

南平市减污降碳协同增效实施方案

(征求意见稿)

为贯彻落实《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》（中发〔2021〕36号）、生态环境部等七部门《关于印发减污降碳协同增效实施方案的通知》（环综合〔2022〕42号）和《福建省减污降碳协同增效实施方案（征求意见稿）》，促进经济社会发展全面绿色转型，协同推进减污降碳。我市以习近平生态文明思想为指导，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，推进“减污、降碳、强生态”，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量，推动生态文明建设实现新进步，实现一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核，结合我市实际，制定本实施方案。

一、面临形势

党的十八大以来，我市深入践行习近平生态文明思想，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，统筹推进生态环境高水平保护和经济高质量发展，但我市经济体量小、增速慢，发展不平衡、不充分的问题依然突出，生态环境保护形势依然严峻。面对生态文明建设新形势新任务新要求，基于环境污染和温室气体排放高度同根同源的特性，立足我市实际，强化源头治理、系统治理、综合治理，切实发挥好降碳行动对生态环境质量改善的源头牵引作用，充分利用现有生态环境制度体系协同推进低碳发展，创新

政策措施，优化治理路线，推动减污降碳协同增效。

（一）碳排放现状。2020 年南平市总二氧化碳排放 1075 万吨，其中能源相关的二氧化碳排放为 939 万吨，工业过程排放 136 万吨。能源相关的二氧化碳中直接排放占 93%以上，约 870 万吨，电力调入产生的排放是 69 万吨。**能源类型上**，煤炭燃烧产生碳排放贡献最大，占比约 77%（720.9 万吨），石油和天然气分别占比 13%（126.1 万吨）和 2%（22.8 万吨），间接排放占比 7%（69 万吨）。**行业构成上**，电力、工业是最主要碳排放领域。2020 年南平电力和工业在总碳排放中占比达 60%，其中电力行业占比近一半，29%（312 万吨）。工业部门排放量较多行业依次为化工和建材，分别占 8%（87 万吨）和 4%（47 万吨）。工业过程主要来自水泥和石灰生产过程，2020 年南平工业过程排放约 136 万吨，占比 13%。交通领域 2020 年碳排放 195 万吨，占总碳排放的 18%，其中道路交通占绝大部分。农业领域碳排放 97 万吨，占比 9%左右。非二氧化碳排放主要来自水稻种植中甲烷气体排放。2020 年南平非二氧化碳排放 384 万吨，主要来自甲烷和氧化亚氮排放。

（二）面临的挑战。能源类型上，南平市火电碳排放占全市能源活动碳排放的三分之一，而且主要的工业园区在“十四五”期间要新增 4 个热电联产机组的项目，新增热电联产机组将增加 60 万吨二氧化碳排放，这是未来碳排放增加贡献最多的行业，对于未来实现碳中和有较大的挑战。**行业构成上**，南平市工业增加值

占比不足 10%的产业碳排放贡献超过 60%。电力、有色、橡胶、纺织等行业碳排放占南平市碳排放的 60%以上，然而单位工业增加值的贡献却不足 10%。医药制造、纺织、食品加工等有很大的节能和能效提升空间，这些行业单位工业增加值碳排放远高于国家平均水平。医药制造行业单位工业增加值碳排放达到 6.57 吨/万元，比国家医药行业单位工业增加值碳排放 0.65 吨/万元高了将近 10 倍，纺织行业高了将近 3 倍，其他行业也都高了 1-2 倍。

南平市还在快速城镇化进程中，目前城市化率为 58%，低于全国和福建城市化率，远低于发达国家达峰时城市化率超过 70% 的目标。

南平市森林蓄积量高，然而森林经营水平不高，森林退化较为严重，碳汇量低于福建和全国平均水平，南平市每公顷生物质碳汇量为 1.97 吨 CO₂/年，低于福建省的 2.77 吨 CO₂/年和全国的 3.86 吨 CO₂/年。

（三）发展的潜力。南平市二氧化碳排放体量小，占全国碳排放 0.1%，占福建省碳排放 3%。南平的整体排放量较低，而且高排放行业相对较少，行业对应的企业也较少，这与南平市整体的发展规划相对都一致，以发展低碳产业为主。人均碳排放为 3.8 吨/人，远低于福建、国家和世界平均水平。**能源结构上**，煤炭占比不足 50%，而且 50%以上的煤炭主要用于发电行业。非化石能源中水电资源发展较为成熟，风电、光伏仍有发展空间。**行业构成上**，南平市产业规划将继续加大食品加工业、竹木加工业、茶

