2021年6月5日 星期六
值班主任：董纯进 主编：刘乐蒙 美编：杨薇 检校：叶健升 陈伊蕾
海南日报

2020年海南省生态环境状况公报

根据《中华人民共和国环境保护法》第五十四条“省级以上人民政府环境保护主管部门定期发布环境状况公报”的规定，现发布《2020年海南省生态环境状况公报》。

2021年6月
海南省生态环境厅

专栏1 PM2.5来源解析

2020年海南省发布第一轮细颗粒物($PM_{2.5}$)来源解析研究成果。海南省$PM_{2.5}$来源主要为机动车(29%)、扬尘(12%)、海盐(13%)、生物质燃烧(13%)、工业源(6%)和二次硫酸盐(27%)。基于空气质量数值模型模拟计算，海南省$PM_{2.5}$外来污染传输全年贡献率为41.6%，且表现出秋冬季传输贡献比例相对较高，夏季贡献比例相对较低的特征。

专栏2 禁塑工作

在全国率先出台《海南经济特区禁止一次性不可降解塑料制品规定》及配套名录，构建禁塑领域“法规+标准+名录+替代产品+全程追溯”的全流程闭环管理体系，海南省“禁塑令”于2020年12月1日正式实施。

专栏3 《海南省第二次全国污染源普查公报》正式发布

2020年12月31日，《海南省第二次全国污染源普查公报》正式发布。历时三年，克服重重困难，21067个污染源普查工作顺利完成。通过此次普查，掌握了全省各类污染源的基本情况，建立了污染源档案和数据库，为研判环境形势、开展生态文明建设和生态环境保护等工作提供了决策依据和有力支撑。

专栏4 生态环境损害赔偿

省生态环境厅等13家省直单位印发实施《海南省生态环境损害赔偿启动和磋商工作规则》《海南省生态环境损害信息公开办法（试行）》。针对《海南省贯彻落实中央第三生态环境保护督察组督察报告整改方案》中提出乐东黎族自治县马鞍岭采矿项目、昌江黎族自治县叉河三狮岭采矿项目、万宁市青皮林保护区违法违规项目、万宁市华润九里一期项目、三亚市兰海云天高尔夫球场项目、澄迈富力红树湾海湾海项目等6个项目，开展生态环境损害赔偿，目前万宁市华润九里一期项目生态环境损害赔偿款已转入财政账户，其他5个项目生态环境损害赔偿工作正在推进中。2020年在“生态环境损害赔偿改革进展报送系统”共填报7件生态环境损害赔偿案。

专栏5 两个正面清单

环评审批正面清单：落实生态环境部和省委省政府关于统筹疫情防控和经济社会发展决策部署，实施《海南省环评审批正面清单实施细则》，包括环评豁免管理清单、环评备案管理清单、环评告知承诺制审批清单及先开工后补办手续清单四部分。

监督执法正面清单：实施执法正面清单制度。符合监督执法正面清单企业578家，实行动态管理。利用科技手段非现场检查1069家次。对受疫情防控直接影响，环境违法行为轻微并及时纠正且未造成环境危害后果的企业，减免处罚42家次。

专栏6 有奖举报

省生态环境厅与省财政厅联合印发《海南省生态环境违法行为举报奖励办法》，2021年1月1日起全省统一实施。《办法》规定公众可通过电话、网络、微信、来信来访和各级督察期间公布的其他方式等5种途径举报身边的环境违法问题。同时，根据法律法规和违法行为的危害程度明确了10类环境违法行为的奖励标准。最高奖励50000元，最低奖励500元。除举报10类明确的环境违法行为外，对举报符合条件的其他生态环境违法行为均给予1000元奖励。此外，《办法》还注重对举报人信息的保护，并对各方的责任和义务予以明确。

专栏7 生态环境服务进园区、进企业

由省生态环境厅统筹策划，各市县政府、生态环境局及园区密切配合共同推进，在海口、澄迈、洋浦、昌江、东方、三亚、琼海、定安等八个市县相继开展“生态环境服务进园区、进企业”活动。8场活动直接服务企业640余家近1200人次，发放并收集调查问卷540多份，发放各类生态环境领域宣传资料4000余份，收集企业环保领域相关问题咨询275个，现场为企业解答185个，登记90个问题建立台账，并已逐个为企业解答。

