

2021 年

福建省生态环境状况公报

福建省生态环境厅

根据《中华人民共和国环境保护法》的规定，现发布 2021 年《福建省生态环境状况公报》。

福建省生态环境厅厅长 许碧瑞

2022 年 5 月

目 录

综述.....	1
水环境.....	2
大气环境.....	7
海洋环境.....	10
声环境.....	13
土壤环境及固体废物.....	15
辐射环境.....	17
生态环境.....	21
气候变化及自然灾害.....	24
专栏.....	26

综述

2021年，全省各级各部门坚持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，深入贯彻习近平总书记来闽考察重要讲话精神，坚持以习近平生态文明思想统领生态省和国家生态文明试验区建设，深入打好污染防治攻坚战，全省生态环境质量稳定优良并领先全国，实现了“十四五”良好开局。2021年，全省主要流域Ⅰ~Ⅲ类水质比例97.3%，与上年基本持平，比全国平均水平高12.4个百分点；县级及以上集中式生活饮用水水源地水质达标率100%；九市一区城市环境空气质量平均达标天数比例99.2%，稳中略升0.4个百分点，比全国平均水平高11.7个百分点；森林覆盖率66.8%、持续居全国首位；污染防治攻坚战成效考核（2020年度）优秀、居全国前列。

水环境

全省水环境质量总体保持良好水平。主要流域水质总体为优，集中式生活饮用水水源水质优良，主要湖泊水库水质略有上升。

依据地表水水域环境功能和保护目标，按功能高低依次划分为五类：

I类主要适用于源头水、国家自然保护区；

II类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；

III类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；

IV类主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；

V类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

主要流域水质状况

全省主要流域共设置 375 个国、省控水质评价监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）评价，水质状况为优。I~III类水质比例 97.3%，其中 I~II类水质比例 53.3%。

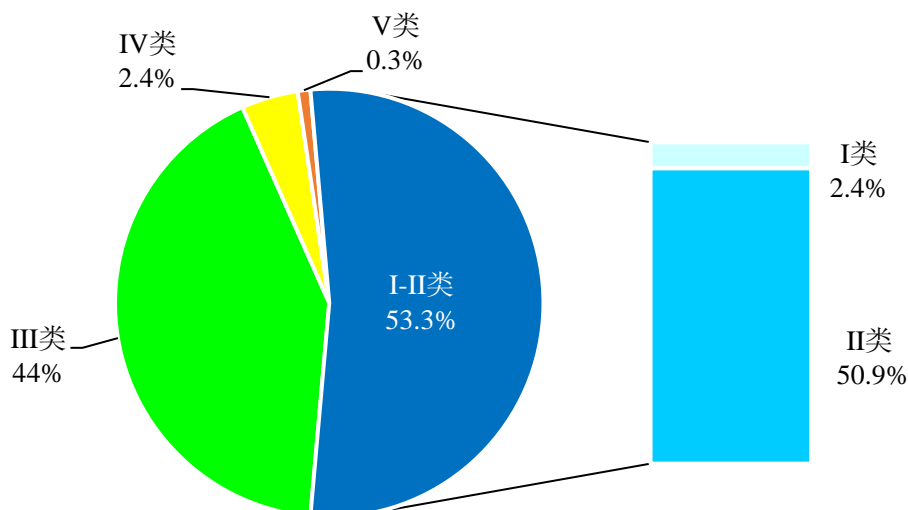


图 1 全省主要河流各类水质比例

闽江

闽江水质优。I~III类水质比例 99.2%，其中 I~II类水质比例

74.6%。各类水质比例如下：I类占5.2%，II类占69.4%，III类占24.6%，IV类占0.8%。监测的134个断面中，古田奎金山断面总磷指标未达到III类水质标准。

九龙江

九龙江水质优。I~III类水质比例96.9%，其中I~II类水质比例44.6%。各类水质比例如下：II类占44.6%，III类占52.3%，IV类占3.1%。监测的65个断面中，龙文上坂和龙海南溪浮宫桥2个断面溶解氧等指标未达到III类水质标准。

敖江

敖江水质优。I~III类水质比例94.5%，其中I~II类水质比例16.7%。各类水质比例如下：II类占16.7%，III类占77.8%，IV类占5.5%。监测的18个断面中，罗源兰水村断面氨氮指标未达到III类水质标准。

汀江（韩江）

汀江（韩江）水质优。I~III类水质比例95.7%，其中I~II类水质比例34.0%。各类水质比例如下：II类占34.0%，III类占61.7%，IV类占4.3%。监测的47个断面中，永定沿江断面总磷和武平九驳桥断面高锰酸盐指数指标未达到III类水质标准。

木兰溪

木兰溪水质优。I~III类水质比例91.7%，其中I~II类水质比例50.0%。各类水质比例如下：I类占8.3%，II类占41.7%，III类占41.7%，IV类占8.3%。监测的12个断面中，三江口断面总磷、溶解氧指标未达到III类水质标准。

龙江

龙江水质良好。I~III类水质比例85.7%，其中I~II类水质比

例 28.6%。各类水质比例如下：II 类占 28.6%，III 类占 57.1%，IV 类占 14.3%。监测的 7 个断面中，福清海口桥断面溶解氧指标未达到 III 类水质标准。

诏安东溪

诏安东溪水质良好。I ~ III 类水质比例 80.0%，其中 I ~ II 类水质比例 20.0%。各类水质比例如下：II 类占 20.0%，III 类占 60.0%，IV 类占 20.0%。监测的 5 个断面中，平和龙岗村断面总磷指标未达到 III 类水质标准。

鹿溪

鹿溪水质轻度污染。I ~ III 类水质比例 66.7%。各类水质比例如下：III 类占 66.7%，V 类占 33.3%。监测的 3 个断面中，漳浦后港大桥断面总磷指标未达到 III 类水质标准。

其它河流

晋江、交溪、霍童溪、萩芦溪、漳江、东西溪等 6 条河流，监测的各断面水质均达到 III 类水质标准。长江（福建河段）监测的各断面水质均达到 II 类水质标准。

表 1 全省主要河流水质状况

河流	断面数 (个)	各类比例 (%)					
		I	II	III	IV	V	劣 V
闽江	134	5.2	69.4	24.6	0.8	0	0
九龙江	65	0	44.6	52.3	3.1	0	0
敖江	18	0	16.7	77.8	5.5	0	0
晋江	29	3.4	41.4	55.2	0	0	0
汀江（韩江）	47	0	34.0	61.7	4.3	0	0
龙江	7	0	28.6	57.1	14.3	0	0
漳江	6	0	0	100	0	0	0

