

# 关于加快建立现代化 生态环境监测体系的实施意见

生态环境监测是生态环境保护的基础，是生态文明建设的重要支撑。为深入贯彻党的二十大精神和全国生态环境保护大会部署，加快建立现代化生态环境监测体系，全力支持深入打好污染防治攻坚战和美丽中国建设，提出实施意见如下。

## 一、总体要求

### （一）基本思路

深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实习近平总书记关于“加快建立现代化生态环境监测体系”的总要求，以监测先行、监测灵敏、监测准确为导向，以更高标准保证监测数据“真、准、全、快、新”为目标，以科学客观权威反映生态环境质量状况为宗旨，健全天空地海一体化监测网络，加速监测技术数智化转型，筑牢高质量监测数据根基，强化高效能监测管理，实现高水平业务支撑，更好发挥生态环境监测对污染治理、生态保护、应对气候变化的支撑、引领和服务作用，为建设人与自然和谐共生的美丽中国贡献监测力量。

### （二）建设目标

未来五年，生态环境监测数智化转型加速推进，监测数据质量持续改善，应用支撑更加高效，先行示范取得实效，监测管理体制

机制更加顺畅，监测基础能力全面加强，现代化监测体系建设取得重要进展。

在数智化转型方面，人工智能、区块链、物联网等符合新质生产力发展要求的新技术充分应用，环境质量监测网络智能化改造基本完成，与数字化相适应的新一代监测技术体系基本建立，监测数据采集、传输、处理、分析及应用支撑基本实现全链条流程化、智能化，智慧监测全面推进。

在数据质量方面，覆盖全部监测活动的“人机料法环测”全过程质量管理体系基本建立，全国环境质量监测数据真、准、全得到有效保障，新拓展业务领域的质量管理体系同步建立，排污单位自行监测数据造假得到有效遏制。

在基础能力方面，实施天空地海一体化监测网络、监测科技创新、强基层补短板、监测人才培养等四大能力建设工程，用 5 年左右时间，在重点区域建成若干一体化监测示范区，推出 100 个左右监测现代化市县优秀案例，完成监测技术人员轮训。

展望 2035 年，现代化生态环境监测体系基本建成，生态环境监测综合实力达到世界先进水平。

## 二、主要任务

### （一）健全天空地海一体化监测网络

1. 统一规划布局。优化全国生态环境监测网络的顶层设计，构建央地融合、部门协同的全国生态环境监测“一张网”。国家监测网聚焦国家重大战略需求，客观反映全国及重点区域流域海域生态环境状况，满足生态环境质量评价考核需要。地方监测网点位布设

重点向区县、乡镇、农村延伸，覆盖百姓身边的中小河流和岸滩海湾，客观反映本地生态环境状况。各地严格按照统一的管理制度、运行规范和质控要求运行管理监测网络，大气污染防治重点区域加快实现乡镇监测站点全覆盖。实行全国生态环境监测站点逐级备案，推动跨部门监测网络共建共享，避免低水平重复建设。

**2. 提高一体化水平。**持续完善全要素、全地域生态环境监测网络，实现天空地海全覆盖。将卫星、航空、地基等遥感监测更好融入全国生态环境监测网络体系，推动多技术手段融合组网，实现手段一体化。统筹评价排名、调查评估、污染治理、应急预警等不同管理目的，综合设置监测点位，实现功能一体化。探索建立跨介质、多指标监测站点，实现介质一体化。推动京津冀及周边地区、长江经济带、黄河流域、粤港澳大湾区、成渝等区域一体化监测网络建设。鼓励有条件的地方开展一体化监测试点。

**3. 促进提质增效。**推动监测网络从数量规模型向质量效能型跨越。分批实施国家空气、地表水自动监测智能化改造，具备数据有效性自动审核、人员操作规范性智能识别、数据篡改报警留痕和风险预警人机交互能力。加大环境质量未达标和改善成效不稳固地区的监测强度，削减稳定达标区域监测规模。运用固定与机动监测相结合、例行与调查监测相结合的方式，震慑“选择性治理”和“躲避式排放”。

