

2021年宁波市生态环境状况公报

宁波市生态环境局

一、综述

2021年我市生态环境领域深入贯彻习近平总书记重要指示精神，全力应对风险挑战、持续改善环境质量、强化环境污染治理、推进生态整治修复，在统筹疫情防控和保障环境安全中展现我市生态环境系统的硬核力量，在“十四五”开局之年扎实推进“美丽宁波”建设，奋力开创现代化滨海大都市建设新局面。

2021年，全市主要水源地水质保持优良，地表水水质总体良好；环境空气质量稳中向好，全市14个辖区（含10个县（市）、高新区、原东钱湖度假区、原大榭开发区和原杭州湾新区）六项常规污染物年均浓度全部达到国家二级标准，中心城区连续五年达到国家二级标准；土壤环境质量维持稳定状态，用地安全有效保障；环境辐射保持安全水平；生态环境状况持续为“优”。但我市近岸海域无机氮、活性磷酸盐浓度较高，富营养化程度总体较高；臭氧改善趋势尚不明朗，酸雨污染有所加重。

二、大气环境

（一）基本情况

2021年，我市环境空气质量保持稳定，细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度持续走低，全市14个辖区PM_{2.5}年均浓度连续四年达到国家二级标准；空气质量优良率（达标天数比例）同比上升，但降水酸性程度有所加重。

1. 环境空气质量

2021年，我市环境空气质量综合指数在全省11个地市排名第4位，PM_{2.5}和臭氧浓度降幅居全省第2位。

（1）中心城区环境空气质量（不含奉化区）

2021年，中心城区PM_{2.5}年均浓度为21μg/m³，同比下降8.7%；环境空气质量综合指数为3.25，同比下降0.06；空气质量优良率95.9%，同比上升3.0个百分点。全年空气质量达标350天，超标15天，超标率为4.1%，超标污染物均为臭氧，臭氧超标天数同比减少5天。

2021年中心城区环境空气质量优良率（单位：天）

年份	I	II	III	IV	V	VI	优良率(%)
2020年	146	194	25	1	0	0	92.9
2021年	148	202	15	0	0	0	95.9

（2）全市14个辖区环境空气质量

2021年，全市14个辖区环境空气质量与2020年比较，空气质量优良率有所上升，环境空气质量综合指数同比下降。空气质量优良率范围为90.4%~98.9%；综合指数范围为2.51~3.39。按照环境空气质量综合指数评价，环境空气质量相对较好的分别是象山县、原大榭开发区和原东钱湖旅游度假区，相对较差的是高新区、原杭州湾新区和慈溪市。

2. 酸雨状况

（1）酸雨频率

2021年，各区（县、市）酸雨频率在6.9%~85.3%之间，最低为鄞州区6.9%，最高为镇海区85.3%。全市平均酸雨频率为43.7%，同比下降0.3个百分点。与上年相比，海曙区、奉化区、余姚市、鄞州区和镇海区酸雨频率有所下降，下降幅度最大为海曙区，达20.4个百分点；象山县、北仑区、慈溪市和宁海县酸雨频率均有所上升，上升幅度最大为象山县，达30.6个百分点。

（2）降水酸度

2021年，各区（县、市）降水pH年均值在4.71~5.83之间。全市均值为5.20，同比下降0.15，降水酸性程度有所加重。2021年，奉化区和余姚市由轻酸雨区好转为非酸雨区，慈溪市由非酸雨区转为轻酸雨区，镇海区和象山县由轻酸雨区转为中酸雨区，其它区域降水酸性等级不变。

3. 降尘

2021年，全市14个辖区平均降尘量为2.5吨/（平方千米·30天），同比下降3.8%。降尘量范围为1.7~4.0吨/（平方千米·30天），降尘量最大是原杭州湾新区，最小为原大榭开发区。14个辖区降尘量均达到“年均降尘量不高于5吨/（平方千米·30天）”的要求。

