

嵊泗县人民政府文件

嵊政发〔2023〕18号

嵊泗县人民政府关于印发 嵊泗县减污降碳协同试点创建实施方案的通知

各乡镇人民政府，县政府直属各单位：

《嵊泗县减污降碳协同试点创建实施方案》已经县政府第29次常务会议审议通过，现予以印发，请遵照执行。

嵊泗县人民政府

2023年12月19日

（此件公开发布）

嵊泗县减污降碳协同试点创建实施方案

前言

“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、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关键时期。中共中央、国务院先后印发《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》《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，对我国降碳、减污工作做出战略决策部署。习近平总书记多次就推动减污降碳协同增效作出重要指示，强调要把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进。生态环境部等7部门联合印发《减污降碳协同增效实施方案》，提出到2025年减污降碳协同推进的工作格局基本形成，到2030年减污降碳协同能力显著提升等工作目标。

浙江省深入贯彻习近平总书记“干在实处、走在前列、勇立潮头”的要求，全面贯彻新发展理念、构建新发展格局，积极推进减污降碳协同增效探索和实践，获生态环境部批复同意开展全国首个减污降碳协同创新区建设。省生态环境厅等九部门联合印发《浙江省减污降碳协同创新区建设实施方案》，提出到2025年设区市减污降碳协同指数提高10%，创建20个创新城市、50个创新园区，建设200个标杆项目等工作目标，提

出聚焦现代化国际大城市、工业型城市、数字经济型城市和生态良好型城市等 4 大城市类型创新模式，加快探索各具特色的减污降碳协同推进机制，助力实现区域绿色低碳发展目标。

嵊泗县自然资源丰富，地理条件优越，背靠杭、沪、甬大都市经济圈，是上海国际航运中心的核心港区，更是舟山群岛新区、浙江海洋经济示范区、浦东新区、长江经济带、长三角一体化等国家战略的重叠地，是我国唯一的海洋列岛型风景名胜区，著名舟山渔场的中心。嵊泗县委、县政府把“生态立县”作为经济社会发展的基本战略，以“美丽海岛”建设为突破口，深入推进蓝天、碧水、净土、清废“四大攻坚战”，持续实施“再造绿岛”工程，生态保护成效显著，海洋环境状况持续改善，努力建设“重要窗口”海岛风景线。荣获国家生态县、国家生态文明建设示范县、国家海洋生态文明示范区、国家级海洋牧场示范区、国家海洋公园、中国贻贝之乡、全省第一批清新空气示范区、浙江省高质量发展建设共同富裕示范区县域综合类试点、浙江省低碳试点县、浙江省园林城市、浙江省“五水共治”工作优秀县等荣誉。

结合“生态立县、以港兴县、以旅活县、以渔稳县”的总战略，嵊泗县积极谋划生态型减污降碳协同城市建设，经认真研究，统筹规划，编制形成《嵊泗县减污降碳协同试点建设实施方案》，为嵊泗县减污降碳协同试点建设提供方向指导。

一、工作基础

（一）基本情况。

1.区域概况。

嵊泗县又称嵊泗列岛，位于杭州湾以东、长江口东南，是浙江省最东部、舟山群岛最北部的一个海岛县，全县有大小岛屿 630 个，其中百人以上常住人岛屿 16 个。陆域面积 86 平方公里，海域面积 8738 平方公里，是一个典型的海洋大县，陆域小县。全县辖 3 镇 4 乡，2022 年末户籍人口 71554 人。

区位优势：嵊泗地处我国 1.8 万公里海岸线的中心，我国贸易及运输最繁忙的南北海运和长江水运“T”型枢纽点上，扼长江、钱塘江出海口之要冲，是国内外海轮进出长江口的必经之地，是长江黄金水道连通外海的唯一通道，更是配套上海国际航运中心的核心港区，集“黄金海岸”和“黄金水道”的区位优势于一体。同时，嵊泗背靠沪、杭、甬等大中城市群和长三角辽阔腹地，距上海芦潮港 31 海里、宁波 75 海里和舟山 74 海里。随着东海大桥的建成和沈家湾客运中心顺利投入运行，嵊泗已融入上海、杭州两小时经济圈，更有利于接受长三角周边经济发达地区的辐射。

港口资源：嵊泗是宁波—舟山港的重要组合港，更是上海国际航运中心的核心港区，主要有洋山港区、泗礁港区和绿华山港区。嵊泗适宜开发的深水岸段有 9 处，总长 46.5 公里，其中水深 15 米以上岸线 36.5 公里，水深 20 米以上岸线 10 公里，

目前深水岸线已开发利用 15 公里，尚有 70%岸线未利用开发。进港航道水深在 20 米以上，25 万—30 万吨级船舶可全天候进出港口。港域内有锚地 10 处，其中可锚泊 10 万吨级的锚地有 5 个，可锚泊 30 万吨级船舶的锚地有 3 个，占舟山港的 60%。2022 年实现港口货物吞吐量 10680 万吨。

旅游资源：嵊泗是全国唯一的国家级列岛风景名胜区，素有“海上仙山”的美誉，具有“碧海奇礁、金沙渔火”等原生态旅游特点，已被认定的风景点有 50 多处。嵊泗列岛风景名胜区划分为四个景区：即以碧海金沙、渔家休闲、海鲜美食为特色的泗礁景区，以远东第一大灯塔—花鸟灯塔和雾岛为特色的花绿景区，以渔港、海崖和渔俗为特色的嵊山—枸杞景区，以幻石灵礁和现代港桥为特色的洋山景区。

渔业资源：嵊泗是全国十大渔业县之一，地处著名的舟山渔场中心，水产品资源丰富，被称为“东海鱼仓”和“海上牧场”。盛产带鱼、大小黄鱼、墨鱼、鳗鱼和蟹、虾、贝、藻等 500 多种海洋生物。马鞍列岛现代渔业综合区列入第二批 50 个省级现代农业综合区，成为浙江省首个省级现代渔业综合区；嵊泗的贻贝产品曾荣获国际农业博览会金奖、浙江省渔业博览会金奖，并被认定为省级绿色食品、优质无公害产品和省级名牌产品，首个“中国地理标志”集体商标产品，同时我县还被中国渔业协会授予“中国贻贝之乡”称号，拥有全省最大的贻贝产业化基地和深水网箱养殖基地，是宁波、上海及长三角地

区鲜活水产品供应基地。



图 1—1 嵊泗县行政区划图

2.经济发展水平。

(1) 经济发展情况。

嵊泗县经济平稳健康发展，产业结构不断优化。2018 年以来，嵊泗县经济总量保持持续增长，年均增长 5.28%，2022 年全县实现地区生产总值（GDP）130.0 亿元，人均地区生产总值 18.05 万元。海洋经济增加值占 GDP 的比重为 78.1%。三次产业结构由 2018 年 28.2：14.3：57.5 调整为 31.4：20.0：48.6，其中，工业增速位居全市首位，电力热力生产和供应业、非金属矿物制品业、农副食品加工业等三大主要行业均实现快速增长，高新技术产业增加值占工业增加值的比重超过 36%，全县产业结构日趋优化，高端化高质化高新产业体系初步形成。

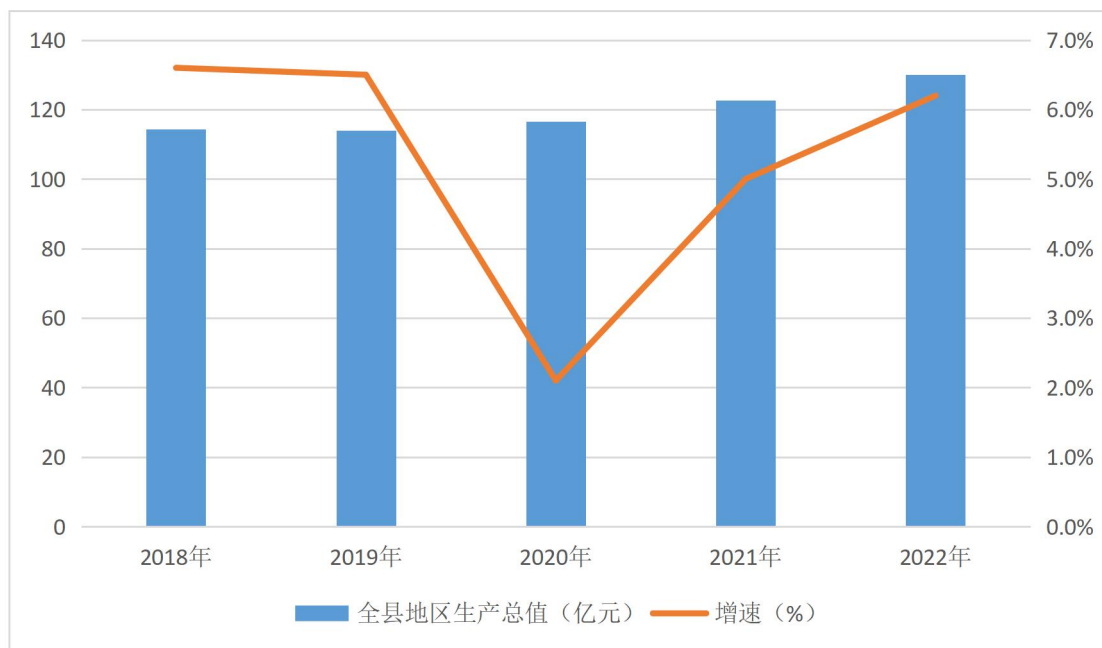


图 1—2 2018—2022 年嵊泗县地区生产总值及增速情况

（2）全县产业基础。

嵊泗县坚决贯彻落实习近平总书记“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念的重要指示精神和省委、市委的重大决策部署，以“八八战略”为指引，坚持一张蓝图绘到底，深入实施“生态立县、以港兴县、以旅活县、以渔稳县”总战略，加快发展蓝色海洋经济，精心打造特色美丽海岛，持续推进“四个舟山”建设，奋力打好“五大会战”。全县海洋旅游、渔业经济和海岛工业产业均得到快速发展。