一、综述

2020年，在省委、省政府及生态环境部的坚强领导下，全省广大干部职工风雨同舟、奋力前行，深入践行习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于生态文明建设以及生态环境保护工作的各项决策部署，在疫情防控常态化前提下，围绕服务和保障自由贸易港建设，推动国家生态文明试验区建设、两轮中央生态环境保护督察问题整改以及污染防治攻坚战取得积极成效，为海南全面深化改革开放和自由贸易港建设提供了坚实保障，作出了积极贡献。全省生态环境质量持续保持全国领先水平，环境空气质量优良天数比例为99.5%，细颗粒物($PM_{2.5}$)年均浓度为13微克/立方米，首次达国家一级标准，地表水和近岸海域水质总体为优，城市（镇）集中式饮用水源地水质达标率保持100%，地下水环境状况总体良好，声环境和土壤环境质量总体良好，辐射环境质量保持稳定，生态质量为优，在“十三五”收官之年，为全省入民交出一份生态环境质量与保护的优异答卷。

二、生态环境质量

大气

空气质量状况

全省大气环境质量处于空气质量新标准实施以来最好水平，主要污染物浓度创新低，环境空气优良天数比例99.5%。

2020年，全省环境空气质量总体优良，优良天数比例为99.5%，其中优级天数比例为86.0%，良级天数比例为13.5%，轻度污染天数比例为0.5%，无中度及以上污染天。主要污染物二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})年平均浓度分别为5.7、13.25微克/立方米，臭氧(O_3)第90百分位数浓度为105微克/立方米，一氧化碳(CO)第95百分位数浓度为0.8毫克/立方米。SO_2、NO_2、CO、$PM_{2.5}$、PM_{10}五项指标均符合国家一级标准，O_3接近国家一级标准。与2019年相比，优良天数比例上升了2.0个百分点，其中优级天数比例上升了4.0个百分点；主要污染物$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、NO_2浓度分别下降了3.3、3.13、1微克/立方米，SO_2和CO浓度无明显变化。“十三五”期间，全省环境空气质量优良，各年份优良天数比例介于97.5%~99.8%之间，呈波动上升趋势。

全省18个市县（不含三沙市）中，三亚、儋州、五指山、琼海、白沙及琼中等6个市县环境空气质量达到国家一级标准。各市县优良天数比例介于98.4%~100%之间，超标污染物均为臭氧。与2019年相比，儋州、五指山、保亭和琼中等4个市县优良天数比例持平，昌江县下降了0.5个百分点，其余市县均有所上升，上升幅度在0.3个百分点（白沙）~4.9个百分点（海口）之间。

大气降水

全省18个市县（不含三沙市）降水pH年均值为5.78，酸雨频率为从6.7%，酸雨pH年均值为4.92。海口、五指山、定安、昌江、屯昌、陵水等6个市县监测到酸雨。与2019年相比，降水pH年均值下降0.02，酸雨频率上升1.1个百分点，酸雨pH年均值上升0.16。酸雨主要呈现为硫硝混合型酸性降水和海洋性酸性降水特征。

淡水

全省地表水水质持续为优。城市（镇）集中式饮用水源地水质稳定达标。地下水水质保持稳定。

地表水水质总体状况

全省地表水水质为优，水质优良（Ⅰ–Ⅲ类）比例为90.1%，劣Ⅴ类比例为0.7%。与2019年相比，全省地表水水质总体保持稳定。全省地表水水质空间差异较为明显，上游中部山区水质明显好于下游。“十三五”期间，全省地表水环境质量持续为优，总体保持平稳，水质优良比例在90.1%~94.4%的范围内小幅波动，劣Ⅴ类断面数量不超过2个，劣Ⅴ类比例在0.7%~1.4%的范围内波动。

河流

全省主要河流水质为优。监测的52条主要河流110个断面中，Ⅰ–Ⅲ类水质比例为90.9%，同比下降1.8个百分点；劣Ⅴ类比例为0.9%，同比持平。南渡江、万泉河、昌化江三大流域水质为优。东部、西部、南部、北部河流总体水质良好。文昌市文教河、万宁市东山河、东方市罗带河和海口市演州河等4条河流水质轻度污染，文昌市珠溪河水质为重度污染。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷。

