

附件：

宁夏回族自治区“十四五”生态环境

监测规划

(征求意见稿)

2021年7月

目录

一、现状与形势	3
(一) 生态环境监测取得长足发展	3
(二) 生态环境监测面临的形势与需求	6
(三) 生态环境监测存在的短板	8
二、总体要求	10
(一) 指导思想	10
(二) 基本原则	11
(三) 规划目标	12
三、主要任务	13
(一) 深化质量监测，健全统一生态环境监测网络	13
(二) 加强执法监测，构建完善污染源监测体系	26
(三) 严格风险防范，推进辐射和预警应急监测	29
(四) 推进信息化建设，加强监测数据共享应用	34
(五) 强化质量管理，守好环境监测“生命线”	36
(六) 深化改革创新，完善生态环境监测制度机制	38
(七) 加强人才队伍建设，提升实验检测分析能力	41
四、重大工程	46
五、保障措施	47
(一) 加强组织领导	47
(二) 明确任务分工	48
(三) 加大资金投入	48
(四) 强化评估考核	48

一、现状与形势

（一）生态环境监测取得长足发展

“十三五”期间，宁夏深入贯彻中央关于生态环境监测的重大决策部署，认真落实《生态环境监测网络建设方案》《关于省以下环保机构监测监察执法垂直管理制度改革试点工作的指导意见》《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》等文件要求，推动全区生态环境监测事业发展取得历史性成就，为打好污染防治攻坚战提供了有力保障。

生态环境监测网络初步建成。全区初步建成空气、水、土壤、辐射、噪声、农村环境及污染源监测网络。52个环境空气质量自动监测站点覆盖宁东基地和22个县（市、区）城区；114个水环境质量监测断面（点位）覆盖全区主要河流、湖（库）、排水沟、饮用水水源地以及县界、市界和省界；556个土壤环境质量监测点位覆盖重金属污染防治重点区域、污染行业企业、集中式饮用水源地保护区、果蔬菜种植基地等；6个国控辐射环境自动监测站覆盖所有设区市建成区；1032个声环境监测点位分布在5个地市，均开展城市区域环境、道路交通及功能区噪声监测；选取重点监控村庄14个，一般监控村庄40个，共54个村庄监测点开展例行监测，监测项目为环境空气、地表水、土壤、生态等质量监测；1个省级污染源监控中心和6个地市级污染源监控中心对全

区 322 家重点排污企业实施实时监控，推动落实企业自行监测主体责任。

空气质量预报预警及应急监测能力得到增强。全区初步具备环境空气质量预报预警能力，未来 3 天空气质量级别预报准确率达到 80%以上，及时发布预报预警信息。建成全区核与辐射事故应急监测调度平台和核与辐射快速应急监测系统，核与辐射事故应急响应能力得到增强。自治区生态环境监测中心、五市及宁东基地生态环境监测站基本具备突发环境事故应急现场监测和实验室分析能力。全区初步形成环境空气质量预报预警、突发环境事件应急监测及核与辐射事故应急监测能力。

生态环境监测管理制度体系日趋完善。全区生态环境监测垂直管理制度改革逐步落实，完成生态环境质量监测事权上收，污染源、执法和应急监测事权下移，形成职能相对集中、分工较为合理、基本满足环境管理要求的生态环境监测体系。严守生态环境监测质量“生命线”，监测质量管理体系进一步完善，制定印发《宁夏回族自治区生态环境监测质量监督实施方案》，形成采测分离、质量考核、联合检查等质控运行机制，对所有区控地表水水质监测断面实施“采测分离”，实现了从“考核谁，谁提供数据”到“谁考核，谁提供数据”的转变；加强对生态环境监测社会化服务机构的日常监管，建立定期调研和专项监督检查机制，切实保障监测质量。推

动建立生态环境监测市场化运行机制，积极放开服务性监测市场，基本形成政府、企业、社会多元参与的生态环境监测服务供给格局。

生态环境监测信息服务水平稳步提高。全区生态环境信息化建设持续推进，生态环境数据资源中心平台及重点污染源自动监控系统、环境移动执法系统、固体危险废物动态监管信息系统等陆续建成，目前已建成和正在使用的各类业务应用系统和网络平台 30 余个，形成“区-市-县”三级联通的生态环境保护专网，生态环境数据整合、共享和发布能力逐步提高。完成 14 个区控地表水水质监测断面数据上报国家数据平台。建成全区企业环境信息公开统一平台，全面开展工业污染源自行监测和信息公开，重点排污企业联网率达到 100%。升级改造机动车排污监管平台，建设自治区机动车尾气遥感监测信息平台，实现与全国机动车排放大数据的互联互通和共管共享。深化生态环境保护重点领域信息公开，信息发布内容更加全面、及时、广泛，不断满足公众环境知情权需要。

生态环境监测支撑管理效能逐步提升。全区生态环境监测“顶梁柱”作用逐步凸显，深入开展大气、水、土壤、固废、生态等各要素质量监测和污染源监测，为打赢蓝天、碧水、净土保卫战提供重要支撑，全方位服务全区生态环境质量考核管理、预报预警、环保督察、监管执法、事故应急、风险防范等各项生态环境管理工作。落实监测评价排名机制，按

月在宁夏环境保护网发布各市、县（区）环境空气质量排名和地表水水质排名，及时向各地市人民政府通报环境空气质量和地表水水质排名，成为推动各级政府落实生态环境保护责任的有力抓手。

（二）生态环境监测面临的形势与需求

“十四五”是宁夏在全面建成小康社会基础上，建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的关键期，全区工业化、城镇化进程将持续推进，经济总量将不断增加，宁夏经济社会发展模式、产业结构与空间布局、资源能源利用方式等都将向着绿色转型发展。随着自治区黄河流域生态保护和高质量发展先行区战略的实施，全区将进入加快提升生态环境治理能力、全面改善生态环境质量、扩大优质生态产品供给的战略机遇期，同时也面临着经济发展和生态环境保护的双重压力，生态环境监测作为生态环境保护的重要基础支撑，发展机遇难得、需求更加迫切、面临挑战更大。

生态环境监管职能扩展对统一生态环境监测与评估提出内在要求。随着生态文明体制改革持续深化，排污口设置管理、流域水环境保护、监督防止地下水污染、监督生态保护修复、农业面源污染治理、应对气候变化和碳减排等监管职责划入生态环境部门，生态环境系统监管职能进一步扩展，对统一生态环境监测与评估提出更加严格的要求，需建立与新时代生态环境保护工作相适应的统一生态环境监测网络，

理顺监测体制机制，支撑生态环境质量考核和生态环境监管。

深入打好污染防治攻坚战对监测精准支撑提出更高要求。“十四五”时期，宁夏经济、工业化和城镇化的持续发展会给全区生态环境带来一定压力。倚重倚能的产业结构难以短期内转变，化石能源消耗仍然占据主导地位，结构性污染仍会十分突出，节能减污降碳任重道远。全区生态环境质量改善成果不够稳固，春、冬季可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度依然较高，夏季臭氧污染问题逐步凸显；黄河流域水生态环境保护治理压力较大，部分湖库水质未达到要求，重点入黄排水沟尚未完全达标；自然生态环境脆弱，草原退化、土壤盐渍化等问题依然突出，持久性有机污染物、危险废物和危险化学品等长期积累的环境问题逐渐显现。深入打好污染防治攻坚战向精准、科学、依法治污方向升级，对生态环境监测支撑生态环境质量考核、污染溯源解析、预报预警、监督执法、风险管控等工作提出更高要求，需进一步强化生态环境监测的精细化支撑服务作用。

公众期盼优美生态环境对提升监测公共服务水平提出更多诉求。人民群众对优美生态环境的需求与日俱增，环境风险防范意识逐步提升，环境维权意识与参与意识逐渐增强，对环境污染事件愈加关注；对生态环境监测信息的获取、时效性和全面性提出更多诉求，对加强环境健康监测提出迫切需求；对有效防范生态环境风险、提升突发环境事件应急监

测响应水平期待更高。为更好满足公众诉求，需提高生态环境监测公共服务水平，加强信息服务、健康服务和突发事件应急响应服务，逐步实现生态环境监测公共服务均等化。

（三）生态环境监测存在的短板

针对精准、科学、依法治污需求，全区生态环境监测网络覆盖、业务范围、数据应用、制度建设、人员力量和仪器装备仍存在短板，对重点领域、重点区域、重点行业和主要污染物的精准监测和深度分析不足，主要体现在以下方面：