4. 工业废气和主要污染物减排情况

2021年，我市超额完成省厅下达的氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）总量减排任务。

（二）措施与行动

1. 优化调整产业结构。全年整治“低散乱污”企业2716家，淘汰落后产能企业278家，新建或提升小微企业园31个。加快调整能源结构，全市天然气达到31.5亿立方米，同比提高22%，新增光伏装机容量63.4万千瓦，光伏装机总规模居全省首位。推进交通结构调整，优化运力结构，海铁联运箱量已突破120万标准箱，同比增长19.8%，加快车船结构升级，建成区新增和更新清洁能源公交车1037辆、清洁能源出租1028辆；清洁能源和新能源汽车在城市建成区新增或更新公交、出租车中占比达到80%。实施重点行业工业废气治理，大力加强VOCs综合治理，以工业涂装行业为重点，全年完成低VOCs含量原辅材料替代和低效VOCs治理设施升级改造治理项目161个，全市102家石化化工等行业工业企业完成316.76万个点位的泄漏检测与修复，有效遏制VOCs无组织排放。大力加强工业炉窑整治，完成宁波钢铁有限公司4个项目及8家水泥粉磨站企业的超低排放改造。

2. 积极应对气候变化。助力我市碳达峰行动，印发《宁波市关于开展低碳（零）碳试点建设实施方案》。参与全国碳市场交易，我市今年共有23家发电企业上线交易。开展低（零）碳试点建设，2021年我市3个乡镇（街道）和21个村（社区）成功申报全省第一批（零）碳试点。全面实施重点行业新上项目碳排放评价，2021年7月以后审批的23个新建项目碳强度达到行业先进水平。2021年10月，宁波石化经济技术开发区成为生态环境部确定的全国首批7个碳排放评价试点产业园区之一，积极探索产业园区减污降碳协同增效的技术方法和工作路径。

3. 强化机动车和非道路移动机械排放监管。2021年，全市淘汰老旧车辆6.27万辆，其中国三及以下排放标准营运柴油货车3021辆，新建4套黑烟抓拍系统，累计抓拍柴油车约1600万辆次，超标车辆移送公安查处1935辆次。落实汽车排放检测与维护（I/M）制度，累计检测汽车尾气排放治理维护站（M站）501家。推出“双免检”惠民政策，对我市非营运小、微型客车实施环保十年免检，对符合要求的OBD联网车辆免于排放检验，2021年度已免检小微型客车11.26万辆，OBD联网车辆1902辆。实现高排放非道路机械禁用区划定全市覆盖，非道路机械登记上牌数量达4.9万台，年度淘汰柴油叉车277台，新增新能源叉车1183台。严格油品储运销环节监管，全年完成加油站、储油库、油罐车抽检检查200家次。

4. 持续加强扬尘管控。落实各类施工工地“九个百分百”扬尘防控长效机制，中心城区范围内5000平方米或投资5000万元以上新开工工程基本实现扬尘在线监测及视频监控。不断完善全市道路扬尘、高空瞭望监测监控体系，已累计在主要道路及环境敏感点建设扬尘自动监测点170个，以高速、高铁沿线为重点覆盖区域，建成高空瞭望视频监控设施148套。

5. 强化执法监管保障。组织开展大气污染防治攻坚战专项行动等专项执法行动，共立案查处环境违法行为321起，罚款金额达2978万元，移送公安行政拘留32件。加大环境信访调处力度，切实维护群众环境权益，共受理调处涉气环境信访3990件。

三、水环境

（一）基本情况

2021年，我市地表水水质优良率（Ⅰ—Ⅲ类水质断面比例）持续上升，无劣Ⅴ类水质断面；集中式饮用水源地水质保持优良，水源地水华风险有所提高；平原河网及小微水体污染问题仍然存在。

1. 地表水

2021年，我市80个市控地表水监测断面中，水质优良率87.5%，同比上升1.2个百分点；功能达标率98.8%，同比持平。主要污染指标为氨氮、化学需氧量和生化需氧量。

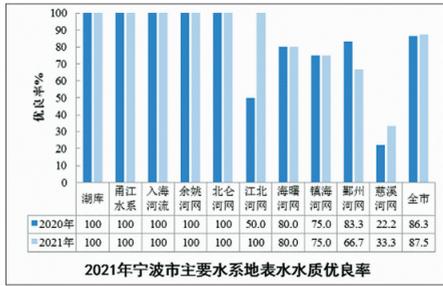
全市80个市控地表水监测断面水质状况（单位：%）

年份	I类	II类	III类	IV类	V类	劣V类	优良率	功能达标率
2020	2.5	38.8	45.0	13.8	0	0	86.3	98.8
2021	2.5	42.5	42.5	12.5	0	0	87.5	98.8

（1）主要水系水质状况

甬江水系总体水质为优，入海河流及湖库总体水质为优，平原河网总体水质为轻度污染，平原河网主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。