湖库

全省主要湖库水质为优。监测的23座主要湖库中，水质优良湖库20个，优良比例87.0%，Ⅳ类水质湖库3个，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质湖库。春江水库和石门水库轻度富营养；珠碧江水库水质轻度污染；高坡岭水库水质轻度污染、轻度富营养；湖山水库水质轻度污染、中度富营养。主要污染指标为总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量。

城市（镇）集中式饮用水源地

全省18个市县（不含三沙市）县级以上城市（镇）在用集中式饮用水水源地共30个，其中地表水水源地29个，地下水水源地1个。30个水源地水质全年均稳定达标，达标率为100%，同比持平。26个地表水型水源地水质为优（Ⅰ–Ⅱ类）；3个地表水型和1个地下水型水源地水质为良（Ⅲ类）。

地下水

2020年全省地下水环境质量总体良好。

地下水水位 全省地下水水位变化与2019年相比，主要表现为基本稳定–下降状态。从区域分布看，大部分地区地下水水位主要表现为基本稳定状态，海口市石山镇地下水水位表现为上升状态，海口市海甸岛、龙桥镇、龙塘镇等地区地下水水位表现为下降状态。从含水层分布看，海口市潜水、承压水水位总体上均呈基本稳定–下降状态。

地下水水质 全省地下水水质总体良好，与2019年相比，水质保持稳定。海口市、澄迈县、临高县临城镇、儋州市等地区地下水监测点位水质符合或优于《地下水质量标准》(GB/T14848–2017)Ⅲ类标准，一些地区存在铁、锰等背景值超标。三亚市凤凰山庄、琼海市官塘、万宁市兴隆、儋州市蓝洋农场热矿水水质基本稳定。

“十三五”期间地下水水位呈基本稳定–上升状态，地下水水质保持稳定，全省地下水环境质量总体良好。

海洋

近岸海域水质总体持续为优。

近岸海域

全省近岸海域水质总体为优。优良水质（一类、二类）面积比例为99.88%，劣四类水质面积比例为0.02%；优良水质点位比例为95.6%，劣四类水质点位比例为0.9%。其中水质劣于二类的点位出现在万宁小海、三亚榆林港、洋浦港、文昌木兰头等近岸海域，主要污染指标为活性磷酸盐、无机氮、粪大肠菌群。与2019年相比，全省近岸海域水质总体保持稳定，个别点位水质有所波动。“十三五”期间，全省近岸海域水质总体保持优级，优良水质点位比例介于94.3%~97.7%之间。

入海河流

全省主要入海河流入海河口断面水质良好。监测的24条河流24个断面中，水质优良（Ⅰ–Ⅲ类）比例为75.0%，Ⅳ类水质占比16.6%，Ⅴ类、劣Ⅴ类水质占比均为4.2%。与2019年相比，水质优良比例和劣Ⅴ类比例均持平，个别河流水质有所波动。主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷。

直排海污染源

全省共监测了27个日排水量大于（含等于）100立方米的直排海污染源排放口，污水排放总量为34696.0万吨，较上年增加11.9%。主要污染物中化学需氧量排放10244.7吨，较上年增加22.9%；石油类排放7.5吨，较上年增加113.1%；总氮排放3105.8吨，较上年增加35.7%；总磷排放80.4吨，较上年减少0.9%；氨氮排放400.0吨，较上年减少15.6%。

声

城市声环境质量继续保持稳定。

区域声环境

全省18个市县（不含三沙市）城市区域昼间声环境质量总体较好，等效声级平均值为54.3分贝（二级），与2019年相比，无明显变化；声源构成中社会生活噪声占65.3%，交通噪声占24.0%，工业噪声占7.4%，施工噪声占3.3%。“十三五”期间，全省昼间区域声环境质量均为较好，平均等效声级呈上升趋势。