生态环境监测网络建设仍不完善。地下水、水功能区、入河排污口、农业面源和温室气体监测等新划转职能的监测基础薄弱，监测网络共建共享仍需加强。大气、水、声环境质量自动监测网络仍不健全。水生态监测起步晚、底子薄、基础弱，黄河流域干流及主要支流、重点湖库水生态监测网络尚未建立。生态质量、生物多样性、农村环境等监测网络有待完善。与建成多领域、宽覆盖、全指标、自动化的监测网络要求相比仍存在一定差距。

环境预报预警和溯源解析能力不足。全区环境空气质量（含沙尘天气）预报预警能力不足，黄河流域干流及主要支流、重点湖库水质预警体系尚未建立。全区大气激光雷达组网监测、移动走航综合观测能力薄弱，大气颗粒物组分监测、光化学成分监测滞后，针对突出环境问题或重点区域的污染溯源解析监测网络有待健全，对大气污染空间分布、成因分

析、污染溯源解析、重污染过程诊断及大气污染联防联控的精细化支撑亟待加强。

先进信息技术的融合应用有待加强。大数据、环境遥感、物联网、移动互联网、人工智能等先进技术在监测业务领域应用广度和深度不足，天地一体化立体遥感监测体系尚未形成。全区跨部门各类信息未完全实现互联共享，监测数据深度挖掘分析应用能力有待加强，全区生态环境监测信息化和智慧化水平不高，距离打造全面感知、实时监控的智慧监测系统仍存在差距。

生态环境监测制度机制尚未健全。全区生态环境监测垂直管理改革后，区、市两级生态环境监测业务运行机制还未完全理顺，各地市生态环境监测与执法监管协同联动机制仍未有效形成。全区生态环境监测相关标准规范有待完善。生态环境监测质量管理体系不够健全，对生态环境监测市场的监管力度不足，统一备案、监督、检查、信用管理和评价制度仍有欠缺；第三方机构采样、监测活动的监督管理措施落实仍不到位，对社会化监测机构的激励约束机制尚未建立。

监测队伍能力和装备水平亟待提升。全区监测技术人员数量偏少、整体业务能力偏弱、监测仪器装备短缺老旧已成为制约生态环境监测事业发展的主要瓶颈。全区监测人员队伍结构不够合理、监测队伍年龄偏大、人员技术水平参差不齐、业务培训力度不够，缺乏高精尖专业技术人才，基层监

测队伍技术力量尤为薄弱。各市县监测仪器装备普遍短缺，部分监测仪器设备年久老化，难以满足快速、高质量、大批量监测分析要求；应急监测设备缺口大，突发事故现场污染物快速定性及定量分析能力不足。地表水、地下水、集中式饮用水水源、废水、废气、土壤等仍未实现全指标监测。特征污染物、挥发性有机物、重金属（如汞等）、持久性有机污染物、有毒有害污染物、水生生物及生物毒性等监测基础薄弱。各市县生态环境监测能力建设投入力度有待加强。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平生态文明思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面落实习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上及视察宁夏时的重要讲话精神，以推动黄河流域生态保护和高质量发展为目标，坚持系统观念，坚持生态环境监测“支撑、引领、服务”的基本定位，以支撑精准治污、科学治污、依法治污为目的，以监测先行、监测灵敏、监测准确为着力点，全面深化生态环境监测改革创新，统筹推进环境质量监测、污染源监测和生态质量监测，加快形成天地一体化生态环境监测格局，努力提升生态环境监测体系与监测能力现代化水平，为深入打好污染防治攻坚战、推动建设黄河流域生态保护和高

质量发展先行区奠定基础。

（二）基本原则

统一规划，全面覆盖。统一规划全区各领域生态环境监测网络，扩大监测范围，拓展监测指标，在全面深化环境质量和污染源监测的基础上，逐步向生态质量监测和环境风险预警拓展，实现多领域、全指标监测。

明晰权责，理顺机制。全面落实“放管服”改革、垂直管理改革和综合执法改革要求，理顺各级生态环境监测事权划分，明晰政府、企业、社会等各类主体权责，健全政府主导、企业履责、社会参与的生态环境监测运行机制，凝聚多方合力，激发市场活力，实现多元监测。

统筹布局，优化配置。从整体和全局高度谋划全区生态环境监测事业，坚持全区生态环境监测一盘棋，统筹推进网络、技术、装备、队伍等方面软硬件能力建设，优化全区监测资源配置，实现自治区和各地市优势互补、资源共享。

因地制宜，分类施策。按照“配全配强区级、做专做精市级”，结合各市实际，围绕监管目标，瞄准重点领域、突出短板和关键问题，有针对性推进自治区和各地市生态环境监测事业发展。

科技引领，精准支撑。注重信息技术引领发展，监测技术手段向天地一体、自动智能、科学精细、集成联动的方向发展，提高监测自动化和智能化技术水平，实现快速、精准

监测。

（三）规划目标

到 2025 年，布局合理、覆盖全区、功能完善、天地融合、城乡一体的生态环境监测网络基本建成；从环境质量监测向生态质量监测、污染溯源解析、环境质量预报预警拓展的监测业务体系基本形成；权责清晰、分工明确、协同合作、运转顺畅、开放共享、多元参与的生态环境监测体制机制基本完善；生态环境监测数据真实性和准确性得到有效保证；生态环境监测信息化和智能化水平大幅提升，形成天地一体化立体监测；初步建成一支与职能任务相匹配的生态环境监测队伍；生态环境监测体系和监测能力现代化水平得到提升，为深入打好污染防治攻坚战，推动建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区奠定基础。

监测网络精细智能。生态环境监测网络延伸覆盖地下水、温室气体、生态、农业农村等领域，环境质量和污染源自动监测能力显著提升，生态质量监测网络初步形成，建设天地一体化、实时、精准的生态环境监测“一张网”，精准支撑环境质量预报预警、追因溯源与风险防控。

体制机制运行顺畅。全区生态环境监测职责清晰，上下协同、测管联动、司法衔接等机制配套健全，监测业务“一盘棋”管理顺畅高效。企业自行监测有效落实，社会化监测市场

健康有序，政府、企业、社会多元参与格局成熟定型。

质量管理严格规范。生态环境监测质量管理体系建立健全，内部管理和外部监督体系基本完善，政府监测机构质量管理更加严格规范，社会化监测机构质量监督措施落实到位，生态环境监测质量切实保障。

智慧监测初步实现。完善全区生态环境监测大数据平台，基本实现全区跨层级、跨部门生态环境监测数据信息共享共用，数据整合集成、挖掘分析、趋势研判、可视化展示能力大幅增强，监测信息公众服务水平进一步提升，形成全区生态环境监测“一平台”、“一张图”和“一个窗口”。

监测能力有效提升。补齐自治区本级、地市级和区县级监测能力短板，自治区生态环境监测中心具备全要素、全指标监测能力，五市及宁东基地生态环境监测站具备辖区内污染源监测、执法监测和应急监测能力，县级监测站具备现场快速监测能力，全区监测人才队伍专业技能进一步提升。

三、主要任务

（一）深化质量监测，健全统一生态环境监测网络

按照“全面覆盖、均衡布设、功能齐全、天地融合、城乡一体”的思路，结合全区污染防治攻坚战和管理需求，全面深化大气、地表水、地下水、土壤、声、生态、农村等环境质量监测，优化完善全区统一的生态环境监测网络，全方位支

撑精细化管控。

1. 建立以自动监测为主的大气环境立体综合监测网络

建立健全覆盖城乡的空气质量监测网。结合全区大气污染防治监管需求，健全区控空气质量监测网络，合理扩增空气自动监测站点，在宁蒙交界地区、甘宁交界地区和银川—石嘴山大气污染传输通道增设空气自动监测站点；在空气污染较重和人口密集的县（区）、乡镇适当增设空气自动监测站点，优先在平罗县、青铜峡市、贺兰县、中宁县等县（市）增设环境空气质量自动监测站点；试点建设乡镇(街道)的环境空气质量自动监测网络，对乡镇(街道)的环境空气质量进行实时监测。到 2025 年，小微站点或单指标监测站点向污染严重的乡镇（街道）和工业园区延伸，初步形成覆盖城乡的大气环境质量常规监测网络。

