条，促进钢铁、铜、铝、锌、镍、钴、锂等战略性金属废碎料的高效再生利用，提升再生资源高值化利用水平。有序推进高端智能装备再制造。积极引导符合产品标准的再生原料进口。

（十二）完善废旧动力电池回收利用体系。完善管理制度，强化新能源汽车动力电池

全生命周期溯源管理。推动产业链上下游合作共建回收渠道，构建跨区域回收利用体系。推进废旧动力电池在备电、充换电等领域安全梯次应用。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区等重点区域建设一批梯次和再生利用示范工程。培育一批梯次和再生利用骨干企业，加大动力电池无损检测、自动化拆解、有价金属高效提取等技术的研发推广力度。

（十三）深化废塑料循环利用。加快废弃饮料瓶、塑料快递包装等产生量大的主要废塑料品种回收利用，培育一批龙头骨干企业，提高产业集中度。推动废塑料高附加值利用。鼓励企业开展废塑料综合利用产品绿色设计认证，提高再生塑料在汽车、电器电子、建筑、纺织等领域的使用比例。科学稳妥推进塑料替代制品应用推广，助力塑料污染治理。

（十四）探索新兴固废综合利用路径。研究制定船舶安全与环境无害化循环利用方案，加强船舶设计、建造、配套、检验、营运以及维修、改造、拆解、利用等全生命周期管理，促进相关企业与机构信息共享，促进船舶废旧材料再生利用。推动废旧光伏组件、风电叶片等新兴固废综合利用技术研发及产业化应用，加大综合利用成套技术设备研发推广力度，探索新兴固废综合利用技术路线。

四、工业资源综合利用能力提升工程

（十五）强化跨产业协同利用。加强产业间合作，促进煤炭开采、冶金、建材、石化化工等产业协同耦合发展，促进固废资源跨产业协同利用。鼓励有条件的地区开展“无废城市”建设，有条件的工业园区和企业创建“无废工业园区”“无废企业”，推动固废在地区内、园区内、厂区内的协同循环利用，提高固废就地资源化效率。

（十六）加强跨区域协同利用。在京津冀及周边地区，建设一批全固废胶凝材料示范项目和大型尾矿、废石生产砂石骨料基地。在黄河流域，着力促进煤矸石、粉煤灰等固废通过多式联运跨区域协同利用。在长江经济带，利用水运优势，拓宽磷石膏、锰渣综合利用产品销售半径。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区等再生资源产生量大地区，建设一批大型跨区域再生资源回收利用集聚区，构建跨地区跨产业循环链接、耦合共生的绿色化高值化再生资源综合利用产业体系。

（十七）推动工业装置协同处理城镇固废。加快工业装置协同处置技术升级改造，支持水泥、钢铁、火电等工业窑炉以及炼油、煤气化、烧碱等石化化工装置协同处置固体废物。在符合安全环保等前提下，依托现有设备装置基础，因地制宜建设改造一批工业设施协同处理生活垃圾、市政污泥、危险废物、医疗废物等项目，探索形成工业窑炉协同处置固废技术路径及商业模式。

（十八）加强数字化赋能。结合钢铁、石化、建材等重点行业特点，推动新一代信息技术与制造全过程、全要素深度融合，改进产品设计，创新生产工艺，推行精益管理，实现资源利用效率最大化，最大限度减少固废产生。鼓励利用人工智能、大数据、区块链、云计算、工业互联网、5G 等数字化技术，加强资源全生命周期管理。围绕工业固废生产建筑材料、再生资源分拣加工、高价值废旧物资精细化拆解等重点领域，突破一批智能制造关键技术。鼓励有能力的大型龙头企业或第三方机构建设行业互联网大数据平台，推动上

下游信息共享、资源共享、利益共赢。

（十九）推进关键技术研发示范推广。支持龙头骨干企业与科研院所、行业机构、产业链上下游企业等合作，创建工业资源综合利用创新平台。突破一批复杂难用固废无害化利用、再生资源高效高值化利用、自动化智能化柔性改造等共性关键技术及大型成套装备，推动首台（套）装备示范应用。动态发布工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录，加快先进技术装备推广。

（二十）强化行业标杆引领。深入推进工业资源综合利用基地建设，选择工业固废或再生资源集聚、产业基础良好的地区，新建 50 家工业资源综合利用基地，探索形成基于区域和固废特点的产业发展路径。培育工业资源综合利用“领跑者”企业、“专精特新”中小企业、制造业单项冠军，带动全行业创新、发展、服务能力提升。

五、保障措施

（二十一）加强组织领导。创新工作方式方法，发挥各级各职能部门的作用，建立责任明确、上下一体、协同推进的工作机制。各地区结合自身条件和特点研究提出适用于本地区的“十四五”工业资源综合利用工作方案，明确目标、任务及措施，加大对重点区域和薄弱环节的指导力度，强化过程监督，加强政策联动，抓实抓好方案落实。

（二十二）完善法规标准体系。研究制定工业资源综合利用管理办法，鼓励出台地方性法规，建立激励和约束机制。设立工业资源综合利用行业标准化技术组织，加快推进工业资源综合利用产品、评价、检测等标准制修订，强化与下游应用领域标准间的衔接，鼓励制定具有行业引领作用的企业标准。

（二十三）加大政策支持力度。利用现有资金渠道，支持工业资源综合利用项目建设。对符合条件的工业资源综合利用项目给予用地支持。建立工业绿色发展指导目录和项目库，支持符合条件的工业资源综合利用项目纳入项目库。发挥国家产融合作平台作用，开展“补贷保”联动试点，鼓励银行等金融机构按照市场化和商业可持续原则给予工业资源综合利用项目多元化信贷支持，支持符合条件的工业资源综合利用项目申请绿色信贷和发行绿色债券，创新金融产品和服务，完善担保方式。充分发挥社会资本作用，鼓励社会资本出资设立工业资源综合利用产业发展基金。按规定落实资源综合利用增值税、企业所得税 and 环境保护税等优惠政策。

（二十四）深化合作交流和宣传引导。加强国内外交流合作，推进资源、技术、资金、人才等资源要素向工业资源综合利用产业集聚。创新宣传方式，丰富宣传手段，总结推广一批工业资源综合利用经验做法、典型模式，发挥示范带动作用。提高工业资源综合利用产品的市场接受度，引导促进绿色消费。鼓励利用自媒体、互联网等信息化平台，开展多渠道、多形式宣传培训，努力营造全社会共同参与的良好氛围。

3.7 国家林业和草原局关于印发《林草产业发展规划（2021—2025 年）》 的通知

林规发（2022）14 号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团林业和草原主管部门，各计划单列市林业和草原主管部门，国家林业和草原局各司局、各派出机构、各直属单位、大兴安岭集团：

为全面贯彻落实习近平生态文明思想，深入践行绿水青山就是金山银山理念，加快推动林草产业高质量发展，我局研究制定了《林草产业发展规划（2021—2025 年）》（见附件）。现印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

特此通知。

附件：林草产业发展规划（2021—2025 年）

国家林业和草原局

2022 年 1 月 28 日

附件

林草产业发展规划（2021—2025 年）

发展林草产业，是贯彻落实习近平生态文明思想、践行绿水青山就是金山银山理念的重要举措，是全面推进乡村振兴、切实维护和巩固脱贫攻坚战伟大成就的必然要求，是建立健全生态产品价值实现机制、推动形成具有中国特色的生态文明建设新模式的关键路径。

“十三五”时期，我国林草产业规模稳步增长，发展质量明显提高，市场主体持续壮大，富民成效日益显现，林产品国际贸易稳中有进，为全面建成小康社会、决战脱贫攻坚、建设美丽中国作出了重要贡献。同时，产业结构、产品供给、创新能力、政策保障等方面仍存在一些突出问题。“十四五”时期，为推动林草产业高质量发展，更好服务生态文明建设、乡村振兴、碳达峰碳中和等国家战略，制定本规划。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入践行绿水青山就是金山银山理念，立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，以实现生态美、产业兴、百姓富为根本目标，坚持生态优先、绿色惠民、突出重点、优化布局、创新引领、示范带动，在严格保护耕地、严守永久基本农田控制线及生态保护红线、坚决维护生态安全的前提下，明确林草种植区域，确保不占用耕地及永久基本农田，大力培育、合理利用林草资源，做精一产、做强二产、做大三产，促进产业深度融合，扩大优质产品有效供给，加快推动林草产业高质量发展，更好满足人

民日益增长的美好生活需要，为全面建设社会主义现代化国家作出新贡献。

二、主要目标

到 2025 年，全国林草产业总产值达 9 万亿元，比较完备的现代林草产业体系基本形成，产业结构更加优化，质量效益显著改善，吸纳就业能力保持稳定；产品有效供给能力持续增强，供给体系对国内需求的适配性明显提升，产品生产、流通、消费更多依托国内市场；林草产品国际贸易强国地位初步确立，年进出口贸易额达 1950 亿美元；林草资源基础更加巩固，资源利用效率不断提升；有效保障国家生态安全、木材安全、粮油安全和能源安全，服务国家战略能力进一步增强。

表 1 “十四五”时期林草产业发展主要指标

序号	指标	2020 年	2025 年
1	林草产业总产值（万亿元）	8.1	9
2	林草产品进出口贸易额（亿美元）	1528	1950
3	经济林种植面积（亿亩）	6.2	6.5
4	茶油年产量（万吨）	72	200
5	竹产业总产值（亿元）	3000	7000
6	国家林业重点龙头企业（个）	511	800
7	国家林下经济示范基地（个）	550	800
8	林特类中国特色农产品优势区（个）	27	40
9	生态旅游年接待游客人次（亿人次）	—	25
10	国家森林步道里程（公里）	25000	35000

注：以上指标均为预期性指标

（一）经济林

聚焦保障国家粮油安全，推进木本油料生产基地建设。推进树种结构调整、品种改良和基地建设，做优做强特色果品、木本粮油、木本调料、林源饲料等产业。结合中国特色农产品优势区建设，培育特色经济林产业集群。搭建线上线下产销对接平台，推进善融商务林特产品馆建设，办好中国农民丰收节经济林节庆活动。到 2025 年，经济林种植面积达 6.5 亿亩，各类经济林产品总产量稳定在 2 亿吨以上；木本油料种植面积达 2.7 亿亩左右，木本食用油年产量达 250 万吨。

表 2 部分经济林树种及重点布局

序号	树种	布局
1	油茶	在湖南、江西、广西、浙江、福建、安徽、湖北、广东、贵州、重庆、四川、云南、陕西、河南、海南等 15 个省区市重点布局

2	核桃	南方重点发展泡核桃种群和山核桃种群中的优良品种，北方重点发展普通核桃优良品种，东北地区适度发展耐寒的核桃楸
3	油橄榄	在甘肃白龙江、白水江、西汉水沿岸低山河谷区，云南和四川的金沙江干热河谷地带，四川东部嘉陵江、涪江及沱江流域的紫色土丘陵区，重庆东北长江流域低山河谷区，以及湖北等适宜地区重点布局
4	栗	北方重点发展板栗，南方板栗锥栗并举发展
5	枣	支持新疆等西部产区发展制干枣标准化生产，在西北、华北、华东等冬枣产区和南方省区适当发展鲜食枣
6	柿	适当调整广西、山东、山西、河南等涩柿产区的品种结构，在涩柿主产区和南方省区适当发展甜柿
7	杏	在内蒙古、辽宁、新疆、甘肃、河北、山西等地区重点发展仁用杏，稳定三北地区及山东、湖北、湖南等省的鲜食杏面积
8	果用红松	在小兴安岭、张广才岭、长白山部分区域，以及辽宁东部等适宜地区重点发展
9	榛子	在东北、华北、西北、华东等适宜地区重点发展平欧杂种榛良种
10	苹果	巩固环渤海湾和西北黄土高原优势产区，适当增加西南冷凉高地、内蒙古黄河沿线、黄河故道区域和新疆产区的种植面积
11	柑橘	在长江中上游及浙江、福建、广东、广西等地区重点发展
12	桃	稳定山东、河北、安徽、河南、湖北、四川等主产区，稳步推进东南、西南等地区特色品种培育
13	花椒	重点推进陕西韩城、甘肃武都、四川平武、贵州关岭、河南淅池、重庆江津、山西平顺等地区发展规模化种植和产品加工
14	八角	稳定广西、云南等主产区的种植面积
15	枸杞	打造宁夏清水河流域和银川平原枸杞产业带。适度开发青海野生枸杞资源，在柴达木盆地等区域打造枸杞产业带。在甘肃沿黄灌区及河西走廊、内蒙古巴彦淖尔、新疆博州等适宜地区适度发展枸杞产业

专栏 1 油茶产业

1. 优化产业布局

科学规划油茶资源与加工引导区、市场化发展区、资源培育拓展区，引导产业向优势产区集中，打造区域产业集群。

2. 夯实资源基础

适度扩大油茶种植规模，推动低产林改造，提高单产水平，建设油茶良种繁育基地和油茶高产林基地。

3. 提升加工水平

培育规模化茶油加工企业，规范小作坊茶油生产，大力发展食品、保健品、化妆品、日化用品等新型油茶产品，推进油茶加工副产品循环综合利用。

4. 强化科技创新

加快研制高产、高油、高抗“新一代”油茶新品种，加强国家油茶工程技术研究中心等平台建设运营，推广应用科研成果。

5. 推进市场和品牌建设

支持地方建设油茶专业交易市场，加强茶油产品检验检测能力建设，培育一批国内国际知名品牌，树立茶油“高端国油”形象。

到 2025 年，油茶种植面积达 9000 万亩，茶油年产量达 200 万吨。

（二）木材加工

推动木材加工产业全面绿色转型，鼓励企业实施环保设施和技术升级改造。完善人造板工业污染排放等环保标准。鼓励新型环保胶黏剂开发、应用和推广，逐步提高低醛和无醛木材加工产品的比例。巩固提升木地板、木家具、木门、木质乐器等传统优势产业，加快发展定制家居、木结构和木质建材、高性能木质重组材等新兴产业。积极发展循环经济，推广木材加工剩余物综合利用，探索建立废旧家具、木质包装等废弃木质材料回收利用体系。到 2025 年，人造板产量稳定在 3 亿立方米左右，地板产量稳定在 8 亿平方米左右，木家具产值超过 8000 亿元。

专栏 2 木结构和木质建材产业

1. 筑牢资源基础

加强杉木、马尾松等传统建筑用材树种定向培育，积极开发杨木、桉木等潜在建筑用材。

2. 强化科技创新

重点推动高性能木质重组材料、高强度结构材料、生物基高分子材料等科研攻关和规模化生产。推进结构型用材技术、连续生产线研发和创新升级。加强建筑用木材产品开发创新。

3. 完善标准体系

加强标准制修订，完善相关产品分类标准、技术标准和生产规程，强化环保、能耗、质量和安全标准约束。

4. 扩大宣传推广

充分宣传木结构和木建材在固碳减排、安全环保等方面的特点优势。在国家公园、国有林区、国有林场等区域内符合规定的地方，在满足质量安全的条件下，因地制宜推广木结构建筑和木建材。

（三）生态旅游

依托森林、草原、湿地、荒漠及野生动植物资源，推动生态旅游产业扩面提质。大力发展观光旅游、冰雪旅游、休闲度假、生态露营、山地运动、生态文化和自然教育等特色项目。加快建设国家森林步道，打造一批新兴生态旅游地品牌、特色生态旅游 线路、高品质生态旅游产品，办好中国森林旅游节。加强生态旅游标准体系建设和从业人员培训。做好全国林草系统生态旅游游客量数据采集和信息发布。到 2025 年，生态旅游年接待游客量达 25 亿人次，国家森林步道总里程超过 3.5 万公里。

（四）国家储备林工程

严格落实国土空间规划和耕地保护要求，科学合理、依法合规选址，开展国家储备林重点工程建设。优化储备林基地布局，大力培育储备乡土树种，加快发展工业原料林、珍贵树种和大径级用材林。到 2025 年，培育和改造国家储备林 3000 万亩以上。达到培育年限后，国家储备林建设范围内年均蓄积量净增达 2000 万立方米以上，年均珍稀树种和大径级用材林蓄积量净增 800 万立方米以上。

（五）种苗花卉

推广“企业+合作社+农民”经营模式，培育创建一批苗木生产基地、龙头企业和产业集群。推进种苗线上线下交易平台建设，支持安徽合肥举办苗木花卉交易大会，将其打造成为国家苗木交易信息中心。推进花卉种业自主创新，加强花卉生产基地、市场和物流体系建设，在花卉主产地和主销地打造一批重点花卉市场。办好世界园艺博览会、中国花卉博览会等展会。到 2025 年，花卉生产总面积稳定在 150 万公顷，总产值达 3500 亿元。

表 3 花卉产品类型布局

序号	区域	定位
1	西南、华南、华东地区	鲜切花生产核心区
2	广东、江苏、山东、云南、四川、浙江、福建、河北等省	盆栽植物生产核心区
3	浙江、江苏、河南、湖北、湖南、福建、山东、安徽、四川、河北等省	观赏苗木生产核心区

（六）竹产业

加强优良竹种保护培育，培育优质竹林资源。推进竹产品精深加工，大力发展竹家具、竹制品、竹乐器、竹笋、竹炭、竹纤维、竹浆纸、竹结构建材等特色优势产业，强化竹材、竹叶、竹笋及加工剩余物综合利用。鼓励举办竹文化节、竹博览会等活动。充分发挥国际竹藤组织东道国优势，推进中非竹子中心建设运营、亚洲和拉美竹子中心联合共建，鼓励竹产业走出去。到 2025 年，竹产业总产值达 7000 亿元。

（七）林下经济

规范有序、科学合理利用各类适宜林地和退耕还林地等资源发展林下经济，加强林下经济与生态保护修复的融合。重点发展林下中药材、林下食用菌、林下养殖及林下采集加工等，引导加工企业向林下种植养殖集中区延伸。深化林下经济示范基地建设，完善林下经济产品标准体系，培育林下经济产品特色品牌。到 2025 年，林下经济经营和利用总面积达 6.5 亿亩，林下经济总产值稳定在 1 万亿元以上，国家林下经济示范基地达 800 个。

表 4 林下经济主要模式区域布局

序号	区域	主要模式
1	东北地区	内蒙古及黑龙江大兴安岭寒温带针叶林区，适度发展野生药材、野生浆果（坚果）、野生菌、山野菜等林下采集加工和林蛙、林禽、林蜂等林下养殖；小兴安岭—长白山中温带针阔混交林区，重点发展林药、林菌、林果等林下种植，适度发展林蛙、林蜂、林畜等林下养殖；平原区，适度发展林药、林菌等林下种植和林禽、林畜等林下养殖；草原区，适度发展野生药材、野生菌类等林下采集加工
2	西北地区	天山、阿尔泰山等山地、丘陵区，规范发展野生中药材等林下采集加工；秦岭、巴山区域，重点发展林药、林菌等林下种植与林禽、林畜养殖；黄土高原区、荒漠地区，适度发展林草、林药等林下种植；河套平原地区，重点发展林药、林菜等林下种植，适度发展林禽、林畜、林蜂等林下养殖
3	华北地区	燕山、太行山等山区、丘陵地区，适度发展林下采集加工；海河平原，重点发展林药、林菌、林花等林下种植，适度发展林禽、林畜、林蜂等林下养殖；内蒙古高原，适度发展野生菌类、野生中药材等林下采集加工
4	华东地区	黄河三角洲、长江三角洲等平原地区，重点发展林菌、林药、林花、林菜等林下种植和林禽等林下养殖；大别山、雁荡山等山区、丘陵，重点发展林菌、林茶等林下种植，适度发展林畜等林下养殖

5	华中地区	黄淮平原、两湖平原，重点发展林药、林菜等林下种植，适度发展林禽、林畜、林渔等林下养殖；伏牛山区、大巴山区等山区、丘陵地带，适度发展林菌、林药等林下种植
6	西南地区	四川盆地，重点发展林药、林菌、林菜等林下种植，适度发展林畜、林禽等林下养殖；大巴山区、云贵高原等山区、丘陵，适度发展林菌、林药、林茶、林草等林下种植，适度发展林畜、林蜂等林下养殖和山野菜、食用野生菌等林下采集加工；青藏高原，适度发展林药等林下种植
7	华南地区	南岭、五指山等山区、丘陵地带，重点发展林药、林菌、林茶等林下种植，适度发展林禽、林畜等林下养殖

（八）森林康养

构建内涵丰富、特色鲜明、布局合理的森林康养产业体系，重点发展森林保健养生、康复疗养、健康养老、健康教育等业态。优化森林康养生态环境，加强森林康养环境监测，推进公共服务设施建设。创建一批森林康养基地，推广一批森林康养品牌。到 2025 年，森林康养服务总人数超过 6 亿人次。

（九）林草中药材

严格保护生态环境和野生药用生物资源，因地制宜开展林草中药材生态种植、野生抚育和仿野生栽培，建设林草中药材生态培育基地。开展野生药用资源种群监测，建设林草中药材观测研究站。合理规划中药材生态培育区域布局，完善药材培育、采收、初加工、仓储等技术规范。推动林草中药材产业与生物医药产业深度融合，推动高品质中药材及其产品的生产应用。

表 5 林草中药材区域布局

序号	区域	主要药材资源
1	大小兴安岭林区	人参、防风、五味子、龙胆、平贝母、细辛、关黄柏、刺五加、赤芍、黄芩、黄芪、桔梗、苦参、玉竹、白鲜皮、党参、金银花、苍术等
2	长白山林区	人参、平贝母、龙胆、细辛、关黄柏、刺五加、五味子、黄芪、赤芍、黄精、玉竹、党参等
3	三北防风固沙林草区	甘草、麻黄、桔梗、防风、黄芪、黄芩、柴胡、赤芍、苍术、知母、肉苁蓉、罗布麻、雪莲、连翘、黑果枸杞等

4	黄土高原水土保持林区	甘草、黄芪、麻黄、银柴胡、党参、桔梗、黄芩、知母、当归、大黄等
5	黄淮海地区林区	山药、地黄、牛膝、丹参、柴胡、桔梗、白芍、牡丹皮、苍术、白术等
6	长江中下游地区林区	白术、白芷、白芍、白及、白前、前胡、延胡索、玄参、麦冬、郁金、苍术、夏枯草、半夏等
7	云贵川渝地区林草区	三七、重楼、天冬、干姜、薏苡仁、何首乌、龙胆、川芎、黄连、黄柏、杜仲等
8	岭南地区林区	三七、莪术、郁金、何首乌、粉葛、石斛、肉桂、苏木、沉香、九里香等
9	青藏高原林草区	冬虫夏草、红景天、胡黄连、羌活、秦艽、甘松、大黄、灵芝、川贝母、天麻、沙生槐、党参、雪莲等

（十）林业生物质能源

按照《林业生物质能源树种目录（第一批）》主要树种分布区域，因地制宜开展能源林培育，建设良种繁育基地和能源林基地。开展高效能源林培育、高效转化和综合利用等关键技术研究。大力发展生物质成型燃料，鼓励发展生物质供热、生物质多联产、生物质发电。推进林业“三剩物”、废弃木质材料等资源化利用。到 2025 年，农林生物质直燃发电（含热电联产）新增装机 500 万千瓦，生物质成型燃料利用量达 3000 万吨。

专栏 3 林草碳汇

服务碳达峰与碳中和战略大局，创新发展林草碳汇。编制实施《林业和草原碳汇行动方案（2021—2030 年）》。探索建立林草碳汇计量监测体系、林草碳汇产品价值实现机制、碳汇价值市场化多元化补偿途径、金融支持林草碳汇发展模式。支持塞罕坝机械林场开展森林经营等碳汇项目建设和开发交易。深化林草应对气候变化国际合作。

（十一）草产业

稳步发展生态草牧业，鼓励北方地区种植羊草、冰草、针茅、无芒雀麦、燕麦、披碱草、苜蓿、沙打旺等优质乡土草种，在南方水热条件适宜地区种植优质高产禾草，建设优质人工牧草生产基地。大力发展草种业，培育建设“育繁推”一体化草种市场。引导草产业健康发展，推广建植低耗水、抗病虫害、耐踩踏、耐旱、节土、节肥型草坪。充分挖掘

和发挥草原自然资源及文化优势，积极发展草原文旅产业。

（十二）沙产业

构建沙区生态治理与特色产业发展协同推进机制。科学划分沙产业功能区，因地制宜发展沙柳、沙枣、沙棘、怪柳、梭梭、柠条等节水型种植业，积极发展沙区食品、药材、饲草等循环用水型加工业，依托沙漠公园适度发展生态旅游康养等环境友好型服务业。

表 6 沙产业功能区布局

序号	区域	范围	重点产业
1	极端干旱沙漠绿洲林果	塔克拉玛干沙漠 和库姆塔格沙漠	甘草、肉苁蓉、锁阳等种植与加工业，沙漠生态旅游康养
2	干旱沙地特色生物资源开发区	巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠、乌兰布和沙漠、古尔班通古特沙漠及其周边区域等	梭梭—肉苁蓉、白刺—锁阳、甘草、麻黄、藏红花、景天、文冠果、苦豆子、葡萄、枸杞、黑枸杞、沙棘、蛋白桑、黑加仑、中小苹果等种植与加工，沙漠生态旅游康养
3	半湿润半干旱沙地特色种植产业提升区	库布其沙漠、浑善达克沙地、呼伦贝尔地、科尔沁沙地和毛乌素沙地等	东部沙区：仁用杏、大果榛子、甘草、杜仲、板蓝根、防风、蒲公英、麻黄、沙棘、山桃、山杏、酸枣等种植和加工业，沙漠生态旅游康养西部沙区：仁用杏、沙柳、柠条、沙棘、中小苹果等种植和加工业，沙漠生态旅游康养
4	高原高寒沙地生态服务产业培育区	柴达木沙漠周边、共和盆地及周边沙地、西藏河谷及周边沙地等	砂生槐、藏红花、景天、肉苁蓉、锁阳、枸杞、黑枸杞、沙棘等种植和加工业，高寒沙区生态旅游康养

