

河北省碳达峰实施方案

为深入贯彻党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大决策部署，扎实推进全省碳达峰行动，根据《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），结合我省实际，制定本实施方案。

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，贯彻落实京津冀协同发展战略要求，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，将碳达峰、碳中和工作纳入生态文明建设整体布局 and 经济社会发展全局，强化系统观念，处理好发展与减排、整体与局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，明确各地、各领域、各行业目标任务，重点实施十大专项行动，健全政策体系 and 市场机制，推动经济社会发展全面绿色低碳转型，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，确保如期实现碳达峰目标。

（二）工作原则。

整体谋划、分类实施。树牢全国一盘棋思想，积极服务和融入全国大局。加强全省统筹，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，加强政策的系统性、协同性。因地制宜、分类施策，推动各地、各领域、各行业梯次有序达峰。

立足实际、兼顾长远。结合资源环境禀赋、产业布局、发展阶段等，明确符合实际、满足要求、切实可行的目标任务，既避免运动式“减碳”，又防止“冲高峰”，有力有序有效做好碳达峰工作，为碳中和奠定坚实基础。

双轮驱动、两手发力。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，建立健全与碳达峰相适应的财政、价格、金融等政策体系，加快形成绿色低碳循环发展的经济体系 and 市场机制。

防范风险、安全降碳。统筹发展和安全，坚持先立后破，稳住存量，拓展增量，以保障能源安全 and 经济发展为底线，处理好减污降碳与能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，加强风险识别 and 管控，做好重大风险应对，确保经济社会平稳运行，能源转型平稳过渡，安全有序降碳。

二、主要目标

“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，煤炭消费总量持续减少，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发 and 推广应用取得新进展，生产生活方式绿色转型成效显著，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，为实现碳达峰奠定坚实基础。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 13% 以上；单位地区生产总值能耗 and 二氧化碳排放确保完成国家下达指标。

“十五五”期间，产业结构调整取得重大进展，清洁低碳安全高效的能源体系初步建立，重点领域低碳发展模式基本形成，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，绿色低碳技术取得关键突破，绿色生活方式成为公众自觉选择，绿色低碳循环发展政策体系基本健全，经济社会发展绿色转型取得显著成效，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降，2030 年前碳达峰目标顺利实现。到 2030 年，煤炭消费比重降至 60% 以下，非化石能源消费比重达到 19% 以上，单位地区生产总值能耗 and 二氧化碳排放 在 2025 年基础上继续大幅下降。

三、重点任务

（一）能源绿色低碳转型行动。

1.大力削减煤炭消费。严控新增煤电项目，有序淘汰煤电落后产能，等容量置换建设大容量、高参数机组，推进煤电节能升级、灵活性和供热改造，推动煤电逐步向基础保障性和系统调节性电源转变。谋划建设新的输电通道，大幅提升可再生能源调入比例，新建通道可再生能源电量比例原则上不低于 50%。推动重点行业通过工艺优化、技术改造等方式减少煤炭消费。实施工业、采暖等领域电能和天然气替代，置换锅炉和工业窑炉燃煤。有序推进散煤替代，逐步减少直至禁止煤炭散烧，合理划定高污染燃料禁燃区。严格落实煤炭减（等）量替代政策，严控新增产能的新改扩建耗煤项目。

2.加快发展可再生能源。坚持集中式与分布式开发并举，全面推进风电、太阳能发电大规模开发利用和高质量发展。打造张家口、承德、唐山、沧州及太行山沿线等百万千瓦级光伏发电基地，探索农光、林光、牧光互补和矿山修复等特色光伏开发模式，大力发展农村分布式光伏发电，加快发展城市屋顶分布式光伏发电。推进张家口、承德千万千瓦级风电基地建设。鼓励建设太阳能光热发电示范项目。在粮食主产区和林业发达地区有序推动生物质热电联产项目建设。因地制宜发展地热能。完善可再生能源消纳保障机制，创新支持政策，推进可再生能源在大数据、制氢等产业和清洁供暖、公共交通领域应用，提高可再生能源就地消纳能力，完成国家下达的可再生能源电力消纳责任权重任务。到 2030 年，风电、光伏发电装机容量达到 1.35 亿千瓦以上。