海洋旅游快速发展：嵊泗是全国唯一的国家级列岛风景名胜區，为省级全域旅游示范县，入选浙江省“十大海岛公园”，县城获评 4A 级景区城，花鸟乡和东海五渔村获评国家 4A 级旅游景区，A 级旅游景区村庄覆盖率位居全市第一，拥有省级金银民宿 40 家、市级最美民宿 67 家、市级精品民宿 550 家，省级金银民宿、市级精品民宿数量全市首位，健康游、跳岛游、

海岛研学游等旅游新产品相继呈现，嵊泗旅游微信号、抖音号、头条号入围年度网络新媒体风云榜，成为海洋旅游网红地。

渔业经济提质增效：嵊泗是全国十大渔业县之一，水产品资源丰富，被称为“东海鱼仓”和“海上牧场”。“十三五”期间，嵊泗围绕渔场资源振兴，大力实施“一打三整治”、取缔“三无”渔船 118 艘，清理违禁网具 2.6 万余张；渔业资源再生能力增强，持续实施“幼鱼资源保护战”“伏休成果保卫战”和“禁用渔具剿灭战”专项执法行动及“封礁育贝”“增殖放流”，大黄鱼、厚壳贻贝、曼氏无针乌贼、小刀蛸等各类苗种 25.5 亿尾（粒），放流规模连续多年位居全省前列，荣膺国家级海洋牧场示范区、省级渔业转型升级示范县、省级渔业健康养殖示范县称号。2022 年实现水产品总产量 43.00 万吨，渔业总产值 60.37 亿元。

海岛工业转型提速：“十三五”期间，全县推进“亩均论英雄”工作，关停亩均税收 2 万元以下企业 12 家，整治收储“低小散”低效工业用地企业 19 家，收储土地 106.3 亩；中心渔港新港区、马关中柱山小微园区围垦造地基本形成，工业企业集聚跃迁迈出第一步。2022 年全县规模以上工业总产值 14.93 亿元，增长 96.6%。浙能 2 号和中广核 5 号、6 号两个海上风电场、大洋山渔光互补等工程相继开工建设及并网发电，清洁能源产业发展取得新突破。

3.能源供应和消耗情况。

能源供应情况。嵊泗县不存在原油开采、炼制、加工等产

业，所需化石能源依靠外购。嵊泗县电力、热力行业不存在火力发电厂，主要为风力发电和太阳能光伏发电，属于电力净调入地区。2021 年风力总装机容量达 1.95 万千瓦，超过用于备用发电的柴油发电机组容量；光伏发电发展迅速，2021 年光伏装机容量已达 0.61 万千瓦。2021 年全县发电量为 5698.02 万千瓦时，其中风力发电占比超过 98%。

表 1—1 嵊泗县能源供应情况表

类型	2019 年	2020 年	2021 年
风力发电（万 KWh）	5224.29	5935.80	5593.47
光伏发电（万 KWh）	16.64	45.69	104.55
合计（万 KWh）	5240.93	5981.49	5698.02

能源消耗情况。2021 年嵊泗县化石燃料消费总量为 40.01 万吨标煤。嵊泗县化石燃料消费量最多的是油品，占比为 51.91%，主要消耗在交通运输行业。2021 年嵊泗县全社会用电总量为 6.29 亿千瓦时，较上年增长 11.10%。

表 1—2 嵊泗县能源消耗情况表

类型	2019 年	2020 年	2021 年
煤炭（万吨标煤）	0.06	0.04	0.04
油品（万吨标煤）	21.74	19.53	20.77
电力（亿千瓦时）	5.36	5.66	6.29

能耗强度情况。2021 年嵊泗县能耗强度为 0.33 吨标煤/万元，大幅低于全省平均水平，得益于服务业为主的产业结构。随着近年来产业结构的进一步服务业化，以及能源利用水平的提升，嵊泗县能耗强度处于持续下降状态，“十三五”时期能耗强度累计下降 17.5%，超过全省平均下降幅度。

4. 温室气体排放情况。

（1）总量特征及趋势。

根据嵊泗县温室气体清单，嵊泗县温室气体排放总量基本

处于相对趋稳状态，基本保持在 45 万吨二氧化碳当量/每年左右。2019 年排放总量达到最高值，随后 2020 年排放量下降，主要原因是交通领域排放 2019 年比 2018 年增加 8.05 万吨二氧化碳当量，增长幅度达 21.10%，而 2020 年受疫情影响，相比 2019 年交通领域排放量又快速下降 9.95%，2021 年略有回升。

表 1—3 嵊泗县 2010-2021 年度温室气体排放量（万吨 CO₂e）

排放源与年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015
温室气体排放量（含 LUCF）	46.68	46.02	47.46	44.59	47.75	45.09
能源活动	44.05	43.25	44.75	42.39	45.44	43.05
工业生产过程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
农业活动	0.26	0.24	0.24	0.24	0.25	0.19
土地利用变化与林业	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.11
废弃物处理	2.43	2.59	2.53	2.02	2.13	1.96
温室气体排放量（不含 LUCF）	46.74	46.08	47.52	44.65	47.82	45.21

排放源与年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
温室气体排放量（含 LUCF）	46.16	44.82	41.67	48.38	43.28	45.88
能源活动	44.29	40.98	40.07	48.04	43.24	45.92
工业生产过程	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
农业活动	0.19	0.20	0.13	0.14	0.11	0.11
土地利用变化与林业	-0.18	-0.25	-0.28	-0.28	-0.29	-0.30
废弃物处理	1.86	3.89	1.74	0.48	0.29	0.15
温室气体排放量（不含 LUCF）	46.34	45.07	41.94	48.66	43.57	46.18

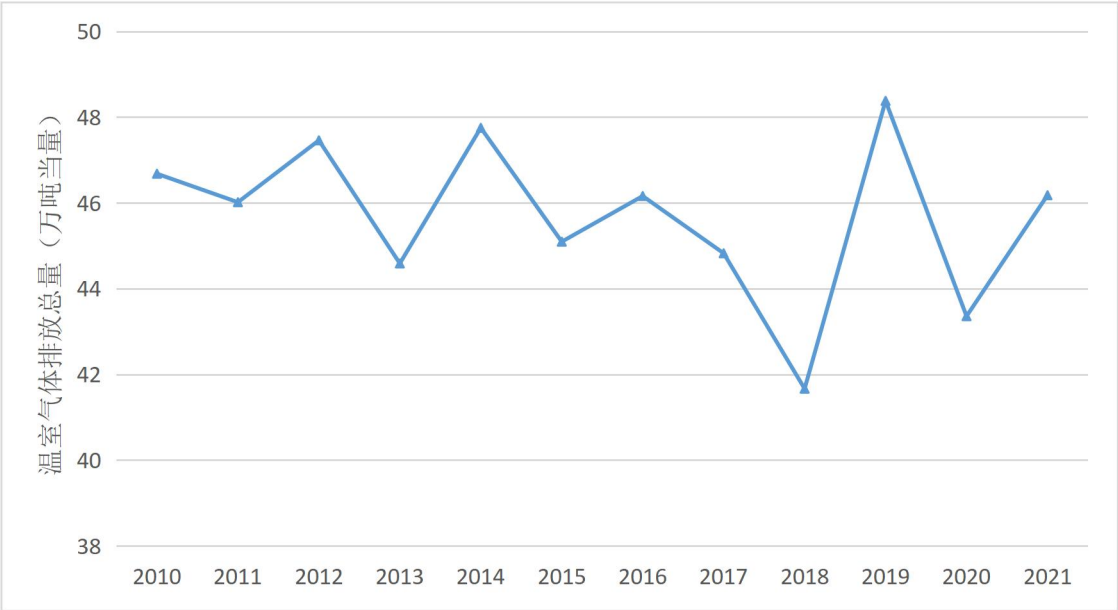


图 1—3 嵊泗县 2010—2021 年度温室气体排放变化趋势

从各领域排放上看，嵊泗温室气体排放主要集中在能源活动领域，2021年排放占比在99%以上，而能源活动领域中97.55%来自交通运输行业，交通运输行业为嵊泗县主要排放源，对嵊泗县的整体排放量起决定作用。主要原因为嵊泗县作为海岛大县，渔业和旅游业发展快速，以水运交通为主，所需油品消耗大。

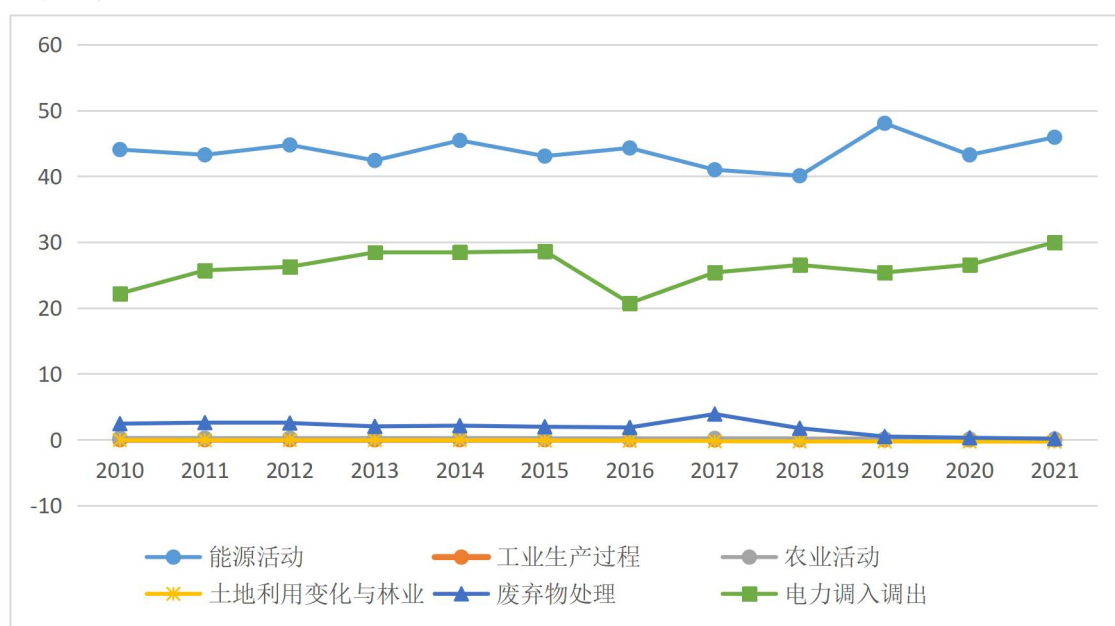


图 1—4 嵊泗县 2010—2021 年度各领域排放变化趋势

(2) 重点部门和行业排放特征及趋势

根据嵊泗县温室气体清单，嵊泗温室气体排放主要集中在工业和建筑业、交通运输业、服务业、居民生活和废弃物处理，其中交通运输业为嵊泗县主要的排放源，其温室气体排放呈上升趋势；其余各部门和行业排放量占比相对不大，且基本呈下降趋势，近两年体现得更为明显。主要原因在产业结构调整，能源结构优化，煤改气、电的推广，以及垃圾零填埋等措施。