四、保障措施

（一）加强组织领导

各级林草主管部门要认真履行产业管理职责，高度重视林草产业发展，将其列入重要议事日程，加强行业指导和管理服务，积极争取支持政策，推动产业发展各项工作落到实处。

（二）完善投入机制

中央财政资金支持木本油料营造、林木良种培育和油料产业发展，地方根据需要并结合实际情况，积极履行支出责任，按规定统筹中央财政和自有财力，大力支持林草产业发

展。中央预算内投资支持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，支持将符合条件的经济林、油茶林等造林项目以及林木种质资源保护等项目纳入生态建设支持范围。完善金融服务机制，引导金融机构开发符合林草产业特色的金融产品。落实支持中小微企业、个体工商户和农户的金融服务优惠政策。鼓励社会资本规范有序设立林草产业投资基金，充分发挥林草主管部门的行业优势，稳妥推进基金项目储备、项目推介等工作。

（三）优化资源管理

完善林草资源管理制度，促进资源集约、节约、高效、循环利用。科学实施森林分类经营，在符合《国家级公益林管理办法》有关规定前提下，依法依规利用集体和个人所有的一级国家级公益林与二级国家级公益林，保障商品林经营者依法自主经营。落实国家关于支持乡村振兴的有关用地政策，在不破坏生态和严格履行程序的前提下，保障林草产业用地。对集中连片开展生态修复达到一定规模的经营主体，允许在符合土地管理法律法规和国土空间规划、依法办理建设用地审批手续、坚持节约集约用地的前提下，利用 1%—3% 的治理面积从事旅游、康养等产业开发。在林地上修筑直接为林业生产经营服务的工程设施，符合《森林法》有关规定的，不需要办理建设用地审批手续。落实国有资产报告制度要求，丰富和完善林草资源资产报告内容。

（四）推进示范建设

推动共建现代林业产业示范省区，认定命名国家林业重点龙头企业、国家林业产业示范园区、国家林下经济示范基地等，参与创建中国特色农产品优势区。鼓励各地培育壮大龙头企业、产业基础和园区，支持符合条件的经营主体申报农业产业化龙头企业等。办好各类重点林业展会。

表 7 共建现代林业产业示范省区

序号	名单	重点产业
1	广西现代林业产业示范区	国家储备林、林下经济等
2	江西现代林业产业示范省	油茶、竹产业等

表 8 重要林业节庆展会

序号	名单
1	中国森林旅游节
2	中国竹文化节
3	中国义乌国际森林产品博览会
4	中国新疆特色林果产品博览会
5	中国绿化博览会
6	中国花卉博览会
7	世界园艺博览会 A1 类

8	世界园艺博览会（A2+B1 类）
9	中国杨凌农业高新科技成果博览会
10	中国林产品交易会
11	中国—东盟博览会林产品及木制品展
12	中国·合肥苗木花卉交易大会
13	新疆苗木花卉博览会
14	中国（赣州）家具产业博览会
15	海峡两岸（三明）林业博览会
16	全国沙产业创新博览会

注：1—9 为国家林草局主办或参与主办的节庆展会

（五）强化科技支撑

加强种质资源挖掘和基础研究，强化良种选育、用材林培育、林业新材料、林业生物质能源、林草机械装备制造等方面的科研攻关，突破一批产业化前景良好的关键核心技术。完善科研成果转化机制，提高科研成果转化率。鼓励企业组建产业创新联盟。推广大数据、云计算、5G 等信息技术应用，推动林草产业数字化发展。

专栏 4 林草机械装备制造

服务林草产业转型升级需要，提升自主设计水平和系统集成能力，重点研发制造山地森林培育轻简化装备、经济林果采收技术装备、木竹智能加工技术装备、人造板信息化融合装备、胶合板连续平压装备、林产化工高端机械装备等林草高端机械装备，提高机械制造自动化、精密化、数字化、智能化水平。

（六）深化国际合作

健全林草国际合作体系，充分发挥国际竹藤组织、亚太森林组织等国际组织作用，深化优势产能、技术和服务等领域合作。认真履行林草国际公约，积极参与林草产品国际贸易规则制定，完善贸易摩擦预警处置和维权工作机制。

3.8 国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型 体制机制和政策措施的意见

发改能源〔2022〕206号

各省、自治区、直辖市人民政府，新疆生产建设兵团，国务院有关部门，有关中央企业，有关行业协会：

能源生产和消费相关活动是最主要的二氧化碳排放源，大力推动能源领域碳减排是做好碳达峰碳中和工作，以及加快构建现代能源体系的重要举措。党的十八大以来，各地区、各有关部门围绕能源绿色低碳发展制定了一系列政策措施，推动太阳能、风能、水能、生物质能、地热能等清洁能源开发利用取得了明显成效，但现有的体制机制、政策体系、治理方式等仍然面临一些困难和挑战，难以适应新形势下推进能源绿色低碳转型的需要。为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030年前碳达峰行动方案》有关要求，经国务院同意，现就完善能源绿色低碳转型的体制机制和政策措施提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，深入推动能源消费革命、供给革命、技术革命、体制革命，全方位加强国际合作，从国情实际出发，统筹发展与安全、稳增长和调结构，深化能源领域体制机制改革创新，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，促进能源高质量发展和经济社会发展全面绿色转型，为科学有序推动如期实现碳达峰、碳中和目标和建设现代化经济体系提供保障。

（二）基本原则。

——坚持系统观念、统筹推进。加强顶层设计，发挥制度优势，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，处理好转型各阶段不同能源品种之间的互补、协调、替代关系，推动煤炭和新能源优化组合，统筹推进全国及各地区能源绿色低碳转型。

——坚持保障安全、有序转型。在保障能源安全的前提下有序推进能源绿色低碳转型，先立后破，坚持全国“一盘棋”，加强转型中的风险识别和管控。在加快形成清洁低碳能源可靠供应能力基础上，逐步对化石能源进行安全可靠替代。

——坚持创新驱动、集约高效。完善能源领域创新体系和激励机制，提升关键核心技术创新能力。贯彻节约优先方针，着力降低单位产出资源消耗和碳排放，增强能源系统运

行和资源配置效率，提高经济社会综合效益。加快形成减污降碳的激励约束机制。

——坚持市场主导、政府引导。深化能源领域体制改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，构建公平开放、有效竞争的能源市场体系。更好发挥政府作用，在规划引领、政策扶持、市场监管等方面加强引导，营造良好的发展环境。

（三）主要目标。

“十四五”时期，基本建立推进能源绿色低碳发展的制度框架，形成比较完善的政策、标准、市场和监管体系，构建以能耗“双控”和非化石能源目标制度为引领的能源绿色低碳转型推进机制。到 2030 年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局。

二、完善国家能源战略和规划实施的协同推进机制

（四）强化能源战略和规划的引导约束作用。以国家能源战略为导向，强化国家能源规划的统领作用，各省（自治区、直辖市）结合国家能源规划部署和当地实际制定本地区能源规划，明确能源绿色低碳转型的目标和任务，在规划编制及实施中加强各能源品种之间、产业链上下游之间、区域之间的协同互济，整体提高能源绿色低碳转型和供应安全保障水平。加强能源规划实施监测评估，健全规划动态调整机制。

（五）建立能源绿色低碳转型监测评价机制。重点监测评价各地区能耗强度、能源消费总量、非化石能源及可再生能源消费比重、能源消费碳排放系数等指标，评估能源绿色低碳转型相关机制、政策的执行情况和实际效果。完善能源绿色低碳发展考核机制，按照国民经济和社会发展规划纲要、年度计划及能源规划等确定的能源相关约束性指标，强化相关考核。鼓励各地区通过区域协作或开展可再生能源电力消纳量交易等方式，满足国家规定的可再生能源消费最低比重等指标要求。

（六）健全能源绿色低碳转型组织协调机制。国家能源委员会统筹协调能源绿色低碳转型相关战略、发展规划、行动方案和政策体系等。建立跨部门、跨区域的能源安全与发展协调机制，协调开展跨省跨区电力、油气等能源输送通道及储备等基础设施和安全体系建设，加强能源领域规划、重大工程与国土空间规划以及生态环境保护等专项规划衔接，及时研究解决实施中的问题。按年度建立能源绿色低碳转型和安全保障重大政策实施、重大工程建设台账，完善督导协调机制。

三、完善引导绿色能源消费的制度和政策体系

（七）完善能耗“双控”和非化石能源目标制度。坚持把节约能源资源放在首位，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，合理确定各地区能耗强度降低目标，加强能耗“双控”政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。逐步建立能源领域碳排放控制机制。制修订重点用能行业单位产品能耗限额强制性国家标准，组织对重点用能企业落实情况进行监督检查。研究制定重点行业、重点产品碳排放核算方法。统筹考虑各地区可再生能源资源状况、开

发利用条件和经济发展水平等，将全国可再生能源开发利用中长期总量及最低比重目标科学分解到各省（自治区、直辖市）实施，完善可再生能源电力消纳保障机制。推动地方建立健全用能预算管理制度，探索开展能耗产出效益评价。加强顶层设计和统筹协调，加快建设全国碳排放权交易市场、用能权交易市场、绿色电力交易市场。

（八）建立健全绿色能源消费促进机制。推进统一的绿色产品认证与标识体系建设，建立绿色能源消费认证机制，推动各类社会组织采信认证结果。建立电能替代推广机制，通过完善相关标准等加强对电能替代的技术指导。完善和推广绿色电力证书交易，促进绿色电力消费。鼓励全社会优先使用绿色能源和采购绿色产品及服务，公共机构应当作出表率。各地区应结合本地实际，采用先进能效和绿色能源消费标准，大力宣传节能及绿色消费理念，深入开展绿色生活创建行动。鼓励有条件的地方开展高水平绿色能源消费示范建设，在全社会倡导节约用能。

（九）完善工业领域绿色能源消费支持政策。引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放，鼓励具备条件的企业率先形成低碳、零碳能源消费模式。鼓励建设绿色用能产业园区和企业，发展工业绿色微电网，支持在自有场所开发利用清洁低碳能源，建设分布式清洁能源和智慧能源系统，对余热余压余气等综合利用发电减免交叉补贴和系统备用费，完善支持自发自用分布式清洁能源发电的价格政策。在符合电力规划布局和电网安全运行条件的前提下，鼓励通过创新电力输送及运行方式实现可再生能源电力项目就近向产业园区或企业供电，鼓励产业园区或企业通过电力市场购买绿色电力。鼓励新兴重点用能领域以绿色能源为主满足用能需求并对余热余压余气等进行充分利用。

（十）完善建筑绿色用能和清洁取暖政策。提升建筑节能标准，推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展，推进和支持既有建筑节能改造，积极推广使用绿色建材，健全建筑能耗限额管理制度。完善建筑可再生能源应用标准，鼓励光伏建筑一体化应用，支持利用太阳能、地热能 and 生物质能等建设可再生能源建筑供能系统。在具备条件的地区推进供热计量改革和供热设施智能化建设，鼓励按热量收费，鼓励电供暖企业和用户通过电力市场获得低谷时段低价电力，综合运用峰谷电价、居民阶梯电价和输配电价机制等予以支持。落实好支持北方地区农村冬季清洁取暖的供气价格政策。

（十一）完善交通运输领域能源清洁替代政策。推进交通运输绿色低碳转型，优化交通运输结构，推行绿色低碳交通设施装备。推行大容量电气化公共交通和电动、氢能、先进生物液体燃料、天然气等清洁能源交通工具，完善充换电、加氢、加气（LNG）站点布局及服务设施，降低交通运输领域清洁能源用能成本。对交通供能场站布局和建设在土地空间等方面予以支持，开展多能融合交通供能场站建设，推进新能源汽车与电网能量互动试点示范，推动车桩、船岸协同发展。对利用铁路沿线、高速公路服务区等建设新能源设施的，鼓励对同一省级区域内的项目统一规划、统一实施、统一核准（备案）。

四、建立绿色低碳为导向的能源开发利用新机制

（十二）建立清洁低碳能源资源普查和信息共享机制。结合资源禀赋、土地用途、生

态保护、国土空间规划等情况，以市（县）级行政区域为基本单元，全面开展全国清洁低碳能源资源详细勘查和综合评价，精准识别可开发清洁低碳能源资源并进行数据整合，完善并动态更新全国清洁低碳能源资源数据库。加强与国土空间基础信息平台的衔接，及时将各类清洁低碳能源资源分布等空间信息纳入同级国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”，并以适当方式与地方各级政府、企业、行业协会和研究机构等共享。提高可再生能源相关气象观测、资源评价以及预测预报技术能力，为可再生能源资源普查、项目开发和电力系统运行提供支撑。构建国家能源基础信息及共享平台，整合能源全产业链信息，推动能源领域数字经济发展。

（十三）推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，对区域内现有煤电机组进行升级改造，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。各地区按照国家能源战略和规划及分领域规划，统筹考虑本地区能源需求和清洁低碳能源资源等情况，在省级能源规划总体框架下，指导并组织制定市（县）级清洁低碳能源开发利用、区域能源供应相关实施方案。各地区应当统筹考虑本地区能源需求及可开发资源量等，按就近原则优先开发利用本地清洁低碳能源资源，根据需要积极引入区域外的清洁低碳能源，形成优先通过清洁低碳能源满足新增用能需求并逐渐替代存量化石能源的能源生产消费格局。鼓励各地区建设多能互补、就近平衡、以清洁低碳能源为主体的新型能源系统。

（十四）创新农村可再生能源开发利用机制。在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电以及沼气发电等生物质能发电接入电网，电网企业等应当优先收购其发电量。鼓励利用农村地区适宜分散开发风电、光伏发电的土地，探索统一规划、分散布局、农企合作、利益共享的可再生能源项目投资经营模式。鼓励农村集体经济组织依法以土地使用权入股、联营等方式与专业化企业共同投资经营可再生能源发电项目，鼓励金融机构按照市场化、法治化原则为可再生能源发电项目提供融资支持。加大对农村电网建设的支持力度，组织电网企业完善农村电网。加强农村电网技术、运行和电力交易方式创新，支持新能源电力就近交易，为农村公益性和生活用能以及乡村振兴相关产业提供低成本绿色能源。完善规模化沼气、生物天然气、成型燃料等生物质能和地热能开发利用扶持政策和保障机制。

（十五）建立清洁低碳能源开发利用的国土空间管理机制。围绕做好碳达峰碳中和工作，统筹考虑清洁低碳能源开发以及能源输送、储存等基础设施用地用海需求。完善能源项目建设用地分类指导政策，调整优化可再生能源开发用地用海要求，制定利用沙漠、戈壁、荒漠土地建设可再生能源发电工程的土地支持政策，完善核电、抽水蓄能厂（场）址保护制度并在国土空间规划中予以保障，在国土空间规划中统筹考虑输电通道、油气管道走廊用地需求，建立健全土地相关信息共享与协同管理机制。严格依法规范能源开发涉地（涉海）税费征收。符合条件的海上风电等可再生能源项目可按规定申请减免海域使用金。鼓励在风电等新能源开发建设中推广应用节地技术和节地模式。

五、完善新型电力系统建设和运行机制

（十六）加强新型电力系统顶层设计。推动电力来源清洁化和终端能源消费电气化，适应新能源电力发展需要制定新型电力系统发展战略和总体规划，鼓励各类企业等主体积极参与新型电力系统建设。对现有电力系统进行绿色低碳发展适应性评估，在电网架构、电源结构、源网荷储协调、数字化智能化运行控制等方面提升技术和优化系统。加强新型电力系统基础理论研究，推动关键核心技术突破，研究制定新型电力系统相关标准。推动互联网、数字化、智能化技术与电力系统融合发展，推动新技术、新业态、新模式发展，构建智慧能源体系。加强新型电力系统技术体系建设，开展相关技术试点和区域示范。

（十七）完善适应可再生能源局域深度利用和广域输送的电网体系。整体优化输电网和电力系统运行，提升对可再生能源电力的输送和消纳能力。通过电源配置和运行优化调整尽可能增加存量输电通道输送可再生能源电量，明确最低比重指标并进行考核。统筹布局以送出可再生能源电力为主的大型电力基地，在省级电网及以上范围优化配置调节性资源。完善相关省（自治区、直辖市）政府间协议与电力市场相结合的可再生能源电力输送和消纳协同机制，加强省际、区域间电网互联互通，进一步完善跨省跨区电价形成机制，促进可再生能源在更大范围消纳。大力推进高比例容纳分布式新能源电力的智能配电网建设，鼓励建设源网荷储一体化、多能互补的智慧能源系统和微电网。电网企业应提升新能源电力接纳能力，动态公布经营区域内可接纳新能源电力的容量信息并提供查询服务，依法依规将符合规划和安全生产条件的新能源发电项目和分布式发电项目接入电网，做到应并尽并。

（十八）健全适应新型电力系统的市场机制。建立全国统一电力市场体系，加快电力辅助服务市场建设，推动重点区域电力现货市场试点运行，完善电力中长期、现货和辅助服务交易有机衔接机制，探索容量市场交易机制，深化输配电等重点领域改革，通过市场化方式促进电力绿色低碳发展。完善有利于可再生能源优先利用的电力交易机制，开展绿色电力交易试点，鼓励新能源发电主体与电力用户或售电公司等签订长期购售电协议。支持微电网、分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体独立参与电力交易。积极推进分布式发电市场化交易，支持分布式发电（含电储能、电动车船等）与同一配电网内的电力用户通过电力交易平台就近进行交易，电网企业（含增量配电网企业）提供输电、计量和交易结算等技术支持，完善支持分布式发电市场化交易的价格政策及市场规则。完善支持储能应用的电价政策。

（十九）完善灵活性电源建设和运行机制。全面实施煤电机组灵活性改造，完善煤电机组最小出力技术标准，科学核定煤电机组深度调峰能力；因地制宜建设既满足电力运行调峰需要、又对天然气消费季节差具有调节作用的天然气“双调峰”电站；积极推动流域控制性调节水库建设和常规水电站扩机增容，加快建设抽水蓄能电站，探索中小型抽水蓄能技术应用，推行梯级水电储能；发挥太阳能热发电的调节作用，开展废弃矿井改造储能等新型储能项目研究示范，逐步扩大新型储能应用。全面推进企业自备电厂参与电力系统

调节，鼓励工业企业发挥自备电厂调节能力就近利用新能源。完善支持灵活性煤电机组、天然气调峰机组、水电、太阳能热发电和储能等调节性电源运行的价格补偿机制。鼓励新能源发电基地提升自主调节能力，探索一体化参与电力系统运行。完善抽水蓄能、新型储能参与电力市场的机制，更好发挥相关设施调节作用。

（二十）完善电力需求响应机制。推动电力需求响应市场化建设，推动将需求侧可调节资源纳入电力电量平衡，发挥需求侧资源削峰填谷、促进电力供需平衡和适应新能源电力运行的作用。拓宽电力需求响应实施范围，通过多种方式挖掘各类需求侧资源并组织其参与需求响应，支持用户侧储能、电动汽车充电设施、分布式发电等用户侧可调节资源，以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等参与电力市场交易和系统运行调节。明确用户侧储能安全发展的标准要求，加强安全监管。加快推进需求响应市场化建设，探索建立以市场为主的需求响应补偿机制。全面调查评价需求响应资源并建立分级分类清单，形成动态的需求响应资源库。

（二十一）探索建立区域综合能源服务机制。探索同一市场主体运营集供电、供热（供冷）、供气为一体的多能互补、多能联供区域综合能源系统，鼓励地方采取招标等竞争性方式选择区域综合能源服务投资经营主体。鼓励增量配电网通过拓展区域内分布式清洁能源、接纳区域外可再生能源等提高清洁能源比重。公共电网企业、燃气供应企业应为综合能源服务运营企业提供可靠能源供应，并做好配套设施运行衔接。鼓励提升智慧能源协同服务水平，强化共性技术的平台化服务及商业模式创新，充分依托已有设施，在确保能源数据信息安全的前提下，加强数据资源开放共享。

六、完善化石能源清洁高效开发利用机制

（二十二）完善煤炭清洁开发利用政策。立足以煤为主的基本国情，按照能源不同发展阶段，发挥好煤炭在能源供应保障中的基础作用。建立煤矿绿色发展长效机制，优化煤炭产能布局，加大煤矿“上大压小、增优汰劣”力度，大力推动煤炭清洁高效利用。制定矿井优化系统支持政策，完善绿色智能煤矿建设标准体系，健全煤矿智能化技术、装备、人才发展支持政策体系。完善煤矸石、矿井水、煤矿井下抽采瓦斯等资源综合利用及矿区生态治理与修复支持政策，加大力度支持煤矿充填开采技术推广应用，鼓励利用废弃矿区开展新能源及储能项目开发建设。依法依规加快办理绿色智能煤矿等优质产能和保供煤矿的环保、用地、核准、采矿等相关手续。科学评估煤炭企业产量减少和关闭退出的影响，研究完善煤炭企业退出和转型发展以及从业人员安置等扶持政策。

（二十三）完善煤电清洁高效转型政策。在电力安全保供的前提下，统筹协调有序控煤减煤，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。按照电力系统安全稳定运行和保供需要，加强煤电机组与非化石能源发电、天然气发电及储能的整体协同。推进煤电机组节能提效、超低排放升级改造，根据能源发展和安全保供需要合理建设先进煤电机组。充分挖掘现有大型热电联产企业供热潜力，鼓励在合理供热半径内的存量凝汽式煤电机组实施热电联产改造，在允许燃煤供热的区域鼓励建设燃煤背压供热机组，探索开展煤电机

组抽汽蓄能改造。有序推动落后煤电机组关停整合，加大燃煤锅炉淘汰力度。原则上不新增企业燃煤自备电厂，推动燃煤自备机组公平承担社会责任，加大燃煤自备机组节能减排力度。支持利用退役火电机组的既有厂址和相关设施建设新型储能设施或改造为同步调相机。完善火电领域二氧化碳捕集利用与封存技术研发和试验示范项目支持政策。

（二十四）完善油气清洁高效利用机制。提升油气田清洁高效开采能力，推动炼化行业转型升级，加大减污降碳协同力度。完善油气与地热能以及风能、太阳能等能源资源协同开发机制，鼓励油气企业利用自有建设用地发展可再生能源和建设分布式能源设施，在油气田区域内建设多能融合的区域供能系统。持续推动油气管网公平开放并完善接入标准，梳理天然气供气环节并减少供气层级，在满足安全和质量标准等前提下，支持生物燃料乙醇、生物柴油、生物天然气等清洁燃料接入油气管网，探索输气管道掺氢输送、纯氢管道输送、液氢运输等高效输氢方式。鼓励传统加油站、加气站建设油气电氢一体化综合交通能源服务站。加强二氧化碳捕集利用与封存技术推广示范，扩大二氧化碳驱油技术应用，探索利用油气开采形成地下空间封存二氧化碳。

七、健全能源绿色低碳转型安全保供体系

（二十五）健全能源预测预警机制。加强全国以及分级分类的能源生产、供应和消费信息系统建设，建立跨部门跨区域能源安全监测预警机制，各省（自治区、直辖市）要建立区域能源综合监测体系，电网、油气管网及重点能源供应企业要完善经营区域能源供应监测平台并及时向主管部门报送相关信息。加强能源预测预警的监测评估能力建设，建立涵盖能源、应急、气象、水利、地质等部门的极端天气联合应对机制，提高预测预判和灾害防御能力。健全能源供应风险应对机制，完善极端情况下能源供应应急预案和应急状态下的协同调控机制。

（二十六）构建电力系统安全运行和综合防御体系。各类发电机组运行要严格遵守《电网调度管理条例》等法律法规和技术规范，建立煤电机组退出审核机制，承担支持电力系统运行和保供任务的煤电机组未经许可不得退出运行，可根据机组性能和电力系统运行需要经评估后转为应急备用机组。建立各级电力规划安全评估制度，健全各类电源并网技术标准，从源头管控安全风险。完善电力电量平衡管理，制定年度电力系统安全保供方案。建立电力企业与燃料供应企业、管输企业的信息共享与应急联动机制，确保极端情况下能源供应。建立重要输电通道跨部门联防联控机制，提升重要输电通道运行安全保障能力。建立完善负荷中心和特大型城市应急安全保障电源体系。完善电力监控系统安全防控体系，加强电力行业关键信息基础设施安全保护。严格落实地方政府、有关电力企业的电力安全生产和供应保障主体责任，统筹协调推进电力应急体系建设，强化新型储能设施等安全事故防范和处置能力，提升本质安全水平。健全电力应急保障体系，完善电力应急制度、标准和预案。

（二十七）健全能源供应保障和储备应急体系。统筹能源绿色低碳转型和能源供应安全保障，提高适应经济社会发展以及各种极端情况的能源供应保障能力，优化能源储备设

施布局，完善煤电油气供应保障协调机制。加快形成政府储备、企业社会责任储备和生产经营库存有机结合、互为补充，实物储备、产能储备和其他储备方式相结合的石油储备体系。健全煤炭产品、产能储备和应急储备制度，完善应急调峰产能、可调节库存和重点电厂煤炭储备机制，建立以企业为主体、市场化运作的煤炭应急储备体系。建立健全地方政府、供气企业、管输企业、城镇燃气企业各负其责的多层次天然气储气调峰和应急体系。制定煤制油气技术储备支持政策。完善煤炭、石油、天然气产供储销体系，探索建立氢能产供储销体系。按规划积极推动流域龙头水库电站建设，提升水库储能、运行调节和应急调用能力。

八、建立支撑能源绿色低碳转型的科技创新体系

（二十八）建立清洁低碳能源重大科技协同创新体系。建设并发挥好能源领域国家实验室作用，形成以国家战略科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的能源技术创新体系，加快突破一批清洁低碳能源关键技术。支持行业龙头企业联合高等院校、科研院所和行业上下游企业共建国家能源领域研发创新平台，推进各类科技力量资源共享和优化配置。围绕能源领域相关基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺等关键技术开展联合攻关，实施能源重大科技协同创新研究。加强新型储能相关安全技术研发，完善设备设施、规划布局、设计施工、安全运行等方面技术标准规范。

（二十九）建立清洁低碳能源产业链供应链协同创新机制。推动构建以需求端技术进步为导向，产学研用深度融合、上下游协同、供应链协作的清洁低碳能源技术创新促进机制。依托大型新能源基地等重大能源工程，推进上下游企业协同开展先进技术装备研发、制造和应用，通过工程化集成应用形成先进技术及产业化能力。加快纤维素等非粮生物燃料乙醇、生物航空煤油等先进可再生能源燃料关键技术协同攻关及产业化示范。推动能源电子产业高质量发展，促进信息技术及产品与清洁低碳能源融合创新，加快智能光伏创新升级。依托现有基础完善清洁低碳能源技术创新服务平台，推动研发设计、计量测试、检测认证、知识产权服务等科技服务业与清洁低碳能源产业链深度融合。建立清洁低碳能源技术成果评价、转化和推广机制。