**4. 推进联网共享。**确立分级管理、实时传输的联网机制，实现全国生态环境质量监测数据应联尽联。国家和省级生态环境部门建立监测数据资源平台，制定系统完整的数据资源目录，加强数据汇

聚与治理，满足大数据关联分析和深度挖掘需求。完善生态环境监测数据共享相关制度，通过公开发布、系统查询、数据接口等多样化方式，提高国家、区域流域、省市间监测数据共享交换能力。

## **（二）塑造数智化监测技术新优势**

**1. 完善监测技术体系。**推进数字化技术在生态环境监测实时感知、采样分析、质量控制、数据处理、综合评价、应急预警、集成共享等全链条中的深度应用，构建科学先进、系统完整的现代化监测技术体系，实现监测技术、标准、方法、装备的内在协调和统一。

**2. 突破一批关键技术应用。**加强多源异构数据融合技术研究，实现卫星遥感与地面监测、传感器等多手段融合监测的一体化分析评价，支撑大气污染联防联控、“三水”统筹、陆海统筹、水土协同、生态保护等管理需求。加强大数据、大模型技术应用，提高环境质量预测预报和环境风险监测预警水平。引导现场直读监测仪器小型化、集成化技术攻关，提高便携式监测仪器精度，提升污染源自动监测设备可靠性和防干扰性，支撑环境执法、应急、精细化管控等管理需求。推进机器视觉、声纹识别技术在生物多样性监测和噪声监测中的应用。

**3. 加速新技术标准化进程。**明确监测网络、站房、设施智能化改造技术要求，加快水质自动采样、自动实验室分析系统等先进技术与现行监测标准的衔接。加强污染物排放快速筛查、现场检测、复杂指标评估等监测方法研发。优化监测标准管理机制，发挥部属单位、科研院所、省级监测机构技术优势和专家智库作用，组织开

展监测标准预研究，强化重点急需领域监测标准体系建设。

**4. 提升装备自主化水平。**加大政策支持力度，引导支持企业加强高新监测仪器自主研发，并推进在生态环境质量监测、执法监测、应急监测中应用。建立新型监测技术装备跟踪与评估机制，联合高等院校、科研院所、骨干企业等共建监测装备研发与应用创新基地。推进生态环境监测相关卫星立项、研制、发射及应用，加快形成全方位、高精度、短周期遥感监测能力。

### **（三）强化高水平监测业务支撑**

**1. 开展美丽中国监测评价。**研究美丽中国监测评价指标体系，制定美丽中国监测评价办法，以监测结果客观反映美丽中国建设标志性成效，努力实现“美丽中国哪儿美，监测数据告诉您”。优化自然本底、重大自然灾害、跨境传输等非人为因素影响的监测数据统计规则，以“人努力”为导向，科学评价生态环境保护状况。

**2. 支撑持续深入打好污染防治攻坚战。**加强重点区域空气质量与颗粒物组分、挥发性有机物组分协同监测和质控，完善沙尘监测网络，提升长时间、高精度空气质量预测预报能力。持续推进噪声监测自动化，稳步开展振动、光、氨气、恶臭污染物等监测。深化长江流域水生态考核监测试点，建立完善汛期污染强度和入河入海排污口监测评估体系，组织开展新三湖、老三湖等重点湖库水生态监测。推动建立海湾生态环境调查评价体系，加强红树林、海藻床等重点海洋生态系统健康状况监测。健全分级分类的地下水环境监测评价体系，加强土壤污染重点监管单位周边环境监测和农业面源

监测，因地制宜组织开展工业园区、交通污染、秸秆焚烧、重金属、典型城镇污水处理厂、黑臭水体等专项监测。

**3. 强化生态质量监督监测。**以自然保护地、生态保护红线、国家重点生态功能区、滨海湿地岸线及国家重大战略区域为重点，开展全覆盖、高频次遥感监测和地面校验，提升主动发现生态破坏问题的监测能力。深化区域生态质量评价，组建生态质量监测网，遴选国家生态质量综合监测站，开展常态化地面监测，助力提升生态系统多样性、稳定性、持续性。推进国家级自然保护区视频监控设备联网组网。研究重大建设项目生态环境影响跟踪监测与评估。提升青藏高原等生态脆弱区、气候敏感区典型生态系统监测覆盖能力，积累长时间监测数据。

