

# 青海省生态环境厅文件

青生发〔2022〕124号

---

## 青海省生态环境厅 关于印发青海省“十四五”生态环境 监测规划的通知

各市州生态环境局,厅机关各处室,厅属各单位:

《青海省“十四五”生态环境监测规划》已经省生态环境厅2022年第10次厅党组会议审议通过,现印发给你们,请结合实际,认真抓好贯彻落实。



(此件公开发布)

# 青海省“十四五”生态环境监测规划

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一、规划背景 .....                  | 7  |
| (一) 生态环境监测取得积极进展 .....        | 7  |
| (二) 生态环境监测面临的形势与需求 .....      | 11 |
| (三) 生态环境监测面临的压力与问题 .....      | 12 |
| 二、总体要求 .....                  | 14 |
| (一) 指导思想 .....                | 14 |
| (二) 基本原则 .....                | 14 |
| (三) 规划目标 .....                | 15 |
| 三、主要任务 .....                  | 17 |
| (一) 聚焦协同控制，深化大气环境监测 .....     | 17 |
| 1.完善环境空气质量监测网络 .....          | 17 |
| 2.建设大气环境综合监测体系 .....          | 17 |
| 3.开展大气颗粒物组分网自动监测 .....        | 18 |
| (二) 服务“三水统筹”，加强水环境监测 .....    | 19 |
| 1.完善水环境质量监测网络 .....           | 19 |
| 2.推进水生态监测评价 .....             | 19 |
| 3.加强重点流域监测能力提升 .....          | 20 |
| 4.更新升级水质自动监测网络 .....          | 20 |
| (三) 着眼风险防范，完善土壤和地下水环境监测 ..... | 20 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1.优化完善土壤环境监测网络 .....            | 20 |
| 2.初步构建全省地下水环境质量监测体系 .....       | 21 |
| 3.推动建立农村生态环境监测体系 .....          | 21 |
| (四) 关注人居健康, 推进声和辐射环境监测 .....    | 22 |
| 1.健全声环境监测体系 .....               | 22 |
| 2.完善辐射环境质量监测体系 .....            | 22 |
| (五) 坚守国之大者, 持续强化生态质量监测 .....    | 23 |
| 1.定期开展全省生态状况监测评估 .....          | 23 |
| 2.重点实施自然保护区监测评估 .....           | 23 |
| 3.加强重点区域遥感监测 .....              | 24 |
| 4.保障国家重点生态功能区县域生态质量监测评价考核 ..... | 24 |
| (六) 贯彻双碳先行, 探索碳监测评估 .....       | 25 |
| (七) 坚持测管联动, 强化污染源和应急监测 .....    | 25 |
| 1.规范排污单位自行监测 .....              | 25 |
| 2.加强污染源执法监测 .....               | 25 |
| 3.健全环境应急监测体系 .....              | 26 |
| (八) 筑牢质量根基, 推动监测数据智慧应用 .....    | 27 |
| 1.健全监测质量管理体系 .....              | 27 |
| 2.加强监测质量监督检查 .....              | 27 |
| 3.提升大数据监测水平 .....               | 28 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| (九) 加强科技研究, 提升生态环境监测应用水平 ..... | 28 |
| 1.加强科技创新与监测标准协调发展 .....        | 28 |
| 2.推进国家环境保护重点实验室建设 .....        | 28 |
| 3.拓展青藏高原生态系统综合观测 .....         | 28 |
| 4.推进新污染物监测技术应用 .....           | 29 |
| (十) 持续深化改革, 推进生态环境监测现代化 .....  | 29 |
| 1.构建生态环境监测“大格局” .....          | 29 |
| 2.优化生态环境监测“一张网” .....          | 29 |
| 3.严守生态环境监测质量“生命线” .....        | 30 |
| 4.强化生态环境监测支撑 .....             | 30 |
| 5.强化生态环境监测人才队伍建设 .....         | 30 |
| 四、综合保障 .....                   | 31 |
| (一) 加强组织领导 .....               | 31 |
| (二) 拓展资金渠道 .....               | 31 |
| (三) 强化信息公开 .....               | 31 |
| (四) 注重宣传引导 .....               | 32 |
| 附件 1 .....                     | 33 |
| 青海省“十四五”生态环境监测网络站点设置清单 .....   | 33 |
| 一、空气质量监测 .....                 | 33 |
| 二、地表水环境质量监测 .....              | 34 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 三、土壤监测 .....               | 35 |
| 四、地下水环境监测 .....            | 35 |
| 五、辐射环境监测 .....             | 36 |
| 六、生态质量监测 .....             | 37 |
| 附件 2 .....                 | 38 |
| 青海省“十四五”生态环境监测事权细化清单 ..... | 38 |

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。“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、谱写美丽中国建设新篇章、实现生态文明建设新进步的重要时期，为深入贯彻落实习近平生态文明思想，全面提升生态环境监测对深入打好污染防治攻坚战和生态环境保护的支撑、引领、服务能力，推动减污降碳协同增效，持续改善生态环境质量，加快推进青海省生态环境监测体系与监测能力现代化，依据生态环境部印发的《“十四五”全国生态环境监测规划》和省政府办公厅印发的《青海省“十四五”生态环境保护规划》，编制本规划。规划期为 2021-2025 年。

## 一、规划背景

“十三五”期间，中央深化改革领导小组审议通过了《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》，省委办公厅省政府办公厅印发《青海省深化环境监测改革提高监测数据质量实施方案》，指引全省生态环境监测事业发展取得了积极进展，为打好污染防治攻坚战提供了有力保障。

### （一）生态环境监测取得积极进展

#### 1. 认真落实生态环境监测网络建设方案，全面设点、全省联网的生态环境监测网络基本建成

青海省在“十三五”期间全面加强生态环境例行监测站网建设，全省共布设 99 个地表水监测断面，建成 37 个水质自动监测

站，46个地下水监测点，56个县级以上集中式饮用水源地监测点；71个环境空气自动监测站；419个声环境监测点（线）；557个土壤监测点；194个辐射环境监测点位，12个辐射环境空气自动监测站，1个电磁辐射环境自动监测站。

依托三江源、青海湖、祁连山等重大生态工程生态监测项目，在三江源、青海湖和祁连山等重点区域已建成22个综合站点和1360个基础站点构成的地面监测网络，形成了包含草地、林地、湿地、沙化土地、水文水资源、水土保持、气象要素、环境质量、冰川冻土、生物多样性及土地利用/土地覆盖遥感监测等11个专项监测指标体系的生态监测网络。初步建立全省“天地一体”生态环境监测网络体系，形成以生态环境部门牵头，自然资源、农业农村、水利、林草、气象等多部门合作的生态监测工作机制，生态监测数据共享机制基本形成。

在全国率先建成“远距离、大范围、全方位”“青海生态之窗”远程视频观测系统，目前观测点位由2016年的6个扩展到46个，涵盖三江源、祁连山、柴达木、青海湖和河湟地区及重点生态敏感区域，实现观测数据实时向生态环境部、省科技厅、省自然资源厅、三江源国家公园管理局、部分市（州）和县生态环境部门共享，实现对重要湖库、草原湿地、河流湖泊的观测，为生态环境监管提供了有效技术手段和工具。“青海生态之窗”除常规的生态监测分析使用外，逐步向全省生态文明建设科普宣教和生态保护成效展示等方面拓展，已成为展示青海践行习近平生态文明思想成果，建设美丽新青海的重要窗口。同时，将重点污

