

陕西省碳达峰实施方案

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和的重大战略决策，扎实推进我省碳达峰工作，根据《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》（中发〔2021〕36号）和《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），制定本方案。

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和习近平总书记来陕考察重要讲话重要指示，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，统筹稳增长和调结构，把碳达峰碳中和纳入经济社会发展全局，有力有序有效做好碳达峰工作，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标。

（二）基本原则

达峰引领、系统谋划。以碳达峰目标为引领，全面准确认识碳达峰对我省经济社会发展的深远影响，辩证把握能源资源禀赋大省面临的挑战和机遇，坚持全省一盘棋，加强政策的系统性、协同性。

因地制宜、重点突破。立足省情，因地制宜、分类施策，明确既符合自身实际又满足总体要求的目标任务，推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合，解决重点领域、重点行业 and 重点区域碳达峰存在的困难和问题。

两手发力、多维驱动。更好发挥政府作用，完善有利于碳达峰目标的激励约束机制。充分发挥市场机制作用，大力推进科技创新和制度创新，培育壮大经济新动能和增长点，以最小的碳排放实现经济社会高质量发展。

稳妥有序、安全降碳。以保障国家能源安全和经济发展为底线，坚持先立后破，稳住存量，拓展增量，着力化解各类风险隐患，提升基础设施韧性和生态系统稳定性，确保安全降碳，稳妥有序、循序渐进推进碳达峰行动。

二、主要目标

“十四五”期间，全省产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，重点行业能源利用效率显著提升，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，源头低碳、过程减碳、末端固碳的碳减排体系初步形成，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到2025年，全省非化石能源消费比重达到16%左右，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降确保完成国家下达目标，为实现碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”期间，全省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内先进水平，非化石能源消费比重进一步提高，绿色低碳技术和产业化应用取得实质性突破，源头低碳、过程减碳、末端固碳的碳减排体系全面建立，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。到2030年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放持续下降，顺利实现2030年前碳达峰目标。

三、主要任务

（一）加快建立清洁低碳安全高效能源体系。

1.推进化石能源清洁高效利用和转型升级。推进煤炭安全高效、绿色智能开采，加大原煤入洗比例。严格合理控制煤炭消费增长。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国内先进水平，统筹推进煤电上大压小、节能升级、灵活性改造、供热改造、依法依规淘汰落后产能等工作，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。严控陕电送豫、陕电送皖电力通道配套煤电规模，可再生能源电量比例原则上不低于50%。推进煤炭分级分质梯级利用、煤油气盐资源综合利用、煤油共炼等新技术、新工艺，加强各系统耦合集成，逐步实现“分质分级、能化结合、集成联产”的煤炭原料功能新型利用方式，提高煤炭资源综合利用效率。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，提升终端燃油产品能效。加快推进页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发。优化天然气利用结构，优先保障民生用气，因地制宜建设天然气调峰电站。

2.大力发展非化石能源。坚持集中式与分布式并举，全面推动风电和光伏发电大规模开发利用，持续推进陕北地区风光发电基地化建设，大力推动关中负荷

中心地区风光资源规模化开发建设，稳步扩大陕南地区风光发电规模，重点推进神木府谷外送、陕武直流、渭南 3 个大型风光发电基地项目和 26 个屋顶分布式光伏试点县项目建设。推动现有水电项目建设，争取旬阳、黄金峡等水电站尽快建成投产，积极推进黄河北干流古贤、禹门口水利枢纽工程项目建设。统筹推进生活垃圾发电、农林生物质发电项目建设，稳妥推进生物质原料制天然气、成型燃料、生物液体燃料等，积极发展生物质能清洁供暖。积极推进地热资源高效、循环、综合利用，探索中深层地热能供暖规模化发展路径。推进氢能“制运储用”全链条发展，塑造我省氢能产业核心竞争力。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 8000 万千瓦以上。

3.推进多元储能系统建设与应用。加快多元化储能技术及装备的研发、示范和产业化应用。积极推进抽水蓄能电站项目的规划和建设，到 2025 年，开工建设的抽水蓄能装机达到 300 万千瓦左右。加快陕北风光储氢多能融合示范基地建设。加快压缩空气储能示范推广应用。鼓励企业、园区推进“多能互补”和“源网荷储”一体化示范项目建设，示范引领省内相关产业发展。积极推动电化学储能发展。加强储能电站安全管理。