3.积极发展氢能。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展，占据氢能发展新高地。加快推进坝上地区氢能基地列入国家氢能产业发展规划，推进河北氢燃料电池汽车推广应用示范城市群建设。加快发展电解水制氢、工业副产气纯化制氢，扩大氢气供给能力。加快氢燃料电池汽车推广应用，鼓励加氢站与加油站、加气站和充电站多站合一布局，逐步扩展氢能在大型应急电源、通信基站、分布式发电、户用热电联供等领域的应用，支持长距离、大规模储运技术研究，开展氢能多领域应用示范。建立健全氢能安全监管制度与标准规范。到 2030 年，氢能产业产值达到 1200 亿元以上，利用量达到 10%。

4.合理调控油气消费。持续控制交通领域成品油消费，加快推动交通领域燃料替代，实施以电代油、以氢代油，提升终端燃油产品效能。推进页岩气等非常规天然气资源有序开发，强化高炉制气、生物天然气等工业制气，推动天然气管网互联互通，加强天然气储备基础设施建设。有序引导天然气消费，优先保障民生用气，合理引导工业用气和化工原料用气，在 LNG 接收站、电力负荷中心等区域合理布局、适度发展天然气调峰电站，支持发展天然气分布式能源系统，提高系统调峰能力和能源利用效率。到 2030 年，油气消费占比控制在 20%左右。

5.加快建设新型电力系统。构建适应高比例新能源接入的坚强智能电网，推动清洁电力资源全省范围优化配置。构建河北南网“四横两纵”、冀北东部“三横四纵”环网结构，加快可再生能源基地电力送出通道建设，推进城乡电网建设改造，构建结构合理、安全可靠、运行高效的网架结构。加快灵活调节电源建设，引导自备电厂传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、虚拟电厂等参与系统调节，提升电网数字化和智能调度水平，加快完善智能化电力调度管理系统，探索多种能源联合调度机制。积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统。谋划实施一批抽水蓄能重大工程，加快化学储能、压缩空气储能等规模化应用。深入推进电力市场化和电网体制改革。到

2025 年，新型储能装机容量达到 400 万千瓦以上。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 867 万千瓦，省级电网基本具备 5% 以上的尖峰负荷响应能力。

（二）节能降碳增效行动。

1.全面提升节能管理能力。完善能源消费强度和总量双控制度。实行用能预算管理，探索开展能耗产出效益评价，推动能源要素向单位能耗产出效益高的产业和项目倾斜。加强固定资产投资项目节能审查，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低目标进度要求、用能空间不足的地区，对高耗能项目缓批限批，实行能耗减(等)量替代。加强重点用能单位能耗在线监测系统建设及应用，推动高耗能企业建立能源管理中心，提高节能管理信息化水平。完善能源计量体系，鼓励开展能源管理体系认证，提升能源计量服务能力和水平。完善重点用能单位能源利用状况报告制度，开展重点用能单位能源审计，促进重点用能单位能效水平持续提高。强化节能诊断服务机构建设，开展重点企业节能诊断。建立省级重点行业能效“领跑者”制度。加强节能监察能力建设，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。完善省、市、县三级节能监察体系，强化人员力量保障。

2.实施节能降碳重点工程。加快实施节能降碳改造，发布重点行业节能降碳技术改造导向目录，实施节能、节水和综合利用技术改造及示范项目。选择高耗能高排放项目聚集度高的产业园区开展节能改造，加强园区能源资源梯级利用和系统优化，提升产业园区循环化水平，全面提高能源资源产出率。实施城市节能降碳工程，开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造，推进先进绿色建筑技术示范应用，推动城市综合能效提升。大力推进科技创新，加速钢铁、煤电、水泥、焦化等重点行业关键共性技术攻关，打造一批典型示范样板。

