辉南县碳达峰实施方案

为进一步贯彻落实国家、省、市关于碳达峰碳中和重大战略决策，扎实推进各行业各领域碳达峰行动，结合辉南县实际，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，全面贯彻落实党的二十大精神，忠实践行习近平生态文明思想，认真落实国家、省、市关于碳达峰碳中和工作的重要部署，把生态文明建设纳入全县经济社会发展全局，主动融入吉西南承接产业转移示范区建设，统筹推进能源结构和产业结构调整，稳定增加生态系统碳汇能力，推行绿色低碳生产生活方式，扎实推进各领域碳达峰行动，确保如期完成碳达峰碳中和目标。

**（二）工作原则**

**系统谋划、科学施策。**坚持统一部署，高位谋划，多方统筹，整体推进。坚持减污降碳协同治理，坚持先立后破，有计划实施碳达峰行动，统筹推进经济发展和环境保护。

**统筹推进、突出重点。**正确认识碳达峰行动对全县经济社会发展的重要意义，深入推进工业、建筑、交通、农业、居民生活等重要领域碳减排，全面推动产业和能源结构调整，深入挖掘资源禀赋，巩固提升生态碳汇能力。

**科技支撑、节约优化。**加强绿色低碳企业人才引进，鼓励企业开展绿色低碳技术研发，推广应用绿色低碳技术，加强生产设备和工艺升级改造，鼓励实施清洁化生产，发展循环经济，推动资源节约利用。

**稳妥有序、安全降碳。**坚持先立后破，以能源安全、产业链供应链安全、粮食安全和群众正常生产生活安全为前提，全面开展减碳行动，积极稳妥化解风险，循序渐进推进碳达峰。

二、主要目标

“十四五”时期，产业结构和能源结构调整取得明显进展，能源资源利用效率明显提升，以新能源为主的新型电力系统有序建设，绿色生活方式得到普遍推行。到2025年，全县非化石能源消费比重较“十三五”时期有所提高，单位地区生产总值能源消耗和单位地区生产总值二氧化碳排放确保完成省、市下达目标任务，为2030年前碳达峰奠定坚实基础。

“十五五”时期，产业结构得到优化，清洁低碳安全高效的能源供应体系更加完善，重点行业重点领域低碳模式基本形成，绿色低碳生活方式得到公众广泛认可。到2030年，全县非化石能源消费比重较“十四五”末期争取翻番，确保2030年前实现碳达峰。

三、重点任务

**（一）能源绿色低碳转型行动。**充分发挥县域资源禀赋，在保障能源安全的前提下，加快推动新能源和传统化石能源组合利用，全面构建清洁低碳安全高效的现代能源体系。

1. **提高非化石能源开发水平。**深入挖掘太阳能、生物质能、地热能、新型储能等新能源开发潜力，加大产业项目招商洽谈引进力度，大力推进区域新能源发展，推动构建能源产业高质量发展新局面。积极融入“氢动吉林”行动，积极引进培育氢能装备制造、燃料电池生产企业，发展氢能上下游配套产业。加快汇能生物质热电联产建设项目进展，推广“光伏+”应用模式，支持新建小区住宅、厂房、公共建筑、农村住房和设施农业等开发光伏发电项目，全力推进利用采煤沉陷区建设光伏。（县发改局、县农业农村局、县住建局、县自然资源局、市生态环境局辉南县分局、各乡镇人民政府等按职责分工负责）
2. **合理控制煤炭消费。**推动煤炭供热改造、降碳改造、灵活性改造“三改联动”等。加强煤炭清洁低碳高效利用。做好散煤清洁燃料使用替代，鼓励不具备集中供暖条件的用户采用煤改电、煤改气、煤改生物质等分散取暖方式。加强风险管控，完善煤炭储备机制，保障煤炭供应合理充裕。到2025年，全县煤炭消费量控制在15万吨以下，煤炭消费比重持续下降。（县发改局、县工信局、市生态环境局辉南县分局、县住建局、县市场监督管理局、各乡镇人民政府等按职责分工负责）
3. **合理引导油气消费。**提升终端燃油产品利用效率，逐步降低成品油使用比例。加快推进“气化辉南”，完善老旧小区配套天然气设施，提升天然气管道覆盖率，优先保障城乡居民用气，有序引导工业生产用气。推动CNG站、LNG站等设施建设，稳步增加油品消费替代。到2025年，全县天然气消费量明显增加。（县商务局、县住建局、县发改局、县工信局、县市场监督管理局等按职责分工负责）
4. **加快建设新型电力系统。**充分发挥水力资源优势，探索发展以吉林辉南抽水蓄能电站为主的新型电力系统。加强电力系统综合调节能力，支持园区和大型企业布局新型储能设施，引导企业建设自备电厂，加快新能源汽车充换电设施建设，围绕热负荷和工业负荷需求，优先实施生物质热电联产项目。大力发展智慧电网，提高电力系统高效运行能力。到2030年，抽水蓄能电站建设取得实质性进展。（县发改局、县工信局、县住建局、县交通局、县水利局、县供电公司、县供电中心等按职责分工负责）