河流	断面数 (个)	各类比例 (%)					
		I	II	III	IV	V	劣V
木兰溪	12	8.3	41.7	41.7	8.3	0	0
萩芦溪	4	0	75.0	25.0	0	0	0
交溪	26	0	65.4	34.6	0	0	0
霍童溪	10	0	60.0	40.0	0	0	0
诏安东溪	5	0	20.0	60.0	20.0	0	0
东西溪	6	0	16.7	83.3	0	0	0
鹿溪	3	0	0	66.7	0	33.3	0
长江(福建河段)	3	0	100	0	0	0	0

集中式生活饮用水水源

全省 9 个设区市、平潭综合实验区及所辖县(市、区)共监测 107 个集中式生活饮用水水源,其中地表水水源 105 个(河流型 48 个,湖库型 57 个)、地下水水源 2 个。监测结果表明,107 个集中式生活饮用水水源各期监测值均达标(达到或优于 III 类标准),达标率 100%。

主要湖泊水库

全省监测的 19 个淡水湖泊水库中, I ~ III 类水质湖库 18 个,占 94.7%; V 类水质湖库 1 个(福州西湖),占 5.3%,主要污染指标为总磷。与上年相比,安砂水库由 III 类提升至 II 类,泰宁金湖由 II 类提升至 I 类,惠女水库由 II 类下降至 III 类。

海水湖筲筴湖水质四类。与上年相比,水质类别由劣四类提升为四类,无机氮、活性磷酸盐浓度有所下降。

按综合营养状态指数评价,19 个淡水湖泊水库中,中营养状态湖库 17 个,占 89.5%;轻度富营养状态湖库 2 个(福州西湖、安砂水库),占 10.5%。与上年相比,峰头水库由轻度富营养状态提升为

中营养状态，安砂水库由中营养状态变为轻度富营养状态。

措施与行动

深入推进碧水保卫战。突出工业、农业、生活、移动源“四源齐控”，谋划实施一批碧水攻坚项目，霍童溪入选全国首批“美丽河湖”优秀案例，九龙江西溪、木兰溪获评国家“最美家乡河”。2021年安排3.28亿元资金，持续推进小流域综合治理、生态修复以及环境监管能力建设。

强化水源地环境监管。出台《深化农村饮用水水源地生态环境整治保障农村饮水安全工作方案》和配套技术指南，推进水源地环境保护专项行动向农村延伸，完成1514个千人以上集中供水水源保护范围划定和237个农村水源环境问题整治。

持续深化河湖长制。全省河湖长制工作取得新成效，长汀水土保持案例入选联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会生态修复典型案例，16名河长及7个集体、12名个人受到水利部专项表彰。

加强地下水污染防治。制定出台福建省《地下水生态环境保护工作评估细化标准》《地下水环境状况调查评价工作指南》《地下水污染防治分区划分指南》，启动地下水重点污染源防渗漏调查，组织9家化工园区开展地下水环境状况调查评估。

推进城镇污水处理设施建设。全省新建改造市县污水管道1341公里、乡镇污水管网1260公里。新扩建市县生活污水处理厂7座，新增污水处理能力40万吨/日。截至2021年底，全省共有市县生活污水处理厂108座，日处理能力677万吨。

大气环境

全省城市环境空气质量以优良为主，9个设区城市达标天数比例99.2%。

环境空气功能区分为二类：

一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；

二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

城市空气质量

全省68个城市（9个设区城市、平潭综合实验区和58个县级城市）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $34\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)评价，空气质量平均达标天数比例99.7%。

全省9个设区城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳和臭氧特定百分位数平均值分别为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $124\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，空气质量平均达标天数比例99.2%。

表2 设区城市6项污染物浓度

年度	污染物浓度					
	二氧化硫 (SO ₂)	二氧化氮 (NO ₂)	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	细颗粒物 (PM _{2.5})	一氧化碳 (CO)	臭氧 (O ₃)
2021年	6	19	38	22	0.8	124
2020年	6	19	37	20	0.8	128

注：CO浓度单位为 mg/m^3 ，其他均为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19号），全省9个设区城市环境空气质量自优开始排名，依次为南平、福州、厦门、宁德、龙岩、莆田、泉州、三明、漳州，各市首要污染

物为臭氧、细颗粒物。在全国 168 个重点城市中，福州、厦门环境空气质量排名分别为第 5 位和第 6 位。

背景空气质量

与上年相比，除二氧化硫、二氧化碳、甲烷、氧化亚氮基本持平外，其余指标均有一定幅度下降。各项目年均浓度（参比状态）如下：二氧化硫 $0.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮 $2.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、一氧化碳（特定百分位数平均值） $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭氧（特定百分位数平均值） $117.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物 $14.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、细颗粒物 $9.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化碳 416.4ppm、甲烷 2002ppb、氧化亚氮 336.7ppb。

酸雨

全省降水 pH 年平均值 5.50，较上年下降 0.02 个 pH 单位；酸雨频率 26.0%，较上年上升 3.0 个百分点。

措施与行动

推进源头防控。持续优化产业、能源、交通、用地结构，推进落后产能压减，有序发展清洁能源。截至 2021 年底，全省已有新能源和清洁能源公交车 18970 辆、占比 91.9%，电动化率高于全国平均水平。强化秸秆利用，全省秸秆综合利用率达到 90% 以上。

推进工业治污减排。加快推进 29 家钢铁企业实施超低排放改造。实施 VOCs “源头—过程—末端”全过程治理，完成石化、化工、制鞋、印刷、涂装等重点行业 VOCs 综合治理项目 100 多个。

推进锅炉污染整治。持续推进火电厂（含热电厂、自备电站）超低排放改造，实现超低排放的燃煤机组累计超 2700 万千瓦。全面完成 38 台 65 蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造（共 6675 蒸吨），加快建设漳浦赤湖工业园热电联产等项目，逐步淘汰分散燃煤锅炉。

推进移动源污染管控。通过遥感监测、入户监督抽查、定期排放检验等方式，持续加大对高排放柴油货车监督抽查力度，全面实施汽车排放检验与维护（I/M）制度，有效推进高排放机动车监督管理。

强化区域联防联控。常态化开展空气质量预报预警，强化区域联防联控和污染天气应对。开展环湄洲湾大气光化学污染综合观测，为臭氧污染精细化管控提供技术支撑。聚焦区域突出环境问题，深入开展“长空亮剑”大气强化监督帮扶，提升环境管理水平。