4.加快建设新型电力系统。优化完善电力基础设施，围绕负荷中心、新能源开发重点地区、新增电力外送通道起点，构建清晰合理的主网架结构。完善 750 千伏电网，形成“三纵-双环网-两延伸”主网架结构，增强陕北向关中、陕南送电能力。鼓励建设以消纳新能源为主的局域网、微电网、增量配电网，构建“源网荷储”协同消纳体系。建设智能化电力调度运行体系，加快电力调峰、调频和调压等能力建设，提高电力系统安全稳定运行水平和效率。深化电力体制改革，研究制定推动“源网荷储”一体化发展的政策措施，探索储能系统与机组联合或作为独立主体参与电力辅助服务交易。

（二）深入推进节能降碳增效。

1.全面落实节约优先方针。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，融入经济社会发展规划、项目设计、施工建设、运行管理等各个方面。健全有利于节能降碳的价格、财政、金融、投资等支持政策，完善节能激励约束机制。完善能耗双控制度，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量，创造条件逐步实现能耗双控向碳排放总量和强度双控转变。加强产业规划布局、重大项目建设与能

耗双控目标任务的有效衔接，推动能源要素向能效水平高的行业、企业、项目流动和集聚，促进产业基础化、产业链现代化重大项目建设。

2.实施节能降碳重点工程。深挖能源开发、加工转换、输送分配、终端使用等各环节节能潜力，因地制宜研究制定城镇、园区、重点用能单位节能改造方案。推进实施锅炉节能环保综合提升、余热暖民、重点用能单位综合能效提升、电机系统能效提升、能量系统优化、合同能源管理推广、城镇化节能升级改造、重大节能降碳技术示范等节能降碳重点工程。实施城镇（园区）节能降碳工程，打造100个省级节能低碳城镇和园区。

3.加强重点用能单位节能管理。开展重点用能单位节能低碳行动，落实目标责任，实行能源审计制度，建立健全企业能源管理体系和能源计量体系，推动高耗能企业建立能源管理中心。严格执行能源统计、能源利用状况报告、能源管理岗位制度，开展能效水平对标活动。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纳入重点用能单位能耗在线监测系统，并开展能源计量审查。优化新型基础设施用能结构，积极采用自然冷源、直流供电、“光伏+储能”5G基站、氢燃料电池备用电源等技术。全面提升节能管理能力，完善固定资产投资项目节能审查制度，综合评价项目用能和碳排放情况，严格高耗能项目的节能审查。建立用能预算管理制度。提高节能管理信息化水平，以全省重点用能单位能耗在线监测系统为依托，建设“秦碳云”平台和节能技术推广服务平台。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，加强重点耗能领域、行业碳排放的督察监管，强化对企业碳排放报告报送、核查及履约情况的专项监督检查。

4.推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、水泵、工业锅炉、压缩机、变压器、换热器等用能设备为重点，全面提升用能设备能效标准。建立以能效水平为目标导向的激励约束机制，推广先进高效节能产品和设备，加快淘汰落后低效产品和设备。加强重点用能设备节能监察和日常管理，强化生产、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规使用落后产品和设备的行为，确保能效标准和节能要求全面落实。

（三）推动工业体系碳达峰和绿色转型。

1.加快产业结构优化升级。聚焦煤电、煤化工、石油化工、钢铁、有色、建材等主要碳排放产业，依法依规淘汰焦炭（兰炭）、镁冶炼、水泥等行业落后产能，持续化解过剩产能，推动传统行业绿色低碳发展。加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。壮大绿色环保战略性新兴产业，推动新一代信息技术、新材料、新能源、高端装备、新能源汽车、绿色环保等战略性新兴产业提质增效，着力打造数控机床、航空等重点产业链。以突破“卡脖子”关键核心技术为导向，创新实现集成电路、光子、高精数控机床等高精尖领域产业化，积极布局人工智能、氢能、未来通信技术、北斗导航、生命健康等新兴未来产业。大力发展绿色低碳材料，推动产品全生命周期减碳。强化信息化在工业领域的降碳增效作用，积极推动具备条件的企业开展设备换芯、生产换线、机器换人等智能化改造，建设一批绿色化园区、智能化工厂、数字化车间。