专栏 1 宁蒙、甘宁交界大气污染传输监测

宁蒙、甘宁交界区域（石嘴山市-乌海市、宁东-上海庙、中卫-阿拉善盟）大气污染物相互传输，严重影响区域大气环境质量。在宁蒙、甘宁交界区域污染传输通道建设大气超级站子站，配置颗粒物气溶胶激光雷达、高空视频瞭望设备等，建立宁蒙、甘宁边界大气环境质量实时动态监测体系，开展高空区域污染传输通量计算，明确宁蒙两自治区、甘宁两省区之间的大气环境质量联防联控责任。通过加强宁夏和内蒙古、甘肃跨界大气污染溯源分析，实现区域多污染物的协同控制与多污染源的综合治理。

加快建设全区细颗粒物与臭氧协同控制监测网。加强细颗粒物（PM_{2.5}）与臭氧（O₃）协同控制监测，按照国家负责统一规范和联网、地方负责建设和运维的模式，组建全区大气细颗粒物和臭氧协同控制监测网络，加强大气细颗粒物组分与挥发性有机物（VOCs）组分自动监测能力。在五市及宁东基地新建或升级完善大气细颗粒物组分和 VOCs 组分站并实施数据联网共享，实现大气细颗粒物组分和 VOCs 组分监测全区覆盖。在五市及宁东基地开展非甲烷总烃（NMHC）自动监测，覆盖每个城市人口密集区内的臭氧高值区域。重点在石嘴山市、银川市、吴忠市及宁东基地开展 VOCs 组分自动监测，布设 VOCs 组分自动监测点位，覆盖城市建成区、不同季节城市主导风向、臭氧高值区及重点工业园区，支撑臭氧源解析。到 2025 年，建成全区大气细颗粒物组分与 VOCs 组分协同监测网，具备 VOCs 组分自动监测和 PM_{2.5} 在线源解析能力。

专栏 2 全区细颗粒物组分与 VOCs 组分协同监测网建设

在全区建设和完善大气细颗粒物组分与 VOCs 组分协同监测网，提标改造现有银川市大气超级站和石嘴山市、吴忠市空气组分站，对现有的组分站填平补齐，升级 VOCs 自动和手工监测设备以及后向轨迹污染来源分析设备，新建固原市、中卫市、宁东基地大气超级站。每个地市建成 1+2 大气超级站（1 个中心站、2 个污染传输通道子站），配备激光雷达监测系统、走航监测车、汽车尾气遥感监测车等，对大气 PM_{2.5} 中碳组分、水溶性离子、无机元素、挥发性有机物等化学成

分，以及气溶胶质量浓度等物理特性、颗粒物垂直分布和高空垂直温度、湿度、气压、风场等气象参数变化情况进行监测，实现对重点城市的重污染天气、雾霾、光化学烟雾等污染过程及特征的立体监测、整体分析和评价。通过填平补齐，建成覆盖全区的细颗粒物组分、VOCs 激光雷达监测网和移动走航监测网，对细颗粒物和 VOCs 组分及浓度实现实时污染源解析监测，支撑臭氧源解析。

加强全区沙尘自动监测网络建设。由自治区统一在五市及宁东基地建设并运维沙尘天气自动监测网络，更新改造或新建沙尘自动监测站，提升全区沙尘天气自动监测能力，搭建沙尘天气监测预报预警平台，加强对沙尘天气的发生、发展和动态变化过程的监测，为沙尘天气预报预警提供支撑。

全方位开展大气污染监测监控。综合应用车载走航、激光雷达、无人机遥感、卫星遥感等多种技术手段，以银川市、石嘴山市、吴忠市、中卫市等污染较重地市及宁东基地为重点，对气态污染物、秸秆焚烧火点、工地扬尘、露天矿山扬尘、裸露土地及堆场扬尘等进行动态监测监控，建立台账并动态更新，加强大气污染精细化管控。会同交通运输、公安交通管理等部门推动城市道路交通空气质量监测站点建设，优先在银川市主要交通干道沿线设立路边交通站，开展 PM_{2.5}、NO_x、降尘、交通流量、噪声等一体化监测。加强与住建部门合作，推进全区建筑工地扬尘自动监测，安装 PM₁₀ 在线监测和视频监控系統并实现联网。在五市及宁东基地建设由

风廓线雷达、温廓线雷达、臭氧雷达等组成的垂直气象观测系统，支撑大气污染监测预报预警。

试点开展温室气体监测。着眼应对气候变化和推动低碳转型发展，依托部分区控环境空气自动监测常规站点，优化升级现有空气站的温室气体监测功能，由自治区统一建设和运维温室气体地面监测网络，逐步开展重点城市和区域的温室气体监测。利用卫星遥感等手段在全区范围监测 CO₂ 浓度分布情况。在煤炭资源消耗较多、重化工业集中的银川市、石嘴山市、吴忠市和宁东基地试点开展煤电、煤化工、石化、电力等行业 CO₂、CH₄、N₂O 等温室气体排放监测，安装温室气体排放在线监测设备，支撑温室气体减排管控。

2. 构建以水质监测为主向水生态监测拓展的地表水监测网络

优化完善全区地表水环境质量监测网。按照“区控点位由自治区负责、市控点位由地市负责”的工作模式，优化调整区控、市控地表水监测断面，健全手工与自动相结合的地表水环境监测体系，完善全区地表水环境质量监测网络。到2025年，区控、市控监测断面覆盖辖区内重点河流、湖（库）、尾水人工湿地、入黄排水沟、重点乡镇下游和省级及以上工业园区下游、城乡地表水饮用水水源地及重要水体区界、市界、县界。

提升地表水自动监测能力。采用新一代水质监测智能微

站等，逐步建立覆盖区市县界断面、入黄排污口、城市在（备）用集中式饮用水水源地、农村“千吨万人”饮用水水源地的水质自动监测网络。拓展城市集中式饮用水水源地水质自动站监测指标，增加重金属（如汞、砷等）、有机物、微生物、生物毒性、放射性水平等指标监测，逐步提升在（备）用地表水型集中式饮用水水源地水质自动监测预警能力。增设黄河甘宁省界断面水质自动站，在中卫市南长滩新建宁夏黄河入境断面水质自动监测站，提标改造下河沿、清水河泉眼山、红柳沟入黄口水质自动监测站，完善入黄口水质自动监测预警功能。

专栏 3 全区地表水型饮用水水源地自动监测网络建设

根据饮用水安全需要和自治区范围内地表水水源地实际情况，加强地表水型饮用水水源地水质自动监测预警，建立跨行政区的饮用水水源水质监测预警系统，组网形成全区地表水型饮用水水源地监测预警网络。到 2025 年，在中卫市南长滩、银川都市圈西线供水工程（西夏水库）、青铜峡金沙湾断面取水口、银川都市圈东线供水工程取水口和中卫河北饮水安全工程取水口建成水源地水质自动监测站；对已建成的大水沟水源地、海子峡水库、香水河水源地（西峡水库）、直峡水库、清凉水库、黄家峡水库、张士水库、秦家沟水库、贺家湾水库和中庄水库等 10 个水源地水质自动站的仪器设备完成提标改造，逐步构建完善饮用水水源地的水环境自动监测体系。

推进黄河流域宁夏段水质污染溯源监测。在黄河流域宁

夏段重点河段开展水质污染溯源监测，综合运用卫星遥感、无人机、无人船、走航巡测等技术手段，开展黄河流域面源污染、入黄排水沟、岸线风险源天地一体化动态监测监控，进行流域水质污染来源、水质变化和污染扩散分析，进一步掌握黄河流域宁夏段污染源分布及潜在生态环境风险，实现对重要河段、湖泊、沟渠等全方位监测监控，逐步说清“岸上”对“水里”的影响。

专栏 4 入河（湖、沟）排污口监测

深入开展入河（湖、沟）排污口“查、测、溯、治”，按照“黄河干支流、重点湖泊、重点入黄排水沟的排污口监测由自治区负责，其他河流、湖泊、排水沟的排污口监测由地市负责”的工作模式，建立遥感监测和地面核查相结合的入河（湖、沟）排污口监测体系，全面开展全区入河（湖、沟）排污口排查整治工作，利用遥感监测手段开展入河流、湖泊、排水沟工业企业直排口排查，开展“有口皆查，应查尽查”，全面摸清入河湖沟排污口底数，对责任主体不清的排污口要开展溯源监测，逐步建立覆盖全区所有入河入湖排污口的监测网络，对所有入河（湖、沟）排污口实施全面监测，推动水污染溯源和“水岸联动”监测预警研究。区分入河（湖、沟）排污口管辖权限，进一步优化排污口监测机制，建立入河（湖、沟）排污口自行监测制度，明确排污企业自行监测主体责任，排污企业负责对本单位废水开展自行监测，同时确定排污口责任单位，排污口责任单位负责对入河（湖、沟）排污口排污企业开展监督性监测，完善入河（湖、沟）排污口监测数据报送、共享与公开制度。