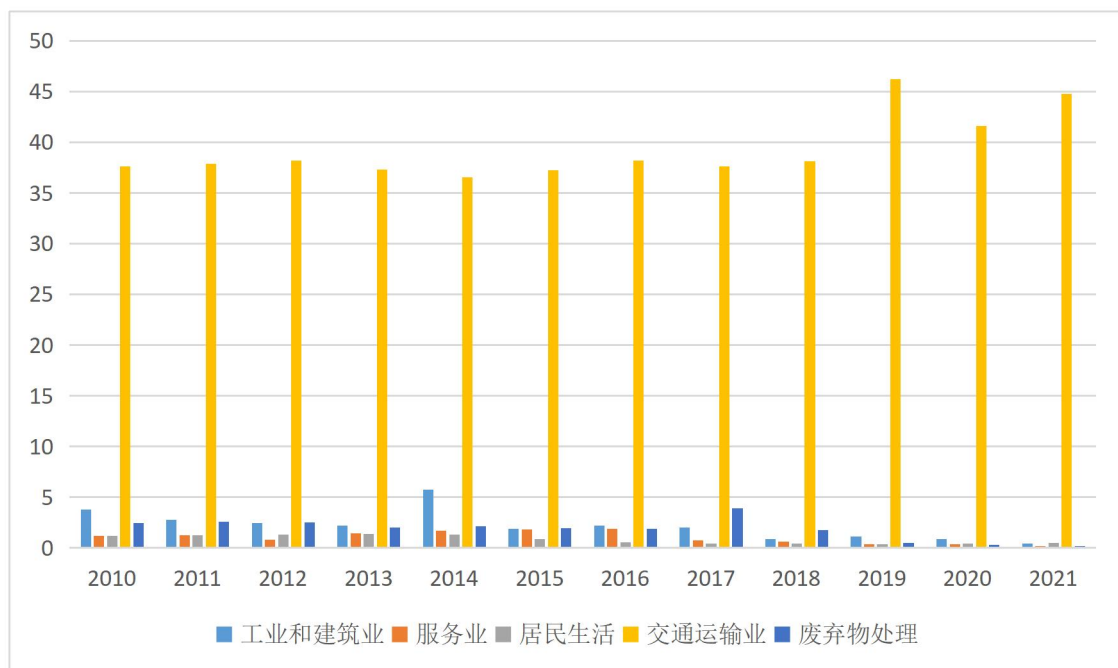


图 1—5 嵊泗县 2010—2021 年度重点部门和行业排放变化趋势

(3) 碳排放强度。

2010—2021 年嵊泗县碳排放强度总体呈下降趋势，由 2010 年度 1.14tCO₂/万元下降至 2021 年度 0.66tCO₂/万元，降幅 42.74%。人均温室气体排放整体呈较大幅度上升，这也主要为经济快速增长所导致温室气体排放的速度大于常住人口数量的变化。

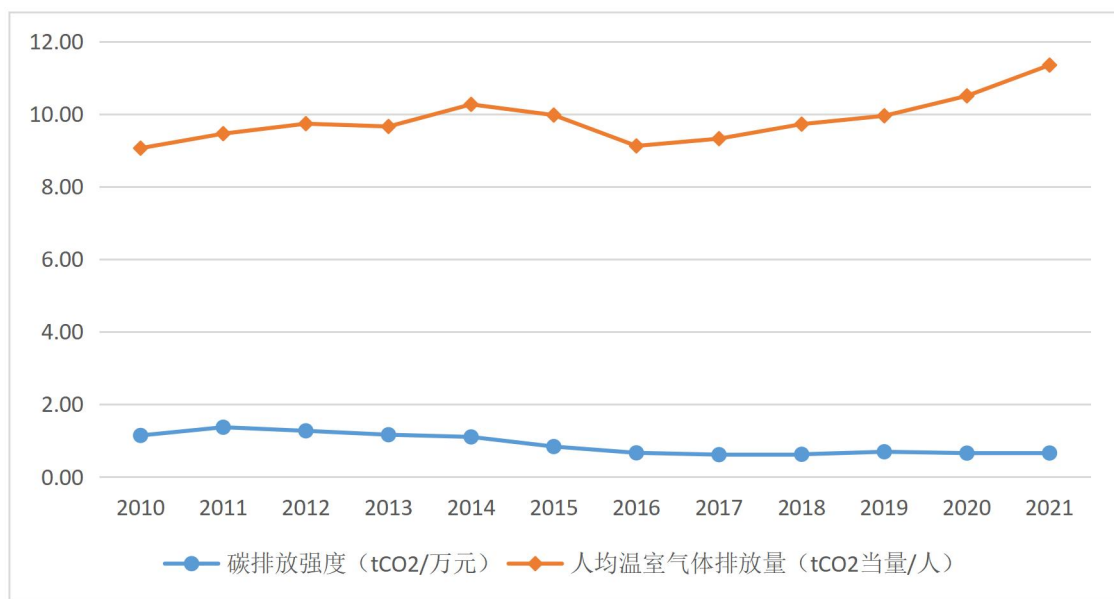


图 1—6 嵊泗县 2010—2021 年度碳排放强度变化趋势

5.环境质量和污染物排放。

嵊泗县在生态文明建设方面坚持“一张蓝图绘到底”，高水平建设新时代美丽嵊泗，打造“碧海金沙民富县强的美丽中国嵊泗样本”。2022年，嵊泗环境空气综合指数列全省第三，全市第一；地表水达到或好于三类水体比例达100%；PM2.5年平均浓度为14微克/立方米位列全省第一。重点建设用地安全利用率达到100%以上，危险废物利用处置率保持100%。2022年嵊泗县“两山”发展指数排名再创新高，跃居全国前三。

2022年，嵊泗县年排放二氧化硫0.05吨、氮氧化物0.29吨、颗粒物0.07吨、挥发性有机物（VOCs）0.02吨；工业废水排放7010.86吨，排放化学需氧量（COD）0.51吨、氨氮排放0.01吨；产生一般工业固废1571吨、危险废物1608吨。相较2021年，嵊泗县污染物排放量显著下降。具体污染物排放（产生）见下表：

表 1-4 嵊泗县工业污染物排放（产生）情况表

污染物	单位	2020 年	2021 年	2022 年	较上年相比
二氧化硫	吨	0.206	0.164	0.054	-67.07%
氮氧化物	吨	0.723	0.623	0.293	-52.97%
颗粒物	吨	0.133	0.224	0.066	-70.54%
挥发性有机物（VOCs）	吨	1.6148	1.1095	0.0117	-98.95%
工业废水	吨	367022.7	8949.68	7010.86	-21.66%
化学需氧量（COD）	吨	4.424	0.65	0.513	-21.08%
氨氮	吨	0.017	0.01	0.005	-50.00%
一般工业固废（产生）	吨	2287	1934	1571	-18.77%
危险废物（产生）	吨	3149	2260	1608	-28.85%

（二）减污减碳工作成效。

1.应对气候变化工作体系不断完善。

近年来，嵊泗县坚持以碳达峰引领经济发展变革，坚决贯彻落实省委省政府关于碳达峰碳中和工作的相关要求。2021年7月成立嵊泗县碳达峰碳中和工作领导小组，县委、县政府主要负责人任组长，全面加强嵊泗碳达峰碳中和工作的组织领导和统筹协调，部署按照“省级统筹、三级联动、条块结合、协同高效”的体系化推进要求，分解落实低碳县试点的年度目标任务，统筹考虑重大项目的布局、建设和审议，切实推进建减污降碳工作。建立了常态化的清单编制管理体制和工作机制，并常态化开展清单编制工作。

2.污染防治攻坚战不断深入。

近年来，嵊泗县污染防治攻坚战取得阶段胜利，全面打赢蓝天、碧水、净土、清废“四大攻坚战”，为迈入生态环境质量巩固提升持久战奠定良好基础。

奋力打好蓝天保卫战。深入涉 VOCs 企业，开展 VOCs 治理设施运行情况检查，监督企业落实大气污染防治主体责任。开展秸秆焚烧联合巡查，对本岛农业种植相对集中的区域进行现场巡查，严防农户擅自焚烧秸秆污染环境。开展餐饮行业油烟治理工作联合执法检查，进一步督促相关业主落实定期清洗油烟净化装置措施并规范运行。

深化开展碧水行动。开展饮用水水源保护区规范化建设，完成勘界定标报告和界桩、警示标识等安装。进一步提升水环境监测能力水平，完成长弄堂水库饮用水源地自动水站建设。

开展“五水共治”“找寻查挖”专项行动，发现整改问题 316 个，按期整改率达 100%。强化陆海统筹，完成 9 个重点入海排口整治销号及 428 个入海排口水质检测及信息排查，近岸海域海水水质持续改善，2022 年，近岸海域海水优良水质占比达 63.3%。出台《嵊泗县建立海上环卫工作机制实施方案》，落实三支队伍建设。2022 年，地表水达到或好于三类水体比例达 100%。

扎实推进清废净土攻坚行动。完成原五龙乡田岙船厂、新体育馆（幼儿园）地块土壤环境调查。建成浙江省 2020 年度三星级全域“无废城市”，完成 40 个“无废细胞”建设，修订《嵊泗县“无废城市”建设工作实施方案》，出台《嵊泗县工业固体废物污染环境防治工作规划》。重点建设用地安全利用率达到 100%，危险废物利用处置率保持 100%。