2.推动煤化工高端化多元化低碳化发展。提高煤化工项目准入门槛，新建煤化工项目在符合国家相关规划、满足能耗强度和碳排放强度控制要求的前提下，工艺技术装备、能效水平须达到国内国际先进水平。加大煤化工领域关键技术研发示范，突破粉煤连续热解大型工程化、煤制芳烃等技术瓶颈，着力推动榆神现代煤化工产业示范区成为现代煤化工产业高端化发展集聚区、多元化发展增值区、低碳化发展先行区，布局一批煤基特种燃料、煤基生物可降解塑料、聚酯等系列合成材料精细化工产品链条，全面提升煤化工产业链现代化水平。严控新增兰炭产能，优化甲醇等存量项目产业布局。

3.强化石油化工集约化发展。落实国家石化产业布局规划，推动石油化工炼油项目向“油化一体化”转型发展，推进全球首套无汞催化氯乙烯节能减排高效一体化示范项目建设，延伸石化下游精细化工、化工新材料领域，带动高性能树脂、医药中间体、高性能纤维及其复合材料、氟硅材料、显示材料、电子化学品等领域一体化发展。强化过程减碳，开展节能改造与工艺提升，推广应用清洁高效催化、废锅气化炉、节能精馏、热泵以及能量梯级利用、固废深加工创新等技术，促进行业间耦合共生发展，提升石油化工产业综合能效。

4.促进钢铁产业低碳化发展。从全产业链角度，系统性开展节能降碳工作，强化产业链协同，构建全过程碳管控体系。优化生产力布局，推进钢铁企业兼并重组，提升韩城、勉县钢铁产业集聚度，从能源利用、原料使用、工艺优化、装备更新、运输方式等全流程推动碳减排。鼓励钢焦联产，推动钢焦一体化，提高钢铁副产利用效率，构建钢铁循环经济产业链。提升废钢原料占比，鼓励发展电

炉短流程工艺。推动钢铁产品结构转型，大力发展高性能钢材、优质板材（管材）、特种钢材等高端精深加工产品。鼓励钢化联产，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化试点示范，推动低品位余热供暖发展。严格执行产能置换，严禁新增钢铁产能。

5.推动建材领域绿色化发展。加快水泥、陶瓷等低效产能退出，严禁新增水泥熟料、平板玻璃产能，合理缩短水泥熟料装置运转时间。鼓励建材企业利用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等大宗固废替代自然原料。加快推进绿色产品认证，完善省绿色建材采信应用数据库，引导工程项目使用绿色建材。深入开展行业能效对标工作，推进重点建材企业能源管控中心建设。逐步提高可再生能源、天然气应用比例。探索开展窑炉烟气二氧化碳捕集利用。

6.推动有色金属特色化发展。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。积极开发和应用绿色减碳技术，鼓励冶炼企业使用非化石能源，提高清洁能源使用比重。发展再生有色金属产业。提升金属镁行业全球市场竞争优势，推进生产清洁化、产品高端化，抢占“高强、耐热、超轻”铝合金、镁合金材料发展制高点；强化钛、钼等稀有金属品种竞争优势，支持拓展高端钛材、钛制品、钼化工、钼金属产品深加工等领域，推动单位产品能耗和工业增加值能耗持续下降。

7.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。强化建设项目用能、用水、用地等资源强度管理。以能耗强度、碳排放强度为引领，以能效水平为导向，完善高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）管理机制，实行清单管理、分类处置、动态监控。对在建项目，开展全面排查，能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。对拟建项目，开展项目审批前评估工作，产能已饱和的行业按照“减量替代”原则，压减产能；产能尚未饱和的行业按照国家和省上布局以及审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；耗能量大的新兴产业，须应用绿色低碳技术，提高能效水平。对存量项目，组织开展能效水平审核，挖掘节能减排潜力，推动能效水平应提尽提。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高一低”项目。

（四）加快推进城乡建设绿色低碳发展。

1.开展城镇绿色低碳更新。推动城市组团式发展，科学确定建设规模，控制新增建设用地过快增长。以绿色低碳设计理念统筹城市规划建设管理，建设城市生态和通风廊道，提升城市绿化水平，推广绿色建材和绿色建造方式，强化绿色设计和绿色施工管理，促进资源节约集约利用，建设绿色城镇、绿色社区。加强县城绿色低碳建设，推动建立以绿色低碳为导向的城市更新建设管理机制，制定建筑拆除管理办法，杜绝大拆大建。实施西安市国家城市更新试点建设，支持铜川市、西咸新区沣西新城建设国家海绵城市示范试点。