**（二）节能降碳增效行动。**围绕能源节约利用，严格抓好能耗管控，做好能耗双控指标约束，全面实施节能改造，提升能源使用效率，推动各行业各领域节碳减排。

1. **全面加强节能管理。**按照固定资产投资项目节能审查流程，加强固定资产投资项目管理和核查，确保达到节能审查要求项目应查尽查。鼓励水泥、钢铁等重点用能企业安装能耗在线监测设备，客观掌握全县能源消费数据，推动能源精细化管理。配合开展节能监察执法行动，综合运用行政处罚、信用监管、惩罚性电价等手段，强化节能监察约束力。（县发改局、县工信局、县市场监督管理局、县政数局等按职责分工负责）
2. **实施节能降碳重点工程。**加快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改造，鼓励发展余热供暖、电能供暖及可再生能源供暖，全面提升城市综合能效水平。实施重点园区节能降碳工程，优化园区供能用能系统，提升园区能耗梯级利用水平。实施重点行业节能降碳工程，加快推动水泥和钢铁等高耗能行业节能降碳改造，提高能源资源利用水平。（县住建局、县工信局、市生态环境局辉南县分局、县发改局、县交通局、辉南经济开发区等按职责分工负责）
3. **提升用能设备能效水平。**结合推动大规模设备更新和消费品以旧换新方案，以泵、锅炉、变压器、风机、物料搬运、电梯等设备为重点，加强通用设备信息化建设，全面提升设备能效水平。建立能效激励约束机制，推广应用先进高效产品设备，加快淘汰低效落后设备。实施重点用能设备监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理。（县工信局、县发改局、市生态环境局辉南县分局、县市场监督管理局等按职责分工负责）
4. **推动新型基础设施节能降碳。**完善城乡网络基础设施，有序推动“数字辉南”一期基础设施（新型智慧城市）、辉南县数字乡村高空“鹰眼”监控综合服务等项目建设，提高信息化服务水平。优化城乡新型基础设施用能结构，引进推广直流供电、“光伏+储能”“绿电+消纳”、氢能、分布式储能等方式供能。推动现有设备节能改造，淘汰落后设备和技术，提升新型基础设施设备能效。（县政数局、县发改局、市生态环境局辉南县分局、县市场监督管理局等按职责分工负责）