3.推进重点用能设备能效提升。全面落实国家能效标准和节能要求，新建高耗能项目重点用能设备要达到一级能效。鼓励企业以电机、风机、变压器、工业锅炉、压缩机等主要用能设备为重点，开展节能改造。发布工业节能、资源综合利用等先进适用技术及“能效之星”产品目录，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严禁使用国家明令淘汰的用能设备，严肃查处违法违规用能行为。

4.加强新型基础设施节能降碳。优化数据中心等新型基础设施空间布局，新建大型、超大型数据中心原则上布局在国家枢纽节点数据中心集群范围内，避免低水平重复建设。鼓励数据中心企业与风电、光伏企业开展深度合作，优先支持可再生能源用电比例达到 50% 及以上的数据中心建设。对标国际先进水平，加快完善通信、运算、存储、传输等设备能效标准，提升准入门槛，淘汰落后设备和技术。加大数据中心节能改造力度，加快推进全闪存、液冷技术、间接蒸发冷却机组等绿色节能设备应用，鼓励数据中心回收余热供暖。加强新型基础设施用能管理，将年综合能耗超过 1 万吨标准煤的数据中心全部纳入重点用能单位能耗在线监测系统，开展能源计量审查。

（三）工业领域碳达峰行动。

1.推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，调整产业布局，巩固去产能成果，打造一批优势产业集群。深入实施“万企转型”行动，加快传统产业工艺、技术、装备、产品升级，推进高碳行业绿色低碳改造和清洁生产。促进工业企业化石能源消费低碳替代和清洁高效利用，推广应用可再生能源，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。健全“散乱污”企业监管长效机制，持续保持动态清零。加快发展信息智能、生物医药健康、新材料、新能源、绿色环保等战略性新

兴产业。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系，构建绿色供应链，支持创建一批绿色工厂、绿色园区、绿色设计示范企业和绿色设计产品。推动互联网、大数据、人工智能等与各产业深度融合。在高碳行业率先推广应用碳捕集利用与封存技术。建立以碳排放、污染物排放、能耗总量为依据的产量约束机制，探索实施钢铁、水泥等高碳行业以污控产、以煤定产。

2.推动钢铁行业碳达峰。严控钢铁行业产能和产量规模，严格执行产能置换规定，严禁新增钢铁产能，推进存量优化，合理控制钢铁产量。优化产业布局，推动产能“走出去”，加快企业兼并重组和搬迁改造。推进钢铁行业短流程改造，加快清洁能源替代。提高废钢资源保障能力，打造回收、加工、配送、流通体系，提升废钢资源化利用水平。推广高效节能降碳技术，鼓励钢化联产，试点示范富氢燃气炼铁，推动低品位余热供暖发展。

3.推动建材行业碳达峰。加强产能置换监管，严禁新增水泥熟料、平板玻璃产能，引导建材行业向轻型化、集约化、制品化转型。推动水泥错峰生产常态化，合理缩短水泥熟料装置运行时间。推进建材行业非化石能源替代，推广应用光伏发电、风能、氢能技术，促进能源结构清洁低碳转型。鼓励使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材，加强低碳建材产品的研发应用。推动水泥窑协同处理固体废物。推广节能技术设备，开展能源管理体系建设，实现节能增效。

4.推动石化化工行业碳达峰。严格落实国家石化布局规划和政策规定，有序实施列入国家规划的重大石化项目，合理控制煤化工、煤制油气等行业产能。转变行业用能方式，推动太阳能、风能、氢能、地热等可再生能源替代。促进石化化工与冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。优化技术工艺路线，调整原料结构，提升产品催化剂效率，加强废物综合利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。

5.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。加强规划和产业政策约束，严格核准备案、节能审查、环境影响评价等审批，对高耗能、高排放、低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控，严禁建设不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。严把拟建项目准入关，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，严格落实国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。全面排查清理在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按照有关规定停工整改，提高能效水平。深入挖潜存量项目，依法依规加快淘汰落后产能，通过改造升级深挖节能减排潜力。