加工业、旅游业等低碳产业，而高碳产业将逐步退出，产业转型升级压力小。**生态资源上**，我市具有武夷山等得天独厚的旅游生态资源优势。进一步扩大绿色发展空间，发展环武夷山国家公园保护发展带、“森林生态银行”、绿色金融等主题创新模式，推动生态优势转化为发展优势。

二、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记来闽考察重要讲话和对南平工作的重要指示精神，认真落实党中央、国务院决策部署，持续深化国家生态文明试验区和生态省建设，按照市委、市政府部署要求，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展总体布局，全方位全过程推行绿色规划、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，促进经济社会发展全面绿色转型，使发展建立在高效利用资源、严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，为全方位推进高质量发展超越、打造生态文明建设典范提供有力支撑。

三、主要目标

到 2025 年，碳达峰、碳中和工作有序推进，产业结构、能源结构、运输结构进一步优化，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度持续降低，绿色产业比重持续提升，基础设施绿色化水平不断提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率不断提高，单位地区生产总值能源消耗进一

步降低，基本实现农业生产生态化、工业生产清洁化、服务业发展优质化，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成。形成一批可复制、可推广的试点示范，减污降碳协同度有效提升。

到 2030 年，绿色发展内生动力显著增强，产业结构全面优化，现代产业体系基本建成，绿色生产生活消费方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，绿色经济优势彰显，减污降碳协同管理体系更加完善，能力显著提升，有力推动碳达峰目标实现，确保如期达峰。

四、加强源头防控，优化绿色发展整体格局

（一）加强生态环境分区管控。高标准落实国土空间规划，建立以“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）为基础的生态环境分区管控体系，加强“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入等方面应用，衔接国家、省里要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”分区管控体系。深入开展强化产业链补链强链延链行动，积极推行产业集群群长制、产业供应链链长制，推动我市特色产业集中集聚发展。

（二）加强产业项目准入管理。全面梳理排查在建项目，坚决查处不符合相关标准和要求的“两高”项目，推动在建项目能效水平应提尽提。科学稳妥推进拟建项目，对不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的项目坚决停批、停建。深入挖

掘存量项目节能减排潜力，将已建成的“两高”项目全部纳入重点用能单位能耗在线监测系统，实施动态监测、常态化监管。针对“两高”项目围绕能耗、环保、产业政策、用地规划及对周边环境影响等方面开展企业自查和集中排查。

（三）推动能源体系清洁低碳发展。促进能源利用向绿色低碳转型，实施清洁能源替代工程，巩固燃煤锅炉淘汰成果，积极推进工业生产锅炉采用天然气、生物质燃料等替代化石燃料。依托福建巨电新能源等储能电池企业，大力发展电化学储能产业，构筑安全可靠、适度充裕的多渠道电源保障体系。加大城市管道天然气基础设施建设力度，提高工商业、交通运输、民生等领域使用天然气范围，促进能源清洁化发展水平提升。谋划利用畜禽养殖场、污水处理厂构筑物、交通场站等屋面进行光伏发电，加快屋顶分布式光伏产业发展，有序开展集中式光伏发电试点项目建设，积极推进太阳能光伏利用。到 2025 年，全市非化石能源消费比重提高到 27.4%以上，非化石能源占一次能源消费比重超过全省平均水平，力争清洁能源和可再生能源装机比重分别提高到 58.5%、34%；单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 13%。

（四）加快形成绿色低碳生活方式。持续推进延平、建阳城市建成区生活垃圾分类，因地制宜、有序推进县城城市生活垃圾分类，县（市、区）各建成 1 个以上生活垃圾分类示范街道，各推动 1 个乡镇全域落实分类机制。持续推进塑料污染全链条治理，强化市场监管，建立健全塑料制品长效管理机制。推进快递包装

绿色转型，培育循环包装新型模式。倡导低碳绿色出行方式，持续延伸、优化公交线路，提升公共交通服务品质。围绕创建全国文明城市，深化新时代爱国卫生运动，推进节约型机关、绿色学校等绿色创建活动，将珍惜生态、节约资源、保护环境等内容纳入群众性精神文明创建活动，评选宣传一批优秀示范典型，加快形成崇尚绿色生活的社会氛围。