3.生态环境建设全面深化。

2019 年以来，嵊泗县分别投资 3.16 亿元和 7.15 亿元，用于开展海洋生态保护修复项目和山水林田湖草系统保护修复项目。泗礁岛海湾清淤工程、基湖沙滩修复工程等一批“蓝色海湾”海洋生态保护修复项目相继完成。不断推进海水养殖泡沫浮球整治替换工作，制定了《嵊泗县海水养殖泡沫浮球整治工作方案》《嵊泗县海水养殖泡沫浮球整治工作补充意见》，累计替换传统泡沫浮球 249.5 万只，替换率 100%。生态环境建设全面深化，荣膺国家生态县、国家生态文明建设示范县、国家

海洋生态文明建设示范区、省美丽乡村建设示范县、省第一批清新空气示范区、省无违建县、省森林城市、省小城镇环境综合整治优秀县等称号，跻身全国“两山”发展百强县榜单第三位，实现榜单“五连跳”，生态环境建设走在全市前列。

4.生态产业体系基本构成。

近年来，嵊泗坚持绿色发展，突出“生态立县”首位战略，积极发展海岛绿色循环工业，全面贯彻新一轮“腾笼换鸟、凤凰涅槃”计划，开展淘汰落后、创新强工、招大引强、质量提升四大攻坚行动，促进传统产业迭代升级和产业结构调整，持续压减淘汰落后和过剩产能，引导企业加快生产方式转型，倡导“清洁生产”理念，大幅降低污染排放。构建适合嵊泗海岛模式的“港、景、渔、能源、工贸、生态”六大产业低碳发展体系，绿色低碳发展路径基本清晰。“十三五”期间关停亩均税收2万元以下企业12家，整治收储“低小散”低效工业用地企业19家，收储土地106.3亩。

5.能源结构不断优化。

近年来，嵊泗县立足海上可再生能源资源禀赋，不断加快风电、光伏发展步伐，有效优化县域能源结构，全省最大海上风电项目浙能嵊泗2#和中广核嵊泗5#、6#海上风电场全容量并网发电，其中浙能嵊泗2号海上风电场项目共有63台风机，总装机容量为399.95兆瓦，投运以来每年贡献可再生能源电量约10.99亿千瓦时，可节省标煤35.4万吨，减排二氧化碳72.6万

吨。截至 2022 年，嵊泗县光伏装机容量为 0.63 万千瓦，并于 2021 年成功入选全国整县屋顶分布式光伏开发试点。

6. 蓝碳经济初具规模。

嵊泗县渔业资源禀赋，盛产带鱼、大小黄鱼、墨鱼、鳗鱼和蟹、虾、贝、藻等 500 多种海洋生物，碳汇渔业发展潜力足。尤其在贻贝资源方面，养殖面积达 2.2 万亩，年产厚壳贻贝 15 万吨，占国内贻贝产量的 70%，素有“中国贻贝之乡”的美誉。近年来，嵊泗大力实施“碳汇工厂”海洋牧场建设，持续开展渔业资源增殖放流，切实将保护种质资源与生境修复有机结合。2023 年 7 月，达成了首笔海洋碳汇项目交易意向签约，为国内海洋碳汇交易实践又添一抹新“蓝”。同时稳减渔业碳排强度，将减船转产作为渔业减碳的重要攻坚方向，拆解帆张网、双拖、三角虎网等对渔业资源破坏性、碳排放较大的作业方式的渔船，保持对涉渔“三无”船舶高压打击，严防涉渔“三无”船舶反弹。“十三五”期间共拆解各类渔船 349 艘，核减功率 21759 千瓦，查获取缔“三无”渔船 118 艘，清理违禁网具 2.6 万余张，各项数据位居全市前列。

（三）减污降碳试点建设存在问题和发展机遇。

1. 存在问题。

（1）数据统计基础不够扎实。

从气水污染物看，嵊泗县基础数据较为全面，但由于监测主要针对排放浓度，部分企业上报的排放量数据基于排放浓度

和烟气量或废水量进行推算。温室气体排放数据主要依赖区域温室气体清单，但其颗粒度不够精细，较大比例的排放因子尚未能本地化；此外，鉴于当前企业温室气体排放量纳入核算门槛等相关因数，嵊泗县目前企业基本上未开展温室气体排放的统计核算。

（2）交通格局有待完善。

嵊泗作为一个海岛县，交通方式较为单一，以水路为主的对外交通方式受天气和时间约束性较强，对外交通不便，较大程度影响利用外部的资源和市场。各岛与大陆之间及各岛屿之间的交通联系易遭大风、台风、浓雾及海浪的影响而受阻，对外交通平均每年因此而停航的约有 20 天以上。特殊的区位条件增加了交通成本，区域产业竞争力不足，制约了全县经济发展，特别是旅游业发展。此外，交通运输行业温室气体排放占嵊泗县温室气体排放总量的 95% 以上，其中水运温室气体排放又占绝对数值，对嵊泗县的整体排放量起决定作用，近些年，交通运输业温室气体排放量呈一定幅度的增长趋势。

（3）减污降碳协同工作体系有待加强。

目前，嵊泗县减污降碳协同政策体系不够完善，多部门协同管理的工作合力尚未形成，减污降碳一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核的制度机制尚未建立。相关的专业技术人才比较缺乏，对企业协同减排技术指导和政策、资金支持力度不够，致使企业自主创新和协同减排能力不足、意愿不强。大

数据、云计算、人工智能等数字技术集成在减污降碳协同领域应用较少，减污降碳协同与数字化改革相结合、具有嵊泗辨识度的成果不多。

2.发展机遇。

（1）打造海上清洁能源供应基地。

嵊泗县拥有丰富的风能、太阳能、波浪能等海洋可再生能源资源，发展潜力较大，其中嵊泗可开发海上风电总装机容量达 333 万千瓦，占全省“十四五”风电新增装机目标的 67%，全省最大海上风电项目浙能嵊泗 2#和中广核嵊泗 5#一期、6#海上风电场已全容量并网发电，嵊泗 1#、3#、4#、5#二期、7#、8#、沪舟大桥和嵊泗泗礁等 8 个海上风电场正有序推进，装机容量高达 265 万千瓦。光伏开发资源较为丰富，成功入选全国整县屋顶分布式光伏开发试点，“十四五”期间全县光伏可开发容量为 13 万千瓦。此外，嵊泗海域波浪能分布区域广，已在黄沙渔人码头开展为期一年装机规模 15 千瓦的波浪能试验项目。结合嵊泗县现有可再生能源资源，落实减污降碳协同试点创建工作，加快构建海上清洁能源开发体系，打造海上清洁能源供应基地。

（2）打造“重要窗口”海岛风景线。

嵊泗县作为海洋大县，区域资源环境禀赋，依托“港、景、渔”特色资源优势，实现了从单一的传统渔业向多产业融合发展的转变，走出了一条独具特色的绿色崛起之路。推进减污降

碳协同试点创建，有利于牢固树立和落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，加快培育高质量发展的新动力源，全面协同推进生态环境高水平保护和社会经济高质量发展。同时，有效推进嵊泗县生态文明建设更上一层楼，推动嵊泗因地制宜，立足海岛特色，发挥海岛优势，做深做好绿色转化文章，建设成为独具特色的海陆统筹、山海城乡一体的海上花园城市、全域旅游示范区、海洋经济新高地，更能为沿海地区，尤其是海岛地区，创新海洋绿色发展机制，探索海洋海岛生态产品价值实现路径提供先期实践经验，致力于打造浙江省展示“重要窗口”海岛风景线。

（3）全面探索碳达峰、碳中和实现路径。

近年来，嵊泗县在碳达峰、碳中和工作上做出了一定的成绩，县委、县政府非常重视“双碳”工作的推进，成立了嵊泗县碳达峰碳中和工作领导小组，完成了《嵊泗县碳达峰实施方案》征求意见稿和《嵊泗县低碳试点县建设实施方案》，对嵊泗未来能源消费及碳排放趋势和增量空间作出了研判，提出切实有效的工作举措。同时，助力乡镇村积极推进绿色低碳发展，争创省低（零）碳乡镇（街道）、村（社区）试点建设工作。嵊泗县温室气体排放体量不大，排放结构单一，排放特征突出，近年来温室气体排放量基本趋于稳定。开展嵊泗县减污降碳协同试点创建，进一步加快构建清洁低碳、安全高效的海岛现代能源体系，扎实推进绿华岛、花鸟岛双岛联动零碳岛智慧示范

项目。有利于加强应对气候变化与减排管理，推进相关企业融入全省碳排放权交易市场，探索建立碳排放考核机制和海洋生态系统碳汇试点工作。加快启动碳达峰评估和碳中和可行性途径研究，建设近零碳岛研学实验基地、近零碳岛新能源转化示范区、东海生态保护展示中心，为实现碳达峰和碳中和提供技术支撑。

二、目标指标

（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，全面贯彻党的二十大精神，按照党中央、国务院决策部署，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，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，锚定浙江省减污降碳协同创新区建设目标，科学把握污染防治和气候治理的整体性，以数字化改革为引领，以优化治理路径为抓手，以减污降碳协同标杆项目为载体，抓住技术突破关键，发挥市场对资源配置的基础性作用，打破区域壁垒，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，实现环境效益、社会效益、经济效益多赢。

（二）主要目标。

到 2025 年，全县基本形成减污降碳协同发展新格局，构建减污降碳协同制度体系，优化二氧化碳减排与气、水、土壤、固体废物等污染防治协同管理，推动减污降碳协同技术突破，

深化减污降碳协同数字赋能，实现环境效益、社会效益、经济效益多赢。主要污染物减排和单位 GDP 二氧化碳排放完成市级下达的控制目标。

——传统产业生态化持续强化。“港、景、渔”等传统产业进一步实现生态赋能，形成“生态—经济—社会”效益的多重联动，产业数字化、网络化、智能化水平显著提升，构建嵊泗 GEP 核算体系。资源利用效率明显提升，清洁能源利用水平走在全市前列，风电装机容量达到 125.16 万千瓦，光伏装机容量达到 12.63 万千瓦，碳排放强度和主要污染物减排完成市级下达任务。