污染源在线监控系统、移动执法平台和在全国率先建成的有毒有害气体监测预警系统、环境质量监测站网整合，不断完善监测监管协同联动机制，建设了青海省生态环境监测监管平台和青海省环境污染与环境风险监管执法一体化平台，推动生态环境监测网络由监测评估考核向生态环境监管并重转变，为区域生态环境现状及生态保护工程成效监测与评估、重点生态功能区县域生态环境质量考核、生态补偿、生态环境监管等工作提供了技术支撑。

## **2. 认真落实生态环境监测管理体制要求，省以下垂直管理改革和生态环境质量监测事权上收全面完成**

按照国家要求完成省级考核涉及的生态环境质量监测事权上收工作，将全省 57 个省级环境空气质量自动站、19 个省级地表水水质自动监测站、85 个地表水省控考核手工监测断面，56 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质监测以及从省水利厅划入的 90 个水功能区监测事权上收调整至省级生态环境部门。进一步完善生态环境监测体制，将省环境监测中心站与省生态环境遥感监测中心整合，更名为省生态环境监测中心。整合调整现有部分基层环境监测机构，新增加生态环境监测事业编制 31 名，强化省级、覆盖全域，保障市（州）级监测站更好地履行执法监测、应急监测等职能。新设立果洛州州级监测机构，实现市（州）级生态环境监测机构全覆盖；将海东市平安区、乐都区，海西州德令哈市，海南州贵南县监测机构整合到市（州）级，保留西宁 3 县（区）、海东 4 县和格尔木市等 8 个县级监测机构，由市（州）级统一管理。

### 3. 认真落实提高生态环境监测数据质量的意见，生态环境监测公信力稳步提升

2018年5月，省委办公厅、省政府办公厅印发《青海省深化环境监测改革提高监测数据质量实施方案》，省生态环境厅等部门建立健全防范和惩治环境监测数据弄虚作假工作机制及责任体系，会同市场监管部门建立环境监测机构“双随机一公开”检查工作机制，形成工作合力，进一步强化事中事后监管。进一步建立健全环境监测质量监督检查机制，成立由省级和各市州生态环境部门执法人员、生态环境监测技术骨干组成的联合检查组，对全省生态环境监测机构、重点排污单位、自动监测站点运维单位进行随机抽查。督促社会监测机构建立“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度，落实环境监测机构及其负责人对其环境监测数据的真实性和准确性负责，采样与分析人员、审核与授权签字人分别对原始监测数据、监测报告的真实性和准确性终身负责。逐步完善生态环境监测违法违规行为发现、查处、移送机制，严肃查处了青海盐湖镁业有限公司伪造烟气污染物在线监测数据案件，保持遏制不当干预、打击监测数据弄虚作假的高压态势，监测数据独立、权威、公正得到保障。

目前，青海省从事生态环境监测的社会生态环境监测机构34家，监测从业人员总数为556人。省生态环境监测中心组织开展全省社会生态环境监测机构培训、技术交流、监测等方面工作，引导全省社会环境监测机构的健康发展，环境监测能力与环境管理需求矛盾得到缓解。

制定《青海省社会生态环境监测机构生态环境监测监督管理办法》，以制度规范社会生态环境监测机构的生态环境监测工作，保障生态环境监测数据的真实性、准确性、全面性和科学性，促进生态环境监测服务社会化健康发展。制定《青海省生态环境监测技术人员持证上岗考核管理办法》，进一步规范环境监测人员持证上岗考核。

## （二）生态环境监测面临的形势与需求

“十四五”时期，青海省生态文明建设进入持续深化阶段，社会经济高质量发展、人民生活高品质提升和生态环境高水平保护处于协同推进的关键期。全省生态安全地位、国土安全地位、资源能源安全地位显得更加重要。2021年6月，习近平总书记在青海考察工作时强调，保护好青海生态环境，是“国之大者”，青海在生态文明方面的战略位置非常重要，分量很重，要把青海省生态文明建设好、生态资源保护好，要承担好维护生态安全、保护三江源、保护“中华水塔”的重大使命，必须根据自身实际在全国大局中找准自己的定位。生态环境监测作为生态文明建设和生态环境保护的重要基础支撑，面临着难得的历史机遇。

### 1. 生态文明体制改革持续深化，对统一监测评估提出内在要求

新一轮机构改革将地下水、水功能区、入河排污口、农业面源、气候变化等领域纳入生态环境保护监管范畴，生态环境治理领域不断扩大，亟需建立与其相适应的生态环境监测网络，统一开展生态环境监测评估。

## **2. 打好升级版污染防治攻坚战，对精准监测支撑提出更高要求**

“十三五”时期全省生态环境明显改善，但生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力总体上尚未得到根本缓解，生态安全风险不断增加，生态修复难度逐步加大。污染防治目标任务提标升级，环境污染存量问题整治难度不断加大。随着污染防治和生态环境保护向精准、科学、依法升级发展，亟需强化生态环境监测的精准、智慧、融合支撑能力，满足问题、时间、区位、对象和措施“五个精准”需要，增强生态环境监测的先行引领能力。

## **3. 人民群众对良好生态的向往，对强化监测公众服务提出更多诉求**

随着绿色发展理念不断深入人心，信息传播和表达方式快速迭代升级，社会公众对健康环境和优美生态的期盼与日俱增，生态环境参与意识与维权意识逐渐增强，对提升生态环境监测信息服务水平、加强与人体健康相关指标监测、提高突发环境事件应急监测水平提出更高期待。

## **4. 深度参与环境治理，对生态环境监测提出明确要求**

全球环境问题日益凸显，应对温室气体减排、臭氧层保护、生物多样性保护、持久性有机污染物（POPs）减排、汞污染治理、危险废物和化学品管理等环境问题，加强生态环境监测体系建设，是践行履约责任、彰显担当，需紧跟国际发展趋势，不断提升生态环境监测能力和水平。

### **（三）生态环境监测面临的压力与问题**

“十四五”时期，生态环境质量持续改善的压力和难度加大，生态环境治理的复杂性、艰巨性更加凸显，生态环境监测科学性、协同性、高效性面临更大挑战。

**1. 监测服务能力仍需提升。**全省市县级生态环境监测站人员普遍较少，与全国市州级、县级环境监测站建设标准相比，存在较大差距，与生态环境监测网络建设、业务范围、技术手段应用的深度广度与快速扩张的管理需求不相匹配，精细化支撑不够。部分环境监测站监测设备因缺少专业技术人员，未能有效发挥作用。全省8个市州级生态环境监测站中，仅西宁市、海东市、海西州、玉树州基本具备独立应对应急监测能力，大部分县对行政区域内突发环境事件不能独立应对。随着地下水、农业面源污染防治、应对气候变化等职责划转生态环境部门，监测仪器设备更新换代进程加快，现有监测技术人员的监测工作水平亟待提高。