**（三）工业领域碳达峰行动。**加快推动工业领域绿色低碳转型，合理发展新兴产业，促进重点耗能企业转型发展。

1. **推动工业领域绿色低碳发展。**加快推动新能源、新材料、农机装备、生物技术等新兴产业发展，优化调整工业产业结构。加快推进新能源汽车配套产业孵化基地、华兴新材料科技有限公司年产6万吨新能源电池铁源材料节能环保技术改造等项目，全力打造产业集群集聚发展。（县工信局、县发改局、市生态环境局辉南县分局、辉南经济开发区等按职责分工负责）
2. **推动钢铁行业碳达峰。**鼓励钢铁企业制定节碳减排方案，加强能源使用管理，推广应用先进适用技术，开展节能技术改造，淘汰落后产能。扶持辉南轧钢、浦项通钢等企业进行产品提档和品牌创新。围绕新能源、新材料、装备生产等全产业链条，推动下游成品钢材的研发生产。加强生产过程能源节约利用、碳排放控制，提升废旧钢材回收利用率。（县工信局、县发改局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）
3. **推动建材行业碳达峰。**加强产能置换，严格执行国家水泥熟料标准，鼓励发展轻型化、集约化、制品化成型建材。提升水泥产品等级，发展水泥熟料产品，适当增加水泥产品中尾矿渣、粉煤灰等大宗固体废弃物掺加比例，加大水泥窑协同处置城市污泥等固体废物能力。提高能源资源利用效率，降低二氧化碳排放水平。（县住建局、县工信局、市生态环境局辉南县分局、县发改局等按职责分工负责）
4. **坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。**对高耗能高排放项目实行清单管理、分类处置、动态监控，认真排查在建、存量“两高一低”项目，坚决拿下不符合要求的高耗能高排放项目，对达不到能耗限额要求的违规项目要求限期整改，严禁整改不达标的违规项目继续生产。科学分析评估新建项目建设的必要性、可行性，综合考虑新建项目对本地能耗双控、碳排放、经济社会发展的重要影响。合理设置政策实施过渡期，引导企业开展节能技术改造，推动行业生产效能提升。（县工信局、县发改局、市生态环境局辉南县分局按职责分工负责）

**（四）城乡建设碳达峰行动。**加快推动城乡绿色低碳发展，优化城乡发展布局，严格落实城乡更新和乡村振兴中绿色低碳发展。

1. **推动城乡建设绿色低碳转型。**根据城乡人口迁移规模、经济社会发展形势等合理确定城区开发建设密度和强度，严格控制新增建设用地过快增长。加强城区水生态环境治理，提高城区防洪排涝能力，增强城乡安全韧性，建设海绵城市。持续开展城区绿化亮化提升工程，提升城区绿化水平，增强城市颜值。积极开展绿色社区创建活动，支持发展绿色建筑、装配式建筑，加强建筑拆除管控，杜绝大拆大建。（各乡镇、街道、县住建局、县自然资源局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）
2. **加快提升建筑能效水平。**加强适应我县气候特点的建筑节能低碳技术推广，推动绿色低碳建筑发展，减少高耗能公共建筑建设。持续推进棚户区、老旧小区、公共服务设施等节能低碳改造。逐步开展公共机构建筑能耗定额管理。引导供热企业开展供热计量收费，加快推进合同能源管理，发展市场化节能机制。（县住建局、县市场监督管理局、县发改局等按职责分工负责）
3. **优化建筑用能结构。**深化可再生能源在建筑领域的应用，推广光伏发电的建筑分布式、一体化应用。推动冬季清洁取暖，依托丰富的秸秆资源优势，大力发展以生物质为主的供暖模式，推进热电联产和工业余热供暖。积极引进光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。（县住建局、县工信局、县发改局、县供电公司、县供电中心等按职责分工负责）
4. **推进农村用能低碳转型。**优化农村能源供给结构，大力发展多能互补，因地制宜推动地热能、太阳能、生物质能清洁供暖。推动农业农村领域电气化改造，发展绿色低碳农业大棚、农产品加工、养殖等农业设施，引进推广现代农机、节能环保灶具。积极发展农业新能源应用场景，探索光伏畜牧、光伏渔业、光伏灌溉、光伏大棚、光伏电站等新能源应用模式，加强农村电网改造升级，聚焦农村电网薄弱地区和问题短板，深入实施农村电网巩固提升工程，推进城乡供电服务融合和均等化，切实提升农村电网供电保障能力。引导开展农村地区住房节能改造。到2025年，农村绿色环保宜居型住房比例大幅提升。（县农业农村局、县住建局、县发改局、市生态环境局辉南县分局、县供电公司等按职责分工负责）