——生态环境质量持续改善。全县水生态环境质量持续改善，到 2025 年，地表水省控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 100%，海洋海岛自然生态与景观环境显著改善。县区平均空气质量优良天数比率达到 97%以上，细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 14μg/m³ 以下。土壤环境质量稳中趋好，持续深入实施“无废海岛”建设，谋划建设零碳岛试验区。

——减污降碳协同推进格局基本形成。减污降碳协同政策体系不断完善，基本形成路径协同、效应协同、管理协同、部门协同工作格局。气、水、土壤、固体废物等污染防治领域协同治理水平显著提高，技术创新得到突破，形成一批可复制、可推广的减污降碳协同发展典型案例。

表 2—1 嵊泗县减污降碳协同试点建设主要指标

评价内容	一级指标	二级指标	三级指标	单位	2022 年 现状值	2025 年 目标
协同效果	环境质量	大气环境	城市空气质量优良天数比率	%	97.2	97%以上
			PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	14	14μg/m ³ 以下
		水环境	地表水省控断面达到或优于Ⅲ类水质比例	%	100	100
			近岸海域海水优良水质（Ⅰ、Ⅱ类）	%	63.3	稳中趋好
	碳排放水平	碳排放强度	单位 GDP 碳排放	tCO ₂ /万元	0.54	完成市级下达任务
			单位 GDP 碳排放下降率	%	3.70	完成市级下达任务
协同路径	结构调整措施协调度	能源结构优化	风力发电装机容量	万 kW	70.16	125.16
			光伏发电装机容量	万 kW	0.63	12.63
		产业结构优化	规模以上工业战略性新兴产业增加值占规模以上工业增加值比重	%	54	完成市级下达任务
		交通运输结构优化	新能源车占注册登记车辆比例	%	5.97	完成市级下达任务
	治理路径协同度	水协同治理	城镇污水处理厂单位处理水量能耗	kWh/千吨	661.5	600
		资源循环利用	一般工业固废综合利用率	%	98	稳中趋好
			全县生活垃圾分类处理率	%	80	完成市级下达任务
		生态系统扩容增汇	森林覆盖率	%	33.37	完成市级下达任务
协同管理	生态环境管理协同度	协同管理政策推进	重点行业建设项目碳评比例	%	100	100
		协同技术创新	减污降碳协同技术创新项目	个	-	3

三、特色举措

（一）打造新能源海上供应基地。

1.打造百万级海上风电基地。

加快海上风能资源开发，统筹衔接做好项目开发建设和储备工作，推动项目及时开工建设，实现持续发展。在嵊泗 2#、5#、6#海上风电全容量并网的基础上，有序推进嵊泗 7#海上风电项目加快建成并网，启动嵊泗 1#、3#、4#、5#二期、8#、沪舟大桥、嵊泗泗礁等 7 个海上风电场项目前期工作。结合全国深远海海上风电规划工作开展，坚持示范引领、稳步推进，推动百万千瓦级远海海上风电开发基地规划布局。积极探索深远海海上风电研究，推进漂浮式海上风电机组技术论证，推动漂浮式研发中心及制造基地建设。

2.打造海岛光伏规模化发展高地。

积极推进光伏发电规模化发展，创新光伏发电模式。以整县屋顶分布式光伏开发国家试点为契机，大力发展分布式光伏，鼓励利用工商业企业厂房、车棚和公共建筑等屋顶资源，推动建设一批屋顶分布式光伏发电项目。鼓励居民社区、家庭和个人发展户用光伏系统，推动光伏发电进社区、进家庭，实施“屋顶光伏共富工程”，实现分布式光伏的就地消纳和有效利用。结合嵊泗海岛优势，充分利用滩涂、废弃宕口等，重点发展集中式光伏电站，建成小洋山薄刀咀 120MW 光伏电站项目。

3.积极探索海洋能应用示范。

积极开展海洋能利用研究和示范，探索波浪能、潮流能与

海上风电综合利用，推进海洋能协同立体开发。鼓励科研机构、社会资本在嵊泗海域深入推进波浪能、LHD 潮流能等海洋能科研示范项目建设，谋划建成新型海洋能示范项目 2 个，不断提高海洋能利用水平，为海洋能规模化应用创造条件，为孤岛实现多能互补提供解决方案。探索开展有居民海岛（礁）海洋能独立电力系统示范工程建设，为规模化开发海洋能资源奠定基础。

4.积极培育氢能产业。

以打造氢能海上供应链为契机，充分利用风电、光伏等富余电力资源，积极引导风电开发企业加快海上风电制氢储氢技术研发，有效解决风电大规模弃风问题，以降低海上风电建设成本。在滩浒等岛上谋划布局基于风电和光伏的制氢工厂，探索发展氢能制备、储运及装备制造产业，加快构建氢能安全、高效运输体系。以燃料电池汽车产业发展和需求为导向，加快发展氢燃料电池及配套产业，打造氢燃料电池关键零部件供应基地。

5.加快 LNG 综合利用步伐。

强化浙沪新能源领域合作，做大做强油气储运、分拨、交易等业态，推进国际油气储运基地建设。加快推进上海 LNG 一期储罐扩建工程冷能发电项目建设，积极做好上海 LNG 站线扩建工程协调和服务工作。依托小洋山天然气储运优势，在小洋山北侧区域或薄刀咀区域谋划 LNG 燃气发电项目，以缓解洋山深水港用电需求，降低用电成本。多方式多途径实现 LNG 冷能

综合利用，加快推进全国首个冷能发电示范项目建设，积极招引冷能低温冷库，争取1—2个冷链物流项目在小洋山区域落地。

6.加快海岛储能设施建设。

积极推进新型储能技术应用。在电源侧，原则上新增新能源项目按照15%装机容量配建储能设施；在输电侧，规划布局1-2座储能电站，提高嵊泗电网安全稳定性和电网调峰能力；在配电侧，有序推进储能型变电站示范项目建设，大力引导新能源开发企业研发适合海岛特色的储能技术，并与远景等新能源企业合作共建新型储能设施。建立共享储能电站，以电网为纽带，资源整合服务于网内新能源，推动“源网荷储”能力释放。

（二）统筹多介质污碳协同控制。

1.加强协同控制，深入打好蓝天保卫战。

加强大气环境综合治理。巩固“清新空气示范区”创建成果，以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧协同控制为主要抓手，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，强化车辆尾气监测，积极推进汽车排放检验与维护（I/M）制度，结合黑烟抓拍系统和柴油车路检路查工作，逐步推进非道路移动机械新能源替代工作。

优化能源结构和利用效率。以嵊泗县“打造新能源海上供应基地”为契机，大幅提升能源资源开发利用效率，大力发展清洁能源，加强风能、太阳能、潮汐能等可再生能源的开发利用力度，重点打造徐公岛综合能源岛、滩浒氢能岛和绿华清洁能源岛，逐步提高新能源利用比例。推动绿华-花鸟双岛联动零

碳（负碳）示范项目建设，谋划建设零碳岛试验区。推进现代化配电网建设，建设马关 110 千伏输变电工程，推进城乡电力线路综合整治，提升海岛输配电能力和薄弱区域供电安全。推进海岛天然气工程建设，完善泗礁本岛居民管道天然气设施，逐步提高管道天然气使用覆盖率。积极推广分布式能源应用于大型公共设施。

加大清洁交通发展。加强机动车、非道路移动机械和船舶排气监管，实施老旧非道路移动机械和船舶淘汰工程。大力发展清洁交通，积极推广清洁能源汽车，公交、环卫行业和行政机关单位率先使用节能环保型车辆。坚持车桩协同发展，完善充电设施布局，建成公共充电站 16 座以上，公用充电桩位 100 个以上。推行公交优先战略，不断提高公共交通出行分担率。探索建设加氢综合服务站，开通运营氢能公交示范线路。加快实施嵊泗燃气管道建设，持续实施煤改气工程，有序引导交通领域如船舶、陆上交通工具的天然气消费。加快港口船舶废气治理，实施港口码头低压岸电工程，加强港口船舶修造废气、油船装卸挥发性有机废气的治理，探索港口船舶大气污染联防联控。

加强城市扬尘和烟尘整治。积极创建绿色工地，严格落实施工工地动态管理清单制度，督促建设单位和施工单位落实施工工地扬尘管控责任，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘治理体系，提高建筑施工标准化水平。加

强道路洒水、雾炮等抑尘作业，不断提高道路机械化清扫率，城市出入口、城乡结合部及城市周边重要干线公路路段全部实现机械化清扫。深化堆场扬尘治理，按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制工业企业堆场料场扬尘污染。有效控制餐饮油烟，所有产生油烟的餐饮单位必须安装油烟净化装置。

2.实施系统治理，深入打好碧水保卫战。

全面深化污水治理。优化工业企业废水污染治理，加强水产加工、食品加工等重点企业废水达标排放和总量削减，严格执行高耗行业废水排放限额标准，提高工业用水重复利用率；逐步完善氨氮管控手段，以水产加工、食品加工等行业为重点，严格执行工业企业氨氮排放标准，加大污染治理和技术改造力度；谋划水产加工企业布局，按照本岛及东部乡镇功能定位，形成新中心渔港和枸杞后头湾两个水产加工企业集聚区，推进中心渔港污水处理设施及其配套管网建设。开展城镇污水处理提质增效行动，继续夯实各乡镇污水零直排工程和污水处理终端改造提升工程，推进洋山镇滨海和雄洋社区、花鸟乡北岙、黄龙乡东咀头等污水处理及管网工程，全面提升截污纳管能力。开展渔农村污水设施提标改造工程，实现农村生活污水处理设施行政村覆盖率达到 100%，渔农村污水纳管率达到 95%以上。

加强入海排污口管控。推进入海排口信息核实工作，开展入海排口水质监测、分类实施雨水排口、污水排口整治工作，逐步建立管理规范、运行有序、监督完善的入海排污口监管体

系，降低陆源污染物入海量。

加强海水养殖污染控制。全面实施县域养殖水域滩涂规划，依法落实禁限养区和生态红线区管控措施。深化养殖海域“三权分置”改革，科学调整养殖区域布局，推动贻贝养殖由散养向规模化转变，开展海域休养轮作试点，促进海域可持续开发利用。大力推进养殖标准化建设，科学规划养殖密度、养殖周期等，完成“退养还海”和“泡沫浮球替代”两大工程。开展水产养殖集中区域水质跟踪监测，加强工厂化海水养殖厂的尾水治理。