（四）城乡建设碳达峰行动。

1.推进城乡建设绿色低碳转型。推动城市组团式发展，优化城市空间布局，构建京津冀世界级城市群，建设现代化、国际化美丽省会，打造雄安新区绿色生态宜居新城。倡导绿色低碳规划设计理念，增强城乡气候韧性，在设市城市建成区系统化推进海绵城市建设。大力发展装配式建筑，重点推动钢结构装配式住宅建设，推动建材循环利用，强化绿色设计和绿色施工管理。加强县城绿色低碳建设。推动建立以绿色低碳为导向的城乡规划建设管理机制，严格建筑拆除管理，杜绝“大拆大建”。建设绿色城镇、绿色社区。

2.加快提升建筑能效水平。城镇民用建筑全面推行超低能耗建筑标准。加快发展近零能耗建筑。推进既有居住建筑和公共建筑节能改造，持续推动老旧供热管网改造。提升城镇建筑和基础设施运行管理智能化水平，逐步开展公共建筑能耗限额管理。推动高质量绿色建筑规模化发展，2025年城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

3.加快优化建筑用能结构。鼓励可再生能源与绿色建筑融合创新发展，推广光伏发电与建筑一体化，开展整县屋顶分布式光伏开发试点。推进热电联产集中供暖，加快工业余热供暖规模化应用，因地制宜推行热泵、生物质能、地热能、太阳能等清洁低碳供暖。加快建筑领域电气化进程，建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%以上，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%。

4.推进农村建设和用能低碳转型。深入开展农村住房建设试点，推广农村住房建筑导则，推进既有农村住房节能改造，引导建设绿色环保宜居型农村住房。持续推进农村地区清洁取暖，因地制宜选择适宜取暖方式，建立健全农村冬季清洁取暖常态化管理机制。发展节能低碳农业大棚。推广节能环保灶具、电动农用车、节能环保农机和渔船。优化农村用能结构，提升农村清洁能源占比，加快推广生物质能资源化利用，鼓励采用太阳能、空气源热能、浅层地热能等清洁能源满足农业农村用能需求。加快农村电网、天然气管网、热力管网等建设改造。

（五）交通运输绿色低碳行动。

1.推动运输工具装备低碳转型。积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。加大电动汽车支持推广力度，持续推进城市公交、出租汽车、市政、城市配送、邮政快递、铁路货场、水运、机场、大宗物料和产品运输等车辆电动化进程。加快氢燃料电池重卡推广应用。加快淘汰高能耗老旧营运车辆，积极推广智能化、轻量化、高能效、低排放的营运车辆。推进船舶靠港使用岸电，新建码头（油气化工码头除外）同步规划、设计和建设岸基供电设施，推进建成码头岸基供电设施改造，鼓励靠港船舶积极使用岸电。到2025年，港口5万吨级以上专业化泊位（不含危化品泊位）岸电覆盖率达到80%。到2030年，城市公共交通领域新增的机动车基本采用新能源和清洁能源，营运车辆及船舶单位换算周转量碳排放强度比2020年下降9.5%左右。陆路交通运输石油消费力争2030年前达到峰值。

2.构建绿色高效交通运输体系。发展智能交通，推动不同运输方式合理分工、有效衔接，降低空载率和不合理客货运周转量。加快推进钢铁、煤炭、电力、汽车制造等大型企业及物流园区、交易集散基地铁路专用线建设。加快铁路扩能改造，提升铁路货运能力，加快大宗货物和中长距离货物运输“公转铁”、“公转水”。推动铁水、公铁、公水、空陆等联运发展，实施多式联运示范工程，推进内陆港建设。大力发展智慧物流，推动国家物流枢纽承载城市建设，构建集约高效、绿色智能的城市货运配送服务体系。加快完善县、乡、村三级农村物流网络体系，提升农村物流配送效率。落实公交优先发展战略，加快构建以公共交通为主的都市出行体系。推进自行车、步行道慢行系统建设。“十四五”期间，港口集装箱铁水联运量年均增长15%以上。到2030年，城区常住人口100万以上城市绿色出行比例不低于70%。