道路交通声环境

全省18个市县（不含三沙市）的昼间道路交通声环境质量总体为好，平均等效声级为66.2分贝（一级）。与2019年相比，全省道路交通昼间声环境质量保持稳定，平均等效声级下降0.7分贝。“十三五”期间，全省昼间道路交通声环境质量均为好，平均等效声级呈波动下降趋势。

功能区声环境

海口、三亚、琼海、万宁、澄迈、临高、陵水等7个市县各类功能区昼间总体达标率为95.3%，夜间总体达标率为87.0%。与2019年相比（仅海口市和三亚市可比），昼间、夜间达标率分别上升了6.3个百分点、25.1个百分点。“十三五”期间，海口、三亚两个城市的各类功能区昼间总体达标率范围为91.8%~98.1%，夜间总体达标率范围为65.3%~90.4%，2020年夜间达标率明显升高。

土地

土地资源

根据2018年海南省土地变更调查数据（不含三沙市），全省共有农用地2963989.88公顷，其中耕地723020.29公顷（约1084.53万亩，其中水久基本农田910.49万亩），园地916074.21公顷，林地1197369.39公顷，草地17937.55公顷，其它农用地109588.44公顷；建设用地350920.92公顷，其中城镇村及工矿用地264210.35公顷；未利用地125418.33公顷。

水土流失

2020年，水土流失面积1706.40平方公里，比2019年减少4.5%。综合治理面积127.98平方公里，其中水利部门治理面积80平方公里，林业部门治理面积46.45平方公里，自然资源和规划部门治理1.53平方公里。

荒漠化

根据2015年海南省第五次荒漠化和沙化监测报告，全省荒漠化林地面积为11.3万亩，占全省国土面积的0.2%。2020年昌江县、东方市和乐东县完成造林绿化约3.6万亩，“十三五”期间造林绿化面积共15万亩，使得荒漠化得到有效遏制。

土壤环境

饮用水水源保护区和畜禽养殖基地周边土壤环境质量总体良好。105个饮用水水源保护区土壤调查点位，82.9%点位低于风险筛选值，17.1%点位介于风险筛选值和风险管制值之间。30个畜禽养殖基地周边土壤调查点位，73.3%点位低于风险筛选值，26.7%点位介于风险筛选值和风险管制值之间。

辐射

全省辐射环境质量总体良好。环境电离辐射水平处于本底涨落范围内；环境电磁辐射水平均低于国家规定的控制限值，监测的电磁辐射发射设施周围环境电磁辐射水平未见明显变化。

环境电离辐射

全省陆域空气吸收剂量率和空气、土壤中放射性核素活度浓度处于本底水平，与2019年相比未见明显变化；地表水、地下水和饮用水水源地水中放射性核素活度浓度处于本底水平，与2019年相比未见明显变化，其中饮用水源地水中总α和总β活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》(GB5749–2006)规定的放射性指标指导值。近岸海域海水中放射性核素活度浓度处于本底水平，与2019年相比未见明显变化，其中人工放射性核素锶–90和铯–137活度浓度远低于《海水水质标准》(GB3097–1997)规定的限值。

电磁辐射

环境综合电场强度远低于《电磁环境控制限值》(GB8702–2014)规定的公众曝露控制限值12V/m（频率范围为30MHz–3000MHz），与2019年相比未见明显变化。监测的中波发射台和变电站周围环境电磁辐射水平低于《电磁环境控制限值》(GB8702–2014)规定的公众曝露控制限值。

“十三五”期间，环境电离辐射水平和电磁辐射水平均未见明显变化。

自然生态

生态质量

2020年全省18个市县（不含三沙市）的生态环境状况指数（EI）介于71.84至91.07之间，平均为80.91，生态环境状况等级为优，全省植被覆盖度高，生物多样性丰富，生态系统稳定。各市县生态环境状况等级均为优良以上水平，其中海口、东方及临高等三个市县生态环境状况等级为良，其余市县等级均为优，琼中县、五指山市和保亭县位列前三。