逐步拓展黄河流域宁夏段水生态监测。探索开展流域水生态监测，在黄河流域宁夏段重点断面推动开展水生生物监测、底泥监测、河湖生态缓冲带、河湖生态用水保障和湿地恢复遥感监测，形成黄河流域宁夏段水生态监测网络，逐步实现水质理化指标监测向水生态指标监测拓展，推动建设水生态监测示范区。每3年开展一次黄河流域重点水系、重要水体、重要湿地等水生生物调查监测，在沙湖、典农河、阅海、鸣翠湖等重点湖泊长期连续开展底栖动物、浮游动植物、鱼类等水生生物多样性监测，建立水生生物监测实验室，完善水生生物标本库，建立水生生物物种档案，同时为河湖健康评价提供数据支撑。开展重点河流湖库富营养化监测，在典农河、鸣翠湖等湖库升级改造水质自动监测站，增加富营养化在线监测设备；对富营养化水体进行微生物提取，开展水体中不同微生物群落监测。试点开展主要河流湖泊生态流量监测和污染通量监测，采用部门共享、升级改造等方式，加强与自治区水利部门合作共享数据，或依托现有常规水质自动站增加水文监测设备，对主要河流、湖泊、湿地开展生态流量监测和污染通量监测研究。

专栏5 黄河流域宁夏段水生态监测网络建设

开展黄河流域宁夏段水生态监测业务，逐步建立并完善黄河流域宁夏段水生态监测网络。在黄河干流宁夏段及典农河、清水河、苦水河等主要支流和沙湖等主要湖泊开展水生态调查监测。包括：（1）开

展水生生物监测，对河流、湖泊的水质理化指标、底栖动物、浮游动植物等进行监测，个别点位可选测鱼类生物残留等监测项目，开展鱼类环境 DNA 监测试点；（2）开展湖库藻类状况监测，对湖库藻类密度、水质理化指标及富营养化 5 项指标（叶绿素 a、TP、TN、COD_{Mn}、SD）进行监测；（3）开展物理生境指标监测，采用调查的方式，以半定量野外观测方法和遥感技术相结合的方法，进行物理生境指标调查监测。自治区和各地市根据水生态监测项目需求，自治区配备高性能镜检设备，浮游生物鉴定计数仪，底栖动物、着生藻类、浮游动物、浮游植物采样设备；各地市配备基本性能镜检设备，浮游动物、浮游植物采样设备。到 2025 年，自治区本级基本具备黄河流域宁夏段水生态全指标监测能力，为后续全面开展流域水生态监测工作，推进黄河流域水生态监测网络建设奠定基础。

3. 建立科学反映地下水水质状况的地下水环境监测网络

构建全区地下水环境质量监测网。优化调整全区地下水环境质量监测网，会同自然资源、水利等部门，充分衔接辖区内现有地下水监测站点，建立地下水质量监测点位清单，根据“国家点位由国家建设和运维、区控点位由自治区建设和运维”的工作模式，统一规划、分级分类设置国控、区控地下水质量监测网络，覆盖地下水型集中式饮用水水源地、地下水超采区、矿山地质影响区、农业污染区（灌溉区）、重点工业园区周边、固废危废集中处置场周边、规模化畜禽养殖

场周边等地下水渗透污染风险区域和农产品种植地等重点地块，科学全面反映全区地下水水质总体状况。按照“自治区负责、地市配合”的工作模式，定期开展地下水环境监测。结合地下水地质本底超标情况，加强铁、锰、氟化物、总大肠菌群、细菌总数等指标监测。建立全区统一的地下水环境监测信息平台，实现地下水监测数据共享。

深化“双源”地下水环境风险监测。构建地下水型饮用水水源地和地下水污染源监控相结合的地下水环境监测体系，支撑地下水环境污染风险管控。加强重点地下水型饮用水水源地（包括在用和备用水源地）监测，开展地下水型饮用水水源地水质长期监测。研究编制全区重点地下水污染源清单，优先将化学品生产企业及工业集聚区、典型加油站、矿山开采区、尾矿库、固体废物贮存与填埋场、危险废物处置场、垃圾填埋场、规模化畜禽养殖场等运营管理企业纳入清单，重点污染源企业负责开展地下水监测井管理维护，依规开展自行监测。在重点污染源周边建设地下水监测井，五市及宁东基地配合自治区定期开展重点污染源周边地下水监测，建立重点污染源周边地下水水质数据库。

4. 建设以保障安全、支撑风险管控为目的的土壤环境监测体系

组建统一的土壤环境监测网络。会同自然资源、农业农村等部门，充分衔接农用地详查、重点行业企业用地调查成

果，在国家土壤环境监测点位基础上，结合自治区监管需求，布设区控土壤环境监测点位，基础点网格化覆盖全区主要土地利用类型和土壤类型，风险点重点覆盖重金属污染防治区域、具有潜在土壤污染风险的重点监管企业周边、工业园区周边、固废集中处理处置（填埋、堆放、焚烧）场地、采矿（油田）区、历史污染区域、集中式饮用水源地保护区、果蔬种植基地、污水集中处理设施周边、规模化畜禽养殖基地及其周边等风险区域，石嘴山市、宁东基地等化工产业集聚的高风险区域适当加密布设土壤风险点。

健全“分级负责、分类监测、定期调查、动态调整”的土壤环境监测体系。国控点位由国家建设和运维，区控点位由自治区建设和运维，土壤污染重点监管企业对周边点位依规开展自行监测，五市及宁东基地配合自治区开展监督性监测。重点风险监控点每年监测1轮次，一般风险点每3年监测1轮次。建立全区土壤污染状况定期调查制度，运用遥感等技术手段开展土壤污染源、污染地块和未利用地动态监测监控，重点对宁东能源化工基地、石嘴山经济技术开发区、贺兰工业园区、平罗工业园区和中卫工业园区等加强建设用地污染风险排查，开展土壤环境风险评估预警。基于调查结果动态更新土壤污染重点监管企业名单，筛选涉重、涉危、涉化等土壤重点监管企业和工业园区周边风险点位，每年开展土壤重金属、持久性有机污染物、有毒有害物质等监测，加强土

壤风险管控。

5. 建立以自动监测为主、手工监测为辅的声环境监测网络

优化完善城市区域、道路交通及功能区声环境监测网络，建立手工监测和自动监测相结合的声环境监测体系。自治区统一建设和运维全区声环境质量自动监测站点，增强声环境自动监测能力。重点在全区 37 个声环境功能区建设声环境自动监测站点。逐步在各地市的医院、学校、住宅等噪声敏感建筑物集中的区域增设监测点位，在工业活动较多及有交通干线经过的乡镇村庄设置监测点位。对全区交通干线、铁路沿线、机场等重点环境噪声源逐步实施自动监测，有条件的城市开展车载噪声自动监测。自治区建设全区环境噪声自动监测数据平台，逐步实现对全区噪声监测子站运行状态监控、数据收集、数据存储、审核、查询、统计及报表生成等功能。在吴忠市开展“安静城市”建设试点，建成全市声环境监测监控“一张网”，实现城市道路交通、功能区、工业企业、建筑工地、社会生活区、重点敏感区域等声环境自动监测全覆盖，实时掌握噪声源变化规律和噪声排放强度特征。

6. 完善天地一体化的生态质量立体监测网络

建立覆盖重要生态系统和重点区域的生态地面监测网络。按照“国家指导、自治区建设、地市配合”的模式，采用部门共享、升级改造、新建等方式，加强跨部门合作，整合

利用自然资源、林业草原等部门现有各类地面生态监测站点，完善生态质量地面监测站网建设。试点选取具有代表性的现有空气、地表水自动监测站点，增加生态监测指标项目，逐步推进环境质量监测站点向生态监测综合站点改造升级。建设一批覆盖包括森林、草原、湿地、荒漠、农田等典型生态系统以及生态保护红线区、重点生态功能区、自然保护地、生物多样性保护优先区等重要区域的监测样地（带）。推动在贺兰山、六盘山和罗山建设一批生态地面综合观测站及黄河湿地生态系统观测站，逐步形成覆盖“一河三山”（即黄河、贺兰山、六盘山和罗山）的生态地面监测网络。