**（五）交通运输绿色低碳行动。**加快完善绿色交通基础设施，推动交通运输领域碳排放保持合理增长区间。

1. **大力推广新能源汽车。**大力引进动力电池、车用操作系统、高精度传感器等企业，以吉西南产业转移对接为契机，发展新能源汽车上下游产业。积极推动新能源、清洁能源车辆在公共交通、城乡配送等领域的应用，增加营运车辆更换新能源汽车的比例。加快公共机构现存老旧柴油车淘汰速度，结合实际提升新能源公务用车配备率，原则上新增及更新用于机要通信和相对固定路线的执法执勤车辆应选择新能源汽车。推进城区车用充电桩项目落地实施，稳步提升新能源汽车的充电保障能力。到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。（县交通局、县工信局、县财政局、辉南经济开发区、县发改局、县机关事务服务中心等按职责分工负责）
2. **优化交通运输结构。**合力推进大宗货物“公转铁”，积极探索粮食、钢铁等大宗货物公路、铁路联运模式，适当提高铁路货运比例。建设覆盖城乡的绿色公共交通出行体系，推进公交专用道、智慧公交站台等公共交通基础设施建设，多措并举优化城乡互通道路，为城乡居民提供高质量的公共交通服务。完善城区慢行服务系统，根据城市规划合理建设步行道等绿色出行设施，增进公园绿地开放共享成效。（县交通局、县发改局、县住建局等按职责分工负责）
3. **加快绿色交通基础设施建设。**在制定交通基础设施规划、建设、运营和维护的全过程融入绿色低碳发展理念，降低全生命周期能耗和碳排放。合理规划不同类型交通基础设施共用建筑比例，提高交通通道利用率。加快完善换电站、充电桩、加气站等配套基础设施，推进枢纽场站、停车场内充电设施建设。到2030年，力争建成换电站6座，充电桩数量达到50个。（县交通局、县住建局、县自然资源局、县发改局等按职责分工负责）

**（六）循环经济助力降碳行动。**加快发展循环经济，协同推进减少资源消耗和降碳发展，促进资源高效利用。

1. **推动产业园区循环化发展。**推动园区空间布局和产业结构优化调整，加大清洁化改造力度，加强公共基础设施共建共享，创新园区管理体制机制，努力打造循环经济园区和生态工业园区。组织园区企业实施清洁生产改造，积极推进工业余压余热利用、废弃物资源化利用。支持园区发展“光伏自发自用”“余热利用”项目，加快构建绿电替代、零耗园区。组织开展园区能源消费现状调查，摸清园区耗电、耗能指数。搭建园区公共服务共享平台，强化园区物质流管理。到2030年，稳步实施推进重点产业园区循环化改造。（辉南经济开发区、县工信局、县发改局、市生态环境局辉南县分局按职责分工负责）
2. **加强大宗固体废弃物综合利用。**制定建筑垃圾再利用规划，优化建筑工程设计方案，减少因工艺落后和返工产生大量建筑垃圾，加强城区建筑垃圾监管，推动建筑垃圾减量化、资源化和无害化。推广秸秆全量还田技术，全面推进保护性耕作，持续实施“秸秆变肉”工程，开发秸秆原料，发展生物质产品，有效提升秸秆“五化”利用水平。到2025年，全县农作物秸秆综合利用率保持在85%以上。（县住建局、县城管局、县农业农村局、县工信局、县自然资源局、县发改局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）
3. **完善废旧资源回收利用体系。**建立政府引导、市场主导的废旧垃圾回收机制，统一在城区、街道、社区、乡镇、村屯布局回收网点，推动形成城区-乡镇-村屯联动的回收网络体系，加强废旧资源回收和生活垃圾分类“两网融合”。推动“无废城市”建设。加大城区生活垃圾“收、转、运、处”，加强与环境治理公司合作，持续开展生活垃圾清扫行动，推进生活垃圾分类宣传。加强动力电池回收利用管理，健全回收利用体系，发展新兴产业废弃物循环利用模式，构建绿色循环的生态产业链。推动废旧家电线上线下协同发展，推广“互联网APP预约回收”等便捷回收模式。（县城管局、市生态环境局辉南县分局、县发改局、县工信局、县住建局、县农业农村局等按职责分工负责）
4. **推进生活垃圾减量化资源化。**持续加大环卫基础设施投入力度，合理布局城乡环卫基础设施，提升城乡环卫设施基础装备水平。强化街路清扫保洁，增加城区主次干道作业频次，推行环卫智能监管系统，开展环境卫生专项整治工作。有序实施城市生活垃圾收集、转运及无害化处理，健全生活垃圾常态化管理机制，利用周边市县垃圾焚烧场实施生活垃圾焚烧发电处理，加大生活垃圾分类力度，推动生活垃圾减量化、资源化利用。（县城管局、县农业农村局、市生态环境局辉南县分局、县市场监督管理局等按职责分工负责）