各水系水质为优至轻度污染，其中甬江水系、入海河流、湖库、余姚河网和北仑河网水质为优，江北河网、海曙河网、和镇海河网水质良好，慈溪河网和鄞州河网为轻度污染。与上年相比，鄞州河网水质变差，其他水系水质无明显变化。



（2）区（县、市）地表河流水质状况

根据80个市控以上参评断面分区区域评价，宁海县、象山县、奉化区、北仑区和余姚市水质综合评价为优，原东钱湖旅游度假区、海曙区、江北区、高新区、镇海区为良好，其他为轻度污染。

（3）交接断面水质状况

全市11个跨行政区域河流交接断面水质达标率100%，水质核算结果显示余姚市、慈溪市、奉化区、宁海县、象山县、鄞州区、海曙区、镇海区、北仑区、原杭州湾新区均为良好。

（4）国控和省控断面水质状况

我市11个国控“十四五”地表水考核断面达到Ⅲ类及以上水质比例为90.9%，不达标断面为四灶浦洞。27个省控断面（含11个国控断面）Ⅲ类及以上水质比例占88.9%，不达标断面为四灶浦洞、会展中心、浒山东。

2. 饮用水水源

2021年，饮用水源水质良好，全市13个县级以上饮用水源地水质全部达到Ⅲ类及以上标准，达标率100%。13个县级以上集中式饮用水源地营养状态以中营养为主，其中白溪水库和西溪—黄坛水库为贫营养，其他均为中营养。

全年在13个县级以上集中式饮用水源地及东钱湖备用水源池中，共7个水体爆发23起藻类水华。与上年相比，2021年藻类水华爆发频次有所增加。

3. 工业废水和主要污染物减排情况

2021年，我市超额完成省厅下达的化学需氧量和氨氮总量减排任务。

（二）措施与行动

1. 全力保障水环境安全。全年持续掌握我市15家定点医院机构及9家接纳定点医院机构废水的污水处理厂水质监测情况，严格落实医疗废物闭环处置，保障疫情防控期间水环境安全。深入排查饮用水水源保护区内工业企业、旅游三产、农业面源污染等情况，组织开展13个县级以上饮用水源地有机污染物全指标分析并编制“一源一策”保护方案，保障饮用水水源安全。

2. 切实提升水环境质量。全面提升断面水质，完成11个国控断面所在水体开展走航监测排查，针对水质待提升断面，开展督导帮扶，制定实施“一点（河）一策”整治方案；余姚市小曹娥工业园区和慈溪滨海经济开发区多项整治工程完成施工。加强甬江水系水生态健康评价与生态修复，累计推进河湖生态缓冲带建设31.1公里。深化“污水零直排区”建设，全年完成35个镇（街道）、42个工业园区（工业集聚区）、187个生活小区“污水零直排区”创建，并定期发布“污水零直排区”建设“红黑榜”。

3. 增强水环境质量现代化管理能力。2021年，我市正式启用“十四五”地表水监测断面和地下水点位，地表水市控以上断面增加到94个，进一步优化水环境监测网络体系。全年完成第二批71个水质自动监测站建设，全市范围内已累计建成地表水水质自动监测站（点）202个，广泛分布于县控以上断面、入海河流断面、生态补偿断面、姚江支流断面等重点水质断面，初步实现对我市水质状况连续自动监测与科学动态评价。新（改）建污水处理厂5座、污水管网195公里，新增污水处理能力32.5万吨/日，有效提升污水处理能力。

4. 强化水污染防治执法监管。2021年组织开展水污染防治执法检查、长江经济带重点环境问题排查等专项行动，共立案查处183起，罚款金额达到2723万元，移送公安行政处罚5件，刑事拘留12件。加大环境信访调处力度，切实维护群众环境权益，共受理调处涉水环境信访983件。

四、近岸海域环境

（一）基本情况

2021年，我市近岸海域水环境质量总体保持稳定，超标指标主要为无机氮和活性磷酸盐，一类、二类、三类、四类和劣四类海域面积分别占我市海域面积的22.1%、10.6%、11.5%、32.0%和23.8%^①。与“十三五”期间相比，2021年全年第一、二类水质海域面积比例（32.7%）高于“十三五”均值（24.5%），第四类和劣四类水质海域面积比例（55.8%）低于“十三五”均值（60.6%）。我市近岸海域功能区水质富营养化水平仍然较高。其中，杭州湾南岸营养程度最高，其余按外干门近岸、镇海—北仑—大榭、石浦港、梅山保税港、峙头洋、象山港、大洋湾依次降低。