**2. 监测改革成效仍需巩固。**覆盖问题发现、综合分析、追因溯源、预测预报、成效评估全链条的监测与评价制度有待健全提升，生态环境监测领域改革还需进一步落地生根、协同增效。跨部门合作、资源整合、信息共享有待进一步加强，社会监测机构服务质量参差不齐，社会监测机构监管依据、手段和监管能力亟待提升。

**3. 环境标准和管理制度仍需加强。**相关地方生态环境监测标准和监测管理制度有待完善，对发布实施地方生态环境监测标准的宣贯和后评估工作机制尚未建立。同时，科研成果对生态环境监测标准制修订的支撑作用还有待进一步加强。

4. 生态环境监测管理体系仍需完善。青海省区域面积大，监测指标多以常规监测项目为主，监测自动化程度不高，尚不能全面符合生态环境管理的需求，生态状况监测体系和网格化监管机制还未建成，农业面源、农村水源地等监测工作刚刚起步，监测指标规范化程度有待提升。

## 二、总体要求

### （一）指导思想

深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，以习近平生态文明思想为指导，全面落实党中央、国务院决策部署，坚持山水林田湖草生命共同体系统整体观，坚持“实现大监测、确保真准全、支撑大保护”的总体思路，以加快构建科学、独立、权威、高效的生态环境监测体系为主线，巩固环境质量监测、深化污染源监测、拓展生态质量监测，突出法治、科技、市场手段应用，推进生态环境监测高质量发展和监测监控一体化融合发展，系统提升生态环境监测体系与监测能力现代化水平，实现监测先行、监测灵敏、监测准确，为精准治污、科学治污、依法治污，为深入打好升级版污染防治攻坚战，推进“一优两高”战略实施、生态环境持续改善和生态文明建设实现新进步奠定坚实基础，提供有力支撑。

### （二）基本原则

面向发展，服务公众。践行新发展理念和以人民为中心的思想，充分发挥生态环境监测支撑、引领、服务作用，着眼环境质量目标管理、污染防治、生态保护、健康安全、信息公开等发展

需求，系统谋划推进生态环境监测工作，确保监测数据真实、准确、全面、及时。

智慧精准，质量为先。加强现代感知手段运用，打造高质量生态环境监测基础设施，避免低水平重复建设和盲目扩张。全面提高生态环境大数据分析应用水平，提高监测数据应用价值，提升生态环境感知力、数据要素生产力、智慧决策支持力。

科技引领，融合创新。深入开展生态环境监测科学研究，加强科技成果的转化应用，推进生态环境监测天地一体、产学研用一体化发展，释放创新动能，提升生态环境监测基础能力。

权责清晰，协同高效。落实统一生态环境监测评估职责，厘清职责边界，明晰事权清单，形成省、市（州）、县（区）权责清晰、运行顺畅、充满活力的生态环境监测工作体系。完善有利于生态环境监测良性发展的政策制度，形成政府、企业、社会共同参与格局。

### （三）规划目标

到 2025 年，建立健全政府主导、部门协同、企业履责、社会参与、公众监督的监测格局，基本建成天地一体、上下协同、统一高效、信息共享的生态环境监测网络，以新一代信息技术应用为标志的智慧监测和综合评估深入推进，以排污许可制为核心的固定污染源监测监管体系基本形成，与生态环境保护相适应的监测评价制度体系不断健全，基本形成科学、独立、权威、高效的现代化生态环境监测体系，监测数据真实、准确、全面得到有效保证，生态环境监测新技术融合应用能力显著增强，对推动经济

高质量发展和生态环境高水平保护的支撑服务水平明显提升。

“一张网”智慧感知。环境质量监测点位覆盖全部区县和大型工业园区，挥发性有机物（VOCs）自动监测实现地级以上城市全覆盖；全省生态质量监测网络不断优化和运行；污染源监测覆盖全部排污许可发证行业企业。立体化、智能化技术装备能力不断提升，监测、监控、执法融合联动、协同增效。

“一套数”真实准确。覆盖全部监测活动的质量监督体系建立健全，重点领域量值溯源能力切实加强。落实最严格的生态环境监测数据质量责任体系，监测数据和报告质量责任落实到人，诚信监测理念深入人心。推进社会生态环境监测机构环境诚信体系建设，在社会生态环境监测领域开展企业环境信用评价，建立“守信激励、失信惩戒”机制，督促社会生态环境监测机构落实生态环境监测质量管理主体责任。

“一体化”综合评估。建成生态环境监测大数据平台，与全国生态环境监测数据平台集成联网，数据信息的示踪溯源、互证互印、整合利用、深度挖掘能力大幅增强，生态环境质量监测评价、考核排名、监督预警一体推进。监测信息应公开尽公开，信息发布的普惠性、亲民性、交互感显著提升。

“一盘棋”顺畅高效。权责清晰、运转高效、多元参与的生态环境监测运行机制基本形成。政府、企业、社会多元参与生态环境监测格局基本成熟，省内各级生态环境监测事权划分清晰、落实到位。生态环境监测领域突出短板加快补齐。省级现代化、市县标准化的监测能力体系进一步完善，与生态环境监测职能任

务相匹配的高水平人才队伍基本形成。

### **三、主要任务**

#### **（一）聚焦协同控制，深化大气环境监测**

推进大气环境立体综合监测体系建设，以细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）协同控制为主线，拓展延伸空气质量监测，加快开展颗粒物组分监测，构建以自动监测为主的大气环境立体综合监测体系，提升环境空气质量预测预报能力，开展全省空气质量综合评价，支撑大气环境质量持续改善。

##### **1. 完善环境空气质量监测网络**

在全省已设置的城市空气质量监测站点，实时监测细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）等主要污染物，支撑全省空气质量评价、排名与考核。实施全省大气监测数据联网，开展地方数据联合分析评估，根据大气污染防治工作需要优化常规监测站点设置。在“十四五”期间对已达到使用年限的环境空气自动监测站点仪器设备进行更新。在8个市（州）生态环境监测机构试点开展环境空气移动监测能力建设项目。

##### **2. 建设大气环境综合监测体系**

建设省级环境空气和固定污染源挥发性有机物监测分析系统，建立和完善大气挥发性有机物监测能力；建设青海省“天地一体化”大气环境综合监测分析平台，利用多源卫星遥感数据和地面监测站点数据，开展青海省大气颗粒物（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>）、气态污染物（NO<sub>2</sub>、CO）和臭氧及其前体物等污染物大气环境遥感监测，构建大气污染物浓度天地一体化数据集，为全省大气污染防治工

作提供技术支持。

### 3. 开展大气颗粒物组分网自动监测

根据青海省大气污染防治工作重点需求，在西宁市、海东市开展大气颗粒物组分监测。组分监测分为手工和自动监测，为确保监测数据可比，手工组分监测与自动组分监测点位保持一致。省级建设运维大气颗粒物组分自动监测站点，西宁市和海东市逐步完善大气颗粒物组分手工监测能力，主要监测指标为涉及大气颗粒物组成的成分。为科学研判大气污染成因，提高两市大气污染管控精细化水平提供技术支撑。