（三十）完善能源绿色低碳转型科技创新激励政策。探索以市场化方式吸引社会资本支持资金投入大、研究难度高的战略性清洁低碳能源技术研发和示范项目。采取“揭榜挂帅”等方式组织重大关键技术攻关，完善支持首台（套）先进重大能源技术装备示范应用的政策，推动能源领域重大技术装备推广应用。强化国有能源企业节能低碳相关考核，推动企业加大能源技术创新投入，推广应用新技术，提升技术水平。

九、建立支撑能源绿色低碳转型的财政金融政策保障机制

（三十一）完善支持能源绿色低碳转型的多元化投融资机制。加大对清洁低碳能源项目、能源供应安全保障项目投融资支持力度。通过中央预算内投资统筹支持能源领域对碳减排贡献度高的项目，将符合条件的重大清洁低碳能源项目纳入地方政府专项债券支持范围。国家绿色发展基金和现有低碳转型相关基金要将清洁低碳能源开发利用、新型电力系

统建设、化石能源企业绿色低碳转型等作为重点支持领域。推动清洁低碳能源相关基础设施项目开展市场化投融资，研究将清洁低碳能源项目纳入基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点范围。中央财政资金进一步向农村能源建设倾斜，利用现有资金渠道支持农村能源供应基础设施建设、北方地区冬季清洁取暖、建筑节能等。

（三十二）完善能源绿色低碳转型的金融支持政策。探索发展清洁低碳能源行业供应链金融。完善清洁低碳能源行业企业贷款审批流程和评级方法，充分考虑相关产业链长期成长性及对碳达峰、碳中和的贡献。创新适应清洁低碳能源特点的绿色金融产品，鼓励符合条件的企业发行碳中和债等绿色债券，引导金融机构加大对具有显著碳减排效益项目的支持；鼓励发行可持续发展挂钩债券等，支持化石能源企业绿色低碳转型。探索推进能源基础信息应用，为金融支持能源绿色低碳转型提供信息服务支撑。鼓励能源企业践行绿色发展理念，充分披露碳排放相关信息。

十、促进能源绿色低碳转型国际合作

（三十三）促进“一带一路”绿色能源合作。鼓励金融产品和服务创新，支持“一带一路”清洁低碳能源开发利用。推进“一带一路”绿色能源务实合作，探索建立清洁低碳能源产业链上下游企业协同发展合作机制。引导企业开展清洁低碳能源领域对外投资，在相关项目开展中注重资源节约、环境保护和安全生产。推动建设能源合作最佳实践项目。依法依规管理碳排放强度高的产品生产、流通和出口。

（三十四）积极推动全球能源治理中绿色低碳转型发展合作。建设和运营好“一带一路”能源合作伙伴关系和国际能源变革论坛等，力争在全球绿色低碳转型进程中发挥更好作用。依托中国—东盟、中国—非盟、中国—东盟、中国—中东欧、亚太经合组织（APEC）可持续能源中心等合作平台，持续支持可再生能源、电力、核电、氢能等清洁低碳能源相关技术人才合作培养，开展能力建设、政策、规划、标准对接和人才交流。提升与国际能源署（IEA）、国际可再生能源署（IRENA）等国际组织的合作水平，积极参与并引导在联合国、二十国集团（G20）、APEC、金砖国家、上合组织等多边框架下的能源绿色低碳转型合作。

（三十五）充分利用国际要素助力国内能源绿色低碳发展。落实鼓励外商投资产业目录，完善相关支持政策，吸引和引导外资投入清洁低碳能源产业领域。完善鼓励外资融入我国清洁低碳能源产业创新体系的激励机制，严格知识产权保护。加强绿色电力认证国际合作，倡议建立国际绿色电力证书体系，积极引导和参与绿色电力证书核发、计量、交易等国际标准研究制定。推动建立中欧能源技术创新合作平台等清洁低碳能源技术创新国际合作平台，支持跨国企业在华设立清洁低碳能源技术联合研发中心，促进清洁低碳、脱碳无碳领域联合攻关创新与示范应用。

十一、完善能源绿色低碳发展相关治理机制

（三十六）健全能源法律和标准体系。加强能源绿色低碳发展法制建设，修订和完善能源领域法律制度，健全适应碳达峰碳中和工作需要的能源法律制度体系。增强相关法律

法规的针对性和有效性，全面清理现行能源领域法律法规中与碳达峰碳中和工作要求不相适应的内容。健全清洁低碳能源相关标准体系，加快研究和制修订清洁高效火电、可再生能源发电、核电、储能、氢能、清洁能源供热以及新型电力系统等领域技术标准和安全标准。推动太阳能发电、风电等领域标准国际化。鼓励各地区和行业协会、企业等依法制定更加严格的地方标准、行业标准和企业标准。制定能源领域绿色低碳产业指导目录，建立和完善能源绿色低碳转型相关技术标准及相应的碳排放量、碳减排量等核算标准。

（三十七）深化能源领域“放管服”改革。持续推动简政放权，继续下放或取消非必要行政许可事项，进一步优化能源领域营商环境，增强市场主体创新活力。破除制约市场竞争的各类障碍和隐性壁垒，落实市场准入负面清单制度，支持各类市场主体依法平等进入负面清单以外的能源领域。优化清洁低碳能源项目核准和备案流程，简化分布式能源投资项目程序。创新综合能源服务项目建设管理机制，鼓励各地区依托全国投资项目在线审批监管平台建立综合能源服务项目多部门联审机制，实行一窗受理、并联审批。

（三十八）加强能源领域监管。加强对能源绿色低碳发展相关能源市场交易、清洁低碳能源利用等监管，维护公平公正的能源市场秩序。稳步推进能源领域自然垄断行业改革，加强对有关企业在规划落实、公平开放、运行调度、服务价格、社会责任等方面的监管。健全对电网、油气管网等自然垄断环节企业的考核机制，重点考核有关企业履行能源供应保障、科技创新、生态环保等职责情况。创新对综合能源服务、新型储能、智慧能源等新产业新业态监管方式。

国家发展改革委
国家能源局
2022 年 1 月 30 日

3.9 中国人民银行 市场监管总局 银保监会 证监会关于印发《金融标准化“十四五”发展规划》的通知

银发〔2021〕18号

为做好“十四五”时期金融标准化工作，现将《金融标准化“十四五”发展规划》印发给你们，请认真贯彻落实。

附件：金融标准化“十四五”发展规划

金融标准化“十四五”发展规划

序 言

“十三五”时期，我国金融标准化事业取得突出成绩，有力支撑了金融业高质量发展，为金融服务社会主义市场经济提供了强大动力。国家标准保基础、行业标准强支撑、团标企标促发展的新型金融标准体系基本健全，标准对金融功能全覆盖的格局基本形成，我国金融标准化事业站在了新的历史起点。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出深化金融供给侧结构性改革、实施金融安全战略，《国家标准化发展纲要》提出优化标准化治理结构、增强标准化治理效能、提升标准国际化水平、加快构建推动高质量发展的标准体系，为金融标准化发展指明新方向、提出新任务。

金融标准是金融领域需要统一的技术要求，为金融活动提供规则、指引。金融标准化工作要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，以支撑金融业高质量发展为主题，抓住重点、守住底线、敢于担当，更好发挥标准化在推进金融治理体系和治理能力现代化中的基础性、引领性作用，强化标准化对建设高标准金融市场体系、促进高水平金融市场开放的支撑，为金融更好服务新发展格局建设作出积极贡献。

为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《国家标准化发展纲要》精神，统筹推进“十四五”时期金融标准化发展，制定本规划。

一、现状与形势

（一）发展现状。

“十三五”时期，《金融业标准化体系建设发展规划（2016—2020 年）》（银发〔2017〕

115 号文印发) 目标任务有效完成。政府部门发布金融国家标准和行业标准 137 项, 市场自主公开金融团体标准 47 项、企业标准 4307 项, 标准化在金融服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革中的作用愈发凸显。

1. 标准在金融治理中的基础性制度地位基本确立。以标准化增强金融治理效能成为金融业重要共识和金融管理部门优先选项。《中国人民银行金融消费者权益保护实施办法》(中国人民银行令(2020)第 5 号发布) 要求银行业金融机构、非银行支付机构披露金融产品或者服务所执行的标准, 初步构建“政策+标准”联动机制。金融业首项强制性国家标准《人民币现金机具鉴别能力技术规范》(GB 40560-2021) 发布, 进一步丰富金融治理制度体系。存贷款分类及编码标准广泛应用, 金融业综合统计基础标准体系不断完善。围绕人工智能、区块链、大数据、云计算、移动金融等领域加大标准供给, 切实提升金融科技风险防范水平。金融数据安全分级、个人金融信息保护等数据安全标准及时发布, 促进金融业数据业务稳健发展。互联网金融、大数据风控、智能网点服务等领域发布的一批团体标准, 成为引领金融行业自律的重要规则补充。金融机构建立完善企业标准体系的意识和能力明显增强, 企业标准成为金融机构内部治理的重要制度基础。

2. “金融标准、为民利企” 价值效应全面显现。围绕提升人民群众金融服务体验、优化金融机构营商环境、营造良好金融生态, 金融标准支撑保障作用明显增强。商业银行担保物等产品服务标准明显提升金融市场产品与服务品质。不宜流通人民币等货币金银标准净化货币流通环境, 让老百姓“用干净钱、用放心钱”。金融消费者投诉统计等消费者保护标准有效提升消费者满意度。金融机构环境信息披露等首批绿色金融标准先行先试, 引导金融服务经济绿色低碳转型。网上银行系统等标准支撑开展金融线上服务, 有效满足新冠肺炎疫情期间人民群众的金融服务需求。

3. 金融标准应用实施的方式手段不断创新。坚持创新发展理念, 以多元化举措提升金融标准的经济效益和社会效益。每年全国“质量月”期间, 在金融领域广泛开展标准化普及宣传, 营造金融标准化良好社会氛围。通过金融领域企业标准领跑者活动, 推动 2600 余家机构主动公开所执行标准, 市场主体创新活力和竞争力显著提升。在重庆市、浙江省开展金融标准创新建设试点, 围绕绿色金融、普惠金融、金融科技等领域, 形成可复制可推广的经验。探索“金融标准+扶贫”模式, 以银行营业网点服务和农村普惠金融服务点标准助力提升农村地区金融服务水平。深化“金融标准+检测认证”, 金融科技产品纳入国家统一推行的认证体系, 助力金融科技安全与质量管理。

4. 金融标准化双向开放取得重要突破。金融国际标准引进力度加大。全球法人识别编码(LEI) 实施成效显著, 应用实施路线图和多项应用规则相继发布, 我国企业持码量大幅提升, 更好地满足跨境贸易和交易需求。金融业通用报文方案等国际标准及时转化为国家标准。金融国际化参与度明显提升。中国专家在移动支付、区块链、可持续金融等领域国际标准研制中发挥引领性作用, 牵头制定的银行产品服务描述规范、第三方支付服务信息系统安全目的等国际标准正式发布。与老挝、缅甸、越南、白俄罗斯、哈萨克斯坦、

蒙古国等“一带一路”沿线国家和地区的金融标准化交流持续深入，推动银行营业网点服务国家标准转化为多语种外文版和区域性金融协会标准，支持“一带一路”沿线国家和地区普惠金融发展。

5. 金融标准化基础建设和发展能力明显增强。由金融管理部门领导的金融标准化统筹协调机制更加权威高效，金融标准化制度体系和工作机制进一步完善。在全国金融标准化技术委员会框架下，互联网金融、绿色金融、法定数字货币、金融 IT 基础设施、金融数据、金融信息技术创新等六个标准专项工作组相继成立，重点领域、新兴领域标准化布局进一步优化。金融标准全文公开平台、金融标准制修订工作平台相继上线运行，金融标准获取渠道逐步丰富、金融标准服务能力显著提升。建立金融标准化重点研究课题机制，强化金融标准化理论与实践支撑。金融标准化专业研究机构、金融科技认证和测评中心成立，推动标准、检测、认证协调发展。

总体看，“十三五”时期我国金融标准化取得突出成绩，但是还存在诸多不足。金融标准体系发展不均衡不充分，市场自主制定标准有待进一步规范，标准数字化转型缓慢，专业研究机构数量和能力不足，复合型人才短缺。“十四五”时期，金融标准化工作应抓住机遇、应对挑战，不断改革创新、奋勇前进，加快构建中国特色的金融标准化发展新格局。

（二）面临形势。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年。随着金融供给侧结构性改革不断深化，具有高度适应性、竞争力、普惠性的现代金融体系不断健全，标准化更加有效推动国家综合竞争力提升、促进经济社会高质量发展，金融标准化迎来重要战略机遇期。金融标准化工作要主动作为、靠前作为，服务国家发展战略、满足金融发展需求、兼顾国际发展态势，在新的历史起点上实现新的突破。

1. 新发展格局提出新要求。当前，国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加，党中央提出加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。一方面，金融业加快构建有效支持实体经济的体制机制，创新直达实体经济的金融产品和服务，完善金融支持创新体系，为发展“内循环”提供强有力的金融支撑。金融标准化要发挥基础性、引领性作用，助推金融供给侧结构性改革，落实国家金融安全战略。另一方面，金融业将继续实施高水平开放，支持全球有效配置资源，为重点领域和关键环节提供高水平的金融支持。金融标准化要把握制度型开放新机遇，发挥好桥梁和纽带作用，助力我国金融市场与国际规则对接，提高开放条件下金融风险防控和应对能力，更好服务新发展格局。

2. 金融业高质量发展提出新目标。当前，我国金融有效供给尚显不足，金融脱实向虚倾向仍然存在，金融体系风险总体可控，但仍然处于风险易发多发期。新时代推动金融业高质量发展，要以服务实体经济为本，推动金融服务结构和质量转变，同时健全风险全覆盖监管框架，避免形成系统性风险，实现经济和金融之间的良性循环。这要求进一步强化金融标准的基础性制度作用，一方面找准金融服务重点，以标准强化金融服务功能，助推

更高质量更有效率的金融服务。另一方面深化标准在金融业监管中的作用，筑牢金融业健康发展的技术支撑，守住不发生系统性风险的底线。

3. 金融业数字化转型提出新重点。当前，金融科技迅猛发展，金融数字化转型向更深层次推进，以金融大数据为基础，金融服务与经济运行有效链接，场景化、个性化、智能化的高效金融服务不断涌现。与此同时，数字化时代所具有的开放性和互动性，使得金融领域更容易产生业务、技术、数据、网络等多重风险的叠加。金融标准化工作要更有效地适应金融数字化转型发展，在数字时代发挥基础性、引领性作用，助力打造风险可控的数字时代金融服务。与此同时，金融标准化自身也要加速数字化变革，更加敏捷智能地适应金融业发展需求。

4. 碳达峰碳中和目标提出新任务。完整、准确、全面贯彻新发展理念，实现碳达峰碳中和，是党中央作出的重大战略决策。今后一段时间，做好绿色金融顶层设计和规划，完善绿色金融政策框架和激励约束机制，发挥金融支持绿色发展的功能，将成为金融业重点工作。标准是绿色金融可持续发展的重要支柱，要遵循“国内统一、国际接轨”原则，建立健全一套严格、明确、细致、可操作的标准。在统一标准下互动、决策、监督、披露、统计和评估，规范绿色金融业务，促进绿色金融实现商业可持续性，研究制定转型金融标准，推动经济社会绿色发展和低碳转型。

二、基本要求

（三）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，坚持以人民为中心，坚定不移贯彻新发展理念，以支撑金融业高质量发展为主题，以深化金融供给侧结构性改革为主线，以维护国家金融安全为底线，落实国家标准化发展纲要，不断完善新型金融标准体系，建立健全法规、政策、标准相协调的实施机制，提升实质性参与国际标准化活动能力，推动标准化与金融科技、绿色金融、普惠金融、法定数字货币、供应链金融、科技金融、农村金融、信用体系、数字化转型、监管科技、信息化核心技术安全可控等重点领域深度融合，支持健全现代金融体系，融入和服务以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

（四）基本原则。

1. 坚持以人民为中心。坚持人民主体地位，坚持共同富裕方向，始终把为人民服务作为金融标准化工作的出发点和落脚点，坚持“金融标准、为民利企”发展理念，维护人民根本利益，为切实提升人民群众的获得感、幸福感和安全感而奋斗。

2. 坚持新发展理念。把新发展理念完整、准确、全面贯穿金融标准化事业发展全过程和各领域，努力推动金融标准化事业与经济金融各领域融合，支撑金融业实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

3. 坚持服务新发展格局。不断健全适应新形势下金融业发展水平的新型标准体系，满足重点领域和关键环节标准需求，形成交流互鉴、开放包容、互联互通、成果共享的金融

标准化发展格局。

4. 坚持高质量发展。提高金融标准有效供给水平，强化标准、检测、认证等质量基础设施支撑，推动我国金融标准与国际先进标准对接，提升金融产品和服务品质，以高标准引领金融业高质量发展。

5. 坚持系统观念。加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，强化市场化法治化国际化思维，统筹好标准服务金融发展与保障金融安全两个重点，利用好国内与国际标准化两种资源，处理好政府标准与市场标准两者关系，助力防范化解金融风险。

（五）主要目标。

展望 2035 年，科学适用、结构合理、开放兼容、国际接轨的金融标准体系更加健全，市场驱动、政府引导、企业为主、社会参与、开放融合的金融标准化工作格局全面形成，知标准、守标准、用标准成为金融业广泛共识，全社会对金融标准化认识达到新高度，标准化成为支撑金融业高质量发展的重要力量。

到 2025 年，与现代金融体系建设相适应的标准体系基本建成，标准与金融监管、金融市场、金融服务深度融合，金融标准化的经济效益、社会效益、质量效益和生态效益充分显现，标准化支撑金融业高质量发展的地位和作用更加凸显。

1. 金融标准供给体系持续优化。国家标准、行业标准定位更加精准、有效供给持续扩大，团体标准创新引领和规范发展水平进一步提升，金融机构企业标准化建设成效显著增强，政府颁布标准与市场自主制定标准结构更加优化，金融标准供给由政府主导向政府与市场并重转变。

2. 金融标准化发展水平大幅提升。金融标准与法规政策协同性增强，全行业标准化意识明显提高，金融标准成为包容审慎监管的重要手段，在政府监管、行业自律、企业自治和社会多元共治中发挥更大作用，金融标准化发展由数量规模型向质量效益型转变。

3. 金融标准化开放程度显著增强。金融标准化国际合作深入拓展，中外金融标准体系逐步融合发展，金融标准联通共建“一带一路”更有成效，重点领域国际标准转化的全面性和及时性明显提高，国家标准、行业标准与国际标准关键技术指标的一致性程度大幅提升，金融标准化工作由国内驱动向国内国际相互促进转变。

4. 金融标准化发展基础更加牢固。依托数字技术的新型金融标准化管理机制基本建立，标准数字化程度不断提高，标准化工作效能显著提升，金融机构设立标准化部门或专职岗位的比例明显增加，标准化工作能力大幅提高，金融业国家技术标准创新基地、质量标准实验室和标准化服务机构建成并发挥效能，金融标准化服务业逐步兴起。

表 “十四五” 时期金融标准化发展主要指标

类别	指标	2020	2025	属性
标准制定	制修订金融国家标准、行业标准数量（项）	{137}	{≥137}	约束性
	制修订金融团体标准数量（项）	{47}	{≥100}	预期性
	系统重要性金融机构建立企业标准体系的比例（%）	-	≥85	预期性
	金融国家标准、行业标准平均制修订周期（月）	24	≤18	预期性
标准实施	金融领域企业标准领跑者活动产品和服务方向（个）	10	≥15	约束性
	被金融管理和检测认证引用的国家标准、行业标准数量（项）	93	≥130	预期性
国际标准化	重点金融国际标准转化率（%）	82	≥85	约束性
标准化能力	金融业国家技术标准创新基地（个）	0	≥2	预期性
	具有全国服务能力的金融标准化服务机构（个）	6	≥8	预期性
	金融机构设立标准化部门或专职岗位的比例（%）	40	≥55	预期性

注：{} 内为五年累计数，其余为历史累计数；-表示统计数据不详。

三、标准化辅助现代金融管理

（六）完善金融风险防控标准

完善金融风险监测和预警标准，提升金融风险防控水平。制定互联网保险、信托、存贷款等产品服务标准，助力巩固互联网金融风险整治成果。强化对小额贷款、融资担保、区域性股权市场、典当行、融资租赁、商业保理、地方资产管理等金融业态监管的标准化支撑。探索研制不良资产分层分级信息披露标准，提高交易信息透明度。加快推进反洗钱数据标准制定，支撑数字化时代反洗钱履职转型。

（七）健全金融业综合统计标准。

从金融机构、金融工具、金融交易对手方所属经济部门、金融基础设施等基础统计要素的定义、口径、分类等规则出发，以明确创新型机构、产品的类别归属为契机，进一步推进金融统计基础标准实施。研究推进行业统计标准与基础统计标准协调对标。

（八）推进金融消费者保护标准建设。

加强金融机构、非银行支付机构和互联网金融平台的产品与服务信息披露标准制定，推动将明示贷款年化利率纳入金融标准，保障金融消费者知情权。针对互联网平台涉及的金融业务，制定标准合同指引。完善金融消费者个人金融信息保护标准体系。继续推进金融消费者投诉分类和处理指引标准建设，建立完善促进金融纠纷多元化解决的标准，助力健全金融消费者权益保护工作机制。

（九）加强标准对金融监管的支持。

完善金融监管数据标准，支持各类基础设施及监管平台业务流程互联互通和数据共享。制定大数据、云计算等技术在实时监管数据采集、计算、分析中的应用标准，支持提升对市场风险的监测和异常交易行为的识别能力。探索机器学习、数据挖掘等人工智能技术在监管中的应用标准，促进监管模式创新。研制金融创新风险评估标准，支持建立创新产品纠偏和暂停机制。

四、标准化助力健全金融市场体系

（十）完善金融基础设施标准。

全面开展人民币跨境支付清算产品服务、清算结算处理、业务运营和技术服务等方面标准建设，加强对人民币跨境支付系统建设的支撑。制定金融市场交易报告数据要素标准。制定银行间市场交易及交易后数据标准，支持银行间市场数据治理。制定金融市场软件构件等标准，促进加强金融市场交易基础设施建设。推进金融市场基础要素标准化。推进仓单质押登记系统数据标准建设。建立健全征信标准体系，加强信用信息归集、共享、公开和应用标准建设。研制征信链相关标准规范。推进征信基础数据标准化建设，提高征信数据质量。加强信用评级标准体系建设，为引导评级回归服务投资人识别和预警信用风险本源提供支撑。研制区域性股权市场等场外市场区块链相关标准，促进场外市场业务模式创新。

（十一）深入推进证券期货标准建设。

大力推进资本市场基础数据标准和监管数据标准制定，研究构建资本市场数据标准体系，提升证券期货业数据治理水平。有序推动资本市场投资者保护和统计业务相关标准制定。推动金融资产证券化标准制定。持续推进证券、基金、期货业务服务及信息披露标准制定，加快推进信息交换、信息安全、技术管理等信息技术相关标准制定，完善证券期货业通用基础类标准。全面推动证券期货业各领域标准高质量发展，实现标准供给充足、适用性强，有力支撑资本市场数字化转型。

（十二）加大黄金市场标准供给。

完善“上海金”交割标准体系，制定 1 公斤金锭“上海金”标准，促进形成黄金交割质量要求和负责任交割体系。以“上海金”集中定价和集合竞价机制为基准，建立黄金市场价格标准体系。

（十三）拓展升级保险市场标准。

聚焦满足消费者需求与服务社会民生，重点加快保险产品、保险资产管理产品与服务、保险管理标准研制。加强保险科技标准供给，支持新技术在保险行业规范应用。围绕人身保险方面，制定商业医疗、长期护理、养老服务、健康管理等方面标准，支撑发展多层次、多支柱养老保险体系。围绕财产保险方面，推动机动车辆保险等领域标准制定。探索巨灾保险标准化建设。制定保险公司和保险中介机构业务信息交互标准。加大与交通地理、医疗卫生、社保等领域标准化交流合作力度，促进跨行业融合标准发展。

五、标准化支撑金融产品和服务创新

（十四）加快完善绿色金融标准体系。

统一绿色债券标准，制定绿色债券募集资金用途、环境信息披露和相关监管标准，完善绿色债券评估认证标准。不断丰富绿色金融产品与服务标准。支持建立绿色项目库标准，为绿色金融与绿色低碳项目高效对接提供平台。加快制定上市公司、发债企业环境信息披露标准。研究制定并推广金融机构碳排放核算标准。建立环境、社会和治理（ESG）评价标准体系。建立可衡量碳减排效果的贷款统计标准，完善绿色低碳产业贷款统计标准，协同构建全面反映金融支持生态文明建设成效的绿色金融统计体系。探索制定碳金融产品相关标准，助力金融支持碳市场建设。加快研究制定转型金融标准。持续推动国内外绿色金融标准趋同，支持绿色金融市场双向开放。

（十五）有效推进普惠金融标准建设。

推广“金融标准+乡村振兴”工作模式，以标准助推农村金融服务体系建设。加强农村金融基础设施标准体系建设，支持营造良好的农村金融生态环境。制定农户信用信息等业务标准，助推农村普惠金融产品和服务方式创新。推进数字普惠金融产品和服务标准建设，加强数字技术在普惠金融领域的标准化应用。开展养老金融等重点民生领域普惠金融标准建设。探索建立普惠金融高质量发展评价标准。实施手机银行、网上银行、移动金融 APP 等线上服务适老化改造和银行营业网点等线下服务无障碍标准，助力弥合“数字鸿沟”。加快制定金融业生僻字处理标准。

（十六）加强产业链供应链金融标准保障。

推动供应链交易数据与金融机构共享的流程、接口、使用、安全等数字信息管理技术标准建设。加强统一的动产和权利担保登记公示系统的数字化和要素标准建设，支持金融机构通过接口方式批量办理查询和登记，提高登记公示办理效率。制定银行间电子认证互通互认等标准，助推提升供应链融资结算线上化和数字化水平。研制科技金融产品标准，助力完善金融支持创新体系。