“十三五”期间全省EI值介于80.49至81.85之间，生态环境状况等级均为优。2020年较2016年EI值上升了0.42，生态质量无明显变化，呈现稳定特征。

生物多样性

森林覆盖率62.1%，森林蓄积量1.75亿立方米，森林面积3204万亩。全省共完成植树造林面积22万亩，共完成退塘还湿7000亩，种植红树林4500亩。全省陆栖脊椎动物有698种，其中海南特有种23种，列入国家一级、二级重点保护名录的野生动物161种。全省野生维管束植物有4689种，其中海南特有种491种系，列入国家一级、二级重点保护野生植物48种。

自然保护地

全省166个自然保护地。其中自然保护区49个（国家级10个，省级22个，市县级17个）；森林公园30个（国家级9个，省级18个，市县级3个）；湿地公园12个（国家级7个，省级5个）；湿地保护小区47个；风景名胜区19个（国家级1个，省级18个）；地质公园6个（国家级2个，省级4个）；海洋特别保护区和海洋公园3个（国家级2个，省级1个）。

重点区域环境质量

重点旅游景区 全省12个重点旅游度假区空气质量总体优良，优良天数比例介于97.0%~100%之间。三亚海棠湾、陵水香水湾、陵水清水湾、陵水土福湾4个度假区环境空气质量符合国家一级标准，其它符合国家二级标准。8个主要森林旅游景区空气负离子年均浓度范围5071–7282个/立方厘米，优于世界卫生组织规定清新空气1000–1500个/立方厘米的标准，对人体健康极有利。

假日海滩、东郊椰林、天涯海角等20个主要滨海旅游区近岸海域水质到或优于海水水质标准中的海水浴场、人体直接接触海水的海上运动区或娱乐区的海水水质要求。三亚大东海、亚龙湾、海口假日海滩国家重点海水浴场水质良，适宜游泳。

重点工业园区 洋浦、东方和老城三大重点工业园区空气质量总体优良，优良天数比例介于98.9%~100%之间。洋浦工业园区环境空气质量符合国家一级标准，东方和老城工业园区环境空气质量均符合国家二级标准。园区近岸海域水质保持稳定，东方工业园区八所开发作业区外站位水质为二类，其它站位水质均为一类，符合水环境管理目标。

气候与自然灾害

气温 2020年全省气候年景属偏好年。年平均气温25.4℃，较常年偏高0.9℃，位居历史第二位高值。全省年平均高温日数49天，较常年偏多29天，为历史最多值。年平均日照时数为1877.7小时，较常年偏少195.0小时。

降水 2020年全省平均年降雨量1609.0毫米，较常年偏少10.7%，位居历史第十八位低值。降雨量呈东多西少的带状分布。1月和10月偏多明显，4月和8月略为偏多，其余各月均偏少20%以上，尤其是5月和12月，偏少5成以上。

碳强度 2019年全省单位国内生产总值二氧化碳排放比2018年下降6.24%，比2015年下降23.99%，超额完成国家下达的降碳考核目标任务。

气象灾害 2020年全省气象灾害总体偏轻。全年共受14个热带气旋影响，比常年偏多约4个，热带气旋影响强度总体偏弱。区域性暴雨过程达9次，比常年略偏少，强度总体略偏弱。

森林灾害 2020年全省共发生森林火灾48起，受害森林面积528.05公顷，损失成林11498.85立方米，幼林13.28万株，其中重大森林火灾1起，受害森林面积92.4公顷，提升68.7个百分点。

严格保护饮用水源地 完成全部83个“万人千吨”水源地划定，组织开展饮用水水源保护区调查，排查出的166个环境问题完成整治123个。

开展入河排污口排查试点 以龙州河为试点，开展全流域入河排污口排查，编制《海南省入河排污口排查技术规范》。

创新工作机制 开展水生态环境问题系统研究，成立“水工作专班”，系统谋划、梳理水环境“保、治、用”关系，并分市县、分河流及流域落实跟踪治理工作责任，统筹推进水治理。

加强地下水污染防治 完成全省加油站改造524座，地下油罐改造1629个。推进加油站地下水监测井建设，覆盖率从0.02%提高到42%。完成地下水监测点位布设调整优化，将国家地下水环境质量考核点位从11个增加到29个。

净土保卫战

顺利完成国家土十条任务 完成234个重点行业企业用地地块基础信息再核实和风险分级工作，建立海南省建设用地土壤污染风险管控和修复名录。推进土壤污染治理与修复，三个土壤治理修复试点项目按时完成。开展了耕地土壤pH值提升工作。