西宁市和海东市大气颗粒物组分监测站点建成后，以专用网络（VPN）方式实时报送数据。相关技术框架结构设计、数据交换/共享流程、传输要求等依据《国家大气颗粒物组分自动监测数据联网技术规定》（总站气字〔2019〕187号）要求。

#### 专栏1 大气环境监测网络建设与运行保障工程

1、大气环境监测网络更新与完善工程：国控大气环境自动监测站仪器设备和基础设施更新完善；省控大气环境自动监测站仪器设备更新完善；开展全省环境空气移动监测能力建设；开展重点城市大气颗粒物组分监测；

2、大气环境综合监测体系能力建设完善：建设环境空气挥发性有机物监测分析系统和固定污染源挥发性有机物监测分析系统，建立和完善大气挥发性有机物监测能力；建设青海省“天地一体”大气环境综合监测分析平台；开展青海省大气颗粒物组分监测能力建设；

3、省级环境空气自动监测网络运行维护：开展全省城市空气质量自动监测站和数据分析系统运行维护，确保全省大气环境质量监测网络稳定运行；

4、青海省有毒有害气体预警体系完善建设。

## （二）服务“三水统筹”，加强水环境监测

围绕水环境治理、水生态修复、水资源保护“三水统筹”需求，以服务黄河流域（甘青段）横向生态补偿机制和湟水流域横向生态补偿机制试点为重点，逐步构建完善水生态环境监测体系，深化水环境质量监测评价，提升水环境预警和水污染溯源能力。

### 1. 完善水环境质量监测网络

以全面掌握县级以上行政区内主要水体环境质量状况及变化趋势，厘清行政区水环境质量主体责任、满足地表水环境质量考核需求为目标，通过优化跨市（州）界、县（区）界地表水监测断面和主要入河（湖）口监测断面及重点水污染控制单元断面，在“十四五”国控断面的基础上合理布设优化省控地表水监测断面，全面有效反映流域干支流水环境状况。

加强集中式饮用水水源地水质监测，组织开展县级以上重点城镇集中式生活饮用水水源地水质监测，强化饮用水水源地水质风险监控。

开展重点流域水环境预警预报机制研究，加强重要水源地、水源涵养区、重点流域、湖库水质监测与预警，逐步实现水质变化趋势预测和风险预警，提升突发水污染事件应对能力。

### 2. 推进水生态监测评价

按照国家统筹、流域实施、部门合作的模式，配合开展省内重点流域及青藏高原地区水生态调查监测，推进河湖岸线、生态用水保障程度、水源涵养区和湿地等遥感监测，配合开展长江流域水生态考核监测与评价工作。推动水环境、水生态、水资源监

测数据共享。

### 3. 加强重点流域监测能力提升

依托重点流域水环境风险预警平台，开展重点流域水生态环境状况评估，围绕典型生态环境问题，统筹水域与陆域，提升重点流域水环境质量监测预警和实验能力。

### 4. 更新升级水质自动监测网络

全省已建成 37 座水质自动监测站，站点运行至今已有 6-8 年的时间，仪器设备陆续达到使用年限。按照国控、省控地表水水质自动监测站投入使用时间的不同，“十四五”期间计划对国控和省控地表水水质自动监测站仪器设备进行更新。

#### 专栏 2 水环境监测网络建设与运行保障工程

1、水环境监测网络更新与完善工程：国控水质自动监测站监测仪器设备、辅助设施和基础设施更新完善；省控水质自动监测站监测仪器设备、辅助设施和基础设施更新完善；

2、省级水环境监测网络运行维护：开展全省国控和省控断面采测分离监测、水质自动监测站和水质数据分析系统运行维护，确保全省水环境质量监测网络稳定运行。

### （三）着眼风险防范，完善土壤和地下水环境监测

以反映全省土壤环境质量长期变化趋势、支撑土壤污染风险管控为重点，优化调整土壤环境监测网络。构建地下水环境监测网，配合中国环境监测总站优化完善土壤和地下水环境监测体系，逐步探索加强地上一地下协同监测。坚持城乡统筹，推进农村环境监测。

#### 1. 优化完善土壤环境监测网络

在现有国控土壤环境质量监测点位布设及分布基础上，持续优化完善土壤环境监测点位，实现所有县市区全覆盖。分层次、分重点、分时段开展土壤环境监测，实现例行监测与普查详查有序衔接、数据共享。统筹全省土壤环境质量监测点位、农用地土壤环境质量详查点位设置，实现重点区域、重点企业土壤环境质量监测全覆盖。开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。

## **2. 初步构建全省地下水环境质量监测体系**

根据国家地下水污染防治要求，有效衔接国家地下水监测工程，整合相关生态环境标准和技术规范等要求设置的地下水污染跟踪监测井、地下水型饮用水源开采井、土壤污染状况详查监测井、地下水基础环境状况调查评估监测井、污染源地下水水质监测井等。完善地下水监测网络，布设“十四五”青海省地下水环境考核点位 27 个，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，构建全省地下水环境监测网，按照国家和行业相关监测、评价技术规范，开展地下水环境监测。

各市（州）以地下水污染风险防控为重点，加强对地下水型饮用水水源保护区及主要补给径流区、化工石化类工业聚集区周边、矿山地质影响区等地下水污染风险区域的监测。督促化学品生产企业、矿山开采区、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场及工业集聚区依法落实地下水自行监测要求。

## **3. 推动建立农村生态环境监测体系**

全省农村监测的范围选取国家和地方重点监控村庄开展农村生态环境监测，指导地方实施灌溉规模 10 万亩及以上农田灌区用

水、千吨万人及以上农村饮用水水源地、日处理能力 20 吨及以上农村生活污水处理设施出水等专项监测。按要求开展农业面污染监测评估，设有排污口的畜禽规模养殖场定期开展自行监测。

### 专栏 3 土壤和地下水环境质量监测运行保障工程

1、开展省内重点区域及敏感区域的地下水监测点位布设和现场核实标志工作；

2、参照国家土壤监测网运行机制，开展定期监测工作。开展省内重点区域及敏感区域的省级土壤监测点位布设和现场核实工作；

3、指导地方实施灌溉规模 10 万亩及以上农田灌区用水、千吨万人及以上农村饮用水水源地、日处理能力 20 吨及以上农村生活污水处理设施出水等专项监测。

#### （四）关注人居健康，推进声和辐射环境监测

坚持监测为民理念，围绕提升公众生活质量、保障生态环境安全，推动完善声与辐射环境质量监测。

##### 1. 健全声环境监测体系

开展省内声环境监测点位规范性核查及调整，指导各地完善声环境监测网络，配合建立统一的综合评价体系和数据管理平台。到“十四五”末，全省所有县级城镇开展声环境质量监测，所有市（州）政府所在城市（镇）和格尔木市开展功能区声环境质量自动监测。鼓励开展“宁静指数”评价和城市噪声地图绘制。围绕投诉热点，在城市交通干线、机场等周边区域开展噪声专项调查监测。

##### 2. 完善辐射环境质量监测体系

加强省级辐射环境监测体系建设，分类推进地市级基本辐射应急监测能力提升。优化辐射环境监测网络，提升重点区域、敏

感地区周边大气辐射监测能力，增设水体辐射自动监测站。按照生态环境部（国家核安全局）要求，建设大气辐射环境监测背景站和辐射环境监测超级站，在非考核站点优先探索常规监测与辐射监测融合布局。强化对伴生矿、核技术利用等辐射监测。