3.加快绿色交通基础设施建设。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，推动交通基础设施与可再生能源发电、储能与充电设施一体化建设。提高资源利用效率，统筹利用综合运输通道线位、土地、空域、海域等资源。推动交通基础设施节能降碳改造，推广清洁能源应用和智能控制新技术与新设备，推行废旧沥青路面、钢材等材料深度再生和循环利用。加快充电桩（站）布局，在高速公路服务区、港区、交通枢纽、快递转运中心、物流园区、公交场站等建设充电基础设施。到 2030 年，民用运输机场场内车辆装备等力争全面实现电动化。

（六）循环经济助力降碳行动。

1.推进产业园区循环化发展。深入实施园区循环化改造，优化园区空间格局，合理延伸产业链条并循环链接，推动园区内企业清洁生产，深化副产物交换利用，促进能源梯级利用、水资源循环利用、废物综合利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，推广集中供气供热，实现园区资源高效、循环利用和废物“零排放”，全面提高园区资源产出率。搭建公共基础设施和物质流管理服务平台，创新组织形式和管理机制，推广合同能源管理、合同节水管理、污染第三方治理等模式。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

2.加强大宗固废综合利用。提高矿产资源综合开发利用水平和综合利用率，以低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、尾矿等为重点，推进有色组分高效提取利用，鼓励替代水泥原料，协同生产建筑材料。推动煤矸石、粉煤灰、高炉渣、脱硫石膏等工业固废在工业和建筑领域高值化、梯级化、规模化利用。加强建筑垃圾分类处理，推动工程渣土就地回填、堆土造景、生产建材。推进国家大宗固废综合利用基地建设。推动国家工业资源综合利用基地高质量发展，创建一批示范企业和示范基地(开发区)。到 2025 年，新增大宗固废综合利用处置率达到 95%；到 2030 年，综合利用处置率进一步提高。

3.健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，合理布局建设“交投点、中转站、分拣中心”三级回收体系，推进垃圾分类与再生资源回收“两网融合”。推行“互联网+回收”模式，推广智能回收终端，培育新型商业模式。鼓励有基础的市建立再生资源区域交易中心，争创废旧物资循环利用体系建设示范市。依托国家“城市矿产”基地、资源循环利用基地，推动再生资源产业聚集发展，加强再生资源回收利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械等领域再制造产业发展，加快国家再制造产业示范基地和机电产品再制造试点建设，加强再制造产品认证与推广应用。到 2025 年，主要再生资源循环利用量比 2020 年增长 10%以上；到 2030 年，比 2025 年增长 8%以上。

4.大力推进生活垃圾减量化资源化。全面推行生活垃圾分类，加快建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。推进生活垃圾焚烧处理设施建设，提高垃圾资源化利用水平，加快实现全省原生生活垃圾零填埋、全焚烧。强化塑料污染全链条治理，持续加大监督执法、替代产品推广和宣传引导力度，有序禁止限制一批塑料制品。严格执行限制商品过度包装强制性标准，推进快递包装绿色转型。加强厨余垃圾资源化利用。推进污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例达到 60%。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例达到 65%。

（七）绿色低碳科技创新行动。

1.完善创新体制机制。实施省碳达峰碳中和创新专项，采取“揭榜挂帅”等方式，持续推动绿色低碳关键核心技术攻关和典型场景应用示范。将绿色低碳技术创新成果纳入高等学校、科研单位、国有企业有关绩效考核。支持企业联合高校、院所承担国家和省绿色低碳重大科技项目，鼓励设施、数据等资源开放共享。充分发挥省科技成果展示交易中心和省产业技术研究院作用，推动低碳技术成果转化和产业化。加强绿色低碳技术和产品知识产权保护。完善绿色低碳技术和产品检测、评估体系，加快开展绿色低碳产品认证。

2.加强创新能力建设和人才培养。培育壮大绿色低碳领域创新平台，建设省级重大科技基础设施和科技成果中试熟化基地。高水平建设省产业技术研究院和省科技成果转化中心。鼓励高等学校加快新能源、储能、氢能、碳减排、碳汇、碳排放权交易等学科建设和人才培养，推进绿色低碳相关基础学科交叉研究，以及相关应用学科的多领域融合研究。鼓励京津冀地区科研院所、高校和企业开展科技交流和区域性绿色低碳技术研发合作，引进国际创新团队，建设国际科技合作基地，强化科技卓越人才国际交流。深化产教融合，鼓励校企联合开展产学研合作协同育人项目。