2021年，象山港沿岸陆源入海口主要污染物浓度监测显示：河流和闸处测得的主要超标因子为总磷和氨氮，工业企业排污口主要超标指标为化学需氧量和悬浮物。

（二）措施与行动

1. 深化海洋环境综合治理。编制印发《宁波市近岸海域水污染防治攻坚战实施方案（2021~2022年）》，坚持陆海统

筹，科学制定“美丽海湾”保护与建设实施方案，持续推进海洋生态环境保护工作。

2. 实施入海河流氨磷浓度控制。制定并组织实施《宁波市主要入海河流（溪闸）总氮、总磷浓度控制计划（2021—2022年）》，采用断面浓度控制方法，对我市主要入海河流（溪闸）实施总氮、总磷浓度控制。

3. 持续开展象山港综合整治。加强沿港农业源、生活源、工业源治理，加快河道、湿地、滩涂的整治修复，开展入海河流监督与监测，做好12套海洋环境自动监测站运维管理。开展海漂垃圾清理工作，清理海漂垃圾15585吨，共计出动125881人次，投入资金1705万元。

五、土壤环境与地下水

（一）基本情况

1. 土壤环境

我市完成1个污染地块治理修复项目，新启动实施2个污染地块治理修复项目，落实暂不开发利用污染地块的管控措施。实施农用地安全利用，全年未发生因土壤污染引发食用农产品超标的事件，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率超额完成两个93%的目标。

2. 地下水

我市地下水水质基本保持稳定。2021年，宁波市国控地下水水质监测点共6个，其中3个河谷孔隙潜水监测点水质良好，均达到Ⅲ类水质标准；2个Ⅱ层承压水监测点水质较差，均为Ⅴ类水；新增国控地下水污染风险监控点（宁波石化经开区），水质类别为Ⅴ类。

（二）措施与行动

1. 强化建设用地环境监管。印发《宁波市生态环境局关于加强重点行业企业地块土壤污染状况调查质量控制的通知》，进一步规范我市建设用地土壤环境质量调查活动。全年市县两级共完成528个地块的建设用地土壤污染状况调查报告评审工作，动态更新疑似污染地块名录和污染地块名录，并做好跨部门信息共享。

2. 强化农用地环境监管。开展受污染耕地“源解析”工作，北仑区、余姚市、宁海县、象山县率先全面完成，镇海区、鄞州区、慈溪市、海曙区、江北区按计划有序推进。

3. 强化土壤污染重点监管单位管理。组织土壤污染重点监管单位开展隐患排查、土壤污染自行监测和信息公开，并向属地环保部门报告有毒有害物质排放情况。督促重点单位依法编制拆除活动污染防治方案并及时备案。

4. 强化地下水污染防治。完成地下水国考点位全指标监测、监测井调查和水质巩固方案编制。组织重点化工园区和沿江沿河重点工业园区分别开展地下水专项调查评估和地下水污染扩散排查。有序推进地下水污染严重的在产企业管控（治理）方案编制和评审。

六、固体废物

（一）基本情况

1. 一般工业固废^②

2021年，全市工业企业共产生一般工业固体废物1295.78万吨，综合利用1291.21万吨（其中往年贮存量0.17万吨），综合利用率为99.63%；处置4.50万吨（其中往年贮存量0.02万吨），贮存0.26万吨，处置利用率为99.98%。固废种类主要是粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏和废水处理污泥。

2. 危险废物

2021年，全市工业危险废物产生量159.3万吨，其中委托市内集中处置利用46.9万吨，委托市外集中处置利用23.8万吨，企业自行处置利用89.2万吨。危险废物种类主要是废酸（碱）、化工废物、表面处理污泥和冶炼废物，其中废酸（碱）和化工废物主要由产生企业自行利用处置，表面处理污泥和冶炼废物全部为集中利用处置。

3. 处置能力

我市现已累计建成危废集中利用处置企业32家，许可处置能力166.5万吨/年，其中2021年新增危废利用处置能力33万吨/年；企业自建危险废物处置设施29座，处置能力155.2万吨/年；全市总处置能力达到321.7万吨/年。