加强港口码头污染防治。提高小洋山、马迹山等港口船舶集中停泊区域的含油污水、垃圾的接收转运处理能力，配置相应的接收存储设施。加强渔业船舶含油污水、生活污水和垃圾的清理和处置，结合美丽渔港建设行动，整治近岸海漂垃圾和养殖泡沫浮子，推动渔港污染防治设施建设和升级改造。强化监督管理防范突发环境污染事件，加快大小洋山区域环境污染联防联控和应急管理体系建设，建立完善海上溢油监视体系，提高溢油监视能力；加强海上溢油及有毒化学品的泄漏等污染事故应急能力的建设，防范突发性环境污染事件的发生。

3.坚持源头防控，深入打好净土保卫战。

完善生活源固体废物综合管理水平。抓好生活源固体废物源头减量，倡导“无废”理念，推广绿色行为方式，鼓励各乡镇、村（社区）开展低（零）碳试点申报；倡导“光盘行动”，宣传“文明餐桌”，推广智慧自主计量点菜模式，促进餐厨垃

圾源头减量；深入推动塑料污染治理工程，推进快递包装绿色治理，提高符合标准的绿色包装材料应用比例，减少二次包装，鼓励采用可重复使用和再利用的包装。健全生活垃圾分类体系，全面实施生活垃圾强制分类，开展生活垃圾填埋场综合治理行动，制定“一场一策”治理方案。

推动工业固体废物全过程管控。加快推进中柱山产业园区、中心渔港经济园区建设工作，加快推进城区低散乱企业整治，推动企业集聚入园。加快构建绿色低碳产业，持续推动绿色工厂创建，打造清洁、低碳、循环的绿色制造体系，系统提升工厂、产品和供应链等绿色发展水平。深入推动工业固体废物源头减量，支持船舶修造企业等产废单位开展绿色修船等固体废物减量化工艺改造，鼓励企业固体废物内部循环利用，按要求推进智能化绿色矿山建设，开展绿色矿山建设质量再提升行动。加快推进清洁生产审核工作，落实清洁生产审核评估与验收指南要求。健全环保信用评价体系，推动将重点产生单位和利用处置单位纳入环保信用评价管理。建立完善的工业固体废物收运体系，打通边远乡镇工业固体废物收运渠道。建设集再生资源（大件垃圾）、固危废一体收集、分类处置的专业分类处置场所，提升固体废物专业化分拣、高效化清运、最大化利用、集中化处置的能力。

提升海洋污染防治能力。强化近岸海域污染防治，完善落实“海上环卫”机制，开展实施“两面一线”工程，加强海水浴场、滨海旅游度假区等亲海区岸滩、海面漂浮垃圾治理，严

控陆源垃圾和船舶垃圾入海，打造“无废海滩”。结合湾滩巡查，加强海岛旅游配套设施建设和服务网络建设，杜绝生活垃圾随意抛弃和污水直接排放。推动海洋污染物治理，发展海水绿色养殖，推进健康养殖示范场创建，实现海洋养殖废弃物源头减量。持续开展新型环保养殖浮球替换，规范废弃渔网再生资源回收市场，切实减少海洋“塑料污染”。加强船舶港口污染防治，不断提高船舶污染物的接收、转运、处置能力，有序引导帆张网渔船减船转产。

强化防控危险废物环境风险。强化危险废物全过程闭环管控，持续推行危险废物规范化环境管理，加强建设项目环评工业危险废物污染防治内容审查把关，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理，推进规范化分类贮存，严控运输过程环境风险，实现精细化分类和规范化处置，健全小微企业危险废物集中收运服务体系，推动收运平台提质扩面。完善医疗废物收集转运与应急处置体系，加强医疗机构医疗废物规范分类管理，提高医疗卫生机构可回收物回收率。

（三）助力低碳发展实现共富经济。

1.加快风渔产业融合发展新模式。

嵊泗县风能资源禀赋，依托本县海上风电能源与结构优势，积极探索开展“海上风电+海洋牧场”融合发展，开创水下养殖和水上发电的双赢新格局，摊销资源开发成本，提高生物养殖容量，实现产业共赢目的。试点开展5#、6#风电场网箱养殖、贝藻筏养殖等试点项目建设，投放高效益牡蛎苗种，寻求适宜

规模化养殖的牡蛎品种。围绕大小洋山海域，探索“海上风电+休闲渔业”新兴模式，建设1-2座示范性休闲海钓平台。探索发展海上休闲垂钓、海上智能微网、潜水观光、深远海养殖、海上城市综合体等，拉长产业链，实现产业多元化拓展。推动海上风电、海洋牧场、海上制氢、海洋油气、波浪能发电等产业进行跨界融合发展，实现海洋资源价值最大化。

2. 开拓渔光互补项目建设新路径。

积极推进“光伏+生态养殖”生态产业模式，实现“一地两用，渔光互补”的资源优化配置。探索实施生态型渔光互补项目，提供养殖区域、运行维护、水产捕捞等多环节岗位需求，不断拓宽本地居民增收渠道，达到“扩中”“提低”目的。加快大洋山生态高效养殖暨屋顶分布式光伏示范基地项目建设，积极推进滩涂生态型渔光互补项目，依托薄刀咀光伏电站建设首座生态型渔光互补项目，同步在大洋山、滩浒等地寻找合适区域发展渔光互补项目，实现渔业养殖和光伏发电深度互融互补。依托绿色智慧数据产业园等项目建设，不断促进海洋科技向创新引领型的转变，形成海洋能源、海洋经济多元化开发模式，加快建设一批“光伏+”综合利用基地，打造渔光互补示范基地。

3. 建设海岛特色“共富工坊”新工程。

积极探索“经济增长、产业发展与劳动就业”的耦合路径，借鉴“东海五渔村”“区域联合”乡村振兴发展模式，不断推动“共富工坊”项目建设，结合“渔光互补·共富工坊”“蓝海

牧岛·共富工坊”模式，构建虾苗育种、养殖、冷冻贮藏、运输配送等全线闭合产业链，建设“共富车间”。坚持“逐坊推进、连点成线”，依托水产加工企业、水产品交易中心、共富集市、民宿共富集群等涉渔、涉旅场所，一体推进产业链完整、规模效益强的工坊集群建设。充分利用光伏发电技术，实现工坊建设低碳、生态、高效发展的绿色循环，将海岛美丽资源转化为美丽经济，迈出“共富海岛”新步伐。

（四）打造蓝色碳汇试验地。

1.完善海洋碳汇核算方法和监测技术。

以自然资源部 2021 年发布的《养殖大型藻类和双壳贝类碳汇计量方法》行业标准作为依据，以贻贝项目为突破口，开发海洋生物的碳汇核算方法学，核定养殖品种，养殖密度，养殖周期，海域水质和面积等参数。分析贻贝从产生到加工成为高品质商品的各个环节及工序的二氧化碳排放情况，开展厚壳贻贝全生命周期碳核算，为碳交易提供数据支撑。推进可靠的碳汇量测算和监测技术，以确保海洋碳汇交易的准确性和可追溯性。大力发展光纤海洋水声探测系统、水听器、双检检波器、水下机器人、水下滑翔机、无人船、无人机、浮标潜标等海洋观测、监测和探测装备，完善海洋观测、监测和探测技术装备产业链。

2.积极探索构建海洋碳汇交易机制。

开展顶层设计，政策研究和标准制定，明确碳市场规则和监管机制，包括碳定价、减排目标和配额分配。着眼蓝碳交易

机制重点工作落实，重点探索嵊泗贻贝养殖项目纳入区域自愿减排交易市场路径，提出交易标的、产权归属、碳汇交易买方等分析与建议，推动海洋生态产品价值实现。推行蓝碳交易制度。建立海洋碳汇资源调查机制，开展嵊泗县海洋碳汇资源的摸底调查，摸清碳汇资源数量、质量等底数，估算海洋碳汇资源开发成本效益，确定嵊泗县可用于海洋碳汇交易的碳汇资源种类。关注并开展海洋碳汇机理研究，厘清高营养水体、无居民海岛植被固碳机理、碳储量形成机制，建立嵊泗县海洋碳汇计量、监测和核算体系并完成核算和确权登记。培育多个碳汇项目，为足够的交易量和参与主体创造条件，保证交易市场的流动性和有效性。

3.推行渔业碳汇补偿制度。

建立渔业碳汇政府补贴制度。建立渔业碳汇监测和计量体系，对碳汇渔业的生态收益进行核算，作为渔业碳汇补贴的依据。借鉴森林和草原碳汇补偿制度，创新建立渔业碳汇补贴机制，有计划地引导和激励渔民进行碳汇渔业品种的养殖。设立渔业碳汇补贴专项资金，根据渔民的养殖品种和产量发放补贴。建立民间渔业碳汇补偿基金委员会。吸收社会资金作为渔业碳汇补偿资金来源，收集并分析碳汇信息，提供资金管理服务，为保护海洋环境和渔业碳汇提供补偿和支持。建立渔业碳汇模拟交易中心。在碳排放交易市场中试建立专门的渔业碳汇模拟交易中心，以嵊泗为试点逐步推进渔业碳汇的市场化运行。

4.开展海洋零碳示范基地试点建设。

发挥嵊泗贻贝养殖固碳优势，在前期贻贝碳足迹核算成果的基础上，启动贻贝养殖碳汇收储交易试点。借助“两山合作社”平台，将贻贝碳汇收储交易纳入平台，通过挖掘市、县机关单位，各类大型会议、活动等潜在碳减排目标受众，根据“十四五”期间零碳机关、零碳会议等创建需求，促成第一笔贻贝养殖碳汇交易，创成首个海洋零碳示范基地。同时积极探索碳汇交易新路径新模式，吸引银行、保险等更多金融机构参与海洋碳汇交易环节，通过绿色金融产品创新，争取央行低利率的碳减排金融政策和金融工具，扩大碳普惠力度。实施蓝碳示范企业培育，坚持本地企业培育和招商引资并重，加大资金、项目、人才等支持力度，培育成长性好、创新性强、发展潜力大的蓝碳示范企业，并推动其进入海洋碳汇交易市场。