构建生态质量遥感监测体系。建设地面监测与空中遥感监测相结合的天地一体化生态质量立体监测体系，运用卫星遥感、无人机遥感、走航监测和地面监测等手段，对黄河流域清水河、葫芦河、渝河、茹河、泾河、蒲河等重要支流水生态系统变化，以及湿地、草原、荒漠等重要生态系统进行大范围监测，定期预警生态空间占用、生态功能降低等问题，逐步形成生态风险预警监测机制。建设宁夏气溶胶光学厚度卫星遥感监测系统，加强卫星遥感监测能力。建设全区生态监测遥感影像管理平台，提升遥感影像处理、智能解译和分析评价能力。对自然保护地、生态保护红线区、生物多样性保护优先区等重点区域开展遥感巡查监测，推动全区生态遥感监测业务运行常态化。实现对生态保护红线区面积、性质、

功能与人类活动，以及自然保护区、生物多样性保护优先区等重点区域的人类活动每年 1 次遥感监测，编制相关报告。

探索开展生物多样性监测研究。推动建设生物多样性监测网络，在贺兰山、六盘山、罗山等重点区域开展生物多样性调查监测，建立健全生物多样性调查、监测、评估和预警体系，提高生物多样性监测预警能力。建立全区生物多样性数据库。

专栏 6 农村环境质量监测

按照“重点监控村庄环境质量监测由自治区负责，一般监控村庄环境质量监测由自治区和市县共同负责”的工作模式，统一规划布设农村环境监测网络，优先选取一批美丽乡镇试点开展空气、饮用水、地表水和土壤环境质量监测。加强农村集中式饮用水水源地水质监测，逐步开展 49 处农村“千吨万人”地表水型集中式农村饮用水水源地水环境自动监测站点建设，实时监测水源地水质。加强农村环境敏感区和污染源监测，利用卫星遥感、无人机遥感等手段监测排查农村违规垃圾堆放点、秸秆焚烧、黑臭水体及生活污水排放等情况，强化农村黑臭水体、日处理能力 20 吨及以上农村污水处理设施排口等监测。

（二）加强执法监测，构建完善污染源监测体系

完善“自治区指导、地市承担”的生态环境执法监测体系，

落实企业自行监测主体责任，利用现场监测和遥感排查监控相结合手段，建立覆盖固定污染源、移动源、农业面源的污染源监测体系，全面掌握污染排放来源、污染物种类、排放浓度及排放量，服务监管执法。

1. 实施覆盖排污许可和重点监管企业的固定污染源监测

全面强化重点排污单位自行监测。建立排污单位自行监测与排污许可管理相衔接的污染源监测体系，全面落实重点排污企业自行监测主体责任，推动火电、水泥、石化、煤化工、焦化、表面涂装、包装印刷、化工、污水处理厂等重点行业企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等排放安装在线监测设施。在火电等行业优先安装氨、汞在线监测设备，试点开展二氧化碳排放在线监测，支撑常规大气污染物和二氧化碳协同减排管控。到2025年，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业涉VOCs废气排放口全部安装VOCs在线监测设备并实现数据联网，建立涉VOCs排放的工业企业监管机制和统一管理平台。强化污染源抽测，针对不同行业不同污染物排放特点实施差别化抽测，实行清单式分类监测，加强电镀、有色金属冶炼等行业重金属排放监测，加密涉有机物、涉重金属排放的重点污染源抽测频次，各地市具备污水处理厂烷基汞、有机污染物等监测能力，指导督促辖区内企业按要求开展自

行监测和信息公开，建立排污单位自行监测监督检查结果的通报、约谈、排名等机制，督促企业落实主体责任。

加强污染源监测与执法协同联动。各地市统筹协调辖区内各县（区）开展执法监测，建立“双随机、一公开”执法监测联动机制，实现监测人员和执法人员联合行动、联合检查、信息互通，现场抽查抽测结果作为执法依据。统一制定执法监测工作手册，进一步明确执法人员和监测人员工作职责、工作程序和工作方式，实现执法监测规范化。建立联合培训机制，自治区根据各地市实际制定执法监测联合培训方案，明确培训范围、培训方式、培训频次和培训内容，提高基层执法人员和监测人员业务水平。

2. 健全涵盖机动车、非道路移动机械的移动源监测体系

加强全区机动车尾气监测，采用固定监测和移动监测相结合方式，各地市结合实际需要在辖区内主要交通要道逐步建设固定式机动车尾气监测装置，逐步实现与公安机关交通管理部门监控平台联网和数据共享，督促辖区内各种车辆尾气达标排放。有条件地市实施车载移动大气监测，配备机动车尾气遥感监测车，开展机动车道路 PM_{2.5}、PM₁₀ 排放实时监测。对限行区域重型柴油货车尾气排放加强监测监控，基于非道路移动机械摸底调查结果，对所有纳入登记的非道路移动机械加强颗粒物和 NO_x 排放监测，各地市生态环境部门逐步对重型柴油货车安装在线监测设施并进行联网，严控非

道路移动机械排放监管。加强大型加油站油气回收系统（ORVR）无组织排放监测，推动加油站油气回收设施工况在线监控并实现联网。

3. 构建遥感监测和地面监测相结合的农业面源监测体系

推动农业面源污染监测，开展遥感监测和地面监测相结合的农业面源监测。在宁夏引黄灌区涉及的沿黄 13 个县（区）率先进行农业面源遥感监测，开展 10 万亩以上农田灌溉水、沿黄地区农田退水、规模化畜禽养殖场排污口、水产养殖集中区养殖尾水等监测，结合实际排放特征，依据相关标准开展监测。重点开展河、湖、排水沟沿线规模化畜禽养殖场粪污排放在线监测监控，建立粪污处理利用设施工况视频监控系统，推进规模化畜禽养殖场自行监测。会同农业农村、水利等部门逐步建立覆盖沿黄地区重点农业面源监管区，加强跨部门基础数据共享。

（三）严格风险防范，推进辐射和预警应急监测

以保障人体健康和环境安全，有效防范环境风险为导向，深化辐射环境监测，建立健全精准预报、智能预警、快速应急的多要素预报预警和应急监测体系，满足辐射安全监管、环境污染预警和事故应急管理需求。

1. 加强辐射环境监测

逐步完善全区辐射环境质量监测网络，由自治区统一负

责，采用共用站房、升级改造、新建等方式，优化完善区控辐射环境质量监测网。推进辐射环境监测自动化能力建设，在银川市重点区域和重点监管企业、宁东工业园区等增设全自动大气辐射环境自动监测站。加强电磁环境监测，在五市建设 10 个电磁环境自动监测站和 12 个电磁辐射设施(设备)监测站，开展公众活动范围电磁环境监测和城市电磁环境调查监测。探索常规监测与辐射监测融合布局，依托常规大气环境质量自动监测站，搭载小型化电离辐射和电磁辐射监测设备。在黄河流域、饮用水水源地、地下水开采区等开展水体放射性核素在线监测。加强伴生矿、核技术利用等辐射监测。加强自治区级辐射环境监测实验室能力建设和应急监测能力建设，放射性检测实验室通过国家级资质认定，配齐配强应急物资和应急监测专用设备，建立自治区辐射事故应急监测专业队伍。推进各地市辐射应急监测能力建设，加强地市应急监测设备配置，实现区、市两级辐射事故应急响应联动。

2. 提升预报预警水平

完善空气质量预报预警体系。按照“自治区建设，地市共享”的模式，重点加强自治区空气质量预报预警系统建设，实现自治区和各地市数据资源共享。完善自治区环境空气质量预报预警数值系统，形成以 CMAQ、CAMx 等主流数值预报模型，综合运用并行计算技术、WebGIS 技术等，提高空