强化船舶污染监管。严控靠港船舶硫氧化物排放，检测船舶燃油 7953 艘次，查处含硫量超标违法行为 83 起处罚 360.75 万元。跟踪船舶能耗数据航次报告 43476 艘次。全省建成 84 套岸电设施，覆盖 107 个泊位，其中规模化以上专业化泊位 61 个、覆盖率达 85.9%。

海洋环境

全省近岸海域生态环境状况保持稳定，海水质量总体良好。

按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：

第一类适用于海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区。

第二类适用于水产养殖区，海水浴场，人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人食用直接有关的工业用水区。

第三类适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区。

第四类适用于海洋港口水域，海洋开发作业区。

近岸海域水质

2021年，全省近岸海域142个国控点位开展了pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、无机氮、活性磷酸盐、铜、铅、镉和汞等要素监测。根据《海水水质标准》(GB 3097-1997)，按点位比例评价，全省近岸海域优良水质(一、二类)比例78.9%；按面积比例评价，全省近岸海域优良海域面积(一、二类)比例85.2%，优于84.9%的考核目标。

劣四类海水水质主要分布在沙埕港、三沙湾、诏安湾等局部海域，超标项目主要为无机氮和活性磷酸盐。

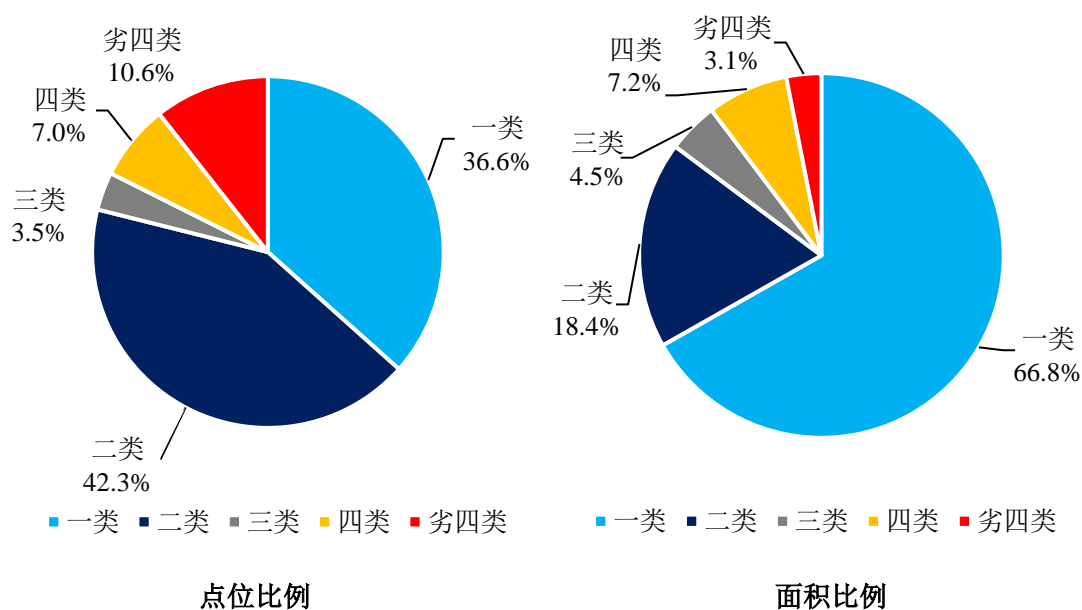


图2 全省近岸海域国控点位水质类别比例

渔业水域水质

2021年，对三沙湾、黄岐半岛沿岸海域、平潭海域、南日岛海域、湄洲湾、旧镇湾和东山湾等重点渔业水域进行海水水质监测。结果表明，海水中的pH、生化需氧量、汞、砷、镉、铅、非离子氨和石油类等监测要素均符合《渔业水质标准》要求。

湄洲湾、平潭海域、南日岛、东山湾等重点渔业水域无机氮和活性磷酸盐含量符合《海水水质标准》中第二类标准的要求。部分重点渔业水域无机氮和活性磷酸盐含量季节变化较为明显，旧镇湾渔业水域春季、夏季和黄岐半岛渔业水域夏季监测的无机氮和活性磷酸盐含量较低，符合《海水水质标准》中第二类标准。

海水浴场水质

2021年6月1日~9月30日，对平潭龙王头、厦门鼓浪屿、厦门黄厝、厦门曾厝垵和东山马銮湾5个海水浴场每周开展水质监测，其水质状况等级优的占比分别为100%、43.8%、62.5%、56.2%和72.2%。影响海水浴场水质主要项目为粪大肠菌群。

措施与行动

推进重点海湾综合治理。开展福州滨海新城海岸带和诏安湾海上环境综合整治，实施厦门海沧、泉州泉港、漳州东山湾-诏安湾、平潭君山片区等海洋生态保护修复项目。推进海上养殖绿色转型升级，传统养殖渔排升级改造为塑胶渔排13.2万口、贝藻类筏式养殖泡沫浮球升级改造为塑胶浮球15.1万亩。沿海地区新建改造乡镇污水管网554公里，提升污水收集处理率。

排查整治入海排放口。全面排查入海排放口，建立完善台账，完成320个入海排放口分类整治试点。加强重点直排海污染源监管，定

期开展污水排放监测，污水排放达标率 98.5%，同比提升 5.1 个百分点。

深化海漂垃圾综合治理。省委省政府将“海漂垃圾综合治理”列入“为民办实事”项目，下达 4375 万元省级专项奖补资金，地方配套资金超 2 亿元。建立“海上环卫”机制，组织清理海漂垃圾 12.6 万吨，岸段垃圾分布密度同比下降 46.6%。

强化海洋环境执法。省直有关部门联合开展“碧海 2021”、海洋“蓝剑”、两岸协同等专项执法行动，共查办海洋环境类案件 234 宗，其中海洋倾倒废物 16 宗、海砂开采运输类 195 宗、海岛及其周边海域生态系统类 17 宗、危害野生珍贵（濒危）动物 4 宗、海洋（海岸）工程项目案件 2 宗。

加强船舶污染防治监管。2021 年全省沿海港口累计接收生活垃圾 1116.9 吨、生活污水 12771.9 吨、含油污水 59471.1 吨、化学品洗舱水 207.9 吨，船舶污染物接收转运机制运行良好。开展船舶水污染排放监督检查 2854 艘次，查处违法排污 81 起共处罚款 151.25 万元。淘汰各类老旧船舶 90 艘。