**4. 推进减污降碳协同监测。**按照国家监督、省级组织、市县实施的模式，规范开展执法监测和排污单位自行监测监督检查、指导帮扶，与排污许可管理和环境执法有效联动。推动完善排污单位自行监测管理制度与技术要求，督促排污单位加强自行监测设备监控与数据联网。强化污染排放数据与企业生产状况、污染治理设施运行、用水用电用能等信息的综合分析，加强敏感区域遥测巡测，提升环境违法线索侦察识别和追因溯源能力。深化碳监测评估试点，推动逐步纳入常规监测体系统筹实施。拓展重点行业企业二氧化碳和甲烷排放监测试点范围，深入开展监测与核算数据分析、比对、评估，加强实测手段与结果在企业碳排放量核算和数据质量监管中的应用。组建多尺度温室气体监测网络，持续推进二氧化碳和甲烷等大气温室气体地面与遥感监测、重要陆海生态系统碳汇监测试

点，提升大气污染物和温室气体排放融合清单编制能力。

**5. 加强生态安全风险监测预警。**综合利用现有生态环境监测资源，优化生态安全风险立体监测网络。围绕新污染物治理与履约需求，加强内分泌干扰物、抗生素、微塑料等新污染物监测，持续开展持久性有机污染物、汞、消耗臭氧层物质和氢氟碳化物履约成效评估监测。加强辐射环境监测，研究开展环境健康风险监测。推进跨省区应急监测支援和保障基地建设，定期组织应急监测演练和培训。按要求开展危险废物利用处置设施环境监测。

#### **（四）筑牢高质量监测数据根基**

**1. 健全质量管理体系。**运用信息化手段健全“人机料法环测”全过程质量管理体系，重点完善自动监测质量管理体系要求。定期组织能力验证考核、实验室间比对和监督指导检查，推动质量管理体系有效运行。鼓励地方生态环境部门建立健全社会生态环境监测（运维）活动监管机制，探索监测报告定期抽查、记录回溯和信用管理等制度，结合检查结果实施差异化管理。

**2. 提高质控技术水平。**加强生态环境监测仪器安装验收、量值溯源、比对核查等关键环节的质量控制，规范监测标准物质（标准样品）技术要求。健全现场监测设备量值溯源技术体系，加强现场采样过程质量控制。提升质控信息化智慧化水平，省级生态环境部门要引导推进各类生态环境监测机构加快建立并应用实验室信息管理系统（LIMS），推动标识解析、数据沙箱等数字可信技术应用，实现监测活动全程受控、监测信息可追溯防篡改。

**3. 严厉打击数据造假。**建立健全打击第三方环保服务机构数据

造假部门协作机制，加强对生态环境领域检验检测等第三方环保服务机构的监督检查，加大监测数据弄虚作假等违法违规行为查处力度。督促排污单位在监测站房、排放口等关键位置安装视频监控设施，严禁擅自改动采样探头、监测设备和仪器参数等。地方生态环境部门应采取有效措施预防和震慑针对国控、省控等环境质量监测站点的人为干扰行为，落实日常巡检要求，开展专项检查。对发生人为干扰行为的国控站点，生态环境部严格执行有关规定进行数据统计、排名通报，守住国家网“一方净土”。

**4. 引导市场有序发展。**各地生态环境部门要持续推动社会监测机构信息公开，鼓励将监测服务企业纳入环保信用评价范围，促进形成一批专业化、优质化社会监测机构。鼓励各地建立弄虚作假等违法违规监测行为有奖举报制度，加大典型案例通报力度，推进监测设施向公众开放，形成监督合力。