六、标准化引领金融业数字生态建设

（十七）稳步推进金融科技标准建设。

加强云计算、区块链、大数据、人工智能、生物识别、物联网等标准研制和有效应用，引领金融科技规范健康发展。深入实施金融科技发展指标评价标准，为自律组织实时发布发展指数提供支撑。推动金融领域科技伦理治理标准体系建设。加快实施函证数据标准，促进函证数字化稳步发展。坚持金融业务与非金融业务严格隔离，厘清科技服务与金融业务边界，防范借科技名义违法违规从事金融业务。

（十八）系统完善金融数据要素标准。

统筹金融数据开发利用、公共安全、商业秘密和个人隐私保护，加快完善金融数据资源产权、交易流通、跨境传输和安全保护等标准规范。完善金融大数据标准体系，探索制定金融大数据采集、清洗、存储、挖掘、分析、可视化算法等技术创新配套标准。制定金融数据质量、脱敏、分级分类等标准。制定金融数据应用建模、元数据、算法评价等标准。制定银行业客户交互行为数据采集等业务数据标准。

（十九）健全金融信息基础设施标准。

统筹金融数据中心标准体系建设，制定数据中心灾备体系标准，规范绿色节能、智能运维等技术在金融业标准化应用，支持金融业形成布局合理、安全可靠、绿色智能的数据中心体系。制定互联网协议第六版（IPv6）应用推广、检测评价等配套标准，加快软件定义网络（SDN）和网络功能虚拟化（NFV）技术应用标准研制，探索量子通信、零信任网络、无损网络等新技术应用标准，稳妥提升网络基础设施自动化、虚拟化、智能化水平。健全金融云平台标准体系，制定金融云上云指引，赋能中小金融机构信息基础设施集约绿色发展。研究构建金融业信息基础设施运行指标体系。研究制定物联网软硬件、系统中间件、数据管理在人民币印制生产等环节中的应用标准。

（二十）强化金融网络安全标准防护。

健全金融业网络安全与数据安全标准体系。建立健全金融业关键信息基础设施保护标准体系，支持提升安全防护能力。加强金融网络安全能力评估、风险排查、安全防御、漏洞管理等标准建设，助力提升网络安全威胁发现、监测预警、应急处置、攻击溯源能力。推动金融信息科技外包服务评价、金融机构安全运营中心建设、金融数据分级、生命周期安全与评估、商用密码应用等标准供给与实施。

（二十一）推进金融业信息化核心技术安全可控标准建设。

系统推进金融信息技术创新业务约束、技术接口、适配验证、研发测试、成熟度评估等标准体系建设。制定核心业务系统、金融机具技术要求等标准，为金融机构及相关机构提供操作指导。加快基础软硬件相关标准研制与实施。制定研发测试类标准，服务系统开发设计和系统测试。制定评估模型管理、评估方法管理、评估报告管理等成熟度评价标准。针对服务器端与终端有关技术，制定具有安全可控能力的信息技术规范，支持构建分布式和集中式并存的双核架构格局。

（二十二）稳妥推进法定数字货币标准研制。

综合考量安全可信基础设施、发行系统与存储系统、登记中心、支付交易通信模块、终端应用等，探索建立完善法定数字货币基础架构标准。研究制定法定数字货币信息安全标准，保障流通过程中的可存储性、不可伪造性、不可重复交易性、不可抵赖性。研究制定法定数字货币业务和应用标准，确立发行、流通和回笼各环节的标准化流程。研究制定法定数字货币技术标准，助力提升法定数字货币技术安全性、先进性。研究制定法定数字货币基础数据元标准，提高数据规范性。研究制定法定数字货币终端技术标准，促进完善终端受理环境。研究制定法定数字货币评估检测标准，规范各相关系统与产品的检测指标。

七、深化金融标准化高水平开放

（二十三）加快先进金融国际标准化应用。

持续开展重点领域金融标准比对分析，积极采用国际标准，加快唯一产品识别码（UPI）、唯一交易识别码（UTI）、关键数据要素（CDE）、证券金融工具等先进适用国际标准的转化应用。探索同步推进国际标准研制与国内采标，提高国际标准化转化的质量与效率。加快中国金融业通用报文库建设，加强报文库在国内的应用推广及与国际标准化组织发布的金融业通用报文方案的衔接。大力推动全球法人识别编码在金融风险监测以及跨境法人数字化身份识别、跨境支付等跨境交易场景中的应用，做好与统一社会信用代码的协调衔接。建设跨境法人信息服务和数字认证平台，提升可持续运营水平。推动全球法人识别编码与数字证书、可验证凭证的融合应用及生态系统建设，加强对数字业务的支撑。

（二十四）积极参与金融国际标准化活动。

构建多维度、多领域、多渠道参与金融国际标准化活动的工作格局。持续推进我国牵头的国际标准研制，继续在重点领域国际标准研制中发挥建设性作用。深入参与国际衍生品编码治理，促进我国金融市场交易报告数据要素标准与国际接轨。加强跨境支付标准国际交流与合作。鼓励金融机构、社会团体、科研机构等积极参与金融国际标准制定。加强与国际标准组织、区域标准组织和相关国家的交流。

（二十五）共建“一带一路”金融标准化合作网络。

积极推进与共建“一带一路”国家和地区在金融标准化领域的对接合作。进一步开展我国优势特色领域金融标准外文版制定，面向“一带一路”沿线国家和地区提供金融标准宣传、解读、咨询等服务，推进标准信息共享，发展互利共赢的金融标准化合作伙伴关系。推广我国优秀金融标准实施案例，形成中国金融标准化最佳实践，为“一带一路”沿线国家和地区提供参考，助力金融基础设施互联互通。

八、推动金融标准化改革创新

（二十六）优化金融标准供给结构。

充分释放市场主体金融标准化活力，优化政府颁布标准与市场自主制定标准，大幅提升市场自主制定标准的比重。依据相关法律法规，针对保障金融安全和人民财产安全的重要领域，加快制定银行卡受理终端等强制性国家标准。突出政府主导制定标准的公益性，

不断完善基础通用、引领行业的金融国家标准和行业标准体系。大力发展金融团体标准，加强对团体标准的指导和规范，引导社会团体制定原创性、高质量标准，支持具有法人资格和相应技术能力的金融社会团体在其章程规定的范围内开展团体标准化活动。鼓励金融机构及相关企业构建标准、技术、专利联动创新体系，推动更多不同类型、不同规模的金融机构建立符合自身实际的企业标准体系。建立健全政府颁布标准采信市场自主制定标准的机制。

（二十七）强化金融标准实施应用。

强化金融标准在法规政策制定和执行中的作用。推动银行业金融机构、非银行支付机构落实相关监管要求，及时、真实、准确、全面地向金融消费者披露金融产品或者服务所执行的标准编号和名称。通过媒体宣传、培训解读等多种方式开展金融标准宣传。加强对政府颁布标准制定实施全过程的追溯、监督和纠错，实现金融标准研制、实施和信息反馈闭环管理。鼓励实施金融团体标准化良好行为评价机制。深入实施企业标准领跑者制度，持续推进金融产品和服务标准自我声明公开，进一步扩大领跑者活动领域，形成常态化工作机制。面向京津冀、长三角、粤港澳大湾区以及成渝等区域，推动开展金融标准创新建设试点，服务国家区域发展战略。

（二十八）培育金融标准化服务业。

开展金融业国家技术标准创新基地建设，加快科技成果向技术标准转化。培育壮大金融标准化服务业市场主体，推动建立具有全国服务能力的金融标准化服务机构。鼓励社会资本和高层次人才参与金融标准化机构建设。探索建立金融标准化服务行为规范和工作指引，制定金融标准化服务能力评估、服务质量评价指标，充分发挥市场作用提高金融标准化服务水平。鼓励金融标准化服务机构面向中小金融机构实际需求，整合上下游资源，提供标准化整体解决方案。大力发展新型金融标准化服务工具和模式，提升服务专业化水平。

（二十九）推动金融标准检测认证协同发展。

进一步推动金融科技产品和服务纳入国家统一推行的认证体系。在依法依规、风险可控前提下，鼓励在金融科技、金融信息安全、普惠金融、绿色金融等重点领域提供市场化检测认证服务。鼓励各类市场主体、社会组织和政府部门采信检测认证结果。

九、夯实金融标准化发展基础

（三十）优化金融标准化运行机制。

研究制定金融标准化管理办法，完善金融标准化制度。统筹金融行业标准发布，提高标准化工作的协调性和体系性。加强与相关行业的沟通，推动金融标准与相关行业标准协同。支持外商投资企业依法平等参与金融标准制定。开展金融标准化发展评价，研究构建金融标准化发展指标体系。完善金融标准化统计调查制度，将相关指标和数据纳入国家标准发展统计。持续加强金融标准化理论和应用研究。

（三十一）提升金融机构标准化能力。

推动金融机构明确负责标准化工作的部门，配备标准化工作人员，建立标准化工作制

度，鼓励加大资源投入，提升标准化工作能力。完善金融机构标准化工作配套标准，为金融机构开展标准化工作提供指导。开展中小金融机构标准化能力提升专项行动，提供专门的标准化培训，提升中小金融机构开展金融标准化工作能力。

（三十二）推动金融标准化工作数字化转型。

构建金融标准化服务平台，优化金融标准全文公开系统，加快金融标准术语数据库等信息服务平台建设。发展机器可读标准、开源标准，推动金融标准化工作向数字化、网络化和智能化转型。建立在线学习等标准化工作工具，进一步实现金融标准全生命周期在线管理。

（三十三）加强金融标准化人才队伍建设。

建设完善金融标准化人才培养体系，探索金融标准化职业发展机制。构建多层次从业人员培训体系，提高行业标准化素质与能力。建立健全金融标准化人才的职业能力评价和激励机制。推进金融标准化专家库建设，建立一支精通金融业务、熟悉标准化工作的复合型专家队伍。

十、加强规划实施保障

（三十四）加强组织领导。

加强金融管理部门和标准化管理部门对规划实施的统一领导，强化部门协同、上下联动，协调解决重大问题，督促落实重大事项。人民银行分支机构要会同银行保险监管、证券监管、市场监管等部门，建立健全辖内金融标准化协调推进领导机制。各金融机构要建立本机构标准化领导机制，为金融标准化工作提供坚实组织保障。

（三十五）完善实施机制。

各有关单位要根据职责分工，制定规划实施方案或计划，明确工作进度和工作要求。充分激发各类主体参与规划实施的积极性、主动性、创造性，形成共同推进金融标准化建设的强大合力。开展规划实施情况动态监测、中期评估和总结评估，把相关结果作为改进金融标准化工作的重要依据。

（三十六）强化宣传交流。

通过解读、培训等多种方式，开展规划宣传工作，营造全行业重视和应用金融标准的良好氛围。适时组织开展座谈研讨、信息交流等活动，推动各单位交流好经验、好做法，研究解决规划实施中遇到的困难和问题。

3.10 工业和信息化部 国家发展和改革委员会 生态环境部关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见

工信部联原〔2022〕6号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化、发展改革、生态环境主管部门，各有关中央企业：

钢铁工业是国民经济的重要基础产业，是建设现代化强国的重要支撑，是实现绿色低碳发展的重要领域。“十三五”时期，我国钢铁工业深入推进供给侧结构性改革，化解过剩产能取得显著成效，产业结构更加合理，绿色发展、智能制造、国际合作取得积极进展，有力支撑了经济社会健康发展。“十四五”时期，我国钢铁工业仍然存在产能过剩压力大、产业安全保障能力不足、绿色低碳发展水平有待提升、产业集中度偏低等问题。为贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》《“十四五”原材料工业发展规划》等文件，更好地促进钢铁工业高质量发展，制定本意见。

一、总体要求

（一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，加快推进钢铁工业质量变革、效率变革、动力变革，保障产业链供应链安全稳定，促进质量效益全面提升。

（二）基本原则

坚持创新发展。突出创新驱动引领，推进产学研用协同创新，强化高端材料、绿色低碳等工艺技术基础研究和应用研究，强化产业链工艺、装备、技术集成创新，促进产业融合发展，强化钢铁工业与新技术、新业态融合创新。

坚持总量控制。优化产能调控政策，深化要素配置改革，严格实施产能置换，严禁新增钢铁产能，扶优汰劣，鼓励跨区域、跨所有制兼并重组，提高产业集中度。

坚持绿色低碳。坚持总量调控和科技创新降碳相结合，坚持源头治理、过程控制和末端治理相结合，全面推进超低排放改造，统筹推进减污降碳协同治理。

坚持统筹协调。统筹供给保障、绿色低碳、资源安全和行业发展，遵循钢铁工业发展规律，保持去产能政策的稳定性和前瞻性，提高供需的适配性、有效性。

（三）主要目标

力争到 2025 年，钢铁工业基本形成布局结构合理、资源供应稳定、技术装备先进、质量品牌突出、智能化水平高、全球竞争力强、绿色低碳可持续的高质量发展格局。

创新能力显著增强。行业研发投入强度力争达到 1.5%，氢冶金、低碳冶金、洁净钢冶炼、薄带铸轧、无头轧制等先进工艺技术取得突破进展。关键工序数控化率达到 80%左右，生产设备数字化率达到 55%，打造 30 家以上智能工厂。

产业结构不断优化。产业集聚化发展水平明显提升，钢铁产业集中度大幅提高。工艺结构明显优化，电炉钢产量占粗钢总产量比例提升至 15%以上。布局结构更趋合理，钢铁市场供需基本达到动态平衡。

绿色低碳深入推进。构建产业间耦合发展的资源循环利用体系，80%以上钢铁产能完成超低排放改造，吨钢综合能耗降低 2%以上，水资源消耗强度降低 10%以上，确保 2030 年前碳达峰。

资源保障大幅改善。资源多元化保障能力显著增强，国内铁矿山产能、规模、集约化水平大幅提升，废钢回收加工体系基本健全，利用水平显著提高，钢铁工业利用废钢资源量达到 3 亿吨以上。

供给质量持续提升。高端钢铁产品供给能力大幅增强，品种和质量提档升级，每年突破 5 种左右关键钢铁材料，形成一批拥有较大国际影响力的企业品牌和产品品牌。

二、主要任务

（四）增强创新发展能力。强化企业创新主体地位，营造产学研用一体的协同创新生态。采取“揭榜挂帅”等方式，推动行业公共服务创新平台和创新中心建设。重点围绕低碳冶金、洁净钢冶炼、薄带铸轧、高效轧制、基于大数据的流程管控、节能环保等关键共性技术，以及先进电炉、特种冶炼、高端检测等通用专用装备和零部件，加大创新资源投入。发挥新材料生产应用示范平台作用，建立健全关键领域钢铁新材料上下游合作机制，搭建重点领域产业联盟。鼓励有条件的地区建设钢铁行业创新平台，积极争创国家级创新平台。加强标准技术体系建设，制定发布一批基础通用的国家标准、行业标准，培育发展一批先进适用的高水平团体标准，满足市场和创新发展需求。

（五）严禁新增钢铁产能。坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。

（六）优化产业布局结构。鼓励重点区域提高淘汰标准，淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。鼓励有环境容量、能耗指标、市场需求、资源能源保障和钢铁产能相对不足的地区承接转移产能。未完成产能总量控制目标的地区不得

转入钢铁产能。鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展。对于确有必要新建和搬迁建设的钢铁冶炼项目，必须按照先进工艺装备水平建设。现有城市钢厂应立足于就地改造、转型升级，达不到超低排放要求、竞争力弱的城市钢厂，应立足于就地压减退出。统筹焦化行业与钢铁等行业的发展，引导焦化行业加大绿色环保改造力度。

（七）推进企业兼并重组。鼓励行业龙头企业实施兼并重组，打造若干世界一流超大型钢铁企业集团。依托行业优势企业，在不锈钢、特殊钢、无缝钢管、铸管等领域分别培育 1~2 家专业化领航企业。鼓励钢铁企业跨区域、跨所有制兼并重组，改变部分地区钢铁产业“小散乱”局面，增强企业发展内生动力。有序引导京津冀及周边地区独立热轧和独立焦化企业参与钢铁企业兼并重组。对完成实质性兼并重组的企业进行冶炼项目建设时给予产能置换政策支持。鼓励金融机构按照风险可控、商业可持续原则，积极向实施兼并重组、布局调整、转型升级的钢铁企业提供综合性金融服务。妥善做好钢铁企业兼并重组中的职工安置。

（八）有序发展电炉炼钢。推进废钢资源高质高效利用，有序引导电炉炼钢发展。对全废钢电炉炼钢项目执行差别化产能置换、环保管理等政策。鼓励有条件的高炉—转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。鼓励在中心城市、城市群周边布局符合节能环保和技术标准规范要求的中小型电炉钢企业，生产适应区域市场需求的产品，协同消纳城市及周边废弃物。积极发展新型电炉装备，加快完善电炉炼钢相关标准体系。推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，进一步完善废钢加工配送体系建设。鼓励有条件的地区开展电炉钢发展示范区建设，探索新技术新装备应用。分别遴选 8 家左右优势标杆电炉炼钢和废钢加工配送企业，形成可推广的产业模式。

（九）深入推进绿色低碳。落实钢铁行业碳达峰实施方案，统筹推进减污降碳协同治理。支持建立低碳冶金创新联盟，制定氢冶金行动方案，加快推进低碳冶炼技术研发应用。支持构建钢铁生产全过程碳排放数据管理体系，参与全国碳排放权交易。开展工业节能诊断服务，支持企业提高绿色能源使用比例。全面推动钢铁行业超低排放改造，加快推进钢铁企业清洁运输，完善有利于绿色低碳发展的差别化电价政策。积极推进钢铁与建材、电力、化工、有色等产业耦合发展，提高钢渣等固废资源综合利用效率。大力推进企业综合废水、城市生活污水等非正规水源利用。推动绿色消费，开展钢结构住宅试点和农房建设试点，优化钢结构建筑标准体系；建立健全钢铁绿色设计产品评价体系，引导下游产业用钢升级。

（十）大力发展智能制造。开展钢铁行业智能制造行动计划，推进 5G、工业互联网、人工智能、商用密码、数字孪生等技术在钢铁行业的应用，在铁矿开采、钢铁生产领域突破一批智能制造关键共性技术，遴选一批推广应用场景，培育一批高水平专业化系统解决方案供应商。开展智能制造示范推广，打造一批智能制造示范工厂。建设钢铁行业大数据中心，提升数据资源管理和服务能力。依托龙头企业推进多基地协同制造，在工业互联网框架下实现全产业链优化。鼓励企业大力推进智慧物流，探索新一代信息技术在生产和营

销各环节的应用，不断提高效率、降低成本。构建钢铁行业智能制造标准体系，积极开展基础共性、关键技术和行业应用标准研究。

（十一）大幅提升供给质量。建立健全产品质量评价体系，加快推动钢材产品提质升级，在航空航天、船舶与海洋工程装备、能源装备、先进轨道交通及汽车、高性能机械、建筑等领域推进质量分级分类评价，持续提高产品实物质量稳定性和一致性，促进钢材产品实物质量提升。支持钢铁企业瞄准下游产业升级与战略性新兴产业发展方向，重点发展高品质特殊钢、高端装备用特种合金钢、核心基础零部件用钢等小批量、多品种关键钢材，力争每年突破 5 种左右关键钢铁新材料，更好满足市场需求。鼓励企业牢固树立质量为先、品牌引领意识，深入推进以用户为中心的服务型制造，开展规模化定制、远程运维服务、网络化协同制造、电子商务等新业态，提升产品和服务附加值。

（十二）提高资源保障能力。充分利用国内国际两个市场两种资源，建立稳定可靠的多元化原料供应体系。强化国内矿产资源的基础保障能力，推进国内重点矿山资源开发，支持智能矿山、绿色矿山建设，加强铁矿行业规范管理，建立铁矿产能储备和矿产地储备制度。促进难选矿综合选别和利用技术应用，推进钒钛磁铁矿综合开发利用。鼓励企业开展港口混矿业务，增加港口库存，发挥港口库存对资源保障的缓冲作用。按照市场化原则，加强国际铁矿石资源开发合作。完善铁矿石期货市场建设，加强期货市场监管，完善铁矿石合理定价机制。

（十三）提升本质安全水平。压实企业主体责任，立足源头预防，从行业规划、产业政策、法规标准、行政许可等方面指导企业加强安全生产管理。钢铁企业要健全完善安全风险防控机制，持续推进安全生产标准化建设，全面落实安全生产责任体系，深入开展安全风险隐患排查治理，淘汰落后高风险工艺技术和设备，实施重大危险源在线监控与预警技术应用，防范遏制重特大事故发生。落实网络安全主体责任，大力提高商用密码应用安全，提升工业控制系统安全防护水平，制定应急响应预案，积极应对新兴技术融合带来的安全挑战。

（十四）维护公平市场秩序。加强钢铁企业生产经营规范管理，强化质量、装备、环保、能耗、安全的要素约束作用，强化事中事后监管，实现“有进有出”动态调整。加强企业诚信体系建设、营造公平诚信的市场环境，依法依规惩处擅自新增产能、假冒伪劣、违法排污等行为，并纳入联合惩戒机制。发挥行业组织作用，增强企业社会责任意识和行业自律精神，避免无序恶性竞争，维护行业平稳运行。建立企业高质量发展评价体系，推进钢铁企业生产经营规范分级分类管理，支持开展“对标挖潜、技改升级”，打造若干家在新材料、智能制造、绿色低碳等领域具有代表性成果、发展质量高的钢铁示范企业。

（十五）提升开放合作水平。实施高质量标准引领行动，加快国际标准中国标准互译、转化，推动国际间检验检测与认证结果互认，引导中国钢铁产品、装备、技术、服务等协同“走出去”。鼓励生铁、直接还原铁、再生钢铁原料、钢坯、钢锭等资源性产品和半制成品进口。鼓励国内外钢铁、矿山、航运企业加强合作，构筑优势互补、互利共赢的全球

化钢铁产业生态圈。

三、保障措施

（十六）加强组织实施。各地相关部门要加强统筹协调，强化事中事后监管，推进各项工作落实落细。有关企业要根据自身实际，按照主要目标和重点任务，务实推进相关工作。行业组织要充分发挥好桥梁纽带作用，加强对企业的指导服务，及时反映新情况、新问题，提出政策建议。

（十七）强化政策协同。强化政策衔接，加强产融合作。发挥国家产融合作平台作用，积极支持企业承担关键技术攻关和前沿技术突破任务，引导和鼓励社会资本加大对新材料、智能制造、绿色制造、资源保障等方面的投入。注重需求引导和标准引领，推进下游用钢行业提高设计规范要求和标准水平，引导钢铁产品消费升级。推动钢铁行业依法披露环境信息，接收社会监督。

（十八）加强舆论宣传。加强政策解读和宣贯，形成良好的舆论环境。广泛宣传钢铁行业高质量发展的好经验好做法，树典型、学先进，维护和提升钢铁行业的社会形象，增强全行业推动高质量发展的使命感、责任感、光荣感。加强舆论监督，及时曝光违法违规行为，强化负面警示。

工业和信息化部
国家发展和改革委员会
生态环境部
2022年1月20日

第四编 河北省文件

4.1 河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》的通知

秦皇岛、唐山、沧州市人民政府，省有关部门：

现将《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》印发给你们，请结合实际认真组织实施。

河北省水污染防治工作领导小组办公室

2022 年 2 月 7 日

河北省海洋生态环境保护“十四五”规划

前 言

党的十八大作出了建设海洋强国的重大部署，以习近平同志为核心的党中央高度重视海洋生态环境保护，强调“要像对待生命一样关爱海洋”，“要把海洋生态文明建设纳入海洋开发总布局之中，坚持开发和保护并重、污染防治和生态修复并举”，推动海洋生态环境保护在认识高度、改革力度、实践深度上发生了前所未有的深刻变化。

河北省委、省政府深入贯彻落实习近平生态文明思想，高度重视海洋生态环境保护工作，始终把落实水污染防治行动计划、打好渤海综合治理攻坚战作为增强“四个意识”、做到“两个维护”的现实检验。省委、省政府主要领导多次作出重要批示指示，深入冀东沿海、北戴河滨海浴场等治理一线开展调研，督导推进海洋生态环境保护工作。“十三五”以来，我省编制实施了《河北省海洋环境保护规划（2016-2020 年）》、《河北省海域海岛海岸带整治修复保护规划（2014-2020 年）》、《河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《河北省近岸海域污染防治实施方案》、《河北省渤海综合治理攻坚战实施方案》等重要政策措施，各地各部门齐心协力，强化协作，持续推进陆海统筹的近岸海域污染防治工作，圆满完成渤海综合治理攻坚战标志性目标任务，海洋生态保护与修复成效明显，生态系统服务功能明显提升，近岸海域环境质量获得持续稳定改善。

同时，应当清醒地看到，我省海洋生态环境保护仍处于压力叠加、负重前行的关键期；海洋环境污染形势依然严峻，近岸海域环境治理成效仍需巩固，海洋生态退化趋势尚未根本遏制，生态保护修复任务仍然艰巨复杂，陆海统筹的生态环境治理制度建设尚处于起步阶段，生态环境风险防范能力有待加强，海洋生态环境监测监管能力亟待提高。

“十四五”时期，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是新时代全面建设社会主义现代化经济强省、美丽河北的关键五年。“十

四五”时期的海洋生态环境保护工作必须直面问题挑战、保持战略定力，全面落实党中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战决策部署和国家《“十四五”海洋生态环境保护规划》要求，编制实施《河北省海洋生态环境保护“十四五”规划》（以下简称《规划》），紧盯海洋生态环境质量持续改善新目标，解决海洋生态环境保护面临的突出问题，深入打好近岸海域综合治理攻坚战，促进生态环境治理体系与治理能力新进步，为建设绿色低碳、生态优美的现代化河北做出新的更大贡献。

《规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，深入落实生态文明建设的总体布局，以满足人民群众对美好海洋生态环境要求为目标，聚焦建设美丽海湾的主线，统筹谋划“十四五”海洋生态环境保护目标指标和任务措施，更加注重公众亲海需求，更加注重整体保护与综合治理，更加注重示范引领和长效机制建设，更加注重科技创新和治理能力提升，推进海洋生态环境保护取得新突破、海洋生态环境质量取得新跃升，助力沿海经济崛起带高质量发展，加快建设现代化经济强省、美丽河北，形成海洋生态环境高水平保护和沿海经济社会高质量发展的新格局。