3.强化应用基础研究。围绕钢铁、电力、建材、化工石化重点行业，开展低碳零碳负碳关键技术基础理论研究，推动重点行业降碳技术取得明显进展。聚焦高效可再生能源利用、新型光电储能材料、生物质化学品制造和碳捕集利用与封存、森林和海洋碳汇等重点方向，开展前沿引领技术研究，为重点领域碳达峰碳中和提供技术支撑。

4.加快先进适用技术研发和推广应用。在新型节能材料、高效节能电机及拖动设备、余热余压利用、高效光伏电池及组件、高效储能、智能电网工程、氢能制运储加、大型风力发电机组、可再生能源与建筑一体化、轨道交通能量回收、新能源汽车能效提升等方面，加大科技攻关力度。深入推进电网、光电转换效率提升、氢能、储能等技术装备研发和规模化应用。加快高效低成本的氢气制取、储运、加注和燃料电池等关键技术研发和示范应用。推进碳减排关键技术的突破与创新，鼓励二氧化碳规模化利用，支持二氧化碳捕集利用与封存技术研发和示范应用。

（八）碳汇能力巩固提升行动。

1.巩固生态系统固碳作用。结合国土空间规划编制和实施，构建有利于碳达峰、碳中和的国土空间开发保护格局。落实主体功能区和生态功能分区定位，严守生态保护红线，严格保护各类重要生态系统，科学划定城镇开发边界，严肃查处违规占用生态用地行为，全面完成责任主体灭失矿山迹地综合治理，稳定森林、草原、湿地、海洋、耕地等固碳作用。

2.提升森林草原碳汇能力。开展大规模国土绿化行动，扎实推进京津风沙源治理、三北防护林、太行山、燕山、“三沿三旁”、规模化林场等重点国土绿化工程，深入创建森林城市，高标准建设雄安郊野公园，加强城市绿化，持续增加绿化面积。加强森林抚育，调整优化林分结构，提高森林生态系统稳定性和蓄积量。实施草原生态保护修复，以坝上、太行山燕山等地区为重点，推进沙化、退化、盐碱化草原治理。到2030年，森林覆盖率达到38%左右，森林蓄积量达到2.20亿立方米。

3.增强湿地海洋等系统固碳能力。加强湿地保护，实施白洋淀、衡水湖、南大港等湿地修复工程，逐步恢复湿地面积、提升湿地生态质量。深入推进地下水超采综合治理，加大生态补水力度，实施河湖连通工程，全面恢复重要河流湿地

功能，逐步实现有河有水、有草有鱼。实施最严格的岸线管制措施，除国家重大项目外，全面停止新增围填海项目审批。推进“蓝色海湾”和海岸带整治修复，实施海草床、盐沼等海洋蓝碳生态系统修复工程，推动海洋碳汇开发利用。

4.加强生态系统碳汇基础支撑。充分利用国家自然资源调查和林草生态综合监测评价成果，建立生态系统碳汇监测核算体系，开展森林、草原、湿地、海洋、土壤等碳汇本底调查、碳储量评估、潜力分析，实施生态保护修复碳汇成效监测评估。健全生态产品价值实现和生态补偿机制，推动我省碳汇项目参与温室气体自愿减排交易。

5.推进农业农村减排固碳。加快发展“生态绿色、品质优良、环境友好”为基本特征的绿色低碳循环农业。增加农田有机质投入，提高土壤有机碳储量。推进化肥农药减量增效，提升秸秆、畜禽粪污等农业废弃物综合利用水平。

（九）绿色低碳全民行动。

1.加强生态文明宣传教育。把生态文明教育纳入国民教育体系。组织各类新闻媒体广泛宣传，加强对公众生态文明科普教育，普及碳达峰、碳中和基础知识，树立绿色低碳生活理念。把节能降碳纳入文明城市、文明村镇、文明单位、文明家庭、文明校园创建及有关教育示范基地建设要求。深入实施节能减排降碳全民行动，办好世界地球日、世界环境日、全国节能宣传周、全国低碳日等主题宣传活动，推动生态文明理念更加深入人心。