声环境

城市声环境质量稳中有升，区域环境噪声、道路交通噪声有所下降。

区域声环境平均等效小于或等于 50.0dB(A)为一级，50.1~55.0dB(A)为二级，55.1~60.0dB(A)为三级，60.1~65.0dB(A)为四级，大于 65.0dB(A)为五级。

道路交通声环境平均等效小于或等于 68.0dB(A)为一级，68.1~70.0dB(A)为二级，70.1~72.0dB(A)为三级，72.1~74.0dB(A)为四级，大于 74.0dB(A)为五级。

区域环境噪声

2021年，全省24个城市区域环境噪声昼间平均等效声级55.9分贝，较上年下降0.2分贝。城市区域昼间声环境质量为一级的城市1个，占4.2%；二级的城市12个，占50.0%；三级的城市10个，占41.6%；四级的城市1个，占4.2%。

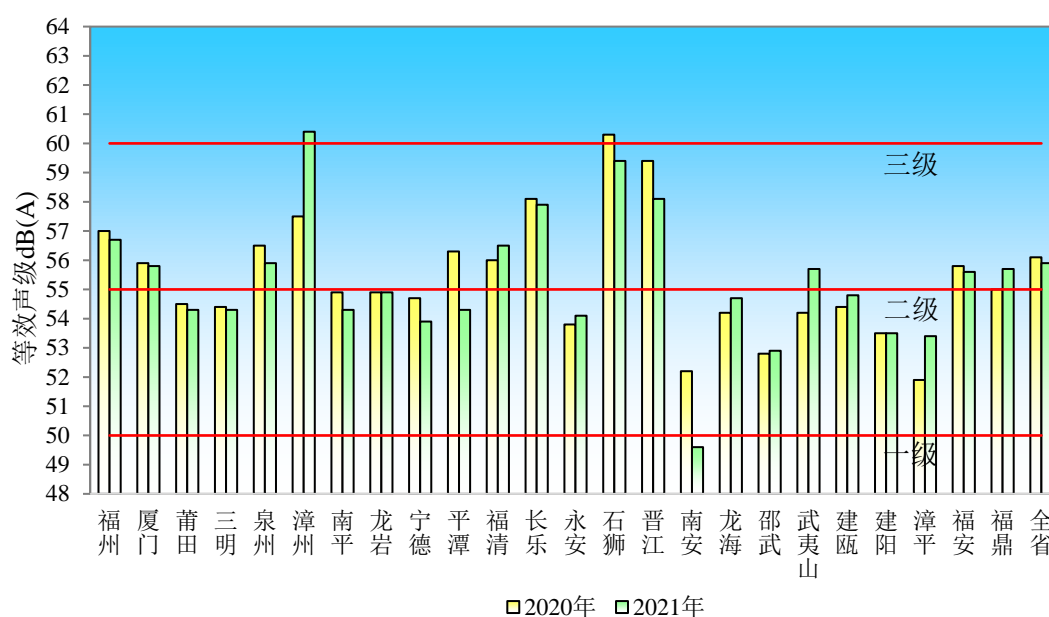


图3 24个城市区域声环境质量昼间平均等效声级

道路交通噪声

2021年，全省24个城市道路交通噪声昼间平均等效声级67.9分贝，较上年下降0.1分贝。其中，城市道路交通噪声评价为一级的城

市 15 个，占 62.5%；二级的城市 8 个，占 33.3%；三级的城市 1 个，占 4.2%。

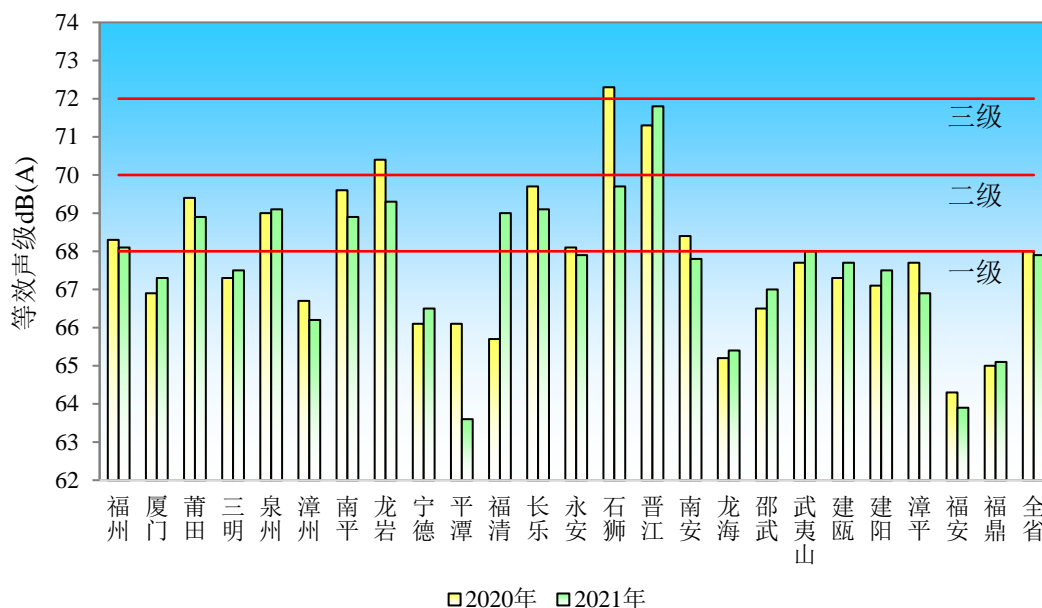


图 4 24 个城市道路交通噪声昼间平均等效声级

措施与行动

根据城市总体规划、土地利用规划、产业布局变化情况，组织开展噪声环境功能区优化调整，完成福州市、平潭综合实验区调整工作。

开展“静夜守护”城市夜间噪声污染专项整治行动，着力解决群众反映突出的城市夜间噪声污染问题，提升百姓生活品质。全省对噪声易发点位夜间检查超过 11.1 万家次，行政处罚 2300 多起，12369 环保投诉平台噪声污染投诉同比下降 28.4%。

开展中、高考噪声污染控制和监督检查专项行动，全面排查整治考点周边噪声污染源，强化考试期间 24 小时值班和巡查制度，保持投诉监督热线畅通，严厉打击噪声违法行为，为考生营造安静舒适的考试环境。全省“绿色护考”行动覆盖考生约 91.5 万人，得到全社会的高度认可。