**（七）绿色低碳科技创新行动。**充分发挥科技创新对绿色低碳发展的支撑作用，加快形成技术研发、成果转化、推广应用的绿色低碳发展体系。

1. **加强绿色低碳项目引进和人才培养。**谋划推进一批零碳负碳、绿色低碳项目，加强与省内外科研院所建立合作关系，积极引进和培育一批绿色低碳技术创新发展企业，推动企业着力培养一批能源、材料等相关复合型人才。（县委组织部、县工信局、县人社局等按职责分工负责）
2. **深化产教融合平台作用。**积极与中科院一院三所、中应化所、东北地理与农生生态研究所建立长期校企合作机制，推动新型材料开发与成果转化。推动科技创新和科技成果转化同时发力，深化科技成果转化后劲，推动吉林大学材料学院与玖鑫玄武岩合作，全面开展玄武岩均质化技术课题合作。持续开展“科创专员”活动，吸引高校人才为企业服务。（县工信局、县发改局、县教育局等按职责分工负责）
3. **强化绿色低碳技术推广应用。**加强自动化除尘、除烟、除气等环保设施、各类农机具和生物质利用设备研发和技术推广应用。支持化石能源清洁低碳利用、可再生能源大规模利用、新型储能、二氧化碳捕集利用与封存、智慧电网 等关键技术研发，加快补齐制约产业发展的技术短板。（辉南经济开发区、县发改局、县工信局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）

**（八）碳汇能力提升行动。**持续推进山水林田湖草沙冰一体化保护和修复，发挥森林、草原、湿地、土壤的固碳作用，稳步提升生态系统碳汇能力。

1. **巩固生态系统固碳作用。**加强生态环境分区管控，优化生态、农业、城镇功能分区，科学划定生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界等空间管控边界，实施最严格的耕地保护制度，稳定现有森林、草原、湿地、耕地等固碳作用。推进土地资源节约集约利用，严格落实城乡建设用地增减挂钩，盘活农村存量建设用地和城镇闲散用地，加强工业绿色发展和集约利用。（县自然资源局、县林业局、县农业农村局、市生态环境局辉南县分局、县财政局等职责分工负责）
2. **推进生态系统保护与修复。**强化生态红线管理，加大龙湾自然保护区、大椅山湿地、辉发古城遗址等保护和修复力度。推进辉发河、三统河等重点河流和水源地生态治理与修复，落实水生态保护责任。强化森林资源保护，加强生态公益林保护与建设，持续全面落实林长制，继续实施辉南森林质量提升及森林培育工程项目。深入实施矿山环境和土地恢复治理工程，有效恢复关闭矿山生态功能。实施分类管控，防止不合理开发建设活动对生态红线、自然资源环境的破坏。到2030年森林覆盖率达到48.96%，森林蓄积量达到0.13亿立方米。（县自然资源局、县林业局、县林保中心、县发改局、县住建局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）
3. **增强黑土地固碳能力。**深入实施黑土地保护工程，探索黑土地保护“辉南模式”，持续推进高标准农田建设，加快完善农田水利设施建设，抓好小流域综合治理，加强农田防护林建设和管理，推广保护性耕作、有机肥还田和耕地深翻等技术。积极开展农田环境治理，全面实施测土配方，推进专业化统防统治及绿色防控，实施化肥农药减量替代计划。到2025年，典型黑土区实施秸秆还田面积190万亩次，累计建成高标准农田87.73万亩。到2030年，耕地质量比“十三五”初期提高1个等级。（县农业农村局、市生态环境局辉南县分局、县工信局等按职责分工负责）