### **（五）推进高效能监测管理**

**1. 完善国家监测格局。**推动出台生态环境监测条例及相关配套制度，完善政府主导、部门协同、企业履责、社会参与、公众监督的“大监测”格局。鼓励各地推动制定生态环境监测地方性法规。强化国家和区域流域海域生态环境监测机构能力，理顺“一总多专、分区布局”业务运行机制。充分发挥生态环境监测质控与应急等创新基地作用，完善海洋生态环境监测业务体系与监测基地。

**2. 强化省域统筹协调。**省级生态环境部门要统筹强化辖区内生态环境监测资源和力量配置，因地制宜建立驻市生态环境监测机构与市级生态环境部门协调配合机制，组织协调有关部门和社会化监



测力量协同加强监测服务供给。省级生态环境监测机构与其他事业单位整合设置的，应保持监测体系完整顺畅。鼓励各省在生态环境或生态文明统筹协调机制中增加生态环境监测内容，加强统一监督管理。

**3. 理顺市域运行机制。**市级生态环境部门要切实强化市级以下监测机构能力建设，结合基础条件整合建设一批能力较强的综合性、特色化监测站，建立健全监测与执法、应急协调配合机制，加快满足本级执法监测、应急预警等支撑需求。区县监测机构暂不具备能力的，市级生态环境部门可委托驻市监测机构开展监测并保障相应经费。驻市监测机构除完成省级任务外，还要按需求做好属地监测工作，同时对市级以下监测机构开展质量监督检查、业务指导和技术培训。

### **三、保障措施**

**（一）加强组织领导。**各地生态环境部门要加强统筹协调和组织实施，结合本地实际细化具体任务措施与责任分工，在发展建设、资金支持、科技创新、人才培养、区域合作等方面制定针对性措施，扎实推进生态环境监测现代化建设。生态环境部将参照《现代化生态环境监测体系建设要点（省域）》（附后），对各省份现代化监测能力水平开展评估。

**（二）强化科技保障。**实施生态环境监测科技创新工程，面向降碳、减污、扩绿、增长等重大业务需求，布局生态环境监测发展战略、支撑策略和关键技术研发项目，促进科研成果向政策制度和标准规范转化。国家和省级生态环境监测机构要充分发挥人才优

势，加强监测技术科研和成果转化，激发科技创新活力。

**（三）强化经费保障。**省级生态环境部门应细化行政区域内生态环境监测事权与支出责任，明确各级监测机构基本建设主体责任，确保权责清晰、保障有力、覆盖全面。推动建立与事权相匹配的常态化经费保障机制，驻市、区县监测机构为属地提供监测支撑与服务的，应由属地提供相关经费。

**（四）强化能力保障。**生态环境部研究推进天空地海一体化生态环境监测能力建设工程。各省生态环境部门按照国家有关要求，统筹制定本省生态环境监测能力建设标准，推进强基层补短板能力提升工程。省级层面重点强化全省监测网络建设和技术引领能力，加强重大项目设计申报与组织实施。市级层面重点提升精准治污与生态环境监管执法支撑能力，区县监测站应具备独立开展执法监测现场采样和基础项目分析的能力，补齐快速执法监测能力短板。各省要通过三至五年时间，使生态环境监测机构人员、实验场所、仪器装备、经费保障等满足业务需要。

**（五）强化人才保障。**持之以恒加强生态环境监测队伍思想作风建设。推动提高生态环境监测机构专业技术人员和高级岗位比例，鼓励各地结合实际强化海洋、辐射、遥感等专业监测力量。强化监测人员在岗要求考核，推动基层监测机构一线人员返岗。实施监测人才培养工程，建立国家、省、市三级监测人才培养体系，鼓励组织脱产培训、跟班学习，定期开展生态环境监测技术“大比武”，严格执行生态环境系统监测技术人员持证上岗考核制度。加强对生态环境监测干部的培养使用，对于在深入打好污染防治攻坚

战、环境质量监测预警、执法和应急监测、比武演练等工作中表现突出的人员，在职称评聘、考核评优、干部选拔中予以倾斜。

附件：现代化生态环境监测体系建设要点（省域）（略）