土壤环境及固体废物

全省危险废物产生量 183 万吨(不含医疗废物),利用处置量 183.8 万吨(含上年度贮存量)。全年跨省转移危险废物 16.1 万吨,其中转出 12.5 万吨,转入 3.6 万吨。医疗废物、涉疫垃圾收集处置量 4.98 万吨,处置率 100%。规范拆解废弃电器电子产品 211.05 万台(套)。

全省危险废物持证单位 106 家,总核准利用处置能力 227.7 万吨/年(其中医疗废物处置能力 6.11 万吨/年),新增 40.8 万吨/年,同比增长 21.8%。

全省新扩建生活垃圾处理设施 4 座,新增处理能力 0.29 万吨/日。截至 2021 年底,全省城市(含县城)运行生活垃圾无害化处理设施 72 座,无害化处理能力 4.56 万吨/日,其中生活垃圾焚烧发电厂 31 座,处理能力 3.9 万吨/日,占总无害化处理能力的 85.2%。

全省实现乡镇生活垃圾转运系统全覆盖,行政村全面建立生活垃圾治理常态化机制。建制镇无害化处理率 97.8%,全国排名第一;建制乡垃圾无害化处理率 98.6%,全国排名第二。

措施与行动

强化建设用地风险管控。更新公布《2021 年度建设用地土壤污染风险管控和修复名录》,加强土壤超标地块全流程监管。印发《建设用地调查评估报告技术审核要点》等技术指南,开展土壤污染状况调查评估报告抽查,强化第三方机构管理。

严格重点污染源头防控。强化 212 家土壤污染重点监管单位环境监管,组织开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动,排查发现问题企业 26 家并督促完成问题整改。

强化危险废物环境监管。全省共 8789 家涉危废单位在“福建省生态云固体废物环境监管平台”注册申报（不含医疗机构），累计运行电子联单 15.4 万余份。组织开展年度危险废物规范化环境管理评估。动态更新全省 856 家危险废物产生单位重点监管企业清单。立案查处涉危险废物环境违法案件 84 起罚款 1084.8 万元，移送涉嫌犯罪案件 39 起。

加强重点领域重点行业污染防治。组织各地强化涉疫垃圾污水安全处理，坚决打赢疫情防控阻击战。持续开展危险废物专项整治三年行动，组织开展煤焦油、铝灰渣和废弃危化品危险废物专项排查，推动 375 个问题按期整改。印发电镀、有色金属采选和皮革、铅蓄电池、铜冶炼 5 个行业污染防治工作指南。

探索创新监管模式。推动龙岩土壤污染防治先行区建设，探索福州、厦门和泉州等先行调查试点，复制推广上杭县土壤环境管理创新制度。开展废铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点，38 家试点单位共收集废铅蓄电池 3.5 万吨。在建阳、石狮、福安等地组织开展小微企业危废集中收集试点，收集各类危险废物 0.4 万吨。在建宁、福安等 12 个县（市、区）开展农药包装废弃物收集试点，规范收集处置 539 吨。

辐射环境

全省环境电离辐射水平处于本底涨落范围内，环境电磁辐射水平低于国家规定的控制限值。运行核电基地周围环境电离辐射水平总体稳定。省放射性废物库、伴生放射性矿企业、核技术利用单位及电磁辐射设施周围辐射环境未发现异常。

电离辐射

环境电离辐射

实时连续空气吸收剂量率和累积剂量处于当地天然本底涨落范围内，其中辐射环境自动监测站空气吸收剂量率年均值范围为83.8~143.3 纳戈瑞/小时。空气中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

全省 12 条主要河流、重点湖泊（水库）和地下水中天然放射性核素活度浓度与 1983~1990 年全国环境天然放射性水平调查结果处于同一水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。城市集中式饮用水水源地水中总 α 和总 β 活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）规定的指导值。近岸海域海水和海洋生物中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常，其中海水中人工放射性核素活度浓度远低于《海水水质标准》（GB 3097-1997）规定的限值。

土壤中天然放射性核素活度浓度与 1983~1990 年全国环境天然放射性水平调查结果处于同一水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

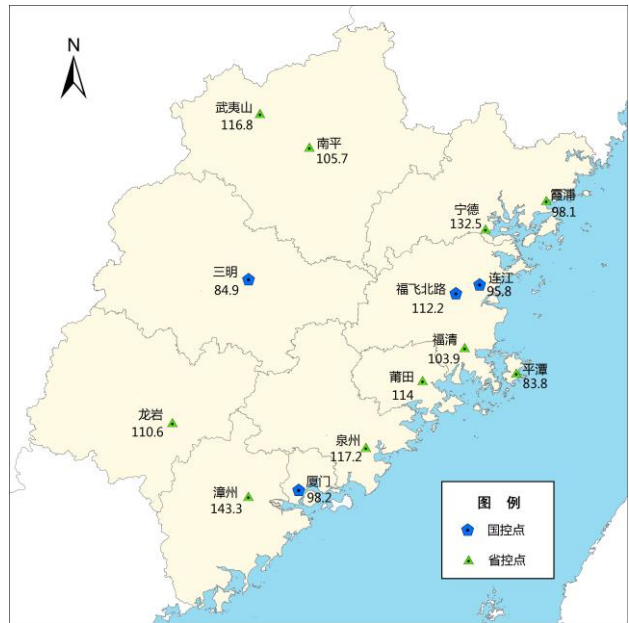


图 5 全省辐射环境自动监测站空气吸收剂量率年均值(nGy/h)

运行核电基地周围环境电离辐射

宁德和福清两个运行核电基地周围未监测到因核电厂运行引起的实时连续空气吸收剂量率异常。两个核电基地周围部分环境介质中氡活度浓度与本底水平相比略有升高，环境介质中其他人工放射性核素活度浓度未见异常。评估结果显示，上述核电厂运行对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的剂量限值，未对环境安全和公众健康造成影响。