《规划》将为我省全面加强海洋污染防治和生态保护修复提供依据，是推动“十四五”时期我省海洋生态环境高水平保护的指导性文件。《规划》期限为 2021 至 2025 年，其中“美丽海湾”保护与建设部分按照国家要求规划至 2035 年；规划范围为河北省大陆岸线向海一侧 12 海里以内海域及依托陆域，涉及秦皇岛、唐山、沧州三个设区市的沿海县（市、区）。

第一章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实党的十九大和十九届历次全会精神及省第十次党代会关于建设“环渤海港口群、沿海经济崛起带”的决策部署，坚持立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，积极服务和融入构建新发展格局，坚持稳中求进的工作总基调，坚持以人民为中心，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以海洋生态环境质量持续改善为核心，聚焦建设美丽海湾的主线，统筹污染治理、生态保护、应对气候变化，健全陆海统筹的生态环境治理制度，提升海洋生态环境治理能力，持续改善近岸海域生态环境质量，协同推进沿海地区经济高质量发展和生态环境高水平保护，不断增强人民群众对临海亲海的幸福感、获得感和安全感，加快建设现代化经济强省、美丽河北。

第二节 基本原则

坚持生态优先、绿色引领。践行“绿水青山就是金山银山”理念，以生态优先、绿色高质量发展为引领，推动沿海产业结构、农业结构、养殖结构等优化调整，促进生态、生产、生活空间合理布局，以海洋生态环境高水平保护推动沿海经济高质量发展。

坚持陆海统筹、系统治理。坚持“山水林田湖草沙生命共同体”理念，统筹水环境、水生态、水资源，坚持“治海先治河、治河先治污”，坚持开发和保护并重、污染防治和

生态修复并举，系统推进河海共治、联防联控。

坚持一湾一策、重点攻坚。立足省情，从我省海域的生态环境问题特征和沿海产业布局对海洋生态环境的影响特点出发，聚焦近岸重点海湾（湾区），坚持问题导向和目标导向，加强综合治理、系统治理、源头治理，实施“一湾一策”差异化治理，科学设置重点工作任务，攻坚解决突出问题。

坚持质量核心、稳中求进。以海洋生态环境质量改善为核心，锚定 2035 年远景目标，倒排工期、精准发力，稳固成效、提升质量，确保海洋生态环境质量持续稳定改善，提高公众临海亲海的获得感、幸福感和安全感。

坚持多方共治、社会监督。加强组织协调，会同国家和地方各有关部门、涉海企事业单位、科研机构和社会公众等群策群力，上下联动，引导和推动社会力量参与海洋生态环境治理，共同开展海洋生态环境保护工作，推动形成反映民意、汇聚民智、凝聚民心的海洋生态环境保护的大格局。

第三节 主要目标

展望 2035 年，生态环境保护的空间格局总体优化，绿色低碳生产生活方式广泛形成，海洋生态环境根本好转，美丽海洋建设目标基本实现。海洋环境质量短板全面补齐，总体达到生态环境治理领先水平，近岸海域环境质量稳定改善；海洋生态系统得到休养生息、进入良性循环，生态良好、生境完整、生物多样的健康状态基本呈现，海洋生态系统服务功能总体恢复；环境风险得到全面管控，亲海空间充足且生态环境品质优良，基本满足人民对优美生态环境的需要；海洋生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力基本实现现代化；重点海湾（岸段）基本建成“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽海湾。

锚定 2035 年远景目标，“十四五”时期海洋生态环境保护主要目标是：

环境质量持续稳定改善。各类入海污染源排放稳定达标，入海河流水环境质量稳步提升，入海排污口完成清理整治并开展常态化监管，主要河流入海断面总氮浓度实现负增长，工厂化海水养殖尾水达标排放，海洋生态环境稳中向好，近岸海域水质持续稳定改善，优良（一、二类）水质比例确保达到 98%；确保入海河流入海口断面稳定达标，力争达到Ⅲ类水质标准。

生态保护修复取得实效。自然岸线保有率不降低，重要滨海湿地、海岛、河口、海草床等典型生态系统及海洋生物多样性得到有效保护，渔业资源衰退趋势得到扭转，海洋生态系统质量和稳定性明显提升。岸线生态修复长度 30 千米，退养还滩退围还海面积 4500 公顷，滨海湿地生态修复面积 560 公顷。

公众亲海品质显著提升。沿海地区亲海空间（亲海岸线）充足，亲海区域生态环境品质优良，海岸、海滩长期保持洁净，海洋垃圾得到有效管控，公众临海亲海的获得感、幸福感显著增强。以“一湾一口一岛一港”（即秦皇岛湾、滦河口、唐山国际旅游岛、黄骅港）为重点，“美丽海湾”保护与建设取得积极成效，整治修复亲海岸滩长度 6 千米，建

成“美丽海湾”4个。

生态环境风险有效管控。全面加强设施先进、协调有序、反应快捷、运转高效的海洋突发环境事件应急能力建设，海洋生态灾害、海上溢油、危化品泄漏等突发环境事故风险预警处置能力显著提升。

监管治理能力全面加强。陆海统筹的生态环境治理制度不断健全，海洋生态环境监管能力突出短板加快补齐，综合治理能力和治理效能明显提升，陆海统筹、区域协同的海洋生态环境协同治理体系更加完善。

“十四五”河北省海洋生态环境保护主要指标与区域特征性指标如下表所示。

表 1 河北省海洋生态环境主要指标

序号	指标	指标类别	“十三五”末现状	2025 年
1	近岸海域优良（一、二类）水质比例（%）	约束性	95.6 (2018-2020 年均值)	98
2	旅游旺季北戴河主要海水浴场水质	约束性	一类	一类
3	入海河流国控断面达Ⅲ类水质比例（%）	预期性	46.2	100 (力争)
4	省内国控入海河流总氮浓度（mg/L）	预期性	—	负增长(宣惠河下降5%)
5	大陆自然岸线保有率（%）	约束性	—	不减少
6	岸线生态修复长度（千米）	预期性	—	≥30
7	退养还滩退围还海面积（公顷）	预期性	—	≥4500
8	滨海湿地生态修复面积（公顷）	预期性	—	≥560
9	省级湿地公园（个）	预期性	3	4
10	海草床养护面积（公顷）	预期性	—	300
11	文昌鱼平均栖息密度（个/平方米）	预期性	56	维持稳定
12	整治修复亲海岸滩长度（千米）	预期性	—	≥6
13	建设“美丽海湾”湾段数量（个）	预期性	0	4

注：1. 到 2025 年秦皇岛、唐山、沧州近岸海域优良（一、二类）水质比例分别达到 100%、99%、95%；2. 预期性指标由重点工程项目汇总而来。

第二章 陆海统筹，改善近岸海域环境质量

第一节 持续实施入海河流全流域系统治理

推进入海河流分类整治。全面巩固深化全省入海河流水质消劣成效，深化流域分区管理体系，优化水功能区划与监督管理，明确各级控制断面水质保护目标。坚持陆海统筹，强化入海河流监测考核体系建设，完善流域排放标准，制定滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准。对已达到水质考核目标的河流，加强日常监管，保持河流水质状况稳定。对尚未稳定达到水质考核目标的河流，重点实施综合整治，确保水质稳定达标。加强入海河流水质监测，完善重点污染物指标控制和考核，总氮、总磷纳入考核指标。加强闸坝联合调度，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，最大限度维持河道生态水量，保障重要河流、湿地基本的生态用水需求，重点河流实现“有河有水、有草有鱼”的总体目标。深入开展入海河流全流域污染治理，采取生态清淤、人工净化、建设潜流湿地等措施，提升入海河流水质，加强滨海湿地、河流湿地建设与养护，充分利用湿地生态净化功能，逐步提高入海河流水环境质量。探索建立流域、沿海、海域协同一体的综合治理体系，明确沿海城市及上游区域入海河流治理责任。以滦河口为重点，实施主要河口生态环境综合整治，逐步恢复入海河口生态功能。加强总氮排放控制，以 2020 年国控河流入海断面总氮浓度值为基准，沧州市宣惠河入海河口断面总氮浓度按国家要求下降 5%，其他省内国控入海河流入海河口断面总氮浓度保持负增长。2025 年底前，入海河流河口监测断面水质稳定达到考核目标要求，力争分批次达到Ⅲ类及以上水质（详见附件 3）。

强化入海河流水生态修复。沿海三市根据实际水源条件，分年度制定入海河流生态补水工作方案。科学调度现有水资源，落实沿海三市特别是沧州市入海河流生态水量补水需求，持续改善入海河流水生态。实施区域水系连通，开展清淤疏浚，提高雨洪水资源利用率，为逐步恢复水生态提供保障。以恢复河流生态廊道、提高水体流动性、分层次构建亲水空间为重点，推进重点河流、重点河段生态缓冲带建设，深度净化入河水质，修复河流生态系统。落实生态保护红线制度，禁止侵占自然湿地等水源涵养生态空间。

强化入河排污口管理。严格审批新增入河排污口，执行相应的流域污染物排放标准。对沿海三市现有入河排污口加强监管，具备条件的全部安装在线监测，其它的建立半月手工监测制度。持续开展入河排污口排查、溯源，梳理问题类型，建立动态监管清单，实施分类精准整治。加大监测执法检查 and 监督管理，确保排污单位达标排放。

第二节 深化工业污染源精准防治

优化沿海经济崛起带产业布局，大力发展临港产业和海洋经济，支持深海风电、潮汐能发电等海洋清洁能源开发，发展海洋盐化工、海水淡化、石油化工等产业，构建以生物医药、新材料等特色优势产业为支撑的现代临港产业体系，推动港产城互动融合发展，增强对腹地的辐射带动作用，以绿色发展助力沿海经济崛起带高质量发展。落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），严格环境准入，根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，引导涉水工业

企业入园进区。推进工业聚集区污水处理设施分类管理，分期升级改造，积极推进分流管网系统建设，实现“清污分流、雨污分流”。建立园区外涉水企业清单，实施分类整治，明确整治进度时间表，结合水功能区划以及地表水考核目标要求，对不具备入园条件需原地保留的涉水企业，明确保留条件，严格废水排放标准。加强涉氮重点行业企业监管，严格落实行业总氮指标排放标准，全面纳入排污许可管理，现有涉氮重点行业企业严格落实排污许可排放浓度和总量限值，新建涉氮企业实行总氮排放总量替代。

第三节 推进城镇污水处理提质增效

全面推进城镇雨污分流，大力实施污水管网补短板工程，开展进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升污水处理厂收水范围内管网排查整改，消除收集管网空白区，持续提高污水收集效能。实施城镇污水管网破损修复、老旧管网更新和混错接改造，鼓励开展初期雨水收集处理体系建设，促进“海绵城市”建设，新建管网一律实行雨污分流制。加快乡镇级污水处理设施建设，努力提升建制镇污水收集处理能力。新区、新城等区域要同步建设生活污水处理设施，提升生活污水处理能力。采取工艺改造、生态湿地等方式，加强城镇污水处理除磷、脱氮能力，制定“一厂一策”系统化治理方案，减少总氮排放总量。深入排查沿海三市城镇污水处理设施运行状况，对负荷率高于 90% 的市县谋划实施新、扩建项目，进一步提升污水处理能力；所有运行污水处理厂严格执行流域污染物排放标准，对不能稳定达标的进行提标改造。建设污水资源化利用设施，推动建立“污水处理厂+中水再生系统+再生水调蓄利用”的再生水回用体系，加强中水工业化回用、河渠生态补水等回用力度，逐步提高中水回用率。按照“减量化、资源化、无害化”原则，分区域加快建设污泥无害化处置设施，采取垃圾焚烧发电厂协同焚烧、水泥窑协同处置、土地利用、生物质利用等方式，持续提高城镇污水处理厂污泥无害化处理率，依法查处取缔非法污泥堆放点。

第四节 推进农村农业生态环境综合治理

开展农村生活污水治理工程，积极探索符合农村实际、低成本的农村生活污水处理技术和模式；在城镇污水处理设施能力允许范围内，城镇周边农村污水管网可就近接入城镇管网，提高农村污水处理率；距城镇较远、居住分散的村庄，加快农村生活供排水等基础设施建设，因地制宜的对生活污水进行相对集中处理。沿河、沿海村庄生活污水无害化处理全覆盖。持续开展农村黑臭水体常态化排查整治，加快建立并落实长效管控机制，实现农村黑臭水体动态清零。完善农村生活垃圾收集、转运和处理机制，全面推进村收集、乡（镇）转运、县集中处理的农村垃圾处理体系，创造沿海农村干净整洁的生活环境。以规模化养殖场为重点，推广种养结合、以用促治，提高粪污综合利用率，加强养殖废弃物资源化利用，强化沿河 1 公里范围内养殖场污染防治管理工作。强化农药减量增效工作，推进农作物病虫害绿色防控，提高主要粮食作物测土配方施肥技术覆盖率，鼓励将规模化农田灌溉退水口纳入环境监管，改善河渠池塘水体环境质量。2025 年底前，沿海三市化肥农药减量化稳步推进，规模化养殖场粪污处理设施配套率继续保持 100%。

第五节 全面推进入海排污口分类整治

按照“有口皆查、应查尽查”的要求，沿海三市全面推进入海排污口“查、测、溯、治”工作，对排查的入海排污口逐一登记，建立台账并动态更新。扎实推进排污口监测，依据标准规范开展排污口水质水量监测工作，了解掌握排污口污染排放状况、特点及规律。制定工作方案开展排污口排查溯源工作，综合运用现场探查、调研询问等手段，逐一明确入海排污口责任主体。在监测、溯源的基础上，按照“一口一策”工作原则，编制整治工作方案，明确整治时间表、路线图、分类整治要求及具体落实单位，实施入海排污口分类整治。建立健全“近岸水体-入海排污口-排污管线-污染源”全链条治理体系。开展日常监督管理，对已排查出的入海排污口进行备案管理，建立健全入海排污口的分类监管体系，依法依规安装重点排污口在线监控设施，实现重点工业入海排污口在线监测全覆盖，做到重点排污口“有在线，管得住”。建立健全入海排污口排查、监测、溯源、整治等工作规范体系，推动形成更加科学完备的监管体系和长效机制，防止问题回潮、反弹。2023 年底前，全面完成入海排污口清理整治并纳入常态化环境监管。

第六节 着力提升绿色港口建设水平

推进港口绿色发展。构建清洁低碳用能体系，新建、改建、扩建码头工程（油气化工码头除外）应同步设计、建设岸基供电设施，逐步开展已建码头岸基供电设施改造，新建船舶应同步配置受电设施及相关配套设备，鼓励现有船舶加快完成受电设施改造，研究出台岸电使用支持政策。充分发挥唐山港京唐港区和黄骅港绿色港口、智慧港口示范引领作用，加强资源节约循环利用和生态保护，实施港口工艺、设施设备节能改造。升级港口排水和污水处理系统，因地制宜推进船舶污染物“船-港-城”收集-接收-处置的衔接和协作，实现生产生活污水、雨污水达标处理和循环利用。

强化港口船舶污染防治。加强环卫设施、污水处理设施建设，与城市基础设施建设相衔接。落实港口企业环境保护主体责任，加强港口企业生产生活废水、雨水的收集处置。开展码头环保设施升级改造及港口规范作业专项行动，推进港口码头和船舶污染物接收、转运及处置设施建设，落实联合监管机制。强化分类管理、有效处置，鼓励推动 400 总吨以下小型船舶生活污水采取船上

储存、交岸接收的方式处置。严厉打击化学品非法水上运输及油污水、化学品洗舱水等非法排放行为，继续实施渤海海区船舶排污设备铅封管理制度，加强水上作业船舶污染海洋环境防治监管。深化海上船舶大气排放控制区管理。2025 年底前，港口、船舶修造厂完成船舶含油污水、化学品洗舱水、生活污水和垃圾等污染物的接收设施建设，或通过有资质的接收单位进行接收，形成设施齐备、制度健全、运行有效的港口和船舶污染防治体系；沿海主要港口和中心渔港全部落实“一港一策”的污染防治措施，实现污水和垃圾收集处置率达 100%。

开展渔港环境综合整治。推动渔港污水、垃圾收集和处理等污染防治设施建设，加强环境治理，探索渔具标识和实名制，推动渔港塑料垃圾、废弃渔网渔具回收再利用，提高

污染防治监督管理水平。提升传统渔港服务功能，鼓励渔港向休闲渔港转变。2025 年底前，沿海中心渔港全部落实“一港一策”的污染防治措施。

第七节 全力打造海水养殖生态新模式

优化养殖布局，发展绿色养殖。落实养殖水域滩涂规划制度，坚持生态优先，持续优化海水养殖结构与布局，合理确定养殖规模和养殖密度。积极发展绿色养殖，重点培育对虾、扇贝、海参、河鲀、鲆鲽、梭子蟹等优势主导品种，大力推广池塘多品种混养、滩涂贝类底播增养、近海立体生态养殖等生态健康养殖模式。以秦皇岛、唐山、沧州海水养殖主产区为重点，实施池塘标准化改造，改善场区生产条件，推动传统水产养殖场向标准化、景观化、智能化转变。2025 年底前，实现沿海水产健康养殖和生态养殖全覆盖。

加强海水养殖污染防治。严格海水养殖环评准入机制，依法依规做好海水养殖新改扩建项目环评审批和相关规划的环评审查，工厂化养殖逐步纳入排污许可证管理。规范海水养殖尾水排放和生态环境监管，制定养殖尾水排放地方标准，推进养殖企业对尾水开展自行监测和监督性监测，加强海水养殖环境保护执法督察。强化海水养殖区生活垃圾、生活污水的收集、处理、处置监管。开展养殖尾水排放调查、监测与评估工作，规范设置养殖尾水排放口，将养殖排口纳入常态化环境监管，开展排放口综合整治，推动海水养殖环保设施建设与清洁生产，重点支持尾水处理、循环用水、网箱粪污残饵收集等环保设施设备升级改造，推广池塘底排尾水处理技术、集中连片池塘养殖尾水处理、人工湿地尾水处理、工厂化循环水处理等治理模式，提高工厂化、集中式养殖尾水处理能力和回用率，促使养殖尾水资源化利用及达标排放，加强养殖废弃物集中收集处置、综合整治和资源化利用。加强养殖投入品管理，开展海水养殖用药的监督检查，依法规范使用抗生素等化学药品。2023 年底前，出台河北省海水养殖尾水排放标准。2025 年底前，养殖排口纳入常态化环境监管，工厂化养殖排口达标排放。

第八节 强力推动海洋垃圾污染防治

贯彻落实《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，严格塑料生产、销售和使用等源头防控，实施海湾、河口、岸滩等区域塑料垃圾专项清理，推动沿海实现建立海洋塑料垃圾清理工作长效机制，保持重点滨海区域无明显塑料垃圾。健全完善“海上环卫”工作机制，进一步加强海洋垃圾清理、打捞、分类处置能力，加大对重点河口海湾的巡查监测和执法监管力度，常态化开展海洋垃圾清理整治。深入推进海洋垃圾污染防治专项行动，开展沿岸向陆一侧 500 米范围内生活垃圾堆放点清除“回头看”，巩固海洋垃圾治理成效。按照属地管理原则强化海水浴场、滨海旅游度假区、风景名胜区等亲海区岸滩、海面漂浮垃圾治理。在沿海三市管辖海域开展海洋塑料垃圾污染排查和微塑料专项调查，深入开展海洋微塑料等新污染物治理。2023 年底前，沿海三市具备海上垃圾打捞、处置能力，建设“无废”海滩。2025 年底前，沿海各地健全海洋垃圾污染防治体系。

专栏 1 重点海湾综合治理攻坚工程

入海排污口溯源整治工程。试点城市唐山市持续开展入海排污口整治工作，秦皇岛市、沧州市有序推动入海排污口监测、溯源和整治工作，确保海域沿岸无不合理或非法入海排污口设置。

入海河流综合整治工程。采取河道清淤、人工净化、建设潜流湿地等措施，实施石河、排洪河、新开河、人造河、戴河、大清河、稻子沟、老米河及一排干等入海河流综合整治，逐步提升河流水质，确保入海断面水质稳定达标。

以滦河口为重点的主要入海河口治理。清理违法违规企业，清除侵占河道管理线的构筑物，规范健康、清洁化海水养殖，开展渔港、渔船停靠点垃圾、污水综合治理，全面整治邻近村庄生活污水、垃圾污染，逐步恢复河口自然风貌和生态功能。

入海河流域污水处理厂新建与改造工程。实施秦皇岛市第一污水处理厂、第四污水处理厂、山海关污水处理厂，唐山市滦南县北河新区污水处理厂、乐亭县城东污水处理厂、丰南惠众及丰南瑞源污水处理厂等多座污水处理厂新建与改造工程，提高出水水质及中水回用率，有效降低城镇污水对海洋环境的影响。

渔港环境综合整治工程。实施大蒲河、新开河、新开口中心渔港、卸粮口渔港、洋河口渔港污染治理工程，设渔船污油水收集设施，建设垃圾收集和集中处理设施，改善渔港环境，渔船污油水、垃圾全部收集处置。

绿色港口建设工程。强化污染防治，沿海港口建设并配备港口码头船舶污染物接收及预处理设施，或通过有资质的接收单位，为靠港船舶提供正常的船舶污染物接收服务，有效减轻船舶与港口污染对海洋环境的影响。重点推进唐山港曹妃甸港区煤码头和黄骅港散货港区矿石码头岸电项目建设，全省 5 万吨级以上专业化泊位（油气码头除外）覆盖率达到 80%。

第三章 标本兼治，恢复重要生态系统功能

第一节 全面加强海洋生物多样性保护

开展海洋生物多样性调查和监测，建立健全海洋生物生态监测评估网络体系，促进海洋生物资源恢复和生物多样性保护。严格执行休禁渔制度，控制海洋捕捞强度，优化捕捞作业结构，实现近岸海域捕捞产能负增长。实施海洋生物资源养护工程，确保“十四五”时期秦皇岛市增殖放流 5 亿单位以上，唐山市增殖放流 10 亿单位以上；2025 年底前，秦皇岛谋划新建海洋牧场 6 个，唐山市新建海洋牧场 2 个，有效保护和改善渔业资源结构。加大“三场一通道”（产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道）和水产种质资源保护区保护力度，严格控制围填海、截断洄游通道、设置直排排污口等损害生物资源环境的开发活动，加强国家二级保护动物文昌鱼、候鸟迁徙路线和栖息地的保护。深入开展自然保护区、湿地公园及海洋公园等自然保护地的建设管理工作，将滨海湿地等重要生态系统纳入生态红线或自然保护地管理，强化其自然保护与养护工作，保证现有面积不减少、生态功能不退化。防治外来物种入侵，对互花米草入侵严重的区域实施严格管控和综合治理。2025 年底

前，完成我省海洋生物多样性本底调查，并建立海洋生物多样性监测网络。

第二节 加快推进生态系统修复恢复

坚持生态优先，全面落实围填海生态保护修复方案，妥善处理围填海历史遗留问题，修复和恢复围填海区域的海洋生态环境，采取河口清淤疏浚、岸线整治修复、滨海湿地修复、填海区生态功能提升等措施，实施秦皇岛市海港区、北戴河新区、昌黎县，唐山市乐亭县、唐山国际旅游岛、海港经济技术开发区、曹妃甸区、滦南县及沧州市渤海新区围填海区整治修复。加强海域、海岛、海岸线受损海洋生态系统保护修复和监管，实施受损生态系统保护修复工程，通过退养还滩、退围还海等方式，恢复自然岸线和重要湿地生境，恢复修复芦苇、碱蓬、海草等湿地植被，筑牢海洋生态安全屏障。在不影响防洪安全的前提下，开展河口生态修复专项行动，采取岸线整治、清淤疏浚、退养还湿、栽种适生植物等措施，实施南排河口、滦河口湿地及七里海湿地生态修复恢复，建设河北乐亭滦河口省级湿地公园，有效恢复湿地生态功能。通过海草的移植、补种和恢复实施龙岛附近海域海草床保护恢复。推进石河南岛生态岛建设，提升岛体抗侵蚀能力和沙滩质量。严格监管海洋生态修复恢复区，定期组织生态评估，开展生态保护修复工程实施全过程生态质量、环境质量变化情况监测，确保修复成效，提升海洋生态系统质量和稳定性。加强入海河流水资源统筹调配，尽力保障入海生态水量，推动生态系统恢复。2025 年底前，确保全省大陆自然岸线保有率不减少，沿海地区累计退养还滩退围还海面积不少于 4500 公顷，恢复修复滨海湿地面积不少于 560 公顷。

第三节 大力强化海洋生态保护监管

加强典型海洋生态系统常态化监测监控。采用遥感监测、现场调查、野外长期监控等多种技术手段，深化拓展海岸线以及海湾、河口、海草床等典型海洋生态系统健康状况监测监控，加快构建省级海洋生态监测监控网络。对各类重要海洋生态功能区、关键海洋物种分布区等开展常态化监管，加强国际和国家重要湿地名录中的滨海湿地专项监管，定期评估重点区域海洋生态系统质量和稳定性。2025 年底前，典型海洋生态系统纳入常态化监控。

加大海洋自然保护地和生态保护红线监管。深入开展自然保护区“绿盾”监督检查专项行动，围绕河北昌黎黄金海岸国家级自然保护区、北戴河国家湿地公园、北戴河国家级海洋公园等自然保护地，强化海洋自然保护地等生态空间保护监管，配备基础管护设施设备，增加保护区巡护能力，提升生态系统质量和稳定性，确保自然保护地面积不减少。对未纳入保护地体系的典型生态系统及关键海洋生态区开展抢救性保护，划定相应类型自然保护地。严守生态保护红线，严格执行生态红线管控要求，禁止任何违反生态保护红线管控要求的开发利用活动；加快建立省级生态保护红线监管平台，利用卫星遥感、无人机和现场巡查等手段，加大对海洋生态保护红线的常态化监管和监控预警。2025 年底前，海洋生态保护红线全部纳入平台监管。

加强海洋生态修复监管和成效评估。建立海洋生态修复监管和成效评估制度，加快制定覆盖重点项目、重大工程和重点海域，以及贯穿问题识别、方案制定、过程管控、成效

评估等重要监管环节的监管方式，制定有关配套监管措施。加强对海洋生态修复工程项目的分类监管和成效评估，扎实推进中央和地方生态环保督察查处的海洋生态破坏区整治修复，严格查处以生态修复之名行生态破坏之实的项目和行为。加强对沿海各级政府、各有关部门和责任单位等海洋生态修复履职情况的监督。2025 年底前，海洋生态修复监管和成效评估制度基本建立并常态化实施。