2.全面推进城镇建筑绿色化发展。推广绿色建筑技术，提升城镇新建建筑能效，推动超低能耗建筑规模化发展，开展近零能耗建筑试点示范。提升装配化建造水平，推进装配式建筑产业化发展。加快优化建筑用能结构，提高建筑终端电气化水平，推动集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑试点示范。大力推进关中地区中深层地热能供热、浅层地热能供热制冷。推进工业余热供暖。加快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等市政基础设施节能降碳改造。完善建筑能源消费计量、统计和监测制度，逐步开展建筑能耗限额管理。推行建筑能效测评标识，开展建筑领域低碳发展绩效评估。到 2025 年，全省城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

3.加快建设低碳宜居村镇。传承陕北窑洞、关中厦子瓦房、陕南秦巴民居等特色风貌，推进低碳型、宜居型示范农房建设。坚持以点带面、经济适用、安全绿色，开展农房节能改造，重点提升门窗、墙体及屋面保温性能。因地制宜、多能互补实施村镇清洁能源建设行动，以县为单位开展农村可再生能源取暖应用示范，推动太阳能清洁供热供暖与高效温室一体化示范试点项目建设。推广电动农用车、节能环保农机、节能环保灶具等低碳节能的生产生活用具。加快生物质能、太阳能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用。加快推进乡村电网智能化建设与乡村电气化工程。

（五）加快形成绿色低碳交通运输方式。

1.优化交通运输工具装备用能结构。扩大电力、氢能、液化天然气、生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用，依法依规加大柴油货车淘汰报废力度，推广电力、氢燃料等重型货运车辆。以城市公交、出租车、市政车辆为重点，加大新能源汽车推广力度，鼓励私人领域推广使用新能源汽车。提升省内

机场运行电动化智能化水平，到 2030 年，除消防、救护、加油、除冰雪、应急保障等车辆外，机场场内车辆设备力争全面实现电动化智能化。

2.完善绿色低碳型交通运输网络。大力发展以铁路为主的多式联运，推进工矿企业、物流园区等铁路专用线建设，加快推动煤炭、矿产等大宗物资“公转铁”，提升铁路承担货运周转量比例。推广甩挂运输，创新货车租赁、挂车共享、定制化等发展模式。加快城乡物流配送体系建设，创新绿色低碳、集约高效的配送模式。优先发展公共交通，打造西安、咸阳、西咸新区城际公交试点，推进全省“城乡交通运输一体化”示范创建工作。加强先进适用技术应用，提升民航运行管理效率。

3.配套完善绿色交通基础设施。合理规划各种运输方式空间布局，统筹利用综合运输通道线位、土地等资源，提高通道运输资源利用效率。推动机场、铁路、公路既有设施的信息化、绿色化改造，提高废旧材料利用率。加快公交专用道、快速公交系统、自行车专用道和行人步道等基础设施建设，推动特大城市中心城区构建以轨道交通为骨干的客运体系，支持利用既有铁路开行城际和市域（郊）列车。提升高速公路服务区、交通枢纽充电设施覆盖率，有序推进加注（气）站、加氢站等基础设施建设。到 2030 年，民用运输机场场内车辆装备力争全面实现电动化。

（六）大力发展循环经济。

1.深入推进园区循环低碳发展。构建多层次资源高效循环利用体系，全面推进全省产业园区循环化改造和清洁生产，优化园区产业布局，完善循环经济产业链条，推广能源互联岛新模式，搭建基础设施资源和公共服务高效的共享平台，支持建设集中供气供热、余压余热利用、能量梯级利用、水资源循环利用、废气废液废渣资源化利用等一批重点项目。进一步提升神木锦界、铜川董家河工业园区等国家级循环化改造示范试点绿色低碳发展水平，打造“十四五”园区循环化改造升级版。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

2.深入开展产业废弃物综合利用。加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗工业固废的高水平利用，深入推进榆林、渭南、汉中、韩城等国家大宗（工业）固废综合利用示范基地建设。鼓励从尾矿、冶炼渣、化工渣等废弃物中提取有价元素后生