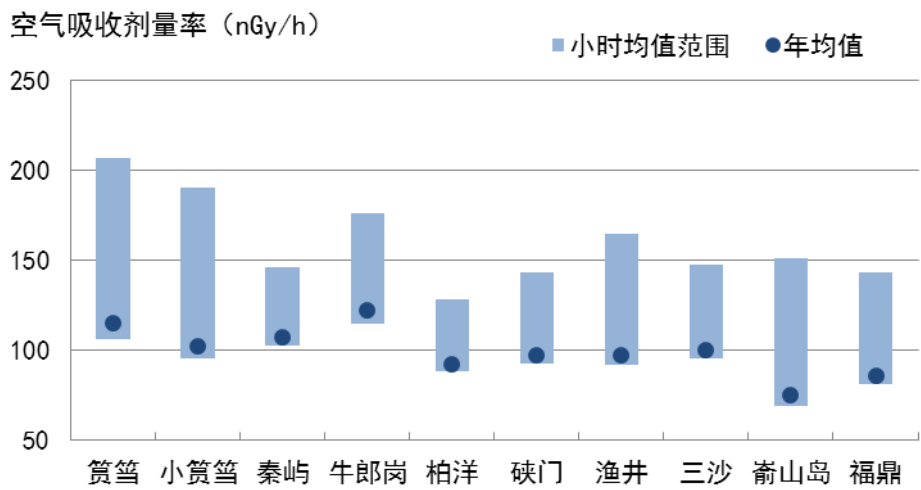


图 6 宁德核电基地周围辐射环境自动监测站空气吸收剂量率(nGy/h)

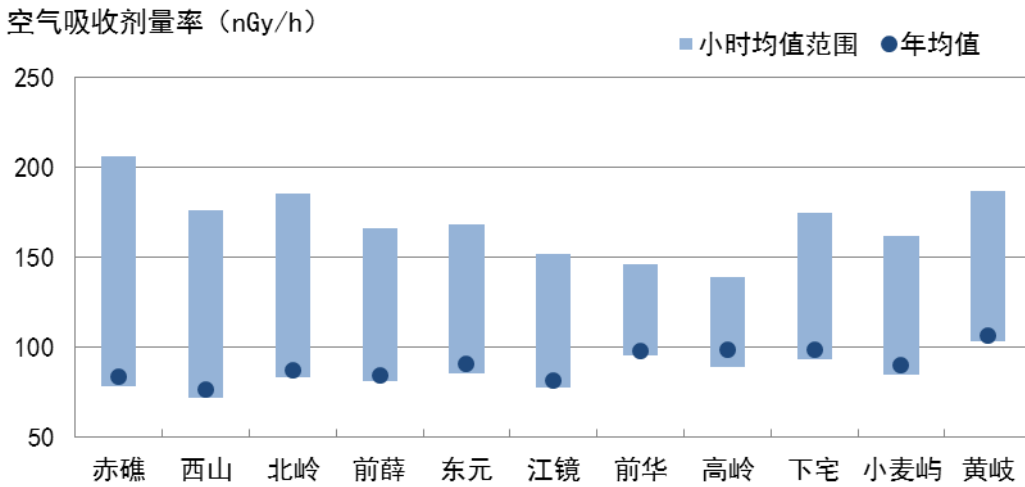


图 7 福清核电基地周围辐射环境自动监测站空气吸收剂量率(nGy/h)

其余辐射项目周围环境电离辐射

省放射性废物库、伴生放射性矿企业及核技术利用单位周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率处于当地天然本底涨落范围内，空气、水、土壤等环境介质中放射性核素活度浓度未见异常。

电磁辐射

各设区市国控、省控监测点的环境电磁辐射水平，监测的广播电视发射设施、输变电设施和移动通信基站周围电磁环境敏感目标处的电磁辐射水平均低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的公众曝露控制限值。

措施与行动

持续推进全省辐射安全隐患排查三年行动，对 1609 家核技术利用单位开展监督检查，收贮 82 枚闲置废旧放射源。抽查复核 887 家核技术利用单位系统数据，督促各核技术利用单位整改提升。积极推

进漳州核电辐射环境现场监督性监测系统建设，完成漳州核电前沿站、流出物实验室设计和 12 个监测子站选址，2021 年 10 月建设方案取得国家核安全局批复。

高效运转省核安全工作协调机制，并向涉核地市（福州市、漳州市、宁德市）延伸拓展。省核应急委 43 个成员单位完成通信演练和桌面推演，按照实战化要求全要素全过程组织宁德核电厂核应急场内外联动防护行动演习。全省有放射源的县（市、区、开发区）全部完成辐射事故应急预案编制。

开展全省核安全监管、核应急管理干部工作交流与培训，共商核安全保障良策，共谋核应急能力提升。开展核安全公众宣传活动 21 场次。依托广电网络建立核安全宣传电视专区，实现“全省覆盖、随时可学”，上线以来点击率达 151 多万次。

生态环境

全省生态环境质量继续保持优良水平，森林覆盖率继续位居全国首位，生态环境状况指数继续保持全国前列。

土地利用

根据国土调查成果，全省耕地面积 1398.0 万亩。耕地补充面积超过实际建设占用面积，实现耕地占补平衡。

水土流失治理

截至 2021 年底，累计完成水土流失治理面积 182.66 万亩，占年度任务 150 万亩的 121.8%；完成水土保持生态清洁小流域 118.2 公里，占年度任务 100 公里的 118.2%，水土保持生态建设位居全国领先水平。审批水保方案 2853 个，检查生产建设项目 3246 项次，立案查处水土保持违法行为 18 起，依法征收水土保持补偿费 2.37 亿元。

森林

全省森林面积 811.58 万公顷，森林覆盖率 66.8%，森林蓄积量 7.29 亿立方米。省级以上生态公益林保有面积 286.3 万公顷。

全年林业有害生物发生面积 28.7 万公顷，成灾面积 0.35 万公顷，成灾率 0.44%。无公害防治面积 27.74 万公顷。

自然保护

武夷山国家公园正式设立，福建片区面积达 10.01 万公顷。全省已建自然保护区 110 个，其中国家级 16 个、省级 23 个、市县级 71 个，总面积约 36.14 万公顷。建成省级以上森林公园 154 处，其中国家级 28 处、省级 126 处，森林公园总面积达 17.08 万公顷。建立国家湿地公园 8 处（含试点），湿地公园总面积达 7261.41 公顷。

全省建立风景名胜区 53 处，其中国家级 18 处、省级 35 处，风

景名胜区总面积达 23.03 万公顷，国家级风景名胜区数量位居全国第三。

建立国家海洋公园 7 个，海洋公园总面积达 2.37 万公顷；建立地质公园 24 处，其中国家地质公园（含资格）17 处、省级地质公园 7 处，地质公园总面积达 12.45 万公顷；拥有宁德世界地质公园和泰宁世界地质公园 2 处。

野生动植物保护

全省自然分布有国家重点保护野生动物 261 种和 5 类，其中一级保护 64 种和 1 类、二级保护 197 种和 4 类；自然分布有国家重点保护野生植物 56 种和 28 类（共 131 种及变种），其中一级保护 2 种和 4 类（共 9 种及变种）、二级保护 54 种和 24 类（共 122 种及变种）。