专栏 2 海洋生态保护修复工程

保护生物多样性工程。实施秦皇岛、唐山、沧州海洋生物资源养护工程，增殖放流海洋生物资源 15 亿单位，唐山市新建海洋牧场 2 个，养护重要渔业品种，恢复海洋生物多样性，改善海洋环境，维持海洋生物资源可持续利用。开展滦南湿地生物调查，保护底栖生物多样性，为迁徙鸟类提供食物来源。

生态系统恢复修复工程。采取岸线整治、退养还滩退围还海、引种栽培湿地适生植物等措施，实施七里海湿地、滦河河口湿地及沧州市新黄南排干至黄骅港保税区西北侧滩涂湿地修复保护工程，退养还滩退围还海面积不少于 4500 公顷，恢复修复滨海湿地面积不少于 560 公顷，建设生态海堤和岸线整治 30 千米，改善湿地生态环境，恢复湿地生态功能。

第四章 协同增效，提升海洋应对气候变化能力

第一节 开展海洋碳汇资源调查

开展沿海地区和近岸海域典型生态系统海洋碳汇资源调查，摸清海洋碳汇资源数量、质量，健全海洋碳汇资料登记制度，形成海洋降碳产品目录。建立滨海湿地、海草床、盐沼等典型生态系统海洋碳汇资源动态监测制度，及时跟踪掌握海洋碳汇资源数量分布、保护和开发利用情况。

第二节 建立海洋碳汇资源价值评价体系

制定完善海洋碳汇方法学标准，构建海洋碳汇资源评估体系，开发海洋降碳产品。将海洋纳入全省温室气体管理和统计核算工作体系，制定海洋降碳产品价值核算规范，明确核算指标体系、具体算法、数据来源和统计口径，推进海洋降碳产品价值核算标准化。建立健全海洋降碳产品价值核算结果发布机制。

第三节 推动海洋降碳产品价值实现

建立海洋降碳产品价值机制，组织符合条件的第三方审核机构对海洋降碳产品进行核证，纳入全省降碳产品价值实现平台管理范畴，健全交易机制，推动钢铁、焦化等“两高”项目和超出核定年度碳排放总量的重点排放单位购买海洋降碳产品，积极服务海岸带生态系统保护和生态修复。

第五章 以人为本，打造人海和谐亲海空间

第一节 充分拓展公众亲海空间

坚持保护优先原则，以环境容量为前提，优化海岸带生产、生活和生态空间布局，有序利用岸线、沙滩、海岛等重要旅游资源。开展海岸生态空间保护专项行动，严格保护海

岸生态空间，严禁占用自然岸线，确保自然岸线和滩涂湿地零减少。探索实施海岸建筑退缩线制度，划定海岸生态空间，严禁新建永久性设施，清理整治违章建筑，禁止在退缩线内新建、改建、扩建建筑物及构筑物，切实保障亲海岸线的公共开放性和可达性。坚持自然恢复与人工修复相结合，开展砂质岸滩和亲水岸线整治与修复，采取人工养滩、岸滩维护等措施，实施天使湾海岸线、葡萄岛-人造河岸线等受损沙滩整治修复，提高岸滩质量和滨海景观价值。推进围填海区海岸带生态化治理，通过修建生态海堤、赶海通道等措施实施人工岸线生态化改造，拓展亲海空间。

第二节 持续提升公众亲海品质

加强岸滩和海漂垃圾治理。推进亲海区海洋垃圾常态化治理。开展“净滩净海”工程，加强海水浴场、滨海旅游度假区、风景名胜区等亲海区岸滩、海面漂浮垃圾治理，按照“属地管理、条块结合、多方联动”原则，通过资源共享、多方共建，加快建设近岸海洋垃圾作业服务体系，建立并完善“海上环卫”工作机制，增强沿海地区海上垃圾打捞、处置能力，打造“无废”海滩。加大海洋环保宣传力度，组织开展游客、市民、志愿者团队等广泛参与的净滩净海公益活动，形成政府、企业、社会共同参与海洋垃圾治理的合力。2025年底前，沿海地级城市亲海区域内的岸滩垃圾、海漂垃圾等得到有效管控。

提升海水浴场环境质量。全面排查整治亲海岸段入海污染源，坚决取缔非法和设置不合理排污口，坚决清退影响海水浴场和沙滩环境质量的滨海养殖区。加强沿岸城镇生活污水收集管网和排污口规范化建设，实施雨污分流改造，全面提高海水浴场水质优良比例。加强海水浴场水质、赤潮和绿潮灾害等的监测预警，及时向公众发布提醒信息，保障公众亲海人身安全。

营造城海相融的亲海景观。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，加强人文与自然生态相融合，依托已有滨海湿地公园、绿地（山体）公园、生态廊道、滨海碧道等自然景观，构建通山达海、城海相融的亲海风景体系。坚持“亲海”而不“侵海”，完善海岸配套公共设施建设，打造多样化公众亲海平台。加强海洋民俗、渔家文化等海洋文明传承，形成一批海洋文化景点、海洋文化产业，彰显海洋特色，提升亲海文化品质，打造环境优美、休闲游憩的绿色亲海岸线，将秦皇岛市和唐山国际旅游岛建成闻名中外的亲海胜地。

第三节 着力保障旅游旺季环境质量

以建设国际一流旅游城市为目标，全面提升秦皇岛市特别是北戴河区域生态环境质量和水平，助力北戴河“打造世界一流滨海康养旅游度假区”和“国家康养新区”，让人民群众享受到碧海蓝天、洁净沙滩。充分发挥湾长制、河长制优势，持续改善水环境质量。强化污染源头治理，加强涉水工业污染防控和治理；提高城镇污水收集治理能力，实现污水处理厂提标运行；推进农业农村环境综合整治；着力开展入海河流域综合治理；科学统筹调度水资源，满足河流水系生态补水，力争旅游旺季期间主要入海河流不断流；实行分断面、全流域精准管控，确保入海河流达到Ⅰ类及以上水质标准；在入海河口合理设置垃圾拦截网，严格控制河道垃圾入海。深化海域环境治理，加大对养殖尾水和港口船舶废

水排放监管力度，切实改善海水质量。推进北戴河主要海水浴场综合保障，开展核心区、重要旅游功能区等重点河口海域大型浮游生物、海洋赤潮发生发展情况监测，掌握水环境指标变化，及时采取相应措施。压实属地责任，及时清理岸滩垃圾，清捞浴场及周边海域海漂垃圾，确保北戴河近岸海域海水水质优良比例达 100%，主要浴场水质达到第一类海水水质标准。旅游旺季每天对北戴河主要海水浴场水质进行不间断监测，及时掌握浴场水环境动态，保障生态安全，实现旅游季节海水浴场水质监测预报和信息发布全覆盖。

专栏 3 亲海岸滩“净滩净海”工程

亲海空间拓展工程。采取人工修复、修建离岸海堤、养护沙滩等措施，实施秦皇岛天使湾海岸线、金沙湾及大蒲河口区岸线、昌黎黄金海岸旅游区综合岸线及唐山湾祥云岛中段岸滩修复整治工程，提高沙滩质量和滨海景观价值。

亲海品质提升工程。实施北戴河海域沙滩雨水排口整治，实施雨污分流，提高浴场水质。完善建立北戴河新区“海上环卫”制度，建设垃圾转运站、配备垃圾清理设备，对昌黎黄金海岸旅游区岸线实施常态化保洁；配备海洋垃圾打捞船，清理海面漂浮垃圾和海底垃圾，有效防控岸滩垃圾对海洋环境的影响。

旅游旺季生态环境保障工程。科学编制实施方案，设置保障任务；在北戴河海域新增专业溢油应急船、海漂垃圾清理船，进一步保障亲海空间生态安全。

第六章 协调联动，防控海洋突发生态环境风险

第一节 加强海洋环境风险源头防范

开展海洋生态环境风险调查评估。全面排查港口码头、临港工业区、沿海化工园区和海上油气勘探开发区等海洋环境突发事故风险源，分区分类开展海洋生态环境风险源调查、评估，摸清涉海环境风险源基础信息，明确重点监管对象和高风险区分布，根据辖区内人口分布、临海产业布局、海洋生态环境敏感目标分布情况等，优化调整近岸涉危化企业布局，制定海洋环境风险管控责任清单、分区分类的海洋环境风险管控措施。制定海洋环境风险管控清单和责任清单，推动落实高风险企业环境风险防控的主体责任和地方政府的监管责任。

构建风险预警防控与监管体系。健全完善覆盖近岸海域的环境风险防范体系，加强沿海石化、危化品码头、海上船舶等重点领域环境风险的事前监管与防控，加强污染物泄漏预警预报设施建设。定期开展重点环境风险源专项执法检查，对存在风险隐患企业，停产整顿、限期整改。提高互联网+、大数据、无人机等高新技术应用水平，建立海洋环境风险动态管控平台和监视监测系统，加强重点区域全天候、立体化风险监视监控能力，提高海洋生态灾害和重大环境风险防控效率。在海洋生态灾害高发海域、重点海水浴场、滨海旅游区等区域，加强海洋赤潮、绿潮等生态灾害早期预警监测。建立信息共享机制，充分发挥海洋环境风险动态管控平台和监视监测系统作用。2023 年底前，沿海市（县、区）完成海洋环境风险源排查工作。

第二节 提高应急响应和协同处置能力

加强应急体系和应急能力建设。建立健全省—市—涉海企事业单位的突发海洋环境事件应急响应体系，将企业应急力量纳入全省应急力量统一调配体系。健全完善突发海洋环境事件的应急响应预案，省和沿海三市要将突发海洋环境事件应急内容纳入突发环境事件应急预案，完善工业园区—港口—企业突发海洋环境事件应急预案编制，沿海企业严格执行环境风险应急预案备案制度，定期开展应急演练。优化海洋环境应急能力建设布局，沿海三市通过建立监测系统及平台，购置应急监测车辆和快检设备，开展专业培训，推进省市应急船舶、人才队伍、物资保障等应急处置能力和生态环境监测等基础能力建设，初步形成覆盖重点海域的快速应急响应能力。加强沿岸应急场地和接收点建设，系统提升应急回收物陆上接收处置能力和环保处置需求。加强北戴河等海洋生态灾害高发海域海洋赤潮、绿潮等海洋生态灾害应急监测系统建设，制定应急处置方案，建造巡视快艇和赤潮消除船，更新补充赤潮应急消除设备和消除材料，降低事故及灾害影响范围及损失，

减少赤潮、绿潮等生态灾害对公众健康的威胁。2023 年底前，沿海市（县、区）生态灾害早期预警和应急体系进一步完善，分工明确、协调联动机制基本构建完成。

形成突发事故协同处置合力。建立完善政府主导、企业参与、多方联动的应急协调机制，强化应急信息共享、资源共建共用。加强地方政府对第三方清污公司、港口等企业应急资源的统筹协调能力，推进重点区域地市间应急处置合作及联防联控机制，初步形成覆盖重点海域的快速应急监测响应圈。建立政府海洋环境应急专职队伍，大力推动志愿队伍和兼职队伍建设，丰富应急专家库，形成政府、企业、社会及相关协助力量共同参与的应急队伍。开展海洋应急人员定期培训和应急设备库定期维护，系统提高海洋应急队伍专业处置水平，保证应急物资设备质量。2023 年底前，基本形成省—沿海市—沿海县区协调联动、责权分明的海洋突发环境事件应急响应机制和协同处置合力。

第三节 健全生态环境损害赔偿制度体系

以“环境有价、损害担责”为基本原则，以修复受损生态环境为主要目的，以“赔偿到位、修复有效”为制度建设目标，针对受损海域开展生态环境损害评估和整治修复制度建设，制定海洋生态环境损害赔偿制度，明确索赔主体、受损主体、赔偿主体、索赔程序及损害赔偿范围等，完善相关鉴定评估技术与标准体系等配套文件。探索建立海洋环境生态损害赔偿强制责任保险制度，鼓励沿海三市将重大环境风险企业纳入环境污染强制责任险企业名录，将海洋环境风险因素纳入承保前的环境风险评估，构建“风控—保险—理赔”全过程风险管理模式，沿海涉危险废物单位应当按照国家有关规定，投保环境污染责任保险。积极推动构建责权明确、技术规范、保障有力的海洋生态环境损害赔偿制度。2025 年底前，基本构建海洋生态损害赔偿制度体系。

专栏 4 环境风险防范和应急响应工程

风险防范应急体系建设工程。秦皇岛市北戴河区采取加强监测预警、建巡视快艇和赤潮消除船、完善清除装备材料等措施，实施赤潮监测预警和应急处置能力建设工程，提升应急预警预报能力，提高赤潮应急消除效率。唐山国际旅游岛及沧州综合港区通过建设及提升应急设备库能力，完善应急设备配备，提升应急能力。

第七章 夯实基础，提升海洋生态环境治理能力

第一节 建立陆海统筹的生态环境治理制度

健全河北省海洋生态环境治理法律法规政策体系，制定出台《河北省港口污染防治条例》，积极谋划制定《入海排污口管理办法》，推进《河北省海水养殖尾水排放标准》《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》等标准体系建设，完善海洋生态保护和修复监管、海洋生态环境损害赔偿等系列政策制度，为海域生态环境综合治理提供法制保障。建立协同一体的综合治理体系，巩固渤海攻坚战治理成效，加强京津冀-海河流域-渤海湾污染防治联动，以近岸污染严重的海湾为重点，探索建立流域-海口-海域污染联防联控机制，加强入海河流域及近岸海域生态环境目标、政策标准的衔接，实施区域流域海域污染防治和生态保护修复责任衔接、协调联动和统一监管。建立海洋生态环境监测执法保障机构，完善协调管理机制，加强涉海部门间的协调配合，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。以入海河口为生态节点，推动完善陆海统筹的海洋生态环境保护修复机制、入海污染物协同控制、环境风险及灾害快速反应应急响应机制。深入推进海洋生态补偿落地落实，建立常态化海洋生态补偿监管机制。完善海洋生态环境管理体系，将海洋生态环境保护纳入省级环保督察，着力推动海洋环境监测体系、监管执法体系、技术支撑体系、考核奖惩问责体系和法治体系建设，推行海洋环境污染“终身责任制”。全面推动湾长制落地落实，落实基层湾长驻守、县域湾长巡视、市级湾长检查督导的工作机制，确保每一寸海湾（滩）都有人管。强化“湾长制”与“河长制”管理体系衔接，将入海河流水质提升工作纳入“河长制”考核体系，压实河流、海湾生态环境保护与治理责任。

第二节 提升海洋生态环境执法能力

结合生态环境机构改革和综合执法改革，有序整合原海洋部门及其海监执法机构相关污染防治和生态保护执法队伍，组建海洋生态环境执法保障中心。合理配置海洋生态环境监管力量，加强基层环保执法力量和联合执法，加强与河北海警局执法协作，持续开展“碧海”海洋生态环境保护联合执法行动。按照机构规范化、装备现代化、队伍专业化、管理制度化的要求，依据省统一规定对秦皇岛、唐山、沧州三市执法船舶装备、执法人员配置等方面进行全方位能力建设，保证沿海三市均具备海上执法能力。加强人员业务能力建设，健全培训机制，全面提高执法人员业务能力和综合素质，提升执法指挥、动态监管和应急保障能力，健全完善巡查执法、司法保障等配套监管措施，提升精细化监管能力。以直排海污染源、海岸和海洋工程、海洋倾倒区、海上油气勘探开发和海洋生态保护红线区、自然保护地、重要砂质岸线等为重点，综合运用陆岸巡查、海上巡航和遥感监测等手段，依

法统一开展生态环境保护执法，完善执法信息移交、反馈机制。强化生态环境保护综合执法与自然资源、水利、林草等相关部门协同执法。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督，加强海洋生态保护红线区、重要砂质岸线、自然保护地等生态保护监督检查。建立健全区域协作机制，推行跨区域、跨流域环境污染联防联控，加强联合监测、联合执法、交叉执法。

第三节 完善海洋生态环境监测体系

结合国家海洋环境质量监测点位设置和指标项目，整合优化全省近岸海域生态环境质量监测网络，开展海洋塑料垃圾和微塑料污染现状调查及海洋生态环境影响评估。实施省级海洋生态环境监测能力提升工程，逐步加强入海河流、海水水质、沉积物、海洋生物、大气沉降等监测能力。探索开展入海河流主要污染物排海通量监测评估，增加海洋生态要素特别是区域标志物种和珍稀濒危物种等的监测指标，提升监测覆盖面和代表性。加强对典型海洋生态系统（北戴河-滦河口）、增养殖区、海洋倾倒地、海洋工程及海洋保护区等生态敏感海域预警监测。围绕环境热点问题和新兴海洋环境问题开展海洋温室气体、海洋微塑料、海洋新污染物、海洋酸化、海洋缺氧、海洋放射性等专项监测。建设海洋环境实时在线监控系统，实现对具备安装条件的入海河流入海口、重点入海排污口水质自动监测、视频监控全覆盖，秦皇岛市率先完成入海河流自动监测和断面、岸段视频监控系统建设，2025 年底前，唐山市、沧州市完成建设工作，实现海洋生态环境管理数字化智能化发展。组建河北省海洋生态环境监测保障机构，完善海洋生态环境监测体系及基础监测能力。加强涉海部门间的协调配合，以现有海洋监测资源为基础，与海洋渔业部门共同完善海洋自动监测网络与海洋生态环境保护监管智慧平台，实现对美丽海湾及湾区生态环境质量状况、各类人为开发活动状况等的精细化监视监测和智慧化监管，推进海湾生态环境监管和公共服务能力整体提升。与相关科研院所共建共享监测船舶，提升海洋环境监测能力。2025 年底前，海洋生态要素监测内容和指标体系基本成型。

专栏 5 生态环境监管能力建设工程

海洋生态环境监管能力建设工程。建立海洋环境监测监管执法保障机构，配备监测、执法船舶及装备，完善监测实验室。建立监测系统及平台，布设海洋监测网络，购置应急监测车辆、快检设备等。

第八章 突出重点，扎实推进“美丽海湾”保护与建设

第一节 海洋生态环境分区

以海湾（湾区）为基础管理单元，突出问题导向，优化构建陆海统筹、整体保护、系统治理的海洋生态环境分区管治格局。依据河北省海洋功能区划，结合河北省海洋自然环境条件、经济社会发展和生态文明建设的需求，将规划区域划分为秦皇岛北部湾区、秦皇岛港湾区、秦皇岛湾、滦河口、唐山湾、唐山西部湾区、沧州北部湾区和沧州南部湾区等 8 个湾段。

第二节 “一湾一策”建设重点

1. 秦皇岛北部湾区

(1) 分布范围

海岸线自冀辽海域界至沙河口，海岸线长 20.95 公里，占全省海岸线总长的 4.32%。海域面积 130.23 平方公里，占全省管辖海域面积的 1.80%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求，入海排污口水质达标率 100%，石河南岛得到有效保护，山海关一级渔港（沟渠寨渔港）环境得到改善。

(3) 任务工程

重点改善海域生态环境质量，维护海岛生态系统，提升滨海旅游区亲海品质，2025 年底前，秦皇岛北部湾区达到美丽海湾建设要求。

加快推进潮河、石河水质提升保障工程，采取沿岸污水处理厂提标改造、潜流湿地建设等措施提升入海河流水质；优化产业布局，推进临港产业向山海关临港产业区聚集，推进临海产业结构转型升级和绿色发展，严控港口、船舶、园区等地特征污染物排放，保障近岸海域水质保持稳定或持续改善；开展重点渔港山海关区山海关一级渔港污染治理工程，改善渔港环境。

严格按照海洋资源环境承载能力控制旅游开发强度，加强基岩海岸、砂质海岸生态系统保护；通过护堤改造、人工养滩等方式实施石河南岛生态海岛建设，有效保护海岛生境；加强山海关海域国家级水产种质资源保护区管理，海洋生物资源得到有效保护恢复。

秦皇岛北部湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	入海河流水质提升保障工程	在潮河、石河有条件的地方建设潜流湿地，推进山海关污水处理厂提标改造，改善河流水质。确保潮河水质达到目标要求，石河水质达到Ⅲ类水质要求。
2	重点渔港污染治理工程	在渔港建设运行环保设施，收集处理垃圾，规范渔船作业。
3	石河南岛生态建设工程	通过周期性人工补沙，有效保护石河南岛沙滩。

2. 秦皇岛港湾区

(1) 分布范围

海岸线范围自沙河口至汤河口，海岸线长 27.66 公里，占全省海岸线总长的 5.70%。海域面积 510.355 平方公里，占全省管辖海域面积的 7.06%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求，入海排污口水质达标率 100%，岸线修复长度 0.1 千米，港口污水综合处理率 100%，港区码头固体废物分类收集贮存或无害化处理率达 100%，

5 万吨级以上专业化码头岸电覆盖率 80%以上。

(3) 任务工程

以打造成国际一流旅游港和现代综合贸易港为目标，重点提升秦皇岛港生态环境质量，着力强化污染防治和船舶、危化品泄漏等突发环境事故风险防范，旅游区公众亲海环境显著改善。调整港口功能结构，持续推进港口转型升级，重点发展集装箱运输和邮轮母港，打造旅游、进出口贸易、融资租赁等现代产业集群；加快绿色港口建设，开展码头环保设施升级改造及港口规范作业专项行动；加强港口船舶污染物接收、转运、处置设施建设，升级港口排水和污水处理系统，促进废水达标处理和循环利用，强化分类管理、有效处置，形成设施齐全、制度健全、运行有效的港口和船舶污染防治体系，实现港口污水综合处理率 100%，港区码头固体废物分类收集贮存或无害化处理率 100%。

开展新开河渔港、卸粮口渔港和沟渠寨中心渔港标准化建设，渔港环境得到改善。

推进排洪河入海水质保障及第一、第四污水处理厂提标改造工程，保证入海河流水质满足目标水质要求。加强东山浴场水质监测，海水浴场年度水质综合评价等级达到优良水平。

加强资源节约、循环利用和生态保护，严格落实围填海管控整治，高效合理利用岸线资源，采用人工养滩、离岸潜堤等方式，实施天使湾海岸线修复、生态整治，提高亲海景观性；加强产业园区、港区危化品仓储和装卸作业风险排查和整治，加强突发事件应急物资储备和应急处置演练，进一步提升突发环境事故风险防控处置能力。

秦皇岛港湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	船舶港口污染防治	开展港口污水综合处理，港区码头固体废物分类收集贮存或无害化处理，有效控制港口污水、垃圾污染。5 万吨级以上专业化码头岸电覆盖率 80%以上。
2	入海河流水质提升保障工程	对排洪河沿线第一和第四污水处理厂进行提标改造，出水水质标准由一级 A 提升到类 IV 类标准；开展河道生态治理，建设生态浮岛、人工湿地等，降低排洪河氮磷入海量。通过循环调水、水体导流、强化增氧、生态处理等，改善新开河入海水质。
3	重点渔港污染治理工程	在渔港建设运行环保设施，对产生的垃圾等收集和集中处理，规范渔船作业管理。
4	天使湾海岸线修复工程	人工修复和养护沙滩，修复海蚀崖景观，生态化整治开埠地站西侧港池护岸。

3. 秦皇岛湾

(1) 分布范围

海岸线自汤河口至新开口北岸，海岸线长 68.69 公里，占全省海岸线总长的 14.17%。海域面积 617.78 平方公里，占全省管辖海域面积的 8.55%。

(2) 目标指标

主要海水浴场年度水质优良比例 100%，推进常态化岸线保洁；入海河流河口断面水质达到目标要求；入海排污口水质达标率 100%；岸线修复长度 6.2 千米。

(3) 任务工程

以建设国际一流旅游城市为目标，全面提升秦皇岛市特别是北戴河区域生态环境质量和水平，助力北戴河“打造世界一流滨海康养旅游度假区”和“国家康养新区”。重点改善近岸海域水质；维护砂质岸线、滨海湿地等典型生态系统及渔业资源；拓展亲海空间，提升亲海品质；强化赤潮、水母等海洋生态环境风险防范。2025 年底前，秦皇岛湾达到美丽海湾建设要求。

规划期内，通过污水处理厂提标改造、人工净化、建设潜流表流湿地等措施，提升东沙河、大汤河、小汤河、新河、人造河、洋河等入海河流水质。开展大蒲河渔港、洋河口渔港标准化建设，建设运行渔船污水收集设施，建设运行垃圾收集和集中处理设施，规范渔船作业管理，改善渔港环境。开展海洋生态环境常态化监测，北戴河老虎石浴场、秦皇岛西浴场等海水浴场年度水质综合评价等级达到优良水平。

加强岸线、北戴河湿地等典型生态系统保护修复，采用人工养滩、离岸潜堤等措施开展葡萄岛至人造河、大蒲河河口南侧岸线保护修复，修复受损岸线 6.2 千米，岸线亲水性和景观性得以提高；通过退养还海、底质清理、生态补水等方式实施北戴河湿地及周边海域综合整治修复，改善湿地生态环境，为湿地野生动植物提供良好栖息环境。加强秦皇岛海域、南戴河海域水产种质资源保护区管理，严格执行休禁渔制度，使海洋生物资源得到有效恢复保护。

严格按海洋资源环境承载能力控制旅游发展规模和强度，北戴河新区建立“海上环卫”制度，确保岸滩洁净，建设无废海滩；强化赤潮、绿潮等生态灾害的监测预警与应急处置能力，配备应急消除设备和专业队伍，生态灾害防治水平显著提升。

秦皇岛湾工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	入海河流水质提升保障工程	对区域内主要入海河流，因地制宜采取污水处理厂提标改造、上游支流污染治理、河道水质人工净化、建设潜流和表流人工湿地等措施，改善河流入海断面水质。
2	入海排口治理工程	通过溯源截污和排水管网改造，清理整治沙滩雨排口，修复受损沙滩。