产建材产品。推进燃煤电厂、水泥窑与市政污泥、生活垃圾等的协同处置。补齐医废处置设施短板。探索利用矿井水、中水制氢。推进建筑垃圾资源化利用。加快推进秸秆高值化利用，建立完善收储运体系，严格禁烧管控。建立健全废旧农膜、化肥及农药包装物回收网络体系集中处置利用设施。加快畜禽粪污资源化利用，建设规模化资源化处理中心。

3.大力推动再生资源回收利用。鼓励采用互联网+、智能回收等方式，促进再生资源回收线上线下有机结合，实现应收尽收。推动市、县建设再生资源回收站点、分拣中心和交易市场，鼓励设区市开展“无废城市”建设。支持建设现代化的“城市矿产”基地，促进再生资源高值化利用。支持龙头企业做大做强汽车零部件再制造产业，培育大型工业装备、机床、工程机械等领域的再制造企业。推进退役风电机组及叶片、光伏组件、动力电池等循环利用，建设一批集规范回收、分选拆解、再制造及高值资源化于一体的示范项目。

4.推动城乡垃圾减量化资源化。全面推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的分类投放、分类收集、分类运输、分类处理体系。从生产源头、流通消费、产品替代、回收处置等方面综合施策，完善塑料污染全链条治理体系，制订绿色供应链管理制度，推动生活垃圾源头减量。探索建立快递包装及废弃物循环利用体系，开展可循环快递包装规模化应用试点，加快促进快递包装绿色转型。开展厨余垃圾资源化利用。以工业利用、市政杂用和生态补水为主要途径，推进城镇生活污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系初步形成，全省各设区市、杨凌示范区和韩城市基本建成生活垃圾分类处理系统。到 2030 年，城市生活垃圾分类基本实现全覆盖。

（七）加快推进绿色低碳科技创新。

1.推动绿色低碳研发应用取得新突破。依托秦创原创新驱动平台和行业龙头企业，开展储能新材料、新技术、新装备、可再生能源与建筑一体化以及低碳零碳负碳等关键技术攻关，布局一批节能减碳基础零部件、基础工业、关键基础材料研究项目，加快掺氢燃烧等可再生能源与化工生产系统耦合研发示范，鼓励二氧化碳规模化应用，支持二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）、二氧化碳合成化学品等技术研发和示范应用。推动火电机组提效降碳、现代煤化工提质增效、可再生能源并网、先进输配电等技术示范和产业化应用，推进“水蒸煤”清洁高效技术中试验证。争取创建碳达峰碳中和相关国家实验室、国家重点实验室和国家技

术创新中心，加快推进全省科研仪器设备开放共享，打造碳达峰关键技术科技创新公共服务平台。支持具备条件的高校开设碳达峰碳中和相关学科专业。

2.提高碳减排科技成果转化能力。协同推进碳达峰产业链创新链深度融合，完善碳达峰技术转移体系，支持企业建立碳达峰科技成果转化服务联盟，鼓励各类创业投资基金支持碳达峰相关科技成果转化，开展“百项”科技成果转化行动，支持示范项目建设。大力发展专业化科技服务机构，加快技术转移示范机构专业人才培养建设。完善碳达峰科技人才培育机制，激发人才创新活力。

3.激活绿色低碳发展新动能。发挥我省能源工业、信息技术、装备制造、新材料等产业基础优势，培育一批能源、工业、建筑、交通、民用低碳装备优秀技术企业，推动低碳装备制造集聚发展。加快产业数字赋能，加快建设集全省能耗、碳排放、投融资服务、碳足迹认证于一体的“秦碳云+”数字融合平台体系。培育一批基于物联网、大数据、云计算的用能数据采集、在线监测、需求调控一体化的智慧能源服务企业，推动规划设计、工程建设、生产运营、维护服务全流程能源数字产业化发展。围绕六大高耗能行业节能降碳减污需求，推广合同能源管理、环境污染第三方治理等模式，培育壮大节能环保、清洁生产、清洁能源、碳捕集利用封存固化等新产业、新业态。

（八）增强生态系统碳汇能力。

1.巩固生态系统固碳作用。严守生态保护红线，严控生态空间占用，聚焦黄河、秦岭、大巴山等生态系统重点区域，加强生态保护和修复，推动生态空间由“浅绿色”向“深绿色”转变。加快自然保护地整合优化，着力构建以国家公园为主体的自然保护地体系，稳定现有森林、草原、土壤、湿地等重要生态系统固碳作用。进一步提高土地节约集约利用水平，深入推进“亩均论英雄”综合改革，探索推进“标准地”改革，严格执行土地使用标准，加强节约集约用地评价，推广各类节地技术和节地模式。