措施与行动

按照“保护面积不减少，保护强度不降低，保护性质不改变”的总体要求，科学评估，合理调整以解决自然保护地交叉重叠、边界不清和功能分区不合理等问题。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督，实地核查国家级、省级自然保护区遥感疑似问题图斑。

组织实施濒危野生动植物保护项目，繁育成活华南虎 8 只，持续推进伯乐树、红豆树、闽桦等“个十百千”极小种群野生植物人工繁育及回归自然工作。组织开展兰科植物、黑脸琵鹭、野猪等物种专项调查，连续 15 年开展沿海越冬水鸟同步调查。

省林业局、政法委、公安厅、市场监管局等九部门部署开展打击野生动物非法贸易“清风行动”，严厉打击破坏野生动植物资源行为。

编制发布一般湿地名录 2845 处，面积 35.79 万公顷。将红树林保护纳入林长制，全力推进红树林保护修复，完成新造红树林 665.8

公顷，修复红树林 508.92 公顷。

气候变化及自然灾害

气候与水资源

2021年，我省少冷寒、多暖热。气象干旱阶段性发展，冬、春季旱情较重，汛期雨涝强度中等，台风影响较轻，综合气候年景中等。

全省年平均气温 20.8°C ，偏高 1.3°C ，为1961年以来历史最高；降水量1440.8毫米，偏少12.9%，为近十年第二少；日照时数1935.3小时，偏多233.2小时，为近十年最多。

全省水资源总量758.73亿 m^3 ，较常年偏少35.7%；主要江河干流控制站实测来水量494.80亿 m^3 ，较常年同期偏少40%，其中九龙江、汀江偏少近7成。全省共有21条河流发生超警戒洪水98站次，其中闽江支流建溪出现4年一遇小洪水，麻阳溪出现25年一遇大洪水。

自然灾害

2021年，全省陆地及近海地区共发生3.0级及以上地震7次，最大地震为2月8日晋江海域ML4.0级地震，其中陆地发生3.0级及以上地震2次，为1月3日长泰ML3.7级地震和2月12日长泰ML3.3级地震。

2021年，全省气象灾害以暴雨洪涝和气象干旱为主，此外还出现了台风、低温冰冻、风雹和雷电等灾害。年内经历了5次秋冬季寒潮、11次高温、19场暴雨和21场强对流过程，5个台风（1个登陆）影响我省，发生3场气象干旱。

四季气温皆偏高，以冬、春季为甚。2020/2021年冬季气温显著偏高，为1961年以来第20个暖冬。春季气温为历史同期第三高，27个县（市）平均气温刷新或持平历史同期纪录。

生态灾害

2021年，全省近岸海域共发现赤潮4起，累计最大影响面积约12.5平方公里，累计持续天数15天。赤潮主要发现于宁德、福州和平潭的近岸局部海域，优势种主要为夜光藻、东海原甲藻和血红哈卡藻，均为无毒种类。各起赤潮持续期间均未造成水产养殖直接经济损失。

表3 2021年福建近岸海域赤潮基本情况

发生时间	发现海域	最大影响面积 (平方公里)	水体 颜色	优势种
5月10~11日	福州连江县后湾附近海域	1	红色	夜光藻
5月26~27日	平潭苏澳海域	0.5	粉红色	夜光藻
6月7~10日	宁德福鼎市硐门乡渔井村附近 海域	3	褐色	东海原甲藻
9月30日~10月6日	福州连江县黄岐湾海域	8	棕色	血红哈卡藻

措施与行动

2021年，省气象部门共启动重大气象灾害应急响应13次。全省新增部署突发事件预警信息发布系统对接单位937家，对接使用单位总数达1797家。32个部门通过突发事件预警信息发布系统发布预警信息和风险提示消息38296条。

全省共经历5轮强降雨，发生地质灾害灾情13起，险情92起，累计转移受地灾威胁群众4.9万多人次。发布34期地质灾害气象风险预警，发布有针对性的预警短信240.3万余条。群测群防巡查21.6万人次，专业技术人员排查2299人次，巡查排查隐患点和高陡边坡14.1万余处，全力保障群众的生命财产安全。

专栏

【环保督察与依法行政】

省委书记和省长与各设区市、平潭综合实验区党政“一把手”签订年度生态环境保护目标责任书，系统设置党政领导生态环境保护目标责任书考核评分细则，优化计分标准、严格考核通报、压实主体责任。坚持两轮中央生态环境保护督察问题整改一体推进，对漳州、宁德等 2 个地市和平潭综合实验区开展第二轮省生态环境保护例行督察，进一步传导督察压力、推动整改落实。

构建严密地方生态法规体系，出台《福建省水污染防治条例》，废止《福建省排污许可证管理办法》，加快制修订《福建省生态环境保护条例》《福建省土壤污染防治条例》《福建省固体废物污染环境防治条例》等地方法规。健全我省污染物排放、监管及防治标准，出台实施《生活垃圾焚烧氮氧化物排放标准》，有序推动《冶金工业废水中铊污染物排放标准》等地方环保标准制定。

进一步完善生态环境分区管控制度，全省共划分 1761 个环境管控单元，九市一区全面完成市级“三线一单”成果发布。全省审批建设项目环评文件 5180 个，备案建设项目环评文件 5837 个。办理排污许可证核发登记、变更、重新申请、延续、限期整改等事项 11872 件。推动事中事后全链条监管改革走深走实，基本实现建设项目环评批后监管全覆盖。查处违反建设项目环境管理规定案件 690 余件。

持续深化生态环境领域改革，印发实施《深化生态环境领域重点改革工作方案》，推进完善绿色发展促进体系等四个方面 16 项重点改革任务，形成海漂垃圾综合治理等 8 项改革成果。深化辐射审批制度改革，压缩辐射安全许可证、放射性同位素转让审批时限，取消放射

性污染监测机构资质认定事项。

【生态创建与农村环保】

三明市、龙岩市、鼓楼区、湖里区、集美区、南靖县、浦城县和周宁县等 8 个市县获评国家生态文明建设示范区，将乐县和武夷山市等 2 个县（市）被命名为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。截至 2021 年底，全省五批共 30 个县（市、区）获得国家生态文明建设示范区称号，5 个县被命名为“绿水青山就是金山银山”实践创新基地，数量居全国前列。