3	重点渔港 污染治理工程	在渔港等重点渔港建设运行环保设施,对产生的垃圾等收集和集中处理,规范渔船作业管理。
4	湿地保护修复工程	引水满足北戴河湿地公园生态需水,对河道进行清淤和生态修复。
5	海岸修复工程	整治修复昌黎黄金海岸受损岸滩。整治修复金沙湾及大蒲河口区受损岸段,实施退养还海。
6	开展海滩保洁	建立实施“海上环卫”制度,实施常态化保洁。
7	北戴河旅游旺季海洋生态环境应急保障	提升溢油监测能力,开展海上溢油监测与评估;建设应急队伍;配备海洋垃圾打捞船,清理海面漂浮垃圾和海底垃圾。

4. 滦河口

(1) 分布范围

海岸线自新开口北岸至老米沟河口,海岸线长 79.85 公里,占全省海岸线总长的 16.47%。海域面积 1281.405 平方公里,占全省管辖海域面积的 17.73%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求,入海排污口水质达标率 100%,退围还滩面积 970 公顷,滨海湿地恢复修复面积 560 公顷,文昌鱼种群数量维持稳定,新建湿地公园 1 个,海洋牧场 1 个。

(3) 任务工程

重点维护滦河口、七里海滨海湿地等典型生态系统生态功能;推广水产绿色健康养殖,大力养护渔业资源。

采取入海河流清淤疏浚、新建污水处理厂、雨污分流等措施,开展入海河流综合整治,提升入海断面水质。推进入海排污口整治。严格执行水产养殖尾水污染物排放标准,对现有工厂化养殖、池塘养殖区进行高效低排和生态化标准化改造。在新开口中心渔港建设运行渔船污油水收集设施,建设运行垃圾收集和集中处理设施,规范渔船作业管理。

通过清淤疏浚,退养还湿,实施滦河口、七里海湿地整治修复,共退养还滩 970 公顷,修复滨海湿地约 560 公顷,恢复受损湿地生态功能并定期开展整治修复效果评估;加强昌黎黄金海岸自然保护区建设与管理,稳步推进河北乐亭滦河口省级湿地公园的选划,有效保护湿地、潟湖-沙坝海岸景观及海域特有生物文昌鱼种群数量维持稳定;加强国家级水产种质资源保护区管理,严格执行休禁渔制度,开展增殖放流和人工渔礁建设,改善渔业资源结构,海洋生物资源得到有效恢复保护。因地制宜推广池塘工程化循环水、工厂化循环水养殖等技术模式,推进以海洋牧场建设为主要形式的区域综合开发;规范整治养殖排口,推广池塘底排污尾水处理技术、集中连片池塘养殖尾水处理、工厂化循环水处理等治理技术模式,促进海水养殖生态健康绿色发展。

滦河口湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	重点渔港污染治理工程	建设运行环保设施，对产生的垃圾等收集和集中处理，规范渔船作业管理。
2	昌黎黄金海岸保护区文昌鱼、海岸沙丘保护	强化文昌鱼栖息环境、海岸沙丘监测，加强日常巡护监察力度。
3	滨海湿地修复工程	开展塔子口至滦河口养殖区环境综合整治。修复七里海潟湖河口湿地，开展岸线整治，恢复沿岸植被，扩展潮汐通道，建设生态廊道等。在滦河口实施退养还湿（滩），建设生态海堤，改善河口区水动力环境等。
4	乐亭县城东污水处理厂工程	建设处理能力 1 万立方米/日的污水处理厂，铺设排水管网 2.6 千米。
5	河道清淤工程	通过疏浚清淤，改善入海河流水质。
6	湿地公园建设工程	建设河北乐亭滦河口省级湿地公园，加强河口湿地保护。
7	海洋牧场建设工程	建设海洋牧场，有效改善海域生态环境。

5.唐山湾

（1）分布范围

海岸线自老米沟口至沙河口，海岸线长 184.31 公里，占全省海岸线总长的 38.01%。海域面积 3547.42 平方公里，占全省管辖海域面积的 49.08%。

（2）目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求。入海排污口纳入常态化监管，海域沿岸无不合理或非法入海排污口设置。工厂化养殖尾水 100%资源化利用或达标排放。船舶污染物 100%接收处理，港口污水综合处理率 100%。南堡嘴东湿地面积不减少，生态薄弱区底栖生物多样性基本得到恢复。300 公顷已修复海草床正常生长。修复海岛岸线，拓展亲海空间。新建海洋牧场 1 个。

（3）任务工程

重点提升京唐港和曹妃甸港生态环境质量；维护滨海湿地、海岛、海草床典型生态系统生态功能；推广水产绿色健康养殖，大力养护渔业资源；强化海上溢油、危化品泄漏等突发环境事故风险防范；2025 年底前，唐山湾国际旅游岛及龙岛区域达到美丽海湾建设要求。

采取入海河流清淤疏浚、新建污水处理厂、雨污分流等措施，开展入海河流综合整治，

提升入海断面水质。推进入海排污口整治。严格执行水产养殖尾水污染物排放标准，对现有工厂化养殖、池塘养殖区进行高效低排和生态化标准化改造。因地制宜推广池塘工程化循环水、工厂化循环水养殖等技术模式，推进以海洋牧场建设为主要形式的区域综合开发，促进海水养殖生态健康绿色发展。

唐山港加快绿色港口建设，建立京唐港、曹妃甸港船舶水污染物转移处置监管信息系统和京唐港船舶水污染物排放监控系统。

通过对移植死亡的海草及时补种，确保龙岛附近海域海草床正常生长。实施滦南湿地修复保护工程，通过建设湿地生态监测站，开展生态专项调查，在生态薄弱区择区域投放本土适生底栖贝类、甲壳类、软体类生物。完善滦南湿地公园基础管护设施设备，提高滦南湿地管护能力。加强国家级水产种质资源保护区管理，严格执行休禁渔制度，海洋生物资源得到有效恢复保护。

采取滩肩补沙、修建离岸潜堤，修复受损祥云岛岸线，扩大公众亲海空间。严格按生态环境承载力控制旅游开发强度，提升现有旅游综合设施服务能力，推动滨海旅游业提质增效。

加强船舶溢油事故预警能力建设，建立完善唐山国际旅游岛应急设备库，加装监视设备和新增污染应急设备器材；临港工业园区、产业园区、船舶溢油应急设备设施等环境应急设备和器材配备齐全，建立专业应急队伍，进一步提升突发环境事故风险防控能力。

唐山湾湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	港口污染防治工程	建设船舶水污染物排放监控系统，开展不定期跟踪监视。
2	船舶溢油事故 应急预警能力建设	加装监视设备，对码头前沿重点水域进行实时监控。
3	入海河流生态治理工程	对大清河进行综合治理与管控，确保达到目标水质要求。
4	滦南县城镇污水处理 设施和配套管网建设工程	新建滦南县北河新区污水处理厂 2 万立方米/日，新建污水管网 6.3 千米，出水满足类 IV 类水质要求。
5	海草床养护工程	对唐山市龙岛海草床进行养护，对移植死亡的海草及时进行补种。
6	海洋环境污染 应急能力建设工程	建立完善唐山国际旅游岛应急设备库，对污染应急人员开展教育培训。
7	唐山湾祥云岛岸 滩修复保护工程	保护修复沙滩，扩大公众亲海空间。

8	河道清淤工程	通过疏浚清淤，改善入海河流水质。
9	船舶水污染物转移处置 监管信息系统工程	建立唐山港船舶水污染物转移处置监管信息系统，各个转移处置关口形成有效闭环管理。
10	海洋牧场建设项目工程	建设海洋牧场。
11	滦南湿地修复保护工程	开展滦南湿地生态专项调查，建设滦南湿地公园，在生态薄弱区投放本土底栖生物。
12	滦南湿地监测监管 能力建设工程	建设湿地生态监测站，构建湿地生态环境立体化监测体系。

6. 唐山西部湾区

(1) 分布范围

海岸线自沙河口至陡河涧河口，海岸线长 10.93 公里，占全省海岸线总长的 2.25%。海域面积 184.99 平方公里，占全省管辖海域面积的 2.56%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求，沿海城镇污水处理厂完成升级改造。入海排污口纳入常态化监管，海域沿岸无不合理或非法入海排污口设置。工厂化养殖尾水 100%资源化利用或达标排放。

(3) 任务工程

重点开展陆源污染治理，推广水产绿色健康养殖。通过丰南区污水处理厂提标改造等措施，提升西排干和沙河等入海河流水质；推进入海排污口溯源整治，在前期入海排污口排查、监测、溯源的基础上，对入海排污口实施分类整治。严格执行水产养殖尾水污染物排放标准，对现有工厂化养殖、池塘养殖区进行高效低排和生态化标准化改造。因地制宜推广池塘工程化循环水、工厂化循环水养殖等技术模式，促进海水养殖生态健康绿色发展。

唐山西部湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	丰南区污水处理厂 提标改造工程	丰南惠众、丰南瑞源进行污水处理厂提标改造，减少污染物排放量。

7. 沧州北部湾区

(1) 分布范围

海岸线自歧口至前徐家堡，海岸线长 38.79 公里，占全省海岸线总长的 8.00%。海域面积 746.23 平方公里，占全省管辖海域面积的 10.32%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求，沿海城镇污水处理厂出水达到《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》要求，中水回用率提高至 30%以上。入海排污口纳入常态化监管，海域沿岸无不合理或非法入海排污口设置。工厂化养殖尾水 100%资源化利用或达标排放。修复河口岸线 3.89 千米。南大港及黄骅湿地面积不减少。捕捞机动渔船数量和功率削减

10%。退养还滩 1.43 平方公里，修建生态化海堤，打造亲海空间。保持岸滩洁净，具备足够的海上垃圾打捞、处理处置能力。海上溢油应急能力满足防控需求。

(3) 任务工程

重点开展陆源污染治理，改善近岸海域水质；推广水产绿色健康养殖，大力养护渔业资源；强化海上溢油等突发环境事故风险防范。

通过入海河流清淤疏浚、沿线污水处理厂提标改造、雨污分流、农村生活污水收集处理等措施，提升入海断面水质，确保入海流水质稳定达到目标要求。落实养殖水域滩涂规划制度，规范水域滩涂养殖，黄骅港北部保留区退养还滩 143 公顷；积极发展设施渔业和休闲渔业，因地制宜推广池塘工程化循环水、工厂化循环水养殖等生态养殖模式。规范整治养殖排口，积极推广池塘底排尾水处理技术、集中连片池塘养殖尾水处理、人工湿地尾水处理、工厂化循环水处理等治理技术模式，促使养殖尾水资源化利用或达标排放，逐步恢复海域自然生态环境。

提高自然保护地管护能力，规范建设南大港湿地、黄骅湿地等自然保护地，确保湿地面积不减少；加强国家级水产种质资源保护区管理，禁止围填海、截断洄游通道、设置直排排污口等损害生物资源环境的开发活动；严格执行休禁渔制度，开展增殖放流和人工渔礁建设，改善渔业资源结构，捕捞机动渔船数量和功率削减 10%，海洋生物资源得到有效恢复保护。加强溢油突发环境应急能力建设，海上油气平台突发环境事故风险防控和应急能力显著提升。

沧州北部湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	入海河流综合整治	入海河流全流域污水处理厂实施提标改造，确保出水达标；沿海城镇污水处理厂中水回用率提高至 30% 以上；入海河流全流域所辖区县完成雨污分流；南排河镇 21 村及居委会生活污水无害化处理全覆盖。
2	河口生态修复	开展河道及航道清淤以及海岸线生态修复工作。
3	南大港、黄骅湿地保护恢复	规范建设和管理河北南大港湿地和鸟类省级自然保护区，进行生态补水。加强生态监测设施建设，开展常规性生态监测调查，积极培养保护区专业队伍建设；推进河北黄骅省级湿地公园建设，并完善管护设备。
4	黄骅港北部保留区生态修复	实施退养还滩，建设生态化海堤。

8. 沧州南部湾区

(1) 分布范围

海岸线自前徐家堡至冀-鲁交界，海岸线长约 53.67 公里，占全省海岸线总长的 11.07%。海域面积 209.37 平方公里，占全省管辖海域面积的 2.90%。

(2) 目标指标

入海河流河口断面水质达到目标要求，沿海城镇污水处理厂出水达到《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》要求，中水回用率提高至 30%以上，实现沿海村镇生活污水无害化处理全覆盖。

入海排污口 100%纳入监管，近岸海域沿岸无不合理或非法入海排污口设置。船舶污染物 100%接收处理，港口污水综合处理率 100%。工厂化养殖尾水 100%资源化利用或达标排放。海兴湿地面积不减少。围填海区域退养还滩面积 3.07 平方公里，新建生态化海堤和观光步行栈道，新增生态岸线，实施有序的增殖放流工作。保持岸滩洁净，具备足够的海上垃圾打捞、处理处置能力。海上溢油应急能力满足防控需求。按照“绿色港口”评价要求将黄骅港港区建设成为“绿色港区”。

(3) 任务工程

重点提升黄骅港港区生态环境质量，着力强化污染防治，兼顾围填海生态修复；强化船舶、危化品泄漏等突发环境事故风险防范；2025 年底前，沧州南部湾区黄骅港区域达到美丽海湾建设要求。黄骅港加快绿色港口建设，充分发挥黄骅港煤炭港区生态港口示范引领作用，开展码头环保设施升级改造及港口规范作业专项行动，强化分类管理、有效处置，加强港口船舶污染物接收、转运、处置设施建设，形成设施齐全、制度健全、运行有效的港口和船舶污染防治体系，实现港区码头固体废物分类收集贮存或无害化处理率 100%，为靠港船舶提供正常的船舶污染物接收服务率 100%。优化港口功能布局，引导产业向临港产业区聚集，实现临海产业结构转型升级和绿色发展。

加强资源节约、循环利用和生态保护，严格落实围填海管控整治，实施渤海新区围填海整治修复，退养还滩 3.07 平方公里，新增生态岸线；提高自然保护地管护能力，规范建设海兴湿地及鸟类省级自然保护区，确保海兴湿地面积不减少。加强船舶溢油事故预警能力建设，完善预案编制，船舶溢油应急设备设施等配备齐全，建立专业应急队伍，进一步提升突发环境事故风险防控能力。

沧州南部湾区工程项目		
序号	项目名称	项目内容
1	入海河流 综合治理工程	提标改造入海河流域沿岸污水处理厂，出水达到地方标准；沿海城镇污水处理厂中水回用率提高至 30%以上；入海河流全流域所辖区县完成雨污分流。
2	黄骅港船舶港口 污染防治	建设港口码头船舶污染物接收及预处理设施；新建油污接收储存和污水分离、污泥、钻井泥浆处理及含油固废处置设备，处理量约 15 万吨/年。
3	渤海新区 围填海整治修复	实施退养还滩、修建生态化海堤工程，开展人工岸线生态化改造，拓展亲海空间。开展海洋渔业增殖放流工作。

4	海兴湿地保护恢复	规范化建设河北海兴湿地和鸟类省级自然保护区，加强生态监测设施建设，开展常规性生态监测调查，积极培养保护区专业队伍建设。
5	船舶溢油事故 应急预案能力建设	建立污染应急辅助决策支持系统；建立健全船舶污染应急队伍管理机制。提升综合港区应急设备库能力至 1000 吨；黄骅港配备 1 艘多功能应急处置船；综合港区建设应急码头 1 个。

第三节 “美丽海湾”建设时序

为实现海洋生态环境根本好转，我省以海湾/湾区存在的突出海洋生态环境问题为导向，结合生态环境现状和“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的目标，加强综合治理、系统治理、源头治理，分类梯次推进“美丽海湾”建设工作，用“美丽海湾”的保护与建设助力“美丽中国”的建设目标，确保到 2035 年基本实现“美丽海湾”全覆。

（一）本底生态环境状况较优越或经过“十三五”的综合治理已初见成效的秦皇岛北部湾区、秦皇岛湾、唐山湾国际旅游岛及龙岛区域、沧州南部湾区黄骅港区域作为第一批，解决好现存海洋生态环境问题，到 2025 年建成“美丽海湾”，建成岸线长度共计 125.44 公里，占河北省岸线长度的 25.87%。

（二）目前生态环境问题仍较突出，但已具备治理条件和目标达成预期的秦皇岛港区、滦河口、唐山湾和沧州南部湾区剩余区域作为第二批，自“十四五”时期开始解决突出问题，推进海湾水质改善，努力提升生态环境质量，到 2030 年建成“美丽海湾”，建成岸线长度 309.69 公里，占河北省岸线长度的 63.87%。

（三）目前生态环境问题多且解决难度大的唐山西部湾区、沧州北部湾区作为第三批，从“十四五”到“十五五”持续发力，在解决突出问题、加强综合整治，提升海域生态环境质量上取得重要的阶段性进展，最终在 2035 年建成“美丽海湾”，建成岸线长度 49.72 公里，占河北省岸线长度的 10.26%。

第九章 保障措施

第一节 强化组织领导，明确部门责任

秦皇岛、唐山、沧州市及沿海县区政府是海洋生态环境保护的责任主体，要切实加强组织领导，明确责任分工，对规划所确定的重点任务、重大工程和重要举措逐级分解落实到相关县区、部门，层层压实责任，扎实做好实施工作。省有关部门要各司其职，密切配合，建立高效有力的工作协调机制，加强指导，齐抓共管，形成工作合力，确保规划可落地可实施，为河北省海洋生态环境质量的根本改善奠定基础。

第二节 加强制度建设，健全考核体系

完善督查、交办、巡查、约谈、专项督察机制，对海洋生态环境问题突出的重点区域、重点领域、重点行业、重点工作开展专项督察。依据有关考核规定，定期监督检查规划任

务工程的实施，对各地海洋生态环境质量状况、工作目标任务完成情况等开展考核，推动建立“清单制部署、项目化推进、一张图监管、动态化评估”机制，对规划目标、重点任务、重大工程进展情况进行调度，在 2023 年底、2025 年底分别对本规划执行情况进行中期评估和总结评估。对不能达到近岸海域水质目标要求或入海河流不能稳定达标的地区，及时采取预警、约谈、区域限批等措施。考核结果作为地方各级党委、政府领导班子和领导干部综合考核评价、奖惩任免的重要依据。

第三节 加大投入保障，确保工程实施

沿海地方各级政府要加大资金投入，推进重点海湾污染治理、海洋生态保护修复、亲海岸滩“净滩净海”、环境风险防范和应急响应、生态环境监管能力建设等五大类 112 项重点工程实施，积极争取中央资金支持，并将相应配套经费纳入对应级别财政预算，健全中央、省、市投资机制，同时充分发挥市场机制作用，完善多元化的环保投融资机制，推进环境污染第三方治理和市场化运营。健全投资回报机制，推广运用政府和社会资本合作模式，积极引导和鼓励社会资本参与海洋生态环境保护工作，确保工程项目落地，保障海洋生态环境质量稳步提升。

第四节 多方协作创新，强化科技支撑

谋划建立海洋生态环境保护保障机构，提升实验室监测分析能力；加强与国内科研院所技术协作，提高海洋生态环境科研能力；多方协作完善海洋自动监测网络与“智慧海洋”平台建设，共建共享监测船舶，提升海洋环境监测能力。加强陆海污染防治、生态系统恢复与保护、河海观测与监测、环境风险防控与应急等重点领域科技攻关，积极开展科技成果转化应用，为科学管理提供技术支撑。

第五节 加强宣传引导，实施全民行动

发挥新闻媒介的舆论引导作用，充分利用六五环境日、六八海洋日、国际净滩日等重要节点，深入开展海洋生态环境保护宣传教育活动，普及海洋生态环境科普知识，传播海洋生态文明理念，深入挖掘一批管海护海的先进人物和集体。加强近岸海域环境信息公开，充分发挥公众的主观能动性，使海洋生态环境保护工作成为全社会的共同行动。鼓励沿海三市开展海洋环境保护公益活动，提高人民群众对海洋环境保护重要性的认识，积极营造全社会共同参与保护海洋生态环境的良好氛围。健全海洋环境违法行为举报制度，充分发挥环保举报热线和网络平台作用，及时办理公众举报投诉的近岸海域环境问题。

4.2 河北省发展和改革委员会等十部门关于印发《河北省“十四五”清洁生产推行方案》的通知

冀发改环资〔2021〕1793号

各市（含定州、辛集市）发展改革委（局）、生态环境局、工业和信息化局、科技局、财政局、住房和城乡建设局（建设局）、城市管理综合行政执法局、交通运输局、农业农村厅、商务局、市场监督管理局，雄安新区改革发展局、规划建设局、生态环境局、公共服务局、综合执法局：

为贯彻落实《国家发展改革委等部门关于印发〈“十四五”全国清洁生产推行方案〉的通知》（发改环资〔2021〕1524号），加快推进全省清洁生产相关工作，促进资源利用与环境保护相协调，提高资源能源利用效率，实现经济效益和环境效益、社会效益最大化，省发展改革委等十部门联合制定了《河北省“十四五”清洁生产推行方案》，经省政府同意，现印发你们，请结合实际抓好贯彻落实。

河北省“十四五”清洁生产推行方案

清洁生产是促进资源利用与环境保护相协调，实现经济效益和环境效益、社会效益最大化的一种生产模式，是提高资源能源利用效率、减少或避免污染物产生的有效措施，是推进生态文明建设，助力实现碳达峰的重要路径。为深入贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，统筹推进清洁生产工作，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。坚持以习近平生态文明思想为指导，按照党中央、国务院决策部署，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，积极服务和融入新发展格局，紧紧围绕建立健全绿色低碳循环发展体系和改善生态环境质量要求，以提升清洁生产水平，促进环境、资源、社会可持续发展为目标，以技术进步为主线，以高能耗、高排放、污染重和资源消耗型行业为重点，强化政策法规引导，加强标准体系建设，创新清洁生产推行方式，发挥激励约束作用，培育壮大清洁生产产业，全面提高清洁生产整体水平，为实现碳达峰、碳中和目标做出积极贡献。

（二）主要目标。到 2025 年，建立较为健全的清洁生产政策体系、管理体系、标准体系、技术创新体系和激励约束制度，逐步提升清洁生产服务支撑体系，工业领域全面实施清洁生产，完成重点行业清洁生产提升改造，农业、服务业、建筑业、交通运输业等领

域清洁生产进一步深化，清洁生产整体水平明显提升，能源资源利用效率显著提高，重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度持续降低，清洁生产产业不断壮大。

到 2025 年，全省燃煤电厂、钢铁、焦化、平板玻璃、水泥、陶瓷、有色金属开采及冶炼、石化化工、印染、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、印刷包装、酿造等重点行业全面推进清洁化改造，单位产品能耗、物耗、水耗和主要污染物排放达到清洁生产要求。

到 2025 年，全省农药包装废弃物回收率达到 85%以上，畜禽粪污资源化利用率达到 85%。城镇绿色建筑占新建建筑比例为 100%，超低能耗、近零能耗建筑累计建设 1340 万平方米以上。

二、突出抓好工业领域清洁生产

（三）加强高耗能高排放项目清洁生产水平评价。制定强制性清洁生产审核计划，围绕节能降耗、减污降碳，对我省重点行业中“双超双有高耗能”企业依法实施强制性清洁生产审核。开展清洁生产审核示范，编制行业清洁生产审核指南和绩效核算规范，为企业实施清洁生产审核及绩效核算提供技术支撑。鼓励和引导企业自觉开展审核，与省清洁生产综合协调部门和生态环境主管部门自愿签订进一步节约资源、削减污染物排放量的协议。对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅）

专栏 1 清洁生产标杆企业工程

探索清洁生产行业审核创新模式，依托行业协会和骨干企业，搭建行业清洁生产创新联盟，在能源、冶金、焦化、建材、有色、石化、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业中，每个行业培育至少 3-5 家清洁生产标杆企业。

（四）推行工业产品绿色设计。推进产品绿色设计示范企业创建工作，推广绿色设计理念和方法，从源头降低工业产品全生命周期的资源消耗和环境影响。推进工业产品绿色设计示范，做好示范企业的培育工作，引导骨干龙头企业开展绿色设计实践，提升行业绿色发展意识，推动工业产品绿色设计示范工作不断深化。（责任部门：省工业和信息化厅）

（五）推进燃料原材料清洁替代。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。加大清洁能源在工业企业推广应用，提高非化石能源利用比重，到 2025 年非化石能源占能源消费比重提高到 11%。在确保能源供应保障的前提下，对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，有序加快使用清洁低碳能源、工业余热等进行替代，实现大气污染和碳排放源头削减。推进原辅材料无害化替代，围绕企业生产所需原辅材料及有关最终产品，减少《优先控制化学品名录》所列化学物质及持久性有机污染物等有毒有害物质的使用，促进生产过程中使用低毒低害和无毒无害原料，引导重点行业从源头实现清洁化。（责任部门：省发展改革委、省工业和信息化厅）

专栏 2 工业产品绿色设计示范工程

加快绿色设计和绿色制造一体化集成，推动绿色关键工艺系统集成应用，开发 60 项绿色设计产品，创建 200 家省级以上绿色工厂。

（六）加大重点行业清洁低碳改造力度。严格执行环保、能耗、质量、安全等相关法律法规、标准和产业政策，加快淘汰落后产能。全面推进重点行业清洁生产技术改造，推广先进适用的清洁生产技术、工艺和装备。对能源、冶金、焦化、建材、有色、石化、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业制定“一行一策”清洁生产改造提升计划。在国家统一规划的前提下，支持有条件的重点行业二氧化碳排放率先达峰。（责任部门：省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急管理厅、省市场监督管理局）

专栏 3 重点行业清洁生产改造工程

钢铁行业。大力推进非高炉炼铁技术示范，推进全废钢电炉工艺。焦化采用烟气循环、分段加热技术、导烟技术、高压氨水喷射技术、单孔炭化室压力调节等清洁生产技术。推进高炉、焦炉煤气脱硫改造，探索开展羟基硫等有机硫治理。推广钢铁工业废水联合再生回用、焦化废水电磁强氧化深度处理工艺。

建材行业。推动使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材料。推广水泥窑高效低氮预热预分解先进烧成等技术。鼓励玻璃熔窑采用全氧/富氧燃烧技术。鼓励陶瓷行业采用氧化铝衬替代燧石衬。

石化化工行业。实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造。推进炼油污水集成再生、煤化工浓盐废水深度处理及回用、精细化工微反应、化工废盐无害化制碱等工艺。实施绿氢炼化、二氧化碳耦合制甲醇等降碳示范工程。