气质量预报准确率，提高全区空气质量预报和重污染天气预警水平。自治区具备以城市为单位的 10 天空气质量级别预报、7 天 PM_{2.5} 浓度和 O₃ 浓度预报以及 15 天空气污染潜势预报能力，各地市主要依托自治区预报预警平台开展空气质量预报预警。鼓励银川市、石嘴山市等已有建设基础的地市推进本地市空气质量预报预警系统升级改造。自治区统筹建立和完善全区预报预警领导机构、工作机构和空气质量预报预警业务流程，修编完善《宁夏回族自治区重污染天气应急预案》，细化预警分级，将细颗粒物、夏季臭氧浓度指标纳入预警分级体系。建立全区大气污染源排放清单动态管理系统，集成污染源信息统计、展示、污染物排放特征分析等功能于一体，支撑重污染天气预警与应急管理。深化自治区生态环境厅与气象部门空气质量预报会商合作机制，建立空气质量会商与区域联防联控的联动机制，建设全区视频预报会商系统。

探索开展流域水质预测预警。自治区逐步开展黄河流域水环境预测预警体系建设，依托地表水水质自动监测站，建设黄河流域水环境预报预警信息系统，增加实时小时值预警、未达考核目标预警、水质下降预警、水质趋势预警等功能，逐渐形成黄河流域水质异常监测预警体系。逐步构建涵盖省界来水出水、饮用水水源地、考核断面和特定功能区的全区地表水环境预警监测体系。试点开展小流域或重点河段水质

预测预警，以沙湖水环境预测为抓手，探索开展水质预测预警，研究建立本地化、精细化水质预测模型，为水环境预警和水质目标管理提供支撑。

专栏 7 工业园区预警监测监控

五市及宁东基地制定工业园区监测监控预警体系建设工作方案，落实园区自行监测主体责任；同时制定辖区内每个工业园区废水、废气等特征污染物排放清单，加强工业园区排放对周边环境影响的监督性监测。推动银川市、石嘴山市、吴忠市、中卫市及宁东基地重点工业园区开展空气特征污染物和有毒有害物质自动监测，充分反映园区污染物污染水平及变化趋势，靶向掌握大气污染排放来源。重点工业园区建设挥发性有机物污染传输分析站，以银川市、石嘴山市、吴忠市、中卫市、宁东基地等工业污染源相对集中的地区为重点，涉 VOCs 排放的工业园区应结合排放特征设置 VOCs 自动监测站、VOCs 厂界泄漏报警装置及 VOCs 走航监测车，提高 VOCs 排放监测预警水平，建立银川都市圈挥发性有机物监测预警管理平台。加强工业园区废水排放监测预警，结合污染特征在工业园区污水处理厂出水增加持久性有机污染物、重金属等指标监测。

3. 深化环境应急监测

建立应急监测快速响应及保障体系。按照“统一指挥、分级负责、快速反应、协调联动”的工作模式，根据《生态

环境应急监测能力建设指南》要求，加强全区应急监测装备配置，建立“自治区指导、地市负责”的应急监测体系，自治区加强统一指导和统筹协调，优化布局自治区本级、五市及宁东基地的应急监测资源，开展跨区域应急监测统一调度。统筹利用政府和社会资源，建立应急监测物资储备库和应急监测专家队伍，逐步建立现场支援社会化机制，实现多元参与的应急监测格局。建设全区环境应急管理调度平台，将应急台账管理、应急监测、应急调度指挥、应急物资（含应急监测装备）、应急队伍、应急防控工程、预警响应等纳入平台建设，实现突发环境事件预警响应、应急指挥调度、应急监测、信息报告一体化管理。自治区、五市及宁东基地根据需要加强现场应急监测能力，强化车辆、无人机（船）和激光雷达为主体的快速反应力量，提高大气、水体和土壤中有有机污染物、重金属、有毒有害物质应急监测能力，以及危险化学品污染事故和重大水生态环境污染事故的应急监测能力。完善区市联动的应急响应与调度支援机制，自治区形成同时有效应对至少 2 起突发环境事件的能力，五市和宁东基地具备辖区内突发环境事件的应急监测能力。加强全区应急监测演练，增强应急监测队伍实战能力。

完善应急监测管理制度。自治区统一制定突发环境事件应急监测工作方案，根据全区环境风险特征和应急监测能力现状，编制全区生态环境应急监测预案。建立生态环境应急

监测管理机制，明确自治区本级、五市及宁东基地的应急监测工作职责和响应程序。加强现场快速应急监测与实验室分析的协同配合。对跨区域的突发环境事件，自治区协调有关地市共同协商确定监测方案、监测方法、数据互认、信息共享，提高应急监测资源的调配效率。

（四）推进信息化建设，加强监测数据共享应用

以加强生态环境监测大数据整合应用、联网共享与信息公开为重点，全面推进智慧监测信息化建设，建成全区一体化的智慧监测体系，逐步实现全区生态环境监测系统数据采集、整合共享、挖掘分析、业务应用、便民服务的顶层设计、统一管理和高效实施。

1. 深化监测数据整合和挖掘应用

加快完善全区生态环境监测大数据平台建设，补齐“区-市-县”三级生态环境监测信息化基础资源配置，加强全区各级各类数据资源整合，集成各要素领域环境质量和各类污染源排放信息，对已有数据资源、数据专题、GIS一张图、分析应用等功能进行升级和完善，着力提升生态环境监测大数据平台的高效运算、自动分析、挖掘应用、展示等水平，逐步实现生态环境监测“一套数”。加强对视频监控、环境遥感、机动车尾气监测、水文监测和气象观测等相关数据的采集，完善生态环境监测相关数据采集、传输、审核机制，全面形成信息化标准规范体系。深入推进生态环境监测数据深度挖

掘和分析应用，利用人工智能、统计分析、可视化等技术，在大气、水、土壤及生态等重点业务领域和科研领域，提升监测数据挖掘分析能力，开展环境质量预测预警、污染溯源追因、环境容量分析、减排潜力评估、措施效果评估等分析应用，不断增强大数据平台的实战水平。

2. 推进生态环境监测数据互联互通

推动全区生态环境监测数据横纵联通，加强生态环境监测与监控数据及关联信息跨层级、跨部门、跨业务的互联互通与协同共享，逐步实现宁夏各级生态环境部门数据“上下联通”，积极推动与自然资源、住建、水利、气象、农业农村等部门在监测站点、监测数据等方面“横向互享”，全面提升数据共享、信息交换和业务协同能力。健全生态环境监测数据共享服务和合作开发机制，推动统一全区监测数据共享标准规范，制定各级各类监测数据与信息产品服务清单。

3. 提升生态环境监测信息公共服务水平

完善生态环境监测信息发布机制，遵循“宜公开尽公开”的理念，规范发布内容、流程、权限、渠道等，及时准确发布全区环境质量、重点污染源及生态状况监测信息。丰富和拓展信息发布形式，开展生态环境监测特色策划传播，满足不同受众对生态环境监测信息的获取需求。畅通全媒体发布渠道，形成共享、互联、互通的合作网络，加强公众参与互动体验。主动服务公众、接受监督，针对公众关心的环境热

点问题、敏感问题，及时发声，提供科学客观、观点鲜明、真实准确、简单易懂的生态环境监测信息，提高政府生态环境信息发布的权威性和公信力。

（五）强化质量管理，守好生态环境监测“生命线”

以提高监测数据真实性和有效性为导向，建立健全覆盖所有监测活动的质量监督管理制度，加强数据质量监管，严惩监测数据弄虚作假，严守监测数据质量“生命线”，提升生态环境监测社会公信力。

1. 健全生态环境监测质量管理规章制度

加强生态环境监测质量管理的规范化和制度化建设，进一步完善自治区生态环境监测质量管理办法及自动监测、现场监测、应急监测等快速原位监测技术的质量管理要求，推动出台《宁夏回族自治区生态环境监测质量管理规定（试行）》，修订《宁夏回族自治区环境质量自动监测管理办法》等文件。建立健全第三方机构监管制度，进一步规范第三方市场准入条件，制定社会化生态环境监测机构监管相关管理办法及配套实施细则，加快出台《宁夏回族自治区生态环境社会化第三方服务机构监督管理办法（试行）》。建立生态环境监测机构承诺性/告知性备案制度，严格执行“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追究制度。建设和完善实验室信息管理系统，规范实验室管理流程。