将农村生活污水治理纳入省委省政府“为民办实事”项目，出台《福建省农村生活污水提升治理五年行动计划（2021—2025 年）》，成立由省政府分管领导任组长的省级领导小组，设立省级专项资金，实施“投、建、管、运”一体化，系统推进农村生活污水提升治理。全年投入 15 亿元，推进 500 个村庄建设污水管网或小型污水处理设施，452 个村庄完成治理，占年度任务的 226%。

实施畜禽粪污资源化利用整县推进和提升工程项目，重点支持粪污收储运输、处理利用、臭气处理及信息化等设施升级改造和设备更新换代，推进畜禽粪污高水平利用。截至 2021 年底，全省畜禽粪污综合利用率 92%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。

【环保财税政策】

积极争取中央生态环境专项资金 7.23 亿元，安排省级生态环境专项资金 12.55 亿元，精准谋划实施一批重大生态环保工程项目。全面落实《汀江—韩江流域上下游横向生态补偿协议（2019-2021 年）》，安排省级以上汀江流域生态补偿资金 3.63 亿元，支持开展汀江流域环境综合整治，实施一体化保护和治理项目，有力促进全流域水环境质量改善。

加强税务和生态环境部门的协作，通过“多排多征、少排少征、不排不征”税收约束和激励机制作用，全年共入库环境保护税 2.94 亿元，助力生态环境改善和企业绿色转型。

持续开展工业排污单位排污权有偿使用和交易，全年成交 2422 笔，交易总额 2.39 亿元。其中，企业间交易 1465 笔 1.63 亿元，分别占年度成交笔数、成交金额的 60.5%和 68.2%，位列全国前列。

不断完善碳排放权交易制度，全年参与我省碳配额分配、清缴履约的重点排放单位共 284 家，成交 2900 万吨 8 亿元，其中 FFCER 成交 300 万吨 5000 万元。参与全国碳市场第一个履约周期的发电企业 40 家，履约量 12147.57 万吨。

【环境执法与应急】

进一步完善“两法衔接”机制，印发《涉危险废物污染环境犯罪案件办案指南》，指导基层规范办理涉危废案件。加强部门联动，开展“清水蓝天”“陆海统筹”等环保专项执法行动，全年共办理环境行政处罚案件 2445 起处罚 2.05 亿元，移送涉嫌环境犯罪案件 75 起。

开展百姓身边突出生态环境问题整治攻坚和“治重化积”专项行动，建立四个“第一时间”快速响应机制，确保群众诉求及时处理到位。全省环境信访投诉同比下降 18.3%，平均办结时间由 10.5 天缩短至 7.1 天。

常态化推进环境风险隐患排查整治，开展“以案促建”专项活动，完成 2027 家（次）企业环境应急预案线上备案。强化水源地突发环境事件应对能力，组织水源地应急演练 90 场（次），完成 1560 个农村水源地应急方案编制。

全省共发生 4 起突发环境事件。其中，因生产安全事故引发的突发环境事件 2 起，因交通事故引发的突发环境事件 1 起，其它原因引

发的突发环境事件 1 起。全年未发生重大及以上级别突发环境事件。

【清洁生产与循环经济】

促进企业实施清洁生产，发布 2021 年全省强制性清洁生产审核企业名单（157 家）和变更企业名单（29 家）；全省通过强制性清洁生产审核评估的企业 144 家，完成强制性清洁生产审核验收企业 133 家。

推进省级循环经济示范试点，公布 46 家第三批省级循环经济示范单位名单，其中园区 7 家、企业 39 家。推进园区循环化改造工作，对列入省级财政资金支持泉州惠石化工业园区、福建仙游经济开发区、福建（龙岩）稀土工业园区、福建福安经济开发区和福建浦城工业园区等 5 家园区开展验收。

加强再生资源回收利用，鼓励符合条件的企业申报废旧轮胎、废塑料等行业规范条件，推荐福建常青新能源科技有限公司等 10 家企业申报再生资源综合利用行业，福建环朝工贸有限公司等 7 家企业入选工信部第八批《废钢铁加工行业准入条件》名单。

【环境监测与科技】

开展“十四五”空气、地表水、海洋、地下水、土壤等生态环境监测网络优化调整工作，扩大监测点位覆盖范围，进一步科学掌握全省生态环境质量状况。编制印发《福建省“十四五”生态环境监测规划》，明确生态环境监测的发展目标、主要任务、重点工程等。

2021 年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等四项主要污染物重点工程减排量，均超额完成国家下达任务。

启动实施“制鞋业低浓度大风量工业有机废气的深度治理技术与装备研发及示范应用”“工业废气回收提纯电子级六氟乙烷关键技术的研发”等 2 个省科技重大专项专题项目研发。“燃煤锅炉低温烟气

高级氧化多污染物协同脱除技术的研究”和“生活垃圾精细化分类与资源化关键技术研发及示范推广”2个项目通过验收。

“有机固体废物超高温堆肥技术及应用”等3个项目，获2020年度省科技进步奖二等奖；“燃煤电厂高盐废水零排放及其资源化利用关键技术与应用”等2个项目，获省科技进步奖三等奖。“变频脉冲电源关键技术开发及其在工业烟气污染治理中的应用”技术，荣获2021年度国家环境技术进步奖二等奖。“水泥窑尾烟气高温电除尘+金属纤维毡过滤除尘+选择性催化还原脱硝技术”等2项技术，入选2021年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》。

【其他】

深入推进“数字生态”示范省建设，与生态环境部共同主办第四届数字中国建设峰会“数字生态”分论坛。印发实施《福建省“十四五”生态环境信息化专项规划》，扎实推进生态环境监管信息化三年能力建设。持续深化福建省生态云（生态环境大数据）平台建设应用，依托亲清服务平台建设全国首个碳市场综合服务平台，为减污降碳协同增效赋智赋能。

全年在中央、省级主流媒体及“福建生态环境”政务新媒体上刊发我省生态环境报道6600篇。印发实施《福建省贯彻落实〈“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划（2021—2025年）〉方案》。组织开展六五环境日系列活动、生态文化作品征集活动、“公民十条”宣传推广活动等提升公民生态文明意识主题实践活动，定期向公众开放环保设施。

封底

《2021年福建省生态环境状况公报》编写成员单位

福建省生态环境厅

福建省科技厅

福建省工业和信息化厅

福建省自然资源厅

福建省住房和城乡建设厅

福建省交通运输厅

福建省水利厅

福建省农业农村厅

福建省林业局

福建省海洋与渔业局

福建省税务局

福建海事局

福建省气象局

福建省地震局

注：本公报中涉及的全省性数据，除注明外，均未包括金门县及连江县马祖列岛。