#### 专栏4 辐射环境监测网络建设与运行保障工程

1、辐射环境自动监测：开展辐射环境空气、水、电磁环境自动监测新增站点建设与运行维护；

2、省级辐射监测和应急监测能力建设：新增便携和实验室仪器设备，配备核与辐射必要防护装备、应急处置设备、应急监测装备和物资储备；

3、重点辐射设施安全运行保障：保障城市放射性废物库的各项安防设施正常运行，加强原国营二二一厂放射性污染物填埋坑安全运行监测管护。

#### （五）坚守国之大者，持续强化生态质量监测

按照天地融合、资源共享、全面覆盖、服务监管的原则，构建完善生态质量监测评估体系，进一步提升遥感监测能力，为生态保护修复和生态监管执法提供科学支撑。探索开展重点区域生态现状及变化监测，加强生态监管支撑。

##### 1. 定期开展全省生态状况监测评估

开展全省、重点流域区域、生态保护红线、生态状况定期遥感调查评估，主要评估生态系统格局、质量、服务功能和主要生态问题。

##### 2. 重点实施自然保护地监测评估

优化完善天地一体生态监测体系，提升生态保护红线和自然保护地生态监测能力水平。根据生态环境部统一部署，对重点区

域流域、生态保护红线范围和重点自然保护地进行生态状况监测评估。

### 3. 加强重点区域遥感监测

开展重点城市大气环境、重要湖库水环境、县级以上城镇集中式饮用水水源保护区人类活动及风险源、涉尾矿库矿山开发企业人为扰动、工业园区工业水体等重点区域遥感监测。

### 4. 保障国家重点生态功能区县域生态质量监测评价考核

组织 41 个国家（省级）重点生态功能区转移支付县（区、市、行委）开展水源涵养、水土保持和防风固沙等自然生态功能状况，环境质量状况，生态环境保护管理状况等监测评估。具体指标体系和工作程序按照生态环境部、财政部制定的相关规定执行。根据生态环境部统一安排，在三江源区域典型草地生态系统开展草地生态系统的生物要素、环境要素以及景观格局等监测。

## 专栏 5 生态质量监测网络建设与运行保障工程

- 1、“青海生态之窗”远程视频网络观测系统运行维护：开展“青海生态之窗”平台运行维护，点位巡检、调整等工作；
- 2、青海省生态环境状况定期评估：评估生态系统格局、生态系统质量、生态系统服务功能和主要生态问题及其变化；开展全省生态保护红线生态状况监测评估；
- 3、自然保护地监测监管评估：根据生态环境部统一部署，对重点区域流域、生态保护红线范围和重点自然保护地进行生态环境状况监测评估及应用；
- 4、生态环境重点区域遥感监测：开展重点城市、重要湖库、饮用水水源地保护区、矿山开发企业、工业园区等重点区域大气环境、水环境或人类活动遥感监测。

## （六）贯彻双碳先行，探索碳监测评估

着眼碳达峰碳中和目标落实和绿色低碳发展需要，落实青海省贯彻国家碳达峰碳中和先行区的建设要求，开展降碳减污项目监测能力建设完善；构建重点区域、重点行业温室气体监测体系，提升大气二氧化碳、甲烷等主要温室气体监测、污染源温室气体排放量核算、燃料元素分析等能力；按国家要求开展青海省气候变化生态响应监测、风险评估。

## （七）坚持测管联动，强化污染源和应急监测

围绕以排污许可制为核心的污染源监管体系，压实排污单位自行监测主体责任，健全执法监测体系，构建企业履责、政府监管、社会参与、公众监督的污染源监测格局；建立生态环境应急监测快速响应体系，提升应急响应时效。

### 1. 规范排污单位自行监测

全面实行已核发排污许可证单位自行监测及信息公开制度，加强技术帮扶与监督管理，督促企业依证监测、依法公开。重点强化石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业 VOCs 监测，加强农药、化工、化学合成类制药、电子等行业和化工园区污水集中处理设施的特征有机物监测，优化电镀、有色金属冶炼等行业重金属排放监测，完善涉重、涉持久性有机污染物行业厂区和危险废物填埋处置场土壤、地下水监测。铅锌冶炼企业对其排放口和周边环境进行定期监测。明确入河排污口责任主体自行监测要求，指导各地完成排查整治和规范化建设入河排污口开展自行监测。

### 2. 加强污染源执法监测

坚持国家指导、省级统筹、市县承担，深入推进执法监测机制优化增效。按照“双随机”模式联合开展执法监测。加强排污许可单位自行监测专项检查，对涉 VOCs 排放企业和生活垃圾焚烧发电企业持续加大执法监测力度。推动卫星遥感、热点网格等非现场手段应用，加强对工业园区、小散乱污企业、固体废物、尾矿库、历史遗留矿渣的遥感排查监测，开展地下水污染和生态破坏执法监测。完善排污单位自动监控系统，强化生产状况、污染治理设施运行情况 and 污染排放联合监控，利用大数据精准高效发现问题。开展入河排污口溯源监测。

### 3. 健全环境应急监测体系

构建国家指导、省级统筹、平战结合、区域联动的环境应急监测体系。根据《生态环境应急监测能力建设指南》要求，提高省级、市州级及相关县级生态环境监测机构应急监测能力建设，加强应急监测装备配置，增加物资储备，力争形成 2 小时应急监测响应圈。结合日常执法监测开展应急监测演练，增强应急监测队伍实战能力。强化跨界应急监测保障体系建设，防范和化解突发性环境事件风险。

#### 专栏 6 执法应急监测网络建设与运行保障工程

- 1、省级实验室能力建设：省级生态环境监测实验室老旧监测设备的更新、实验室运维；省级生态环境应急监测能力建设；
- 2、地方实验室能力建设：开展市（州）和县级生态环境监测站实验室能力和站房建设，形成地方应急与执法监测能力；
- 3、危险废物鉴别省级能力建设：开展省级危险废物鉴别能力建设，初步形成满足省内危险废物管理需求的鉴别能力。

## （八）筑牢质量根基，推动监测数据智慧应用

坚持质量管理与监督检查并重，严守数据质量“生命线”。强化监测数据集成共享、分析评价与决策支持，提升监测大数据应用水平。

### 1. 健全监测质量管理体系

持续完善和有效运行生态环境监测运维机构质量管理体系，推动实施环境质量自动监测运维机构质量管理体系，保障统一的监测标准规范贯彻落实。按照国家要求建立统一管理、联网的生态环境监测实验室信息管理系统，运用区块链和物联网技术，实现监测全过程信息封闭式采集、存储和追溯。完善生态环境监测量值溯源体系。

通过建设“青海省生态环境监测质量管理综合业务平台”，实现省内环境监测机构的持证上岗考核、从业人员信息、能力确认、监测工作开展情况的信息化汇集，完善生态环境监测质量管理体系，实现对生态环境监测机构的数字化、信息化管理，加强对省内环境监测机构的质量管理。