2.提升生态系统碳汇能力。科学开展国土绿化，巩固退耕还林还草成果，全力推进“百万亩绿色碳库”试点示范基地建设，逐步扩大生态系统碳汇增量。强化森林资源保护修复，实施沿黄防护林提质增效和高质量发展工程，提高森林质量和稳定性；加强草原生态保护修复，提高草原综合植被盖度；加强河湖、湿地保护恢复；加强退化土地修复治理，开展荒漠化和沙化土地综合治理，开展历史遗

留矿山等重点区域生态修复工程，不断提升生态系统碳汇能力。到 2025 年，全省森林覆盖率达到 46.5%，森林蓄积量达到 6.2 亿立方米，固碳等生态功能持续提升。到 2030 年，全省森林覆盖率达到 46.8%左右，森林蓄积量达到 6.5 亿立方米。

3.发挥农业降碳固碳作用。大力发展绿色低碳循环农业。积极发展“光伏+设施农业”，建设生态循环型农业产业体系。加强农业空间用途管制和绿色低碳开发利用，推动农田保育，优化种植结构，提升农田碳汇水平。在陕北、渭北、陕南等地区夏闲、秋闲田和休耕轮作耕地发展绿肥种植，提升土壤有机碳储量。

（九）提高全社会绿色低碳发展水平。

1.广泛开展生态文明宣传教育。充分利用我省优质红色资源，开展党史国情教育，支持延安打造节约低碳教育基地，发扬革命前辈勤俭节约优良传统。将节能减排、绿色低碳教育纳入中小学、高等院校等地方教材。积极组织开展节能宣传周、全国低碳日、世界环境日等主题宣传活动，提高公众绿色低碳意识。利用地方媒体及刊物普及碳达峰碳中和基础知识，宣传先进事例，对奢侈浪费行为进行舆论监督，推动全社会形成文明、节约、绿色、低碳的良好环境。

2.引导公众践行绿色低碳生活方式。深入开展粮食节约行动，坚决制止餐饮浪费行为。引导公众减少使用塑料购物袋，采取贴标签、设专柜、打折扣等方式，鼓励公众少购买、不购买一次性用品和过度包装产品。引导公众自觉选择绿色低碳出行方式，提升公共交通出行分担率。探索建立全省碳普惠平台机制，引导公众自觉践行低碳行动。

3.鼓励企业主动履行绿色低碳责任。发挥重点国有企业、上市公司、行业龙头企业的示范带动作用，制定实施企业碳达峰实施方案。鼓励企业开展自愿性清洁生产评价认证，对通过评价认证且满足清洁生产审核要求的，视同开展清洁生产审核。推动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。加大对绿色低碳清洁生产企业在用能用水管理、阶梯电价、金融服务、债券发行等方面的政策支持力度。鼓励行业协会、第三方专业机构对企业节能降碳减污提供咨询、审核、评价、认证、设计、改造等“一站式”综合服务。

4.推进公共机构绿色低碳改造。全面推动绿色机关建设，推进终端用能电气化，减少化石能源使用。提升建筑绿色低碳运行水平。加大既有建筑节能改造力度，提高建筑用能管理智能化水平。推动数据中心运维绿色化。推广利用太阳能、地热能、生物质能等能源和热泵技术，满足建筑采暖和生活热水需求，开展太阳能供暖试点。加大新能源汽车配备使用力度。完善政府机关绿色采购目录，带头采购绿色低碳产品。开展节约型机关创建行动，推进无纸化办公，推广使用循环再生产品、高效节能电器，以“光盘行动”、厨余垃圾分类处理为重点推动绿色食堂建设。开展绿色学校创建活动。

5.促进服务业绿色低碳转型。推动全省服务业高质量发展，做大做强科技服务、软件和信息技术、现代物流、现代金融等竞争力强的服务产业新体系。促进商贸企业绿色升级，培育一批绿色流通主体。引导商场完善绿色供应链体系，提高绿色、低碳商品销售比例，深化绿色商场建设。在 A 级旅游景区创建和运营管理中，引入绿色设计、节能管理、绿色消费等概念，因地制宜推广应用太阳能光伏、风能、空气能，推广绿色低碳旅游。加强酒店、餐饮等行业塑料制品禁限工作。