五、突出重点领域，加快绿色低碳转型升级

（一）推进工业领域协同增效。进一步排查现有燃煤锅炉，确保建成区（高污染燃料禁燃区）内 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉清零，推动 35 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造。加快推进热电联产、集中供热项目机组供热半径范围内燃煤锅炉和低效燃煤小热电关停整合，形成以“集中供热为主，天然气等其他清洁能源供热为补充”的供热格局。积极推进陶瓷、水泥、钢铁、建材、冶金等行业清洁燃料替代工程；清理整治无法稳定达标排放的工业炉窑锅炉，取缔不达标燃料类煤气发生炉。2030 年电解铝使用可再生能源比例提高至 30%以上。

（二）推进交通领域协同增效。通过闽江河道推进多式联运发展，积极优化运输结构，实施综合货运枢纽整体功能再造工程。重点推进以延平新城港区及临港物流园区、武夷新区智慧物流园与闽北公铁联运物流园为依托，形成以闽江干流高等级航道为骨架的江海联运体系，与高速公路衔接，完善主要用煤企业、工业园区、物流园区港口铁路专用线网络。鼓励发展绿色仓储，推进

运输装备设施升级，推动“电动南平”建设，加快推进城市公交、邮政、环卫、出租、公务等领域新增、更新用车使用新能源或清洁能源汽车。统筹规划建设专用充换电站和快速充电桩，公共领域运营车辆共享换电大规模应用。

（三）推进城乡建设领域协同增效。以补短板、强弱项，优布局、提品质为导向，加快推进城镇环境基础设施建设。将污水、垃圾、固体废物、危险废物、医疗废物处理处置设施纳入统一的城镇环境基础设施体系，系统谋划、统筹推进。在农村人居环境整治中统筹考虑减污降碳要求，梯次推进“绿化、绿韵、绿态、绿魂”盈实富美的绿盈乡村建设。到 2025 年，基本实现城市（县城）管网全覆盖，污水零直排，城市（县城）生活污水集中收集率达到 70%以上；市县生活垃圾无害化处理率达到 100%；城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

（四）推进农业领域协同增效。深入推进国家农业可持续发展试验示范区建设，推动“全域绿色食品”发展。建设生态循环农业，实施畜禽粪污资源化利用提升工程，积极打造现代生态循环农业先行区和绿色农产品主产区。积极推进农林剩余物的循环利用。积极推动实施农作物秸秆产业化利用，推进秸秆、木屑等农林业剩余物加工转化为高附加值产品，探索实现农林剩余物清洁高效多元化利用。强化耕地质量保护与提升，推进化肥减量增效和农药减量控害行动，推广农作物绿色防控、统防统治。到 2025 年，水稻化肥、农药利用率均提高到 43%；废旧农膜基本实现全

回收；规模畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到 95%以上。

（五）推进林业领域协同增效。全面提升森林质量，持续整治毁林种茶、“两违”建设等问题，综合治理环武夷山国家公园保护发展带区域河流 137 公里，提升森林景观 2 万亩，实现对“山水林田湖草”一体化保护和系统化治理。加强生物多样性保护，实施林分结构改造，保持自然生态系统的原真性和完整性，持续提升林业生态碳汇能力。加强生态保护修复监督评估，探索建立生态系统碳汇监测核算体系，开展碳汇调查和碳储量评估。“十四五”时期，精准提升森林质量 3 万公顷，赎买重点生态区位商品林 1.67 万公顷，实施“三个百千”绿化美化行动，持续增加森林面积和蓄积量。

六、优化环境治理，提升多要素协同控制水平

（一）推进大气污染防治领域协同控制。加快工业企业废气提升改造，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。依法在重点行业深入推进强制性清洁生产审核，大幅提升产业清洁化水平。实施工业挥发性有机物（VOCs）专项整治行动，推选出一批示范项目、示范园区，实现 VOCs 排放量下降比例满足“十四五”规划时序进度要求，分行业推动企业结合“一企一策”开展精准治理，削减 VOCs 排放，协同控制温室气体、氮氧化物等污染物排放，有效遏制臭氧（O₃）污染。推进移动源大气污染物排放和二氧化碳排放协同治理。到 2025 年，