危险废物管理 2020年新增危险废物经营单位5家，危险废物经营单位共28家，总经营规模达182960吨。积极推进昌江危险废物处置中心扩容改造和洋浦危险废物处置中心新建工作。印发《关于加快推进医疗废物处置设施建设的函》，成立省级工作专班并召开协调会，推进生活垃圾焚烧厂建设协同处置医疗废物设施。印发《海南省2020年危险废物规范化管理考核工作方案》和《海南省危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》，开展省级危险废物规范化管理抽查。推进危险废物申报登记，建立完善危险废物环境重点监管单位清单，全面推行电子转移联单，提升信息化监管水平。印发《生活垃圾中主要有害垃圾种类目录》，指导市县建立危险废物收运处理体系。

生态环境保护

生态环境保护

开展绿盾专项行动 开展“绿盾2020”自然保护地强化监督工作。启用自然保护地人类活动监管系统，开展2019年国家级自然保护区、2018–2019年省级自然保护区人类活动遥感监测疑似问题图斑的实地核查清理整改。配合生态环境部开展绿盾自然保护地强化监督专项检查，对实地巡查发现的问题督促开展整改，拆除吊罗山保护区两栋违建。截止2020年12月，绿盾专项行动累积建立整改销号台账问题325个，已完成整改288个，整改销号率88.6%。

调整生态保护红线 核实自然保护地涉及中央环保督察和“绿盾”行动的图斑调查情况，修订完善《海南省生态保护红线划定成果和自然保护地整合优化预案》。

推进自然保护地建设 完善并印发自然保护区人类活动监测疑似问题图斑的实地核查清理整改。配合生态环境部开展绿盾自然保护地强化监督专项检查，对实地巡查发现的问题督促开展整改，拆除吊罗山保护区两栋违建。截止2020年12月，绿盾专项行动累积建立整改销号台账问题325个，已完成整改288个，整改销号率88.6%。

调整生态保护红线 核实自然保护地涉及中央环保督察和“绿盾”行动的图斑调查情况，修订完善《海南省生态保护红线划定成果和自然保护地整合优化预案》。

推进自然保护地建设 完善并印发自然保护区人类活动监测疑似问题图斑的实地核查清理整改。配合生态环境部开展绿盾自然保护地强化监督专项检查，对实地巡查发现的问题督促开展整改，拆除吊罗山保护区两栋违建。截止2020年12月，绿盾专项行动累积建立整改销号台账问题325个，已完成整改288个，整改销号率88.6%。

加强地下水污染防治 完成全省加油站改造524座，地下油罐改造1629个。推进加油站地下水监测井建设，覆盖率从0.02%提高到42%。完成地下水监测点位布设调整优化，将国家地下水环境质量考核点位从11个增加到29个。

净土保卫战

顺利完成国家土十条任务 完成234个重点行业企业用地地块基础信息再核实和风险分级工作，建立海南省建设用地土壤污染风险管控和修复名录。推进土壤污染治理与修复，三个土壤治理修复试点项目按时完成。开展了耕地土壤pH值提升工作。

危险废物管理 2020年新增危险废物经营单位5家，危险废物经营单位共28家，总经营规模达182960吨。积极推进昌江危险废物处置中心扩容改造和洋浦危险废物处置中心新建工作。印发《关于加快推进医疗废物处置设施建设的函》，成立省级工作专班并召开协调会，推进生活垃圾焚烧厂建设协同处置医疗废物设施。印发《海南省2020年危险废物规范化管理考核工作方案》和《海南省危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》，开展省级危险废物规范化管理抽查。推进危险废物申报登记，建立完善危险废物环境重点监管单位清单，全面推行电子转移联单，提升信息化监管水平。印发《生活垃圾中主要有害垃圾种类目录》，指导市县建立危险废物收运处理体系。

生态环境保护

生态环境保护

开展绿盾专项行动 开展“绿盾2020”自然保护地强化监督工作。启用自然保护地人类活动监管系统，开展2019年国家级自然保护区、2018–2019年省级自然保护区人类活动遥感