6.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，全省各级党校（行政学院）要把碳达峰碳中和相关内容列入教学计划，分阶段、多层次对各级领导干部开展培训，普及科学知识，宣讲政策要点，强化法治意识，深化我省各级领导干部对碳达峰碳中和工作重要性、紧迫性、科学性、系统性的认识。从事绿色低碳发展相关工作的领导干部要尽快提升专业素养和业务能力，切实增强推动绿色低碳发展的本领。

（十）推动全省稳妥有序碳达峰。

1.支持绿色低碳主导地区较快碳达峰。对产业结构较轻、能源结构较优，以绿色低碳为主导产业的地区，统筹考虑资源禀赋、产业布局、技术和市场发展情况，放大和发挥绿色生态优势，巩固提升生态碳汇功能，推动建立生态产品价值实现机制。坚持绿色低碳发展，积极培育生态康养、绿色食品等优势产业集群，力争尽快实现碳达峰。

2.确保经济发展优势地区同步碳达峰。发挥好关中地区科技创新高地与战略性新兴产业集聚的优势，加强产业协同创新，加快提升产业层次和发展能级，培

育先进制造业集群，打造碳达峰碳中和科技创新高地，引领全省产业、技术协同降碳，率先实现经济社会发展的低碳转型，确保与国家同步实现碳达峰。

3.推动能源资源依赖地区顺利碳达峰。产业结构偏重、对能源资源依赖性强的地区，要将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，推进能源化工材料化利用，积极发展节能环保、新能源等绿色低碳产业，逐步实现碳排放增长与经济增长脱钩，力争与国家同步实现碳达峰。

4.科学制定各地碳达峰路线图。坚持全省一盘棋，上下联动，各市（区）要按照省统一部署，加快能源结构调整、产业优化升级步伐，持续降低化石能源依赖，合理设定本地的碳达峰目标和路线图，制定碳达峰实施方案。

5.积极创建国家碳达峰试点。支持有条件的城市、园区积极创建国家碳达峰试点城市、园区，在政策、资金、技术等方面给予支持，加快实现绿色低碳转型，为全省提供可操作、可复制、可推广的经验做法。依托省内公共资源交易平台，积极争取国家支持陕西建设国家碳市场西北服务平台。支持西安建设“一带一路”低碳技术交易中心。在交通、建筑等领域选择合适区域创建零碳交通、零碳建筑试点，推动绿色低碳转型。

6.推进重点产业园区、企业逐步达峰。推进循环经济试点园区、循环化改造试点园区、低碳工业园区、绿色园区、生态工业园区、高新区绿色发展示范园区等各类国家绿色低碳领域试点示范园区先行先试、综合施策，进一步加强绿色低碳转型，在2030年前实现碳达峰。鼓励有条件的高新区、经济开发区开展碳达峰实践，在煤电、煤化工、有色金属冶炼、高端装备制造等优势领域选择一批重点企业，发挥引领示范作用，尽早实现碳达峰。

（十一）开展绿色低碳国际合作。

1.加强绿色技术合作。支持我省高等学校、研究机构与国外学术机构开展新能源、储能、二氧化碳捕集利用与封存等领域的合作交流。依托省技术转移中心、秦创原创新驱动平台等载体，强化绿色科技创新、绿色科技成果转移转化等方面的国际合作，构建国际绿色科技交流通道。推动省内产学研机构联合共建国际产学研用合作平台、研发中心、省技术转移中心以及省科技交流中心，开展绿色低碳关键技术联合攻关和人才培养。

2.推动高附加值绿色经贸合作。进一步发挥好丝绸之路国际博览会、欧亚经济论坛、榆林国际煤博会等平台的交往功能，扩大与海外在高质量、高技术、高附加值的绿色产品领域的贸易合作。扩大与中亚、西亚地区在能源资源、现代农业、加工制造业等领域，与东南亚地区在光伏、输变电、能源化工等领域的投资合作，提升绿色低碳产业的国际竞争力。

3.建设绿色国际合作交流平台。发挥中国（陕西）自由贸易试验区、协同创新区、中欧班列（西安）集结中心等综合开放平台的交流作用，强化绿色低碳技术合作，形成多平台支撑的开放发展格局。持续深化与美国怀俄明州、比利时安特卫普省等国际友好城市在绿色技术、能源、基建、金融等领域的合作。