基本完成钢铁、水泥等行业超低排放改造。

（二）推进水环境治理领域协同控制。推动污水再生利用，对于制浆造纸、纺织印染、生物制药等用水量大的行业，提高内部中水回用率。完善工业园区污水集中处理，推动省级以上开发区、工业园区实现“污水零直排”，提高水资源循环利用率。探索新型污水处理工艺，减少剩余污泥的产生量，提高污泥处置水平。推进污水处理厂节能降耗，积极推进城市建成区污水处理设施及管网提标改造或新扩建工作。新、扩（改）建污水处理厂采用高效低能耗设备，优化工艺流程，提高精细化智能化管理水平，处理过程控制甲烷等温室气体排放。农村生活污水科学合理选用人工湿地、生化氧化塘等生态化方式处理。鼓励在重要河口、河流交汇处等敏感区域，因地制宜建设人工湿地。

（三）推进土壤污染治理领域协同控制。开展耕地土壤环境质量调查，持续推进受污染耕地土壤安全利用工程，巩固提升耕地分类管理，实施耕地质量保护与提升行动，制定严格管控类耕地用途清单，建立优先保护农业类耕地保护措施清单和周边禁入产业清单。加强耕地污染源头防控。严格重金属污染防控，分阶段排查整治重点有色金属矿区历史遗留环境污染。持续推进耕地周边涉铅、镉等重金属重点行业企业排查整治。

（四）推进固体废物处置领域协同控制。全面推进生活垃圾焚烧设施建设，加强垃圾焚烧设施规划布局。统筹全市生活垃圾焚烧处理厂的建设；加强生活垃圾减量化、资源化和无害化处理，

优化生活垃圾处理处置方式。以工业园区、产业基地为载体，构建一般工业固体废物综合利用产业集聚发展模式，鼓励多种固废协同利用和区域产业协同发展推进工业资源综合利用。因地制宜创建一批“无废细胞”项目，推进城市固体废物精细化管理与减污降碳协同增效。推动矿山尾矿、燃煤锅炉、燃煤热电联厂粉煤灰等固废替代建材生产原料。开展危险废物排查整治工作，强化危险废物应急处置设施建设，充分保障危险废物应急处置能力。

七、注重创新引领，推动试点示范统筹融合

（一）推进“环武夷山国家公园保护发展带”减污降碳协同创新。全面推进环武夷山国家公园保护发展带建设，制定保护发展带“1+3”规划，实施“五大行动”，探索建立环境指标、建设规模、产业发展以及风景道路、城镇风貌、绿色交通、生态旅游、酒店民宿等标准体系，推动形成政策合力和集成效应。深入开展生态文明示范创建，将减污降碳协同作为试点示范的重要内容，持续推进“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。

（二）开展城市减污降碳协同创新。推动武夷山市率先实现碳排放达峰，探索全市碳中和实现路径。选择光泽县等“无废城市”开展协同增效试点，在城市建设、生活生产各领域加强减污降碳协同增效，加快实现城市绿色低碳发展。探索顺昌和武夷山“无废城市”建设发展路径。

（三）开展产业园区减污降碳协同试点。鼓励各类园区根据

自身主导产业和污染物、碳排放水平，积极探索推进减污降碳协同增效。推动南平市荣华山产业组团开展减污降碳协同增效试点，探索中水回用资源化利用项目建设，完善智慧园区平台建设，实现数据采集全面覆盖，提高智慧化管理水平，整体推进南平市荣华山产业组团低碳示范园区建设，探索园区建设的良性循环发展，力争打造绿色低碳智慧园区的南平模板。推动实现省级开发区（园区）“污水零直排区”建设。

（四）开展企业减污降碳示范行动。支持企业进一步探索深度减污降碳路径，打造一批“双近零”排放标杆企业。通过政策激励、提升标准、鼓励先进等手段，推动重点行业企业开展减污降碳试点工作，支持有条件的重点企业率先达峰。加大对龙头企业绿色技术创新支持力度，聚焦绿色技术创新研发，推进绿色技术创新成果应用转化。鼓励企业采取工艺改进、能源替代、节能提效、综合治理等措施，实现生产过程中气、水和固体废物等多种污染物以及温室气体大幅减排，显著提升环境治理绩效，实现污染物和碳排放均达到行业先进水平。

八、强化支撑保障，完善减污降碳制度体系

（一）健全减污降碳地方性法规。深入贯彻新发展理念，利用我市生态环境立法职权，积极开展与生态环境保护、碳达峰碳中和等相适应法规规章的制修订，探索减污降碳等方面立法先行。加强地方标准与生态环境保护规划、产业发展政策等衔接配套，健全地方标准实施信息反馈和效果评估等机制，促进形成绿