2. 加强生态环境监测质量监督管理

深化内部质量管理，加强实验室监测人员诚信教育，提升诚信监测的自觉性；规范监测工作程序，对布点、采样、现场测试、样品制备、样品运输、实验室分析检测、报告编制等监测活动加强全过程监督，实现对监测活动的实时监控和全程留痕。综合运用“双随机”检查、飞行检查等手段强化外部质量监督。加强对自动监测设施和第三方运维机构的监管力度，开展常态化监督检查，定期对自动监测仪器开展性能核查，明确核查方式与标准，每年对全区第三方运维机构人员进行规范化培训，出台运维机构“黑名单”制度和违规运维人员从业禁止制度。建立对社会化生态环境监测机构的资质与能力认定、质控考核与实验室比对、信誉评级等机制，开展社会化机构考核排名，制定配套激励政策。结合社会化监测机构排名结果和监管实际，对社会化监测机构实施分类监管，建立健全分类监督管理档案。制定社会化监测机构信用评价管理办法，建立守信激励、失信惩戒的长效机制，将违法违规机构和个人信息纳入公共信用信息平台，信用评价结果作为市场竞争的重要依据。建立社会化监测机构监督检查结果的通报、约谈、排名等机制，督促社会化监测机构提高监测服务质量。

3. 严防生态环境监测数据造假

建立监测数据造假行为识别、调查、处理、处置、报告、信息共享和公开曝光机制，推动建设生态环境监测智能监管

系统，实现对弄虚作假行为的智能识别、线索锁定、定向推送，为精准打击监测造假行为提供科技支撑，提高执法效率。完善监测数据弄虚作假调查处理工作程序，健全生态环境部门与公检法部门信息共享、线索移交、案情通报、案件移送等制度，定期向社会公开一批有影响力的典型案例。建立重大违法违规问题追责机制，除依法给予行政处罚外，构成犯罪的，坚决移送司法机关追究刑事责任，强化警示震慑作用，对发现的各类监测数据造假行为坚持“零容忍”。充分发挥群众监督作用，建立有奖举报制度，建立网络、电话、信件等多种形式的举报投诉渠道。

（六）深化改革创新，完善生态环境监测制度机制

以提高监测业务运行效能为导向，建立健全监测领域标准政策，明晰自治区和市县生态环境监测机构事权划分，优化完善业务运行机制，为全区生态环境监测体系高效运转提供制度保障。

1. 健全标准政策制度

强化依法监测，以国家生态环境监测领域相关法律法规、制度规范、方法标准为基础，结合全区产业能源结构、薄弱环节和管理需要，自治区研究制订或修订一批生态环境监测相关的地方性标准或规范性文件，制订《宁夏回族自治区污水处理厂主要水污染物排放标准》《恶臭污染物排放标准》等相关地方标准。完善自治区生态环境监测网络管理、活动

备案、信息共享公开等相关政策制度，加强空气自动站、大气超级站、水质自动站等监测网运行管理的配套制度和实施细则制定。鼓励市级层面先行探索生态环境监测监管领域的相关制度，为全区提供制度经验。鼓励高校、科研院所、社会化监测机构等各力量参与标准规范制修订研究，加快形成符合区情、因地制宜、适度超前的自治区生态环境监测制度。

2. 明晰监测事权划分

进一步明晰自治区本级、各地市生态环境监测事权划分，建立制度、事权、点位、责任等清单制，厘清各级生态环境监测职责定位、责任边界和经费保障渠道。**在环境质量监测网络方面**，按照“分级负责”的工作模式，区控地表水、环境空气、声环境、土壤、地下水等站点建设与运维为自治区事权，市控地表水、环境空气等站点建设与运维为各市事权，各市保障辖区内各级站点基础设施；自治区承担全区生态环境质量调查评估报告、综合分析与评价，各市承担辖区内生态环境质量调查评估报告、综合分析与评价；自治区承担全区温室气体排放监测、重点监控村庄环境质量监测、城市降尘和酸雨监测、环境空气挥发性有机物手工监测、重点污染源和地下水型水源地监测；各市辖区内一般监控村庄环境质量监测、降尘和酸雨监测、排污企业和地下水型水源地监测为自治区与各市共同事权。**在生态质量监测方面**，自治区统

一负责典型区和重点区生态遥感调查评估、黄河干支流和重点湖泊水生生物调查、全区水生生物监测与评价、国家重点生态功能区县域生态环境质量监测与评价工作。**在污染源监测方面**，自治区负责全区污染源执法抽测、污染源监测质量控制检查及重点排污单位自行监测检查，各市负责辖区内污染源监测质量控制检查和重点排污单位自行监测检查。**在辐射环境监测方面**，辐射环境监测网络建设为自治区事权。

3. 完善业务运行机制

结合全区改革实际情况，优化自治区本级、各地市生态环境监测业务运行机制，构建全区统筹管理、统一指挥、分工协作、高效运转的监测体系。结合生态环境综合行政执法改革，研究制定关于加强生态环境监测与执法协同联动的管理办法或实施意见，明确各地市生态环境监测人员与执法人员工作职责，规范测管协同工作程序。完善跨部门协调合作机制，建立与自然资源、水利、气象、农业农村等部门协作共享和定期会商机制，在网络建设、数据共享、联合监测评估等方面加强合作。

4. 加强监测技术研究

以自治区生态环境监测中心为龙头，联合各地市生态环境监测系统、高校、科研院所、科技企业等，形成各司其职、优势互补、合作顺畅的科研创新机制，建立全区生态环境监测创新研究平台，围绕支撑服务黄河流域生态保护和高质量

发展先行区建设要求，结合全区实际，以大气颗粒物组分和光化学监测、水生态监测、污染溯源解析、新污染物监测与质量控制等为重点，开展生态环境监测领域基础性、创新性研究。研究建立新污染物环境调查监测制度，试点开展黄河流域、重点行业企业、典型工业园区有毒有害物质、新污染物等调查性监测。在集中式饮用水水源地试点开展环境内分泌干扰物、抗生素等高关注有机化合物调查性监测。联合自然资源、水利等部门，逐步开展全区地下水背景值调查监测。

（七）加强人才队伍建设，提升实验检测分析能力

以强化人才队伍建设、补齐检测能力短板为主线，建立健全人才培养、培训和管理机制，加强生态环境监测队伍建设，有针对性提升自治区、五市及宁东基地生态环境监测机构实验室检测分析能力，夯实生态环境监测软硬件基础。

1. 强化人才培养培训

以培养生态环境监测领域高层次人才和骨干人才为重点，分领域、多渠道加强人才培养，构建以岗位需求为导向的生态环境监测职业教育体系和在职培训体系，建设全区生态环境监测专业人才培养示范基地，推动建立政府与高校、科研院所、企业之间的人才引进及合作培养机制，到 2025 年，全区培养具备较强生态环境监测能力的核心人才 100 名。采取柔性引才、专项引进、公开招聘等方式，引进不同要素领域的专业紧缺人才，优化人才队伍结构。提升高水平专业

技术人才占比，提高生态环境监测队伍综合业务能力。建立精细化的人员培训制度，制定全区生态环境监测系统人员培训方案，提高各类业务培训广度、深度和频次，通过深入市县站基层培训、各市站横向交流、发达省份帮扶等形式，采取“组团式、项目式”方式，重点加强市县级人员土壤详查、重金属检测、有机物检测、水生生物监测、预报预警、应急监测、信息技术、质量控制、专业仪器使用、数据分析等方面专业技能培训。

专栏 8 人才培养和引进计划

采取“送出去”方式，选派全区生态环境监测领域高层次人才赴中国环境监测总站、中国环境科学研究院及相关院校跟班学习。建立高层次人才工作室，与宁夏大学等高等院校合作，实施课题研究和专项人才培育计划，培养具备生态环境监测科研能力、符合组建专家团队的领军人才。推动与浙江省生态环境监测中心签订合作协议，定向培养监测专项人才。同时，根据各地市生态环境监测业务需求，每年有针对性接收市县监测人才到自治区生态环境监测中心学习，稳步提升基层人才监测能力。

加强人才引进工作，通过招聘等方式，在自治区生态环境监测中心引进若干生态环境监测领域研究生学历的高层次人才。结合工作需要，柔性引进高层次人才定期来宁协助、指导开展水环境、大气环境及土壤环境监测业务。依托宁夏生态环境专家咨询服务站（院士工作