三、积极推行农业清洁生产

（七）推动农业生产投入品减量。充分利用农业措施、生态调控、物理防治、生物防治，科学、高效地使用农药、化肥、农用薄膜和饲料添加剂，减少农业生产资料的投入，消除有害物质的流失和残留。推进缓释肥料推广示范，减少化肥施用过程中氨的排放。（责任部门：省农业农村厅）

（八）提升农业生产过程清洁化水平。改进农业生产技术，形成全程绿色农业生产及防控技术模式，推广使用绿色环保长效缓释化肥和推动机械施肥标准化、精量化，提高化肥的利用率。从种植、养殖、加工三个环节推广种养加一体化发展模式。大力推广节水灌溉技术，提高农业用水效率。（责任部门：省农业农村厅）

（九）加强农业废弃物资源化。提升秸秆直接还田质量，提高秸秆饲料化、能源化、肥料化、基料化和原料化利用效益；加强地膜回收试点示范，指导各地因地制宜建立“政府扶持、市场主导、多方回收”的农膜回收体系；积极推进农药包装废弃物回收，做好资源化利用和无害化处理工作。探索创新适宜、高效的农药包装废弃物回收处理模式，推进试点示范建设，逐步建立以农药生产者、经营者为主体，社会各方共同参与的回收、储存、

运转和处理体系；强化畜禽粪污资源化利用，推进规模养殖场粪污贮存、处理设施建设。（责任部门：省农业农村厅）

专栏 4 农业清洁生产样板工程

化肥减量增效。因地制宜，根据不同区域、不同作物推广机械施肥、精准施肥、有机肥替代化肥、水肥一体化等绿色生产模式。深化测土配方施肥工程。建立化肥减量增效示范区和有机肥部分替代化肥示范区，开展绿色种养循环农业试点，打造不同模式粪肥还田利用示范区。

农药控量增效。整合植物检疫、监测预警、绿色防控、统防统治、技术指导和宣传培训等工作，加快植保新药剂、新机械和集成技术推广应用，集成示范推广农业防治、物理防治、生物防治、生态防治、理化诱控和科学用药措施等绿色防控技术和产品，创建全程绿色防控示范区。到 2025 年，农药、化肥使用量较 2020 年分别减少 1200 吨、2 万吨，主要农作物绿色防控覆盖率达 60%以上，主要农作物统防统治覆盖率达 50%以上，主要农作物化肥利用率达到 42%。

农药包装废弃物回收处理。选择 14 个县（市、区）进行农药包装废弃物回收处理试点建设，同时推进全省回收处理工作全面展开。建设全省农药包装废弃物回收处理监管平台，对农药包装废弃物收集、贮存、运输、处理进行监测，实现全程可追溯。

秸秆综合利用。实施秸秆综合利用整县推进项目，建设农作物秸秆综合利用示范县，支持秸秆综合利用产业提升及收储运能力建设，提升秸秆直接还田质量和离田利用效益，发挥秸秆还田沃土、节能减排等功能。

四、加快推进其他领域清洁生产

（十）**大力推进建筑业清洁生产**。强化绿色建筑施工图审查和标识管理，推广超低能耗、近零能耗建筑。推进装配式建筑部品部件标准化、系列化，培育装配式建筑产业基地。推广应用绿色建材。贯彻《绿色建造技术导则》，强化工程设计源头把控，加强绿色施工新技术、新材料、新工艺、新设备应用，推进建筑垃圾源头减量、过程控制、循环利用。加强数字化、智能化与建筑施工现场深度融合，提高项目管理和生产效率。将房屋建筑和市政工程施工工地扬尘污染防治纳入建筑业清洁生产管理范畴。（责任部门：省住房和城乡建设厅）

（十一）**加快推进服务业清洁生产**。在全省服务业占比较高的石家庄、秦皇岛等地开展服务业清洁生产试点。选择住宿餐饮、快递物流、批发零售、汽车维修、汽车报废和拆解、再生资源回收与利用等行业开展清洁生产试点示范，大力开展服务业清洁生产的创新实践。加快信息服务业绿色转型，做好大中型数据中心、网络机房绿色建设和改造，建立绿色运营维护体系，实现节能降耗减碳。鼓励各地因地制宜，有序发展出行、住宿等领域共享经济，规范发展闲置资源交易，推动汽车维修等行业使用低挥发性有机物含量原辅材料，倡导住宿餐饮等行业不主动提供一次性用品等行之有效的清洁生产措施，强化应用整体性的源头减量与预防策略。（责任部门：省发展改革委、省商务厅）

专栏 5 服务业清洁生产试点工程

选择住宿餐饮、快递物流、批发零售、汽车维修、再生资源回收与利用等行业开展清洁生产试点，创建一定数量的清洁生产示范单位。

(十二) 推动交通运输领域清洁生产。积极调整交通运输结构，提升铁路、水路等清洁方式运输比例，减少公路货运比例，逐步推进铁水、公铁、公水等多式运输，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。统筹集约利用国土空间资源，提升交通基础设施绿色发展水平。积极推广应用温拌沥青、智能通风、辅助动力替代和节能灯具、隔声屏障等节能环保先进技术和产品。加大新能源和清洁能源在交通运输领域的推广应用，鼓励交通运输行业重点节能低碳技术的推广应用。（责任部门：省交通运输厅、省发展改革委、省工业和信息化厅）

五、加强清洁生产科技创新和产业培育

(十三) 强化科技创新引领。对科研单位、大专院校以及企业研发的清洁生产技术和设备进行收集、整理、鉴定、筛选，定期分批发布清洁生产技术、设备导向目录。围绕工业产品绿色设计、能源清洁高效低碳安全利用、污水资源化、农业节水灌溉控制、多污染物协同减排、固体废弃物资源化等方向布局一批前瞻性、战略性、颠覆性科技攻关项目。（责任单位：省科技厅、省发展改革委、省生态环境厅）

(十四) 推进清洁生产技术装备及成果转化。对关键的共性技术和设备，通过现场推广会、技术交流会等方式促进清洁生产新技术和新设备的推广使用。积极引导、扶持企业开发具有自主知识产权的清洁生产技术装备和基础装备。（责任单位：省科技厅）

(十五) 完善清洁生产社会化服务体系。鼓励具备条件的地市和行业建立清洁生产中心，协调联动，强化基础工作，推动全省清洁生产工作在区域上的协调发展。充分发挥行业协会、学会等社会团体作用，广泛开展技术研讨交流，推动清洁生产审核方法创新。培育一批高水平、专业化的清洁生产服务机构，推进建设专业、规范、有序的清洁生产技术服务市场。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅、省商务厅、省工业和信息化厅、省农业农村厅、省住房城乡建设厅、省科技厅）

专栏 6 清洁生产产业培育工程

依托骨干企业、高校和科研院所，在清洁生产技术领域培育建设一批省级以上工程研究中心、技术创新中心、产业技术研究院、重点实验室等，对全省推进清洁生产形成有力支撑。

六、深化清洁生产推行模式创新

(十六) 创新清洁生产审核管理模式。探索推行企业清洁生产审核分级管理模式，对高耗能、高耗水、高排放企业以及生产、使用、排放涉及《优先控制化学品名录》中所列化学物质的企业严格实施清洁生产审核，对其他企业可适当简化审核工作程序。探索清洁生产审核与节能审查、节能监察、环境影响评价和排污许可等管理制度有效衔接融合机制。积极探索行业、园区和企业集群整体审核模式，提升行业、园区和企业集群整体清洁生产

水平，开展创新性清洁生产审核试点。鼓励有条件的地市开展政府购买第三方清洁生产审核服务试点。推进清洁生产审核复核工作，探索清洁生产审核监督模式，建立清洁生产审核咨询服务机构正面清单机制，促进清洁生产审核质量和效果的提升。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅）

专栏 7 清洁生产审核创新试点工程

以能源、冶金、焦化、建材、有色、石化、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业，选取 10-20 个园区或产业集群开展整体清洁生产审核创新试点，探索建立具有引领示范作用的审核新模式，形成可复制、可推广的先进经验和典型案例。

（十七）探索区域清洁生产协同推进。探索建立京津冀清洁生产协同推进机制，统一清洁生产评价认证和审核要求，联合开展技术推广，协同推进各区域重点行业清洁生产改造，实施钢铁、石化化工、焦化、包装印刷、工业涂装等行业清洁生产改造，推动细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制，形成区域联动、部门互动、上下齐动的清洁生产工作机制。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省商务厅、省市场监督管理局）

七、保障措施

（十八）严格落实责任。进一步强化全省清洁生产工作的组织领导，省发展改革委负责组织、协调全省的清洁生产促进工作，会同有关部门制定年度推进计划。各市、各部门进一步明确目标任务，强化保障措施，研究制定具体实施方案，压实责任，确保各项任务落实到位。强化制度约束，建立强制性清洁生产审核监督检查制度，将清洁生产相关内容纳入能源、环保督查工作，制定切实有效的奖惩、监督机制。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省商务厅、省市场监督管理局）

（十九）完善标准体系。进一步完善清洁生产政策法规体系建设，制定有利于清洁生产的地方性法规。贯彻落实国家绿色产品认证制度，引导和鼓励具备条件的认证机构申请开展绿色产品认证。围绕节能节水、减污、降碳、资源综合利用等领域制定相关的标准。加强标准引领，加快完善各领域、重点行业清洁生产技术规范和技术导则，积极制定与国家标准配套的地方标准。（责任部门：省市场监督管理局、省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省科技厅、省商务厅、省水利厅、省农业农村厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅）

（二十）加强政策引导。落实好推进清洁生产的各项支持政策，加强对农业、服务业等领域以及中小企业开展清洁生产工作的支持。充分发挥财政资金引导作用，鼓励有条件的地市设立清洁生产专项资金，用于支持清洁生产推行方案的编制、政策研究、技术推广、示范试点、清洁生产审核、重大清洁生产项目实施等。充分发挥政府在绿色采购和绿色消费中的示范带动作用，政府采购或招标应优先采购通过绿色节能认定的产品。鼓励金融机

构加大对清洁生产项目信贷支持力度。建立基于单位产品能耗、物耗、水耗、污染物排放的差别化电价政策。（责任部门：省财政厅、省发展改革委、省生态环境厅、省农业农村厅、人民银行石家庄中心支行）

（二十一）强化科技支撑。构建支撑清洁生产发展的科技创新体系，加强对重点领域绿色技术创新的支持。依托龙头企业、高校、科研院所等强化清洁生产技术支撑，积极部署清洁生产相关科研攻关项目，完善清洁生产科技创新成果评价和转化机制。（责任部门：省科技厅）

（二十二）加强能力建设。建立工业领域清洁生产技术服务数据库及清洁生产信息管理平台。建立健全涵盖清洁生产、节能环保和行业的清洁生产专家库，开展清洁生产审核管理、技术、行业专项培训。宣传和推广企业成熟的清洁生产先进技术，连接企业和技术市场，为企业发展提供适用性技术支持。营造全社会共同推行清洁生产的良好氛围，推动形成绿色生产生活方式。（责任部门：省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅）

4.3 2022 年全省工业和信息化的十方面工作要点

日前，河北省工信厅发布了 2022 年全省工业和信息化的十方面工作要点，将“规模以上工业增加值同比增长 5.5%，技术改造投资同比增长 5.5%，县域特色产业营业收入同比增长 10%，净增规模以上工业企业 1000 家”定为今年工作的主要目标。

一、实施工业经济运行提振工程

坚持目标导向、问题导向、结果导向，加强形势分析、政策引导，把稳增长摆在最重要位置，力争首季“开门红”、上半年“双过半”，确保全年目标顺利完成、全国排名争先进位。

1. 科学调度工业运行。继续坚持省领导月调度、工信厅周调度，健全完善“日报告、周分析、月通报、季总结”机制，畅通部省市县数据信息共享渠道，指导各市、县（市、区）稳定工业经济运行。以稳企业、稳生产为核心，统筹协调、精准施策，确保首季开局良好，为完成全年目标奠定坚实基础。

2. 加强运行监测分析。依托省“工业经济运行及重点企业监测系统”，构建具有工信特色的“1+5”全周期运行监测协调体系（“1”即完善工业运行监测数据库，“5”即构建预测预警、监测分析、高质量评价、协调服务、监测支撑五大体系），将 4000 余家营业收入亿元以上工业企业纳入动态监测，全方位提升工业运行综合能力。

3. 强化企业包联帮扶。落实省市县三级领导包联帮扶规模以上工业企业、重点民营企业和县域特色产业机制，充分发挥省政企服务直通信息化平台作用，及时跟踪企业成本负担变化，提升减负效能，切实帮助企业解决生产经营难点痛点。

4. 完善产业发展生态。认真贯彻落实国家和我省各项惠企政策，指导各地结合实际、因地制宜，搞好政策“微创新”，切实打通政策落实“最后一公里”。推动重点行业、新兴业态组建行业协会、产业联盟、产业联合会，在产业发展、行业管理、标准制定等方面发挥更大作用，促进产业持续健康发展。

二、实施项目建设攻坚工程

突出项目为王，集中力量、集中资源、集中时间抓投资、上项目，以落地开工检验项目成果、以投产入统检验项目成色、以增长速度检验项目成效，实现项目数量、投资总量、企业数量“三量齐增”。

1. 谋实项目。建立常态化抓项目机制，动态管理项目清单，逐项目明确建设阶段、建设规模、建设进度，制定时间表、路线图，2 月底前发布首批工业和技改重点项目。

2. 考核追踪。压实市县稳增长、抓项目的主体责任，将年度主要目标分解到市、县和企业、项目，以建账、对账、交账、算账做到目标亮相、考核亮牌。

3. 服务保障。帮助企业协调有关部门办理项目审批、土地供应、环境容量等事项。发挥工业转型升级（技改）专项资金作用，撬动更多社会投资。

4. 包联帮扶。建立省市县三级分包 10 亿元以上、亿元以上、亿元以下项目工作机制，一个项目明确一名责任领导，促进签约项目早落地、开工项目早建成、建成项目早投产。

5. 督促调度。建立“周调度、月通报、季拉练”工作机制，对连续排名全省后 2 位的市，限期整改提升，对整改不力的市，提请省政府约谈市政府主要负责同志。

6. 成效评比。每季度对各市项目建设工作成效进行评比。完善工业高质量发展综合评价体系，发布“标杆市县”“标杆企业”“标杆项目”榜单，对先进市、县（市、区）予以奖励。

三、实施重大项目招优引强工程

坚持全链条抓工业、全生命周期抓项目，建立五大对接机制（对接国家部委、对接国家行业协会、对接国内外龙头企业、对接省直部门、对接市县），签约引进项目 300 个以上。

1. 服务“三件大事”育项目。会同京津经（工）信部门推动工信部等部委出台《京津冀产业协同发展规划》，依托 24 个先进制造业承接平台，谋划建设小米汽车、家电及可穿戴产品承载基地，高水平举办节能与新能源汽车、生物医药、工业互联网等产业链精准对接活动 10 场以上，签约项目 100 个。抢抓央企出京重大机遇，推动中国星网、中国华能等疏解企业总部建设，有序推进一批标志性、有影响力的非首都功能项目向雄安新区转移。因势发展后奥运经济，加快发展冰场雪场设施、运动器材和辅助训练装备。

2. 办好重大展会招项目。高质量筹办 2022 中国国际数字经济博览会、第四届中国-中东欧（沧州）中小企业合作论坛、第五届河北国际工业设计周，指导唐山、秦皇岛筹办 2022 中国国际应急产业大会、中国康复辅助器具产业创新大会，发挥廊坊“5.18”经洽会、进博会等会展平台作用，力争完成签约项目 200 个以上、投资金额超 1000 亿元。

3. 围绕园区引项目。指导各市依托 190 个省级以上开发区、高新区，开展产业链招商、上下游招商、以商招商、定点招商、定向招商等活动 100 场以上，省厅对接走访目标企业不少于 50 家、每个市对接走访目标企业不少于 100 家。

四、实施先进制造业集群培育工程

围绕 8 大省级主导产业，突出抓好 3187 项总投资 5000 万元以上项目，做优做强传统产业，加快壮大新兴产业，构建产业产值梯度培育体系。

1. 筑牢铁基材料、装备制造 2 个万亿级产业“双引擎”。推动钢铁行业“控量提质”，加快河钢浦项汽车板（乐亭）、邯钢退城整合等 91 个项目建设，着力打造具有世界一流竞争力的产业集群。聚焦新能源汽车、轨道交通、海洋装备、航空航天等重点领域，支持亿华通氢燃料电池发动机、百川城市轨道交通智慧运维装备制造基地、阳光动力船用甲醇发动机、航星集团航天高端装备制造产业园等 1042 个项目建设，巩固装备制造业支撑作用。

2. 再造化工、食品 2 个五千亿级产业“新优势”。大力发展精细化工，加快化工园区、重点监控点认定，支持沧州临港、唐山南堡等基地建设，积极推进唐山吉诚 32 万吨钛白粉、中宫睿宸高分子材料等 232 个项目，力争化工行业营业收入增长 10%以上。对标山东、河南

等先进地区，支持鹿泉、隆尧等 10 个食品强县发展，推动泰华维康 3.4 万吨健康饮品、益海嘉里中央厨房等 209 个项目建设，力争食品行业营业收入达到 4500 亿元左右。

3. 打造生物医药、新材料、新一代信息技术 3 个千亿级产业“新增长极”。支持石家庄生物制药、渤海新区化学制药、安国现代中医药基地建设，力促石药 mRNA 新冠疫苗制剂、衡水以岭药业现代中药产业化等 166 个项目以及河钢承钢钒钛产业园、唐山旭阳新材料等 77 个项目早开快建，力争生物医药、新材料产业增长 10%以上。实施新一代信息技术产业三年“倍增”计划，抓好新乐北斗高科技产业园、香河云储数据中心等 131 个重点项目，力争营业收入增长 20%左右。

五、实施特色产业提质升级工程

立足资源禀赋、产业基础和比较优势，加快县域特色产业振兴、现代轻工产业体系建设。

1. 推动县域特色产业快速发展。围绕 107 个重点特色产业集群，组织实施千个重点项目，推动技术改造、研发机构、工业设计、公共服务平台全覆盖。围绕千家头部企业，协调省直各有关部门为企业解决技术、人才、土地等问题，形成个性问题个性解决、共性问题政策解决机制。围绕集群、企业、产品，组织开展“冀有特色”大型融媒体和区域品牌推广活动，培育特色产业名县名镇 10 个以上，全省县域特色产业营业收入突破 3 万亿元，超百亿集群达到 85 个。

2. 推动轻工行业加速发展。以高端化、品牌化、绿色化、时尚化为主攻方向，实施辛集锦柏皮革科技示范园、衡水圣奥国际智能制造家居等重点项目 400 个，推动纺织、箱包、皮革、造纸、自行车、婴童用品等优势领域创新发展，支持适老化产品、智慧家居、功能食品等新兴领域加快壮大。举办 2022 河北省服装设计大赛和第五届河北时装周，评选一批畅销品牌、优质制造商、优秀设计师，推动轻工行业增品种、提品质、创品牌。

六、实施产业链强基固链工程

聚焦重点产业链，深化“万企转型”，着力提升产业基础高级化和产业链现代化水平。

1. 建立“链长”责任制。构建“1+9”工作体系（“1”即链长，“9”即链主、产业联盟、园区、制造业创新中心、工业互联网平台、工业诊所、金融服务、单项冠军、专精特新中小企业），对照产业链全景图和配套图，“按图索骥”逐链条实施一批通“堵点”、补“断点”项目，加快形成上下游、产供销、大中小协同发展的产业生态。

2. 着力锻长板。坚持诊断先行、技改跟进，制定工业诊断服务三年行动计划，完善工业医院、工业诊所、工业大夫三级诊疗体系，新建工业医院 1-2 家、工业诊所 10 家，出具诊断报告 5000 份以上，扎实推进“千项技改”“百项示范”工程，实施 500 万元以上技改投资项目 6000 项，力争三年工业诊断、新一轮技术改造规模以上工业企业全覆盖。

3. 着力补短板。深化产学研合作，支持 200 家企业研发机构提档升级，创建省级质量标杆 10 家、技术创新示范企业 20 家，培育省级制造业创新中心 1-2 家。实施产业基础再造工程，围绕工业“五基”（关键基础材料、基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产

业技术基础、工业基础软件），建立“强基目录”，实施百项产业基础再造项目。建立“两首一保”激励机制，研究制定重点新材料首批次应用示范指导目录，认定省级首台（套）重大技术装备 80 项，落实首批次、首台（套）保险补偿制度，实现进口替代。

七、实施优质企业跃升工程

聚焦提升制造业核心竞争力，推动科技、产业、金融良性循环，建立规模以上工业企业、“专精特新”中小企业、制造业单项冠军梯度培育体系。

1. 强化“四个对接”。开展产教对接，解决人才问题，实施职业经理人“启航、领航、引航”计划，培训 20 万名职业经理人，组织开展技能大赛，培育一批能工巧匠和新兴产业工程师。开展产需对接，解决市场问题，以电子信息、食品、装备、钢铁、建材等行业为重点，组织产业链上下游、重大项目建设精准对接活动 100 场，办好“冀优千品”河北制造网上行等活动。开展产研对接，解决技术问题，组织“百校千企”活动，推进 13 所、54 所、长城汽车、同光晶体等行业龙头加快建立产业链创新联合体。开展产融对接，解决资金问题，组织政银企保对接活动 100 场，支持工业企业、中小企业融资“双超万亿”。

2. 加快培育规模以上工业企业。以营业收入 1000 万元以上规模以下工业企业、年内新建投产工业项目为重点，建立临规工业企业培育库，逐企建档立卡，强化跟踪帮扶，实施靶向培育，落实财政奖励资金。

3. 打造“专精特新”河北方阵。开展企业上市“蝶变计划”和“专利护航”行动，建立 100 家潜质企业资源库，推动 10 家重点企业股改、输送 10 家企业辅导备案签约，新增发明专利 1000 件。支持“专精特新”企业加快成长，实施唐山志威高端智能装备制造、石家庄辰泰空气滤清器等 51 个重点项目，创建省级“专精特新”中小企业 500 家、单项冠军 100 家，争创一批国家“小巨人”企业和单项冠军，召开全省民营经济发展大会，评选表彰 100 家优秀民营企业、100 名优秀民营企业家。

八、实施制造业数字化转型工程

聚焦网络化、数字化、智能化方向，实施重点项目 200 个以上，加快数字化改造，促进传统产业升级。

1. 加快构建工业互联网生态体系。全面启动京津冀工业互联网协同发展示范区建设，积极推动国家跨行业跨领域工业互联网平台在河北布局。健全完善“1+21”工业互联网平台体系，加快省工业互联网公共服务平台和省工业大数据库上线运行，推动钢铁、装备等行业和唐山、邯郸等区域工业互联网平台率先建成，编制工业互联网创新发展导向目录，培育认定一批工业互联网平台应用创新体验中心。

2. 深入推进智能制造。推动华洋精工工业机器人、春蕾科元 3D 打印增材制造装备等 59 个项目建设，培育 10 个智能制造集成商，新增上云企业 1 万家。

3. 有效提升工业控制系统安全保障能力。深入开展工控安全试点建设，完善省级工控安全态势感知和监测预警平台，建立监测预警、信息通报和应急处置等机制，上线河北省工业信息安全通报平台，构建省、市两级工控安全应急预案体系。

九、实施绿色低碳发展工程

有序推进工业领域“碳达峰、碳中和”，实施绿色化改造重点项目 200 个以上，在生产领域推进资源全面节约、集约、循环利用。

1. 推进节能降碳。出台工业领域碳达峰方案，发布重点行业节能降碳技术改造导向目录，开展能效“领跑者”行动，实施 200 家以上节能诊断服务，创建一批“超级能效”工厂和能效标杆企业。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、焦化行业产能减量置换政策，坚决遏制“两高”项目盲目发展。

2. 深化绿色制造。开展绿色工厂星级评价，创建省级绿色工厂 50 家、绿色园区 5 个、绿色供应链管理示范企业 5 家、绿色设计产品 10 个，争创一批国家级绿色园区、绿色工厂。发布工业节水先进技术工艺装备推广目录，创建省级节水型企业 50 家、标杆企业 5 家。

3. 做好资源综合利用。加快构建废弃物循环利用体系，支持承德、唐山、邯郸等国家工业资源综合利用基地、河间京津冀国家再制造产业示范基地建设，创建工业固体废物综合利用示范企业 10 家、示范基地 3 家。

4. 推动集约集聚。扎实开展工业企业“三个一批”，确保“淘汰关停”企业动态“清零”，“搬迁入园、就地改造”工作进度达到 50%以上。

十、实施机关效能提升工程

坚持政治机关和法治工信建设，建立党史学习教育常态化长效化制度机制，推动“五型机关”建设走深走实。

1. 强化党的领导。深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，巩固拓展党史学习教育成果，扎实抓好党的二十大精神学习贯彻，教育引导党员干部深刻领悟“两个确立”的决定性意义，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

2. 强化行业管理。加大工业和信息化法律法规宣贯力度，加快推进《河北省中小企业促进条例》《河北省食盐专营管理实施办法》立法。全力做好冬奥会、冬残奥会、党的二十大等重大活动无线电安全保障工作，统筹无线电频率资源，维护空中电波秩序，坚决筑牢首都“空中护城河”。确保民爆行业安全生产“零事故”，扎实做好禁化武履约工作，抓好食盐专营监管。牵头做好张北县“五包一”包联和邯郸市肥乡区定点帮扶工作。

3. 强化工信队伍建设。今年省政府工作报告提出 239 项任务，其中工信系统承担任务超 40 项。省市县三级要进一步充实干部队伍、提升工作能力，特别是要加强基层工信力量。省、市要支持各县（市、区）突破传统思维、创新工作举措，补充人员编制、健全职能职责。

4. 强化党风廉政建设。落实全面从严治党主体责任、监督责任，严明政治纪律和政治规矩，始终同党中央保持高度一致，确保政令畅通、令行禁止。锲而不舍落实中央八项规定精神，制定实施《纠正“四风”和作风纪律专项整治工作方案》，持续纠治形式主义、官僚主义，加强重点领域、重点环节监督执纪，营造不敢腐、不能腐、不想腐的良好政治生态。



中国（河北）自由贸易试验区正定片区正定新区阳光路 39 号传媒大厦 13 层
邮编：050800
电话：0311-83506837
邮箱：Business@hbeex.com.cn



河北碳排放权服务中心
Hebei Emission Exchange

低碳 · 生态 · 智慧