### 2. 加强监测质量监督检查

加大社会生态环境监测机构联合监管力度，坚持做好“双随机”联合检查、能力验证和实验室间比对，及时发现问题并督促整改，促进环境监测数据的准确性和可比性持续提升。加强社会监测机构监督管理，完善社会监测机构信用评价，将评价结果向社会公开，促进形成守信激励、失信惩戒、行业自律的长效机制。完善监测数据弄虚作假等违法行为管理约束和调查处理机制，对

数据造假行为严查严罚，确保监测数据真实、准确。

### **3. 提升大数据监测水平**

按照统一架构、分级建设、规范安全、开放共享的原则，按照国家要求逐步建立和完善智慧监测平台，“一张图”展示全省生态环境质量状况。组织各级各类监测数据联网，规范数据资源共享与服务，加快实现跨地域、跨部门互联互通，提升数据集成、共享交换和业务协同能力。研究推动监测、监管、许可数据联通与工作联动。

#### **（九）加强科技研究，提升生态环境监测应用水平**

##### **1. 加强科技创新与监测标准协调发展**

加强生态环境监测技术创新与生态环境监测标准协调发展，落实重要监测类地方标准研究制定，强化生态环境监测标准技术指标研究，综合应用监测工作成果，推进环境质量监测技术转化为地方生态环境标准，不断增强生态环境监测数据研判水平，更好地为环境管理提供技术支撑。

##### **2. 推进国家环境保护重点实验室建设**

以青海省生态环境监测中心为依托单位，中国环境科学研究院、青海师范大学为协作单位，建设国家环境保护青藏高原生态环境监测与评估重点实验室。主要开展实验室数据支持系统，野外监测能力建设，高原天基空基能力等建设。

##### **3. 拓展青藏高原生态系统综合观测**

建设中国青藏高原生态系统综合观测站，主要包括分期建设祁连山区域大气综合观测站、祁连山区冰川冻土监测站点、祁连

牛心山森林生态系统综合观测站。

#### **4. 推进新污染物监测技术应用**

依托国家环境保护青藏高原生态环境监测与评估重点实验室和青海省生态环境监测与评估重点实验室，按照国家要求试点开展持久性有机污染物等新污染物监测和农业面源污染监测等技术应用、生态环境健康风险监测评估。

#### **（十）持续深化改革，推进生态环境监测现代化**

深入落实省以下生态环境监测机构垂直管理改革和“放管服”改革等要求，持续推进生态环境监测制度政策、体制机制、基础能力和队伍建设改革创新，贯彻执行《青海省推进生态环境监测体系与监测能力现代化实施意见》，推进生态环境监测体系与监测能力现代化建设。

##### **1. 构建生态环境监测“大格局”**

强化生态环境监测统一监督管理，明晰省级、市州级、县级生态环境监测事权，压实排污单位自行监测主体责任，发挥市场机制和公众监督作用，深入推进生态环境监测服务社会化。

##### **2. 优化生态环境监测“一张网”**

统一规划环境质量监测网络，完善生态质量监测网络，统筹构建污染源监测网络，完善生态环境监测大数据平台。通过青海省政务信息资源共享交换平台，推进生态环境监测数据与相关部门的集成共享，逐步推动生态环境监测数据全省联网并与国家联通，逐步将省市县生态环境监测机构的环境质量、生态状况、污染源等监测数据，以及相关部门与生态环境监测有关的生态环境

监测数据统一联网，实现互联互通、数据共享。

### **3. 严守生态环境监测质量“生命线”**

进一步落实各级各类生态环境部门监测数据质量责任，联合省有关部门，不断加强生态环境监测数据质量监督管理，严厉打击监测数据弄虚作假。

### **4. 强化生态环境监测支撑**

加强环境质量预警预报，夯实生态环境监测基础。系统提升生态环境监测现代化能力，为构建现代生态环境治理体系奠定基础。

### **5. 强化生态环境监测人才队伍建设**

**扩宽人才培养渠道。**紧紧围绕党中央关于人才建设的政策机遇以及生态立省的战略机遇，深入研究全省生态环境监测事业及队伍现状，明确人才需求的类项和范围，加强与省人才办等部门沟通联系，借助省人才工作领导小组平台优势，加大生态环境监测人才引进力度。依托“智汇三江源·助力新青海”人才项目洽谈会、重点高校“组团式”招聘会，打造“高地”建设“四地”，积极做好引进生态环境监测领域高层次、高学历、高水平人才工作，加快补齐生态环境监测领域高端人才缺乏的短板。指导市(州)级生态环境部门抓住本地与发达省份对口援助机遇，通过专家援助、进修学习、挂职锻炼等方式，弥补人才短板，下大力气把真正需要和起关键作用的人才引进来，发挥人才撬动作用。

**打造尖端人才队伍。**围绕保护“地球第三极”、开展三江源国家公园体制试点、黄河流域生态保护和高质量发展战略规划等，

研究支持措施，立足科技前沿、坚持引育并重，坚持培训为基础，完善分层分类、按需培训机制，高质量开展培训工作，结合“三五人才”推选和生态环境监测大比武等活动，培养和集聚一批生态环境监测领域领军人才，在深化课题攻关、推进工作创新、提供技术保障等方面发挥团队效用，为生态环境监测事业提供智力支持。

## 四、综合保障

### （一）加强组织领导

各级生态环境部门应当加强对辖区内生态环境监测工作的统筹协调和组织实施，会同有关部门将本规划的目标任务、工作措施等纳入辖区生态环境保护规划和相关专项规划，细化具体任务措施，明确责任分工，建立分解落实机制，加大规划实施力度，高质量完成各项目标任务。

### （二）拓展资金渠道

将生态环境监测能力建设与运行列入各级财政预算重点保障，积极争取国家长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展等重大战略区域生态环境监测相关项目建设。统筹中央财政有关转移支付和地方自有财力，积极探索多元投入机制，加强生态环境监测能力建设。

### （三）强化信息公开

建立健全生态环境监测信息统一发布机制，拓展信息发布内容和渠道，丰富实时化、多样化、亲民化的展现方式，提升公众参与度、普惠度和体验感。建立监测活动监督检查结果通报和公

开机制，曝光违规违法行为，督促企业落实环境保护责任。建立有奖举报机制，发挥公众监督作用。

#### （四）注重宣传引导

依托先进生态环境监测设施打造科普教育基地，组织公众开放活动。搭建生态环境监测公众交流互动平台，宣扬监测系统先进典型，引导公众走近监测、了解监测、信任监测，营造全社会关心、支持、参与生态环境监测的良好氛围。