5.推进海洋生态系统碳汇试点。

开展海洋生态系统碳汇资源的调查与评估，构建海洋生态系统碳汇本底调查、碳汇监测、储量评估、潜力评估和生态保护修复增汇成效评估的碳汇核算体系，建立海洋碳汇资源管理综合平台。巩固和提升海洋生态系统碳汇，探索海洋自然资源生态价值实现路径，创新海洋生态系统碳汇发展模式和途径，形成可推广可复制的碳汇产品价值实现新模式，发挥市场机制和社会参与在海洋生态保护修复的作用，形成可借鉴的生态系统碳汇管理模式，提升海洋生态系统管理水平，实现生态、经济和社会协同发展，以点带面促进海洋生态系统保护和增汇工作的全面和科学发展。

四、项目支撑

结合嵊泗县减污降碳协同试点创建的目标和任务，分别从能源低碳类、固废污染防治协同类、大气污染防治协同类、水污染防治协同类、产业低碳类、生态系统碳汇类和生态环境管理协同类等方面梳理重点项目，共计 25 个，投资总金额 243.49 亿元。详见下表。

表 4—1 嵊泗县减污降碳协调试点创建重点项目表

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资（万元）	项目建成后 预计减污降碳成效	责任单位
一、能源低碳类			个数	9	2254434		
1	嵊泗 7#海上风电场项目	规划总装机容量为 25 万千瓦，拟安装 42 台单机容量 0.6 万千瓦海上风电机组，新建一座 220kV 海上升压站和一座陆上集控中心。	嵊泗	2022-2024	320000	项目建成后，将新增可再生能源发电装机 25 万千瓦，年发电量近 6.8 亿千瓦时，年可节省标煤 19.38 万吨，减排二氧化碳 40.09 万吨、二氧化硫 4651.2 吨、氮氧化物 1356.6 吨。	中广核（嵊泗）新能源有限公司
2	嵊泗小洋山薄刀咀光伏电站项目	建设 120MW 集中式光伏项目。	小洋山	2022-2023	51700	项目建成后，将有效提升清洁电力供应水平年发电量将达 1.2 亿千瓦时，年可节约标准煤 3.42 万吨，减排二氧化碳 7.08 万吨、二氧化硫 820.8 吨、氮氧化物 239.4 吨。	中广核（嵊泗）新能源有限公司
3	嵊泗县整县分布式光伏开发项目	建设装机容量 0.5 万千瓦。	嵊泗	2021-2023	2500	项目建成后，将有效提升清洁电力供应水平，年发电量将达 500 万千瓦时，年可节约标准煤 1425 吨，减排二氧化碳 2948 吨、二氧化硫 34.2 吨、氮氧化物 9.98 吨。	浙江启明电力集团有限公司

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资 (万元)	项目建成后 预计减污降碳成效	责任单位
4	大洋山生态高效养殖暨屋顶分布式光伏示范基地项目	本项目主要建设为循环水高效养殖系统暨屋顶分布式光伏电站,总装机容量1.6万千瓦。循环水高效养殖系统新建18个循环水养殖车间,海水养殖储备水池38亩,海水净化池3只,污水处理站1座,配套建设进水、排水、电力、增氧及加温设施,配套建设道路、围墙、绿化等设施。	大洋山	2019-2023	48947	项目建成后,将进一步推广“渔光互补”经济发展模式,有效提升清洁电力供应水平,降低对大气、水体的污染;项目年均发电量为1553.28万千瓦时,年均利用970.8小时,年可节约标准煤4426.85吨,减排二氧化碳9158.14吨、二氧化硫106.24吨、氮氧化合物30.99吨。	国家电投集团舟山智慧海洋能源科技有限公司
5	绿华-花鸟双岛联动零碳智慧示范项目	绿华岛光伏、分散式小型风电和花鸟岛全电应用示范项目。推广“光伏+”生态旅游新模式,探索将个人减排和碳普惠结合。加快全岛交通、建筑、居民生活等领域“电能替代”,进一步提高电气化水平。	绿华岛、花鸟岛	2022-2025	187	项目建成后,将为海岛地区开展零碳岛建设提供有效经验借鉴,示范意义显著,同时风电、光伏的有效应用将进一步优化岛屿能源消费结构,提升清洁低碳发展水平,促进减污降碳协同高效化。	中广核(嵊泗)新能源有限公司
6	“海上风电+海洋”牧场项目	结合已建成的嵊泗5#、6#海上风电场及新建嵊泗7#海上风电场,重点开展“海上风电+海洋牧场”科研示范项目。探索海洋智能化养殖技术,筛选适养鱼类或贝类,并提供海洋牧场数据监测及运维,探索海上风电场对海域资源生态和养殖鱼类的影响。	嵊泗	2022-2023	5000	项目建成后,“海上风电+海洋牧场”这一新兴模式将进一步提升海上风电生态友好性和渔业经济发展高效性,有利于集约用海,推动海洋资源高效利用、低碳发展。同时,通过建设数智平台的运维及数据监测,为渔业碳汇发展及推广提供有力支撑。	中广核(嵊泗)新能源有限公司

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资 (万元)	项目建成后 预计减污降碳成效	责任单位
7	申能 LNG 冷能利用示范项目	建设 LNG 冷能电站一座，装机容量 3500 千瓦。	小洋山	2021-2022	20000	作为国内首个落地实施的冷能发电工程，该工程投运后，可为洋山接收站节省约四分之一的用电成本，年减少能耗近 7000 吨标煤，减少碳排放 1.82 万吨，二氧化硫 168 吨、氮氧化物 49 吨，在业界形成良好的绿色示范效应。	申能洋山液化天然气有限公司
8	嵊泗管道燃气工程	新建 LNG 气化站一座，2 个 100 立方储罐，以及综合办公楼、仓库、辅助用房等配套设施，总建筑面积 2220 平方米；铺设燃气主管网中压管道总长约 6.2 公里。	菜园镇	2023-2024	6100	项目建成后，进一步提升城乡居民天然气覆盖率，持续实施煤改气工程，有序引导交通领域如船舶，陆上交通工具的天然气消费，加快嵊泗产业结构升级和能源结构优化，有效解决目前以油品为主的交通运输业的二氧化碳碳排放占比突出等问题，进一步促进全县二氧化碳和环境污染物的减少。	县城乡建设投资有限公司 县岛城燃气有限公司
9	上海 LNG 站线扩建项目	项目选址小洋山 LNG 接收站东侧，占地约 1200 亩，新增 LNG 接收能力 600 万吨/年，由码头工程、接收站工程、输气管道工程三部分组成，其中，码头工程新建 15 万吨级 LNG 专用码头 1 座，接收站工程建设 10 座 25 万立方米及以上的 LNG 储罐和配套设施，输气管道工程建设 67 公里的输气管道和配套设施。	小洋山	2022-2030	1800000 (其中，试点期间内将释放超过 910000)	项目建成后，将有效提升 LNG 供应能力，保障长三角地区能源安全，优化清洁能源结构，推动能源消费迈向低碳时代，有效落实减污降碳协同工作。	申能洋山液化天然气有限公司

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资(万元)	项目建成后预计减污降碳成效	责任单位
二、固废污染防治协同类			个数	4	14827		
10	嵊泗县再生资源(大件垃圾及固危废)分拣中心建设工程	新建一座三层垃圾处理中心,总用地面积约23亩,总建筑面积4496.17平方米。	菜园镇	2023-2025	4307	项目建设后,提升嵊泗对再生资源分拣和大件垃圾处理能力,有效加强固废产生的温室气体排放和污染物的协同治理。	县综合行政执法局 县城乡建设投资有限公司
11	嵊泗县小黄龙东南侧及中部普通建筑石料废弃矿山治理工程	推进建筑石料废弃矿山治理修复保护,预计总削方量约37.6万立方,治理完成后,宕底总面积(除去东南部水塘外)约96700平方米。	黄龙乡	2023-2024	4600	项目建设后,提升废弃矿山的治理及生态修复,进一步强化固废污染防治协同工作。	黄龙乡
12	嵊泗县磨石弄垃圾填埋场封场项目	提升改造垃圾填埋场,占地面积为2.12公顷,库区平面面积为1.92万平方米,垃圾积存量为24.42万立方。	菜园镇	2023-2024	3120	项目建成后,有助于控制垃圾渗滤液和垃圾填埋气体的污染,降低环境污染和温室气体排放隐患。	县综合行政执法局
13	嵊泗县建筑垃圾处置工程	建设建筑、装修垃圾处置、再生利用处置场。	嵊泗	2022-2023	2800	项目建成后,进一步提高资源利用,减少了土地占用以及土地的污染。	县综合行政执法局
三、大气污染防治协同类			个数	1	2000		
14	洋山申港国际石油储运有限公司码头油气回收项目	建设10万吨级码头油气回收设施。项目包含油气收集装置(采用装卸臂)、船岸安全装置、油气处理装置。处理工艺采用“压缩+冷凝+吸附+脱硫”。	洋山镇	2023-2024	2000	项目建成后,有助于降低原油仓储企业涉VOCs污染排放强度,降低对周边环境污染。	洋山申港国际石油储运有限公司
四、水污染防治协同类			个数	3	26300		