2.推广绿色低碳生活方式。坚决遏制奢侈浪费和不合理消费，着力破除奢靡铺张的歪风陋习，坚决制止餐饮浪费行为。深入开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑创建行动，广泛宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式。完善绿色消费激励机制，健全绿色产品、能效、水效和环保标识制度，引导消费者购买节能与新能源汽车、高效家电、节水型器具等绿色低碳产品。

3.引导企业履行社会责任。钢铁、电力、建材、化工等重点领域国有企业要制定实施企业碳达峰行动方案，明确碳达峰路线图和时间表，发挥示范引领作用。重点用能单位要梳理核算自身碳排放情况，制定专项工作方案，落实节能降碳措施。相关上市公司和发债企业要按照环境信息依法披露的要求，定期公布企业碳排放信息。充分发挥行业协会等社会团体作用，督促企业自觉履行社会责任。

4.强化领导干部培训。将学习贯彻习近平生态文明思想作为干部教育培训的重要内容，把碳达峰、碳中和相关内容列入省委党校(河北行政学院)教学计划，分阶段、分层次对各级领导干部开展培训，提高各级领导干部抓好绿色低碳发展的能力和水平。从事绿色低碳发展相关工作的领导干部要加快知识更新、加强实践锻炼，尽快提升专业素养和业务能力，努力成为做好工作的行家里手。

（十）梯次有序推进区域碳达峰行动。

1.统筹推进各地梯次达峰。根据各地资源禀赋、产业布局、发展阶段、排放总量等，坚持分类施策、因地制宜、上下联动，推动分区域分梯次达峰。产业结构较轻、能源结构较优的地区要坚持绿色低碳发展，坚决不走依靠高耗能、高排放、低水平项目拉动经济增长的老路。产业结构偏重、能源结构偏煤的地区和资源型地区要把节能降碳摆在突出位置，大力优化调整产业结构和能源结构，逐步实现碳排放增长与经济增长脱钩，力争与全省同步实现碳达峰。

2.协调联动制定区域达峰方案。各地要按照全省统一部署，科学制定本地碳达峰行动方案，提出符合实际、满足要求、切实可行的碳达峰时间表、路线图、

施工图，严禁“一刀切”限电限产或运动式“减碳”。各地碳达峰行动方案报经省碳达峰碳中和工作领导小组审核通过后，由本地自行印发实施。

3.积极创建国家碳达峰试点。按照国家统一部署，选择具有典型代表性的城市和园区开展碳达峰创建工作，对列入国家碳达峰试点的城市和园区，加大政策、资金等方面支持力度，确保试点取得预期效果，打造一批具有地方特色、可复制可推广的典型样板。

四、国际合作

（一）开展绿色经贸、技术与金融合作。持续优化贸易结构，大力发展高质量、高技术、高附加值绿色产品贸易。扩大绿色低碳产品、节能环保服务、环境服务等进口。加大绿色技术合作力度，推动开展可再生能源、储能、氢能、碳捕集利用与封存等领域科研合作和技术交流。积极参与绿色金融国际合作。

（二）推进绿色“一带一路”建设。深化与“一带一路”国家在绿色技术、绿色装备、绿色服务、绿色基础设施建设等方面的合作，带动先进技术、装备、产能走出去，引进我省急需的绿色低碳发展关键技术装备并消化吸收再创新。加强绿色标准国际合作，积极引领和参与钢铁、氢能等优势领域国际标准制定。积极参与“一带一路”应对气候变化南南合作计划和“一带一路”科技创新行动计划。