附件 1

## 青海省“十四五”生态环境监测网络站点设置清单

### 一、空气质量监测

| 序号 | 名称               | 点位数量 | 监测范围                | 监测项目   | 监测频次   |
|----|------------------|------|---------------------|--|--|
| 1  | 国家城市空气质量监测       | 11 个 | 全省地级以上城市            | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )、氮氧化物 (NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> )、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )、细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O <sub>3</sub> )、气象五参数 (温度、湿度、气压、风向、风速, 下同)、能见度   | 24 小时连续监测  |
| 2  | 省级城市空气质量监测       | 54 个 | 全省县级以上城市            | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )、氮氧化物 (NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> )、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )、细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O <sub>3</sub> )、气象五参数  | 24 小时连续监测  |
| 3  | 区域空气质量监测         | 1 个  | 国家区域环境空气质量监测站青海贵德站  | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )、氮氧化物 (NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> )、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )、细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O <sub>3</sub> )、气象五参数  | 24 小时连续监测  |
| 4  | 背景空气质量监测         | 1 个  | 国家背景环境空气质量监测青海门源站   | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )、氮氧化物 (NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> )、可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )、细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O <sub>3</sub> )、二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )、甲烷 (CH <sub>4</sub> )、一氧化二氮 (N <sub>2</sub> O)、能见度、黑碳 (七波段)、气象五参数; 逢雨监测降水量、电导率、pH、主要阴阳离子 | 自动监测项目: 24 小时连续监测。<br>湿沉降监测: 降雨 (雪) 时, 每 24 小时采样 1 次 |
| 5  | 大气颗粒物组分网自动监测     | 2 个  | 西宁市、海东市             | (1) 必测项目: PM <sub>2.5</sub> 质量浓度、PM <sub>2.5</sub> 中的水溶性离子、PM <sub>2.5</sub> 中的无机元素、PM <sub>2.5</sub> 中的元素碳、有机碳。<br>(2) 选测项目: 气象五参数; 在线来源解析 (多种组分浓度、实时污染源解析结果); 大气颗粒物垂直分布; 温度廓线、风廓线、水汽廓线   | 24 小时连续监测  |
| 6  | 沙尘天气影响环境空气质量监测   | 3 个  | 西宁市、海西州 (德令哈市、格尔木市) | (1) 必测项目: 可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 和总悬浮颗粒物 (TSP)。<br>(2) 选测项目: 能见度、风速、风向、大气压。  | 24 小时连续监测  |
| 7  | 重点城市环境空气挥发性有机物监测 | 12 个 | 全省地级以上城市            | 非甲烷总烃 (NMHC) (除西宁市和海东市外的 6 市州), 西宁市和海东市监测 57 种甲烷烃类 (PAMS)、47 种 T015 类物质及 12 种醛、酮类物质, 西宁市加测甲醛   | 24 小时连续监测  |

## 二、地表水环境质量监测

| 序号 | 名称          | 点位数量 | 监测范围         | 监测项目  | 监测频次        |
|----|-------------|------|--------------|---|-------------|
| 1  | 国控地表水水质人工监测 | 37个  | 全省国控地表水监测断面  | <p>监测指标为“9+X”，其中：</p> <p>“9”为基本指标：水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮（湖库增测叶绿素 a、透明度等指标）。</p> <p>“X”为特征指标：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 基本项目中，除 9 项基本指标外，上一年及当年出现过的超过 III 类标准限值的指标，若断面考核目标为 I 或 II 类，则为超过 I 或 II 类标准限值的指标。特征指标结合水污染防治工作需求动态调整。全部监测指标根据国家要求动态调整。</p>  | 按国家规定开展     |
| 2  | 省控地表水水质人工监测 | 62个  | 地表水省控监测断面    | <p>(1) 现场监测项目：<br/>河流断面现场监测项目为流量、水温、pH、溶解氧、电导率。<br/>湖库点位现场监测项目为水位、水温、pH、溶解氧、电导率、透明度。</p> <p>(2) 实验室分析项目<br/>河流断面实验室分析项目为高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群。<br/>湖库点位实验室分析项目为高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、叶绿素 a 和粪大肠菌群。全部监测指标根据国家要求动态调整。</p> | 每月 1 次      |
| 3  | 国家地表水水质自动监测 | 16个  | 国家地表水水质自动监测站 | 五参数(水温、pH、溶解氧、电导率、浊度)、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮。其中，龙羊峡库区出水口站增测叶绿素 a、藻密度   | 按国家规定开展     |
| 4  | 省控地表水水质自动监测 | 21个  | 省控地表水水质自动监测站 | 五参数(水温、pH、溶解氧、电导率、浊度)、高锰酸盐指数、氨氮。<br>其中，湾子桥站、可鲁克湖站、巴音河站、巴塘河站、加尔苏站、多巴站、双寨站、老幼堡站等 8 站增测总磷、总氮。  | 每 4 小时监测一次。 |

### 三、土壤监测

| 序号 | 名称     | 点位数量                                    | 监测范围  | 监测项目  | 监测频次   |
|----|--------|---|---|---|--|
| 1  | 土壤环境监测 | 背景点 94 个、监测点 265 个、风险监控点 155 个、省级土壤监测网络 | <p>背景点和基础点：覆盖全省陆地主要土地利用方式和土壤类型。</p> <p>风险监控点：主要设置在土壤重点监管企业周边、工业园区周边和环境敏感点区域</p> | <p>土壤理化指标：土壤 pH、阳离子交换量和有机质含量。</p> <p>无机污染物：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等 8 种元素的全量。背景点同时监测钴、氟、锰、硒、钒、锂等 53 种元素的全量。</p> <p>有机污染物：六六六、滴滴涕和多环芳烃。</p> <p>其他项目：风险监控点按照行业污染排放特征，选择特征污染物进行监测。</p> | <p>背景点：5-10 年监测 1 轮。</p> <p>基础点：5-10 年监测 1 轮。</p> <p>风险监控点：1-3 年监测 1 次。</p> <p>省级土壤监测网络：根据工作需要开展</p> |

### 四、地下水环境监测

| 序号 | 名称            | 点位数量             | 监测范围        | 监测项目  | 监测频次                                |
|----|---------------|------------------|-------------|---|-------------------------------------|
| 1  | 国家地下水环境质量考核监测 | 27 个省级地下水环境质量监测点 | 全省地下水国控监测点位 | <p>基本指标：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 常规指标中的 29 项，包括 pH、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯和甲苯。</p> <p>特征指标：对于风险监控点位，根据其所在区域的污染源特征，在基本指标的基础上，可适当增加部分典型的特征指标。</p> | <p>国家网点位：每年 1-2 次；省级监测网络：根据需要开展</p> |