**（九）绿色低碳全民行动。**着力增强全民节约意识、环保意识和生态意识，推动简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式成为全县人民的自觉行动。

1. **加强生态文明宣传教育。**将生态文明教育纳入全县教育体系。组织多种形式世界环境日、全国低碳日、黑土地保护日等主题宣传活动，向公众普及绿色低碳发展相关知识，培养全民绿色低碳环保意识，推动生态文明理念深入人心。鼓励公众和社会组织参与节能减排舆论监督，定期开展绿色低碳发展典型经验宣传，形成良好的低碳舆论氛围。（县委宣传部、县发改局、县教育局、县自然资源局、市生态环境局辉南县分局等按职责分工负责）
2. **推广绿色低碳生活方式。**坚决破除奢靡铺张的歪风陋习，杜绝餐饮浪费、过度包装的不合理消费行为。围绕节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色商场、绿色建筑开展绿色低碳示范创建活动，加强节约资源、绿色低碳、文明生活宣传，形成全社会共同参与的低碳生活模式。引导居民购买具备绿色产品认证和标识的家电产品，加强政府部门绿色产品采购的力度，扩大绿色消费范围。（县委宣传部、县机关事务服务中心、县发改局、县市场监督管理局、县商务局、县交通局、县财政局等按职责分工负责）
3. **引导企业履行社会责任**。引导企业主动适应绿色低碳发展要求，增强环境责任意识，提高能源资源利用效率。重点领域国有企业要强化示范引领作用，积极推进绿色低碳转型发展。重点用能单位要加强能源消费和碳排放核算，研究制定节碳减排路径，逐步开展节碳减排改造。（县工信局、市生态环境局辉南县分局、县发改局等按职责分工负责）
4. **加强领导干部培训。**在领导干部培训中融入习近平生态文明思想和习近平总书记关于碳达峰碳中和重要讲话重要指示批示精神，深化各级领导干部对碳达峰碳中和工作的重要性、紧迫性、科学性、系统性的认识。着力提升从事绿色低碳发展工作的领导干部专业性知识，发挥领导干部风向标作用，推进全县节碳减排工作。（县委组织部、县委党校等按职责分工负责）

四、保障措施

**（一）强化责任落实。**各级领导干部要提高政治站位，深刻认识到碳达峰碳中和工作的重要性、紧迫性和复杂性，按照方案制定的主要目标和重点任务，制定详细的部门任务分工，细化措施、协同合作。重点碳排放企业要积极承担社会责任，着力开展生产工艺和设备升级改造，加强绿色低碳技术应用，最大限度地节约能源资源。

**（二）严格监督考核。**认真落实上级部门下达的能耗双控和碳排放控制目标，制定完善能源消费和碳排放指标协同管理、协同分解、协同考核机制。将碳达峰碳中和指标纳入全县经济和社会发展全局，加强各部门关于碳达峰相关工作的绩效考核，对于工作表现突出的乡镇、单位和个人给予表彰奖励，对于未完成指标任务的乡镇和部门依法依规进行通报批评和约谈。