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资 (万元)	项目建成后 预计减污降碳成效	责任单位
15	大洋山滨海湿地修复工程	实施水系连通、开通潮沟、外来物种清理、人工沙滩、水体净化、海堤生态化等。	大洋山	2023-2024	3500	项目建设后，进一步加强滨海湿地的修复，提高水体净化能力，提升碳汇储量。	洋山镇
16	嵊泗县菜园海塘整治提升工程	整治提升望海路沿线一带海塘综合环境，包括打造滨海景观带和休闲廊道等建设。	菜园镇	2022-2024	19200	项目建设后，有效加强水污染防治，提升海棠综合环境，提高生态旅游经济发展。	县农林水利局 县城乡建设投资有限公司
17	贻贝养殖退养还海和新型环保浮球替换工程	贻贝养殖区域退养还海1000亩，新型环保浮球替换200万个。	枸杞乡	2021-2023	3600	项目完成后，进一步提升养殖海区及周边海域生态环境，近岸海域海水水质得到持续改善。	枸杞乡
五、产业低碳类			个数	4	135000		
18	帆张网渔船减船转产	引导帆张网渔船拆解上交或改建为其他类型作业。	嵊泗	2022-2024	82000	项目实施后，合计将有249艘帆张网渔船减船转产，核减功率合计63014千瓦，大大降低柴油的消耗量，降低温室气体和污染物的排放，较好地提升减污降碳协同治理能力，有效推动渔业绿色低碳发展。	县海洋与渔业局
19	嵊泗县厚壳贻贝种质资源场（研发基地）建设二期工程	新建苗种培育室、饵料培养池、养殖用水处理系统、增加养殖水体及购买相关设备等。	嵊泗	2023-2024	3000	项目建成后，将有效助力碳汇渔业发展，提升海洋碳汇能力。	县海洋与渔业局
20	嵊泗东部	建设东库、黄礁周边海域人	嵊泗	2023-	2000	保护产卵场、海底植被	县海洋

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资 (万元)	项目建成后 预计减污降碳成效	责任单位
	海域东库-黄礁国家级海洋牧场人工鱼礁建设项目	工鱼礁,投放人工鱼礁共计35892.63 空立方米,并建设礁区海洋生态环境在线观测平台及标志牌和石碑。		2024		及生物多样性,改善和恢复了海洋生态环境、渔业资源,提升海洋碳汇能力。	与 渔业局
21	嵊泗县大陆(小洋山)引水工程	铺设 DN700 管道约 36 公里,其中海底管道 30 公里、陆上管道约 6 公里及配建增压泵站一座。	嵊泗	2019-2024	48000	项目建成后,能够有效破解嵊泗县水资源紧缺、用水紧张的局面,保障民生所需,是共同富裕的重要支撑,同时能够替代部分海水淡化产能,有效助力节能降耗,为群众持续增收致富提供坚实的基础保障,助力嵊泗绿色低碳高质量发展。	大陆引水 指挥部 农业农村局 县自来水公司
六、生态系统碳汇类			个数	1	2400		
22	海岛公园绿化工程	每年实施绿化造林 684 亩、精准提升森林质量 2500 亩、建设“一村万树”示范村 1 个;实施森林病虫害防治工程、泗礁本岛平原绿化带养护工程;开展美丽乡村绿化养护工程。	嵊泗	2023-2025	2400	项目建设后,将有效提升森林质量,提高林业碳汇能力。	县自然资源和规划局
七、生态环境管理协同类			个数	3	650		
23	海洋碳汇调查	建立海洋碳汇资源调查机制,开展嵊泗县海洋碳汇资源的摸底调查,根据海岛岸线专项调查成果,对影响植被覆盖变化的无居民海岛开发活动情况进行统计分析,确定嵊泗县无居民海岛的植被分布现状。并按嵊泗县自然资源统一确权登记三年行动计划完成全县重要自然资源统一确权登记任务。	嵊泗	2022-2024	500	建立海洋碳汇资源调查机制,开展嵊泗县海洋碳汇资源的摸底调查,摸清碳汇资源数量、质量等底数,估算海洋碳汇资源开发成本效益,确定嵊泗可用于海洋碳汇交易的碳汇资源种类,为后期海洋碳汇试点的建设提供有力支撑。	县自然资源和规划局

序号	项目名称	建设内容	建设地点	实施期限	总投资（万元）	项目建成后预计减污降碳成效	责任单位
24	嵊泗 GEP 核算体系	以生态产品实物量为重点，完善生态产品价值核算指标体系、具体算法、数据来源和统计口径等。	嵊泗	2023	100	构建完善生态产品价值核算标准体系，推动生态产品价值实现，促进传统产业生态化发展，有效激励生态文明建设，助力嵊泗县减污降碳协同治理实现。	县发展和改革局
25	舟山贻贝碳汇核算方法研究	研究舟山贻贝的碳汇核算方法学，核定养殖品种，养殖密度，养殖周期，海域水质和面积等参数。分析贻贝从产生到加工成为高品质商品的各个环节及工序的二氧化碳排放情况。	嵊泗	2024-2025	50	开发贻贝全生命周期碳核算方法，为碳交易提供数据支撑。	市生态环境局嵊泗分局 县海洋与渔业局

五、减污降碳预期成效

（一）建立新能源全产业链低碳发展机制。

构建发挥市场决定性作用和政府服务功能，高标准建设风电基地，实现太阳能、LNG、氢能、海洋能等多元化利用，培育和壮大新能源及相关配套产业，建立“生态链、产业链、融资链、利益链、营销链”多链条融合的产业发展新模式。

（二）探索“海上风电+海洋牧场”“光伏+生态养殖”融合发展模式。

集约使用有限的海洋空间，统筹海洋渔业资源开发，开创“水下产出绿色产品，水上产出清洁能源”的新局面，探索可复制、可推广的“海上粮仓+蓝色能源”新模式，为渔民的转产转业提供一条致富之路。

（三）打造零碳智慧岛示范项目。

推进以绿华、花鸟双岛联动，加快整岛电气化改造，因地制宜开发海岛太阳能、海上风能、波浪能等可再生能源，实施渔光互补等一批清洁能源项目，构建清洁低碳、安全高效的海岛现代能源体系，打造双岛零（负）碳示范岛样板。

（四）建设海洋零碳示范基地试点。

建立海洋碳汇资源调查机制，开展嵊泗县海洋碳汇资源的摸底调查，确定嵊泗县可用于海洋碳汇交易的碳汇资源种类。以贻贝项目为突破口，开发海洋生物的碳汇核算方法学，借助“两山合作社”平台，将贻贝碳汇收储交易纳入平台，启动贻贝养殖碳汇收储交易试点。

六、保障措施

（一）加强组织领导。

成立减污降碳协同试点创建工作领导小组，由县长任组长，县级相关部门主管领导为成员，领导小组负责减污降碳协同试点创建工作总体部署、管理、协调和推进，制定责任清单、年度工作计划和措施。统筹协调全县减污降碳协同工作，加强组织协调和日常指导，定期对减污降碳协同试点重点领域、重点行业工作进展情况调度，督促各项目标任务落实落细。定期调度各地各部门落实减污降碳协同试点主要目标任务进展情况，协调解决实施中遇到的重大问题。

（二）完善资金保障。

加大财政投入，建立减污降碳协同发展专项资金，重点支

持能源、工业领域低碳零碳技术研发、零碳低碳示范和产业化项目建设。将新能源发展、污染防治等领域绿色低碳发展资金结合起来，加强统筹安排，提高资金使用效率。积极拓宽融资渠道，完善投融资机制，引导国有企业、金融机构和社会资本积极参与低碳产业发展、低碳产品应用和低碳新技术推广，增强低碳发展活力。

（三）加强能力建设。

建立减污降碳协同试点创建的技术支撑体系，不定期开展减污降碳协同相关业务、技术培训，提升有关部门、企业管理人员能力水平。持续加强与省内外高校、科研机构的产学研合作，扶持和支持重点企业建设技术研发中心，构建减污降碳研发平台和科创服务体系，促进减污降碳协同技术引进、研发和推广，提升试点建设科技支撑力度。发挥数字智治效能，提升污染物和二氧化碳排放协同管控水平。

（四）强化督导评估。

明确减污降碳协同试点创建目标责任制度，把减污降碳协同试点创建目标任务作为绩效考评的主要内容，纳入重点目标责任制考核，领导小组对减污降碳试点目标任务落实情况考核，开展年度实施情况评估监测，编制下一年工作任务清单，建立动态调整机制，推动工作落地落细落实。强化监督考核结果应用，对工作突出的乡镇、部门按有关规定给予表彰奖励，对未完成目标的地方和部门依规依法实行通报批评和约谈问责。

（五）做好总结宣传。

借助六五环境日、全国生态日、全国低碳日、全国节能宣传周等广泛开展宣传教育活动，引导形成全社会关注、全民支持、多方参与的减污降碳协同发展良好氛围。及时总结提炼试点创建典型经验，宣传推广先进技术。加大信息公开力度，完善公众监督和举报反馈机制。

七、实施计划

（一）工作启动阶段（2023 年 9 月—2023 年 10 月）。

一是成立嵊泗县减污降碳协同试点创建工作领导小组，明确各部门工作职责，建立部门联动协调机制。二是各部门结合《嵊泗县减污降碳协同试点创建实施方案》重点任务，制定详细的实施计划。三是就重点任务实施计划，召开嵊泗县减污降碳协同试点创建工作推进会，明确各部门年度工作任务。

（二）重点推进阶段（2023 年 11 月—2025 年 10 月）。

各部门要集中资源力量，全面推进减污降碳协同试点工作，高质量、高水平地完成各项试点任务，加速嵊泗县经济社会绿色低碳转型，切实推动嵊泗县生态环境和绿色低碳高质量发展。各部门每季度末向嵊泗县减污降碳协同试点建设工作领导小组办公室报送工作进展情况报告、存在的问题及建议、好做法、好项目、好经验及下一步工作安排。

每年初全面客观评价试点方案确定的发展目标、重点任务、政策措施等落实情况，判断规划实施取得的成效和存在的问题

及原因，根据外部环境变化调整优化落实方案的各项政策措施，持续推动方案目标和各项任务顺利实施。

（三）总结推广阶段（2025 年底前）

验收试点工作成效，各部门梳理形成试点工作情况报告、工作成效、经验总结、试点工作成果汇编等提交，全面总结减污降碳协同试点创建工作，推广成功经验，促进试点工作成果的制度化、常态化，形成长效管理机制，开设专栏不定期宣传减污降碳协同优秀案例、典型做法。

抄送：县委各部门，人大常委会、县政协办公室，县法院，县检察院，县人武部，省、市属在嵊单位。

嵊泗县人民政府办公室

2023 年 12 月 19 日印发