站), 采取“小班教学+理论研讨”方式, 围绕黄河流域生态环境保护主题, 开展黄河流域生态环境监测相关专题授课与咨询。

2. 完善人员管理制度

建立健全宁夏生态环境监测系统人力资源开发机制, 完善人才评价考核、评职晋升、激励竞争等机制, 研究制定配套人才激励考核管理办法或实施意见, 拓宽各级各类人才职业发展晋升通道, 激发人员工作积极性和主动性。实施多元化、开放式的人才激励模式, 通过大比武、大练兵、拔尖人才选拔等方式树立一批生态环境监测行业的模范典型, 发挥优秀监测人才传帮带作用。

3. 加强实验检测能力

坚持“资源共享、优势互补、因地制宜”的理念, 分层级有针对性开展生态环境监测机构能力建设。**做全做强自治区级检测能力**, 强化自治区生态环境监测中心常规监测及科研实验能力, 增加 VOCs 检测, 拓展水生生物及生物毒性检测, 提高土壤、地表水及地下水有机物和重金属检测能力, 以及危险废物鉴别标准指标检测能力, 实现生态环境质量监测全要素、全因子覆盖。**做专做精地市级检测能力**, 结合实际, 加强地市级生态环境监测机构基础仪器装备能力建设, 重点推进五市及宁东基地地表水与地下水指标检测能力建设, 提升现场采样分析和实验室检测能力, 升级有机物、重金属检

测设备，强化应急检测装备配置，满足开展常规监测、特征污染物监测、现场执法监测和一般突发环境事件应急监测的需求。**抓准做实县级检测能力**，加强县级派出机构现场执法监测仪器设备配置，配备有机物、重金属监测等便携式设备，提升废气、废水、土壤等现场采样和快速检测能力。

专栏 9 五市及宁东基地检测分析能力建设

银川市重点提升地表水、地下水、土壤等污染物检测能力及废气污染源监测能力。包括：提升地表水指标检测能力，配置电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP）、原子吸收仪等设备；提升地下水指标检测能力，配置低本底 α 、 β 测量仪等设备；提升土壤污染检测能力，配置X射线荧光光谱仪等。

吴忠市针对污染物、环境本底和产业结构特点，重点提高水和废气中特征污染物的实验室检测分析能力。包括：提升水污染物监测能力，具备总钡、总钒、总银、总有机碳、氯乙烯、急性毒性、总 α 、 β 放射性等指标，以及有机磷农药、污水处理和石油炼制产生的有机特征污染物等 60 项特征污染物监测能力；提升废气监测能力，具备铅、汞、镉、铍、镍、锡及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯并芘等指标的特征污染物监测能力。

石嘴山市全面提升大气、地表水、地下水及土壤环境质量监测能力。包括：提升大气及废气检测能力，加强固定源及环境空气 VOCs 监测能力、固定源汞及其化合物监测能力；提升地下水检测能力，具备二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷等 36 项指标分析检测能力；提升地表水检测能力，具备二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、环氧氯丙烷、氯乙烯等 53 项指标分析检测能力；提升土壤有机质、阳离子交

换量、有机物等指标分析检测能力。

中卫市结合现状与需求，从水、气、土、声和应急监测等方面全面提升生态环境监测能力建设。包括：加强地表水和地下水指标检测能力，提升 VOCs 现场定性、定量检测能力；完善环境空气和废气、水和废水实验室监测能力。

固原市结合监测短板及需求，从水、气、土、固废危废监测等方面全面提升生态环境监测能力。包括：提升大气及废气检测能力，具备颗粒物超低监测、汞及其化合物、烟气黑度、铬及其化合物、氟化物、氨、甲醇、挥发性有机物组分等指标检测能力；提升水质指标检测能力，具备铝、钠、碘化物、苯胺类、硝基苯类、苯系物、氯苯等挥发性及半挥发性有机物组分检测能力；提升土壤有机物检测及固废、危废检测能力等。

宁东基地以“优先保障执法监测和应急监测能力，强化特征污染物监测能力”为目标，新增或更新环境执法和应急监测设备。包括：提升特征污染物监测能力，具备实时监测环境空气中烃类化合物、有机硫等 VOCs 组分的能力。为现有分析检测仪器配备前处理等配套设备，具备开展苯系物等挥发性有机特征污染物的实验室分析监测能力；提升环境执法监测能力，配备便携式监测设备，满足现场采样、快速监测分析要求；增加汞等重金属监测仪器设备，提高重金属自动全分析能力，满足火电厂、动力站燃煤锅炉监测和污水处理厂监测要求；提升环境应急监测能力，配备便携式应急监测设备，具备监测 32 种气体、非甲烷总烃和废水常规监测因子能力。

四、重大工程

围绕补短板、强弱项、提效能，根据规划目标和重点任务，分级分类分阶段推进实施一批重大工程项目。“十四五”期间，拟实施生态环境质量监测网络建设、污染源执法监测能力建设、环境质量预报预警能力建设、应急监测能力建设、生态环境监测信息化能力建设、实验室检测能力建设等六大重点工程，规划总投资约 8.4 亿元。完善项目分批实施与绩效跟踪机制，强化项目绩效管理。建立中央、地方、企业和社会资本多元投入机制，以地方财政资金投入为主，中央生态环境资金给予一定补助。具体工程项目详见附表。

专栏 10 生态环境监测重点工程

（一）生态环境质量监测网络建设

结合实际需求，在全区范围内开展地表水环境自动监测站点建设或升级改造、大气环境自动监测站点建设或升级改造、声环境自动监测能力建设、生态监测网络建设，以及辐射环境监测站点建设或升级改造。

（二）污染源执法监测能力建设

重点在自治区、吴忠市、中卫市及宁东基地开展废气、废水污染源监测能力建设，同时加强自治区、固原市固废与危废监测能力，配置相应仪器设备。

（三）环境质量预报预警能力建设

开展全区空气质量预报预警能力建设，提升空气质量预报预警、污染溯源分析、减排决策等能力，提高预报准确率；建设全区水环境

预报预警信息系统，实现重要出入境断面、重点湖泊水库、饮用水水源地等水环境实时监测预警。

（四）应急监测能力建设

加强自治区本级、五市及宁东基地环境应急监测能力建设，配置相应应急监测便携式仪器设备；加强自治区级辐射安全监管机构辐射事故应急监测能力建设，配备高性能辐射应急监测装备，更新应急通信指挥系统通信终端及相关设备，建设区、市两级应急指挥系统。

（五）生态环境监测信息化能力建设

推进全区生态环境监测数据平台建设；建设全区环境应急管理平台，实现突发环境事件应急响应、指挥调度、应急监测、信息报告一体化管理；加强天地一体生态环境遥感监测能力建设，配置无人机遥感监测系统，建设全区生态环境监测遥感影像管理平台及气溶胶光学厚度卫星遥感监测系统；建设全区生态环境监测实验室 LIMS 系统。

（六）实验室检测能力建设

结合自治区、五市及宁东基地实验室检测能力短板及发展需求，在全区各级生态环境监测机构因地制宜地开展地表水指标检测能力建设、地下水指标检测能力建设、大气与废气检测分析能力建设、土壤污染检测能力建设及放射性检测实验能力建设等，购置相关仪器装备。

五、保障措施

（一）加强组织领导

自治区生态环境厅加强对《规划》实施的统一领导，成立《规划》实施领导小组，统筹协调各级各部门推进《规划》

实施，研究和协调解决如站房建设用地划转审批等实施过程中的重大问题和困难，跟踪调度《规划》实施进展，保障《规划》顺利实施。

（二）明确任务分工

制定《规划》实施分工方案，明确各项任务的牵头单位和参与单位，细化责任分工，强化责任落实。牵头单位要围绕《规划》目标、主要任务和有关部署要求，结合实际研究提出细化落实方案，制定具体任务举措和实施进度计划，组织有关部门共同推进任务实施。

（三）加大资金投入

健全《规划》实施长效资金保障机制，充分发挥地方财政的主导作用，积极争取中央生态环境资金投入，同时建立多元化、多渠道、多层次的投融资机制，鼓励企业积极参与。加大对《规划》任务实施和建设项目的资金保障力度，加强资金管理，切实提高资金使用效益，保障《规划》项目顺利落实。

（四）强化评估考核

加强《规划》实施管理，以制度促进建设、保障运转、提高效率。建立《规划》实施评估机制，围绕《规划》目标、重点任务实施情况等开展《规划》实施年度评估、中期评估和终期评估，根据评估结果及时发现问题、解决问题，确保顺利完成《规划》任务。