四、政策保障

（一）建立健全碳排放统计核算体系。按照国家统一规范的碳排放统计核算体系有关要求，建立完善有关碳排放统计核算办法，依托现有规模以上工业企业能源统计体系，增加碳排放统计核算功能，健全规模以下工业、农牧业、林业、土地利用变化和废弃物处理等领域碳排放统计核算方法体系。依托和拓展自然资源调查监测体系，利用好国家林草生态综合监测评价成果，建立生态系统碳汇核算体系，摸清森林、草原、湿地、耕地等碳汇本底，评估碳汇潜力，探索建立森林碳汇交易机制。制定我省碳排放报告指南，推进市（区）碳排放源清单编制工作。加强市（区）碳排放管理，抓好重点企业碳排放控制计划制定工作。建立碳排放核算第三方机构评价制度，确保核算核查工作质量。

（二）健全地方法规标准体系。全面清理现行地方性法规、政府规章和规范性文件中与碳达峰碳中和工作不相适应的内容。结合省情需要和国家具体要求，研究我省循环经济、节能减排、新能源促进发展等法规规章的制修订工作。推动西安等市探索制定碳达峰碳中和相关促进条例，建立健全监管机制，提升执法效能。积极构建我省碳达峰碳中和标准体系，落实国家可再生能源、氢能、储能、能源化工、生态碳汇等重点领域标准。

（三）强化经济政策。省、市、县各级政府加大对碳达峰碳中和工作的支持力度，加强财政投入，完善重点领域节能降碳奖补政策，发挥政府投资引导作用。贯彻有利于绿色低碳发展的税收政策体系，落实节能节水、资源综合利用等税收优惠政策，更好发挥税收对市场主体绿色低碳发展的促进作用。严格落实国家绿

色电价政策、居民阶梯电价制度和分时电价政策，深入推进全省电力价格改革。加快构建绿色金融体系，大力发展绿色贷款、绿色股权、绿色债券、绿色保险、绿色基金等金融工具。积极推动我省符合条件的绿色企业上市融资、挂牌融资和再融资。争取国家低碳转型基金支持我省传统产业和资源富集地区绿色转型。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）建立健全市场化机制。落实全国碳排放权交易市场政策，跟进电力行业碳排放权交易，完成配额履约清缴工作。完善碳排放交易及碳资产管理等相关制度，盘活区域碳资产。稳妥推进榆林用能权有偿使用和交易制度试点，完善相关监管体系、技术体系和配套政策。探索在园区内、企业间开展用能权交易，倒逼企业依法依规淘汰落后产能、压减过剩产能、实施节能技术改造，促进能源的高效配置。稳步推进合同能源管理，鼓励以合同能源管理方式实施既有公共建筑、交通、城市公用设施以及商业领域的节能改造，持续释放节能市场潜力和活力。

五、组织实施

（一）完善组织领导。省碳达峰碳中和工作领导小组对碳达峰相关工作进行整体部署和系统推进，统筹研究重要事项、制定重大政策。省碳达峰碳中和工作领导小组办公室要加强统筹协调，定期对各地区和重点领域、重点行业工作进展情况进行调度，督促各项目标任务落实落细，组织开展方案实施情况中期评估，需要对实施方案目标任务进行调整的，按程序报批。省碳达峰碳中和工作领导小组成员单位要按照省委省政府安排部署和领导小组工作要求，扎实推进相关工作。

（二）强化责任落实。各地区、各部门要深刻认识碳达峰碳中和工作的重要性、紧迫性和复杂性，切实扛起责任，按照本方案确定的主要目标和重点任务，着力抓好各项任务落实，确保政策到位、措施到位、成效到位，落实情况纳入省级生态环境保护督察。各相关单位、人民团体、社会组织要按照国家和省级有关部署，积极发挥自身作用，推进绿色低碳发展。

（三）严格监督考核。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协同管理、协同分解、协同考核，逐步建立系统完善的碳达峰碳中和综合评价考核制度，定期开展碳达峰目标任务年度评估。加强监督考核结果应用，对碳达峰工作成效突出的地区、单位和个人按照规定给予表彰奖励，对未完成目标任务的地区、部门依规依法实行通报批评和约谈问责。各市（区）

政府要组织开展碳达峰目标任务年度评估，有关工作进展和重大问题要及时向省碳达峰碳中和工作领导小组报告。