色生产和低碳生活，实现生态环境质量改善与经济结构绿色转型协同增效。

（二）建立减污降碳协同管理机制。衔接总量控制、排放与监测标准中减污降碳管理要求，同步实施污染物与碳排放量核算、核查。积极参与全国碳排放权交易市场，参与减污降碳协同评价指标体系、评价标准、评价方法研究。“十四五”期间，按照国家、省里减污降碳协同管控试点工作，开展重点县（市、区）、产业园区、企业减污降碳协同度评价和管理机制。完善环境信息依法披露制度，逐步将污染物和温室气体排放量大的重点企业纳入环境信息依法披露范围。

（三）完善减污降碳经济政策。严格执行环境保护税法，落实促进环境保护和污染防治的税收优惠政策。完善与污染物和碳排放水平挂钩的差异化电价、水价政策，健全污水垃圾处理收费制度。深入推进省级绿色金融改革试验区建设，引导绿色专业化基础设施建设，鼓励金融机构加大绿色信贷投放力度，推动绿色金融产品创新和提质扩面，推进绿色产业基金落地，支持符合条件的绿色产业上市、融资，促进绿色资产证券化。加强清洁生产审核和评价认证结果应用，将其作为阶梯电价、用水定额等差异化政策制定和实施的重要依据。推动绿色电力交易试点。加快发展节能环保产业，健全第三方治理环境监管机制，探索区域化、一体化环境综合服务模式。开展生态环境导向（EOD）开发模式试点，探索建立产业收益补贴生态环境治理投入的良性机制。

（四）构建服务型绿色科技创新体系。强化企业创新主体地位，加快打造竹木产业工业设计研究院、氟新材料制造业创新中心等产学研一体化平台。加大对企业绿色技术创新支持力度，支持企业牵头或参与财政资金支持的绿色技术研发项目、市场导向明确的绿色技术创新项目，完善高新技术企业培育库。深入实施科技特派员制度，推进科技工作者开展线上环保技术指导和实地综合方案研究，促进产学研用深度融合。强化绿色技术创新人才引进，完善服务供给机制，开展利益共同体培育试点。加速科技成果转化，组织推荐国家重大环保装备技术名录和环保装备技术规范管理企业，优先将先进绿色环保装备技术产品列入首台（套）政策支持范围。支持引入孵化绿色技术创新项目，加大绿色技术创新成果支持力度。

（五）提升减污降碳基础能力。探索大气环境主要温室气体浓度天地一体监测，开展武夷山国家公园等典型区域生态系统固碳试点监测以及土地利用年度变化监测。推动电力、钢铁、石化、化工、建材等重点行业和领域能耗、碳排放统计监测体系建设，加强重点用能单位能耗在线监测系统建设，将温室气体排放纳入生态环境统计制度，完善指标体系，明确统计范围、核算方法。建立固定源污染物与温室气体排放同步核查制度，实行一体化监管执法。

（六）拓展减污降碳大数据协同应用。完善“金山银山”平台建设，依托省“生态云”平台，围绕构建福建生态环境治理体系和

治理能力现代化新模式，推动大气、水、土壤、重点片区重点行业污染物、碳排放信息化管理模块建设，拓展建设水环境综合分析、大气环境综合分析、自然生态监管、“绿盈乡村”服务系统等一批重点功能和应用模块。

九、加强组织实施，确保减污降碳落实落细

（一）强化组织保障。各级各部门要进一步提高政治站位，贯彻习近平总书记来闽考察重要讲话精神，认真落实党中央和省关于推进减污降碳协同增效的重大决策部署，建立组织和协调工作机制，成立工作专班，细化工作任务，明确责任分工，推动工作落实，确保减污降碳协同增效各项任务落地见效。

（二）强化宣传教育。各级各部门要充分发挥主流媒体和新媒体的作用，加强减污降碳工作成效、典型经验和先进事迹宣传力度。开展应对气候变化等科普宣传活动，引导公众自觉履行环境保护责任，践行绿色低碳生活方式，努力营造全社会共治共建共享绿色发展的良好氛围。

（三）强化监督考核。统筹考虑减污降碳要求，将各领域协同控制温室气体排放目标完成情况作为重要内容纳入生态环境相关考核，逐步形成体现减污降碳协同增效要求的生态环境考核体系。市直有关部门要加强协同配合，定期调度工作进展，加强跟踪评估和督促检查，切实将各项重点举措、项目抓紧抓实抓到位。