（二）措施与行动

1. 开展“无废城市”建设。全域启动“无废城市”建设，市本级和海曙区、镇海区、北仑区、鄞州区、奉化区、宁海县已正式提交省级“无废城市”评估申请，同步开展“无废城市”建设数字化改革。

2. 提升工业固废收运、监管和利用处置能力。推进一般工业固废和小微产废企业危险废物收运体系建设。全市共建成17个一般工业固废收运分拣点，覆盖企业51917家，收运一般工业固废48829吨。全年我市新增危险废物经营企业3家，建成11个小微产废企业危险废物收运点，覆盖企业14726家，共收运危险废物8166.21吨，基本实现区（县、市）全覆盖。

3. 强化督察整改与执法监管。组织开展我市工业固体废物专项排查整治行动和涉危险废物领域专项执法行动，共立案查处环境违法行为133起，罚款金额达到1865万元。

七、自然生态环境

（一）基本情况

2021年，全市生态环境质量继续保持较好水平，生态环境状况指数（EI）为80.5，等级为“优”（EI≥75），在全省排名位居中游。与上年相比，全市平均EI指数上升1.1，生态环境状况略有好转。江北区、镇海区和慈溪市生态环境状况为“良”，其余各地均为“优”。

（二）措施与行动

1. 推进生态文明示范创建。2021年，我市宁海县和慈溪市分别成功获选国家和省级生态文明建设示范区荣誉称号。目前，我市90%的区（县、市）建成省级生态文明示范区，4个区（市）成为国家生态文明建设示范区。北仑区成功获评全国第5批“两山”实践创新基地，奉化区大堰生态环境教育特色小镇荣获国家“美丽中国·我是行动者”十佳案例。

2. 推进生物多样性保护工作。积极推进生物多样性调查评估，今年启动四明山地区的生物多样性调查工作，并指导慈溪市、象山县和原杭州湾新区开展全域生物多样性本底调查。大力开展生物多样性保护宣传，2021年上半年以“走进自然贴近生物多样性”为主题，开展“生物多样性保护日”主题宣传，提升群众对生物多样性的认识；下半年结合《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议的召开，开展自然保护地现场调研、生态保护典型人物采访和媒体系列报道。

3. 落实农业农村面源污染监管。实施畜禽规模养殖场粪污资源化利用及污染物排放情况专项检查，扎实推进新冠疫情期间农村生活污水治理设施应急监测工作，落实20吨及以上农村生活污水处理设施出水的监督监测工作。

4. 推进露天矿山综合整治。严格禁止新设经营性露天矿山矿业权，从严管控新设建设项目类矿业权。2021年，完成26处废弃矿山生态治理修复工作。

5. 推进生态环境损害赔偿。抓实推进生态环境损害事件的线索梳理，完成99件问题线索专项排查，并严格执行“谁损害、谁担责”的要求，全域启动了生态环境损害赔偿案件的磋商工作，累计完成赔偿磋商案件27件。

八、声环境

（一）基本情况

1. 功能区噪声

宁波市功能区声环境昼间达标率99.1%，夜间达标率94.0%，夜间噪声部分超标。

2. 区域环境噪声

2021年，宁波市市区昼间区域环境噪声均值为56.8分贝，声环境质量一般；余姚市、慈溪市、宁海县、象山区域环境噪声均值分别为53.9分贝、54.2分贝、55.0分贝、56.0分贝，除象山县声环境质量属一般外，其他各县（市）属较好。

3. 道路交通噪声

2021年，全市道路交通噪声保持相对稳定，宁波市市区昼间道路交通噪声均值为67.7分贝，声质量属好；象山县、宁海县、余姚市道路交通噪声质量属好，分别为65.4分贝、66.5分贝、67.3分贝；慈溪市道路交通噪声质量属较好，为68.5分贝。

（二）措施与行动

1. 强化声环境质量管理。2021年，我市正式启用调整后的“十四五”声环境质量监测点位，全域共布设区域声环境监测点位583个、道路交通声环境监测点位253个和功能区声环境监测点位58个。

2. 强化噪声源监督管理。持续加大工业企业噪声监测频次；严格控制夜间建筑施工审批，2021年规模以上在建施工工地100%安装噪声自动监测系统；强化交通建设的环境影响评价，深入开展综合治理；积极加强宁波栎社国际机场周边区域噪声污染防治工作。