五、政策保障

（一）建立完善碳排放统计核算体系。提升碳排放统计核算能力，加强人才队伍建设，严格执行国家碳排放统计核算体系，支持行业、企业依据自身特点开展碳排放核算方法学研究，建立健全碳排放计量体系。在能源利用、工业、交通、城乡建设、农林等重点领域开展碳减排量评估、低碳评价等河北省地方性标准的研究制定，开展移动源大气污染物和温室气体排放协同控制相关标准可行性研究。推进碳排放信息化体系建设，加快遥感测量、大数据、云计算等新兴技术在碳排放实测技术领域的整合利用和分析应用，提高统计核算水平。

（二）完善地方法规政策标准。推进全面清理现行地方性法规规章行政规范性文件中与碳达峰工作不相适应的内容，加强法规规章间的衔接。在资源能源节约利用、城乡规划建设、生态环境保护等地方性法规规章制修订过程中，增加与碳达峰、碳中和相适应的内容，鼓励市级层面制定支持绿色低碳发展地方性法规规章。加快节能标准更新，制修订一批严于强制性国家标准的能耗限额地方标准。完善工业绿色低碳标准体系。健全可再生能源标准体系，加快相关领域标准制定修订。

（三）完善经济政策。各地要加大对碳达峰、碳中和工作的支持力度，各级财政要加大对绿色降碳项目、技术研发等支持力度。强化节能减排、环境保护、资源综合利用等税收优惠政策落实，加快市场主体绿色低碳发展。加大节能低碳、节水、资源综合利用技术工艺装备示范项目和节能环保产业支持力度。优化完善首台(套)重大技术装备、重点新材料首批次应用保险补偿机制。完善惩罚性电价、差别电价等环保电价政策，健全分时电价和居民阶梯电价政策。大力发展绿色金融工具，引导金融机构为绿色低碳项目提供长周期低成本资金支持，鼓励开发性政策性金融机构按照市场化法治化原则为碳达峰行动提供长期稳定融资支持。在防范政府债务风险的前提下，鼓励各级政府将符合条件的绿色低碳发展项目纳入政府债券支持范围。支持符合条件的绿色企业挂牌上市融资。建立省级绿色低碳转型基金，积极参与国家低碳转型基金，鼓励社会资本以市场化方式设立绿色低碳产业投资基金。

（四）加快市场化机制建设。积极参与全国碳排放权交易市场建设，落实碳排放配额总量确定和分配方案，组织重点行业企业入市交易、履约清缴，严肃查处弄虚作假和违约行为。积极组建中国雄安绿色交易所，推动北京与雄安联合争取设立国家级 CCER 交易市场。加快培育碳排放服务机构，探索碳减排咨询设计、减碳量核证、碳交易经纪、碳金融等“一揽子”服务。加快融入全国用能权交易市场建设，完善用能权有偿使用和交易制度，发展市场化节能方式，做好与能耗双控制度的衔接。大力发展节能服务行业，推广节能咨询、诊断、设计、改造、托管等“一站式”合同能源管理服务模式。

六、组织实施

（一）加强组织领导。加强党对碳达峰、碳中和工作的领导，省碳达峰碳中和工作领导小组负责统筹推进碳达峰、碳中和工作，研究解决重大事项。省有关部门要抓紧制定重点行业领域碳达峰方案和碳达峰碳中和保障方案，扎实推进相关工作。省领导小组办公室负责全省碳达峰工作的统筹协调，定期对各地和重点领域、重点行业工作进展情况进行调度，督促各项目标任务落地落实。

（二）压实工作责任。各地各有关部门和单位要深刻认识碳达峰工作的重要性、紧迫性和复杂性，切实扛起责任，严格落实中央和省委、省政府决策部署，明确工作目标、细化工作举措，推动各项目标任务落实落细。加强督导检查，将碳达峰行动落实情况纳入省级生态环境保护督察。各地要加强对本地碳达峰工作的自检自查，确保碳达峰行动方案目标任务落实到位。

（三）严格评估考核。建立健全碳达峰碳中和综合评价考核制度，落实以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，对能源消费和碳排放指标实行协同管理、协同分解、协同考核，确保目标任务落实。组织开展碳达峰目标任务年度考核评估，对碳达峰工作成效突出的地方、单位和个人按规定给予表彰奖励，对未完成目标任务的地方、部门依法依规实行通报批评和约谈问责。