3. 强化环境噪声执法监管。组织开展“绿色护考”行动6次，未发生工业噪声扰考事件。2021年，我市持续加大重点噪声信访源的监察力度，共受理调处工业噪声污染信访2409件。

九、辐射环境

（一）基本情况

2021年，宁波市辐射环境质量总体良好，电离、电磁辐射水平保持稳定，与2020年相比，均未见明显变化。

1. 放射源及射线装置

2021年，宁波市涉源单位110家，申报登记各类放射源1365枚，其中，属于高危放射源的II类放射源共93枚，主要位于镇海区；射线装置应用单位941家，申报登记各类射线装置2783台（套）。所有放射源和射线装置均处于严格监管之中，未对环境造成污染。

2. 电离辐射

2021年，常规环境监测点位瞬时环境地表γ辐射剂量率61~87 nGy/h，累积环境地表γ辐射剂量率117~123 nGy/h，处于正常环境本底水平范围内。地表水、饮用水、海水及土壤中的铀-238、钍-232、镭-226、钾-40、铯-90、铍-137等放射性核素活度与历年均值相比无明显变化，处于正常范围内，未出现异常。

3. 电磁辐射

环境电磁辐射水平总体情况较好，电磁环境水平符合国家标准，且集中在较低辐射水平范围。在公众正常活动区域内，移动通信基站、高压输电设施以及广播电视发射装置等电磁污染源的电磁辐射水平符合国家标准。高压输电设施周围环境敏感点工频电场和磁感应强度，广播电视发射系统、移动通信基站周围的环境敏感点电磁辐射水平均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）相关标准。

（二）措施与行动

1. 加强辐射项目审批服务。全年核发辐射安全许可证342个，放射性同位素转让73个，辐射类环评建设项目44个，全市辐射工作单位实现100%持证运营。

2. 强化辐射安全监管。开展石化石油加工基地高风险移动放射源重点监管，目前全部实现在线实时监控。加强与公安、卫健等多部门联动，开展核与辐射安全隐患排查，完成全市核技术利用单位线上及现场检查405家，落实对源库和放射源辐射安全监管。

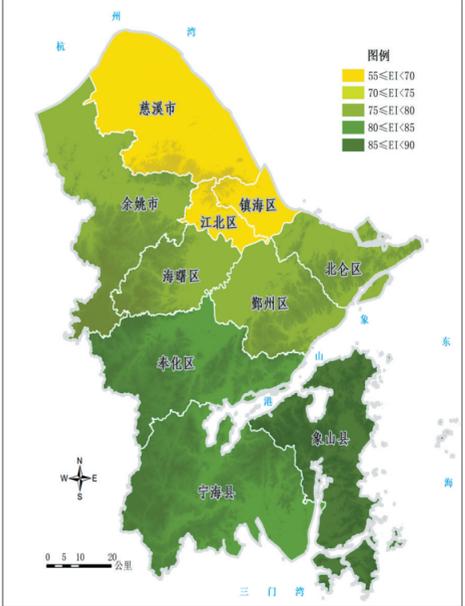
3. 完善放射源在线监控网络建设。镇海区、宁海县在试点基础上实现放射源使用单位全部建成放射源在线监控。北仑区、鄞州区、余姚市因地制宜推进放射源在线监控试点，其中，北仑区完成4家单位293枚放射源在线信号整合并联网、鄞州区完成13家单位53枚放射源在线监控建设、余姚市完成2家单位32枚放射源在线试点。

4. 开展清源专项行动。对全市废旧或闲置放射源、放射性废物进行全面排摸，持续做好废旧放射源及放射性废物“应收尽收”工作。全年免费收贮22家企业的113枚废旧放射源，督促6家使用II、III类放射源单位对122枚废旧放射源及时回收。

5. 服务5G发展。全力服务5G发展战略，依据《5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）》开展系统监测和车载监测，为科普宣传与信访处理提供技术保障。

6. 严肃查处辐射环境违法行为。2021年，全市共作出限期整改通知书9份，行政处罚3件，金额共计11万元。

注1：近岸海域水质监测数据来自宁波海洋环境监测中心对我市近岸海域37个监测点位开展一年3次监测的结果统计。
注2：2021年一般工业固废为初报数据，最终数据以生态环境部核定数据为准。一般工业固废数据来自环境统计，危险废物及处置能力数据来自管理信息系统。



（2021年宁波市生态环境状况分布图）