## 五、辐射环境监测

| 序号 | 名称  | 点位数量  | 监测项目   | 监测频次   |
|----|---|---|--|--|
| 1  | 空气 $\gamma$ 辐射剂量监测  | 87个,包括:国控网自动站10个,累积剂量监测点9个,省控网自动站4个,陆地 $\gamma$ 瞬时剂量率监测点18个,累积剂量监测点46个。 | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率; $\gamma$ 累积剂量;气溶胶、沉降物: $\gamma$ 核素(包括 $^7\text{Be}$ 、 $^{234}\text{Th}$ 、 $^{226}\text{Ra}$ 、 $^{214}\text{Bi}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{131}\text{I}$ 等放射性核素)、 $^{210}\text{Po}$ 、 $^{210}\text{Pb}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ ;空气:氡、氩、碘-131 | 自动站 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率:24小时连续监测; $\gamma$ 累积剂量、氡、氩、碘-131、气溶胶、沉降物中 $\gamma$ 核素:1次/季度<br>18个陆地 $\gamma$ 瞬时剂量率:1次/半年<br>气溶胶、沉降物中 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ :1次/年 |
| 2  | 水体辐射环境质量监测  | 25个,包括:地表水11个,地下水1个,饮用水13个。   | U、Th、 $^{226}\text{Ra}$ 、总 $\alpha$ 、总 $\beta$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{210}\text{Po}$ 、 $^{210}\text{Pb}$ ,若总 $\alpha$ 、总 $\beta$ 异常则加测 $\gamma$ 核素  | 地表水:1次/半年<br>地下水、饮用水:1次/年  |
| 3  | 土壤辐射环境质量监测  | 55个   | $\gamma$ 核素分析: $^{238}\text{U}$ ( $^{234}\text{Th}$ )、 $^{232}\text{Th}$ ( $^{228}\text{Ac}$ )、 $^{226}\text{Ra}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 等放射性核素  | 1次/年   |
| 4  | 电磁辐射环境监测  | 26个,包括:电磁辐射环境监测点21个,污染源监测点1个,自动站3个。                                     | 综合场强   | 自动站连续监测,其余点位1次/年   |
| 5  | 生物样品监测  | 3个,包括:辣椒样品1个,枸杞样品1个,青稞样品1个。   | $\gamma$ 核素分析: $^{238}\text{U}$ ( $^{234}\text{Th}$ )、 $^{232}\text{Th}$ ( $^{228}\text{Ac}$ )、 $^{226}\text{Ra}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 等放射性核素。  | 1次/年   |
| 6  | 原国营221厂放射性污染物填埋坑监督性监测   | 1个  | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率; $\gamma$ 累积剂量;总 $\alpha$ 、总 $\beta$ ,铀   | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率、 $\gamma$ 累积剂量:1次/半年;<br>地表水、泉水、气溶胶:1次/半年;井水:1次/季;<br>生物样、土壤样:1次/年。   |
| 7  | 青海省城市放射性废物库监督性监测  | 1个  | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率;总 $\alpha$ 、总 $\beta$ ;<br>$\gamma$ 核素分析: $^{238}\text{U}$ ( $^{234}\text{Th}$ )、 $^{232}\text{Th}$ ( $^{228}\text{Ac}$ )、 $^{226}\text{Ra}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 等放射性核素   | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率:1次/半年;水样、气溶胶:1次/半年;生物样、土壤样:1次/年   |
| 8  | 宇宙射线监测  | 3个,包括:李家峡、龙羊峡、克鲁克湖点位。   | $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率   | 1次/年   |
| 备注 | 1.原国营221厂放射性污染物填埋坑按1个点位计入点位数统计,监测内容包括:40个空气 $\gamma$ 辐射剂量率监测,1个气溶胶样品监测,6个土壤样品监测,23个水体点监测,15个周围生物样品监测;<br>2.青海省城市放射性废物库按1个点位计入点位数统计,监测内容包括:47个空气 $\gamma$ 辐射剂量率监测,1个气溶胶样品监测,6个土壤样品监测,6个水体点监测,6个周围生物样品监测;<br>3.青海省生态环境监测中心委托的35个集中式生活饮用水源地水质监测点未纳入监测点位数统计;3个宇宙射线测量点测量结果仅用于其他点位 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率测量结果计算时扣除宇宙射线影响使用,监测点未纳入点位数统计。 |   |  |  |

## 六、生态质量监测

| 序号 | 名称                  | 点位数量       | 监测范围               | 监测项目  | 监测频次       |
|----|---------------------|------------|--------------------|---|------------|
| 1  | 生态质量监测              | 根据国家设置情况开展 | 全省                 | 生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫四个方面中的生态组分、生态结构、水土保持、水源涵养、防风固沙、生态宜居、生态活力、重点保护物种、重要生物功能群种、人为胁迫等指标。                       | 每年1次       |
| 2  | 全省生态状况遥感调查与评估       | /          | 全省                 | 生态系统格局:生态系统类型、面积、分布格局;生态系统功能:水源涵养、防风固沙、水土保持、生物多样性维持等生态系统服务功能等;生态系统问题:生态系统退化、荒漠化等;生态系统胁迫:人口社会、经济发展等;生态系统质量等。 | 每5年1次      |
| 3  | 重点区域生态状况调查与评估       | /          | 全省重点区域             | 根据区域特点和生态问题,设计差异化监测评估指标。重点关注生态系统类型、面积、分布格局、改善或退化状况、气候变化和人类活动驱动力、重要物种保护状况等。                                  | 每年按需选择区域开展 |
| 4  | 生态保护红线遥感监测评估        | /          | 生态保护红线             | 生态保护红线面积、性质、功能,人类活动类型、面积、变化情况及生态修复建设等,生态状况与服务功能评估、生态保护红线监管与数据库建设、生态保护成效评估。                                  | 每年1次       |
| 5  | 自然保护地生态状况监测与评估      | /          | 自然保护区、国家公园等自然保护地区域 | 人类活动类型、面积、分布格局、影响评估。生态系统格局变化、生态保护成效评估等。   | 按生态环境部要求开展 |
| 6  | 国家重点生态功能区县域生态质量监测评价 | /          | 国家重点生态功能区转移支付县     | 水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等自然生态功能状况、环境质量状况、生态环境保护管理状况等。   | 每年1次       |

## 附件 2

# 青海省“十四五”生态环境监测事权细化清单

按照“谁考核、谁监测”的原则，根据生态环境部确定的生态环境监测事权划分要求，明确国家、省级、市州级、县级生态环境监测事权。各级生态环境部门按照监测事权，依托已建成的环境空气、河流地表水、湖库地表水、集中式饮用水源地、地下水、声环境、土壤环境、辐射环境监测站点开展监测，并在门户网站公开监测信息。

### 一、国家事权：

国控城市环境空气质量监测、国家区域环境空气质量监测、国家农村空气质量监测、国家背景环境空气质量监测；国控地表水水质监测、国控地表水水质自动监测；国家土壤环境监测网基础点位监测、国家土壤环境监测网风险监控点位监测、国家土壤环境监测网背景点位监测；生态环境状况监测。

国控环境空气辐射环境自动监测、国控陆地辐射监测、国控土壤监测、国控水体监测（地表水监测、地下水监测、饮用水源地水监测）、国控电磁环境质量监测（辐射环境质量监测、污染源监测）和国家核安全预警。

### 二、省级事权：

1、环境空气质量监测：省控环境空气质量自动监测，国控环境空气质量自动监测站站房及基础设施的维护维修，省控沙尘天

气影响环境空气质量监测，省控重点城市环境空气挥发性有机物监测，省控生态综合观测，省控气象观测，省控环境空气质量自动监测站数据联网传输，2市6州政府所在地环境空气质量预报。

2、水环境质量监测：省控地表水水质监测（手工监测断面，自动监测站），国控地表水水质自动监测站站房租赁和基础设施维护维修，水功能区水质监测，县级以上城市集中式生活饮用水水源地。

3、土壤和地下水环境质量监测：省控土壤环境质量监测，“十三五”地下水水质监测，“十四五”地下水环境质量考核监测。

4、辐射环境监测：省控环境空气辐射环境监测、省控电磁辐射环境自动监测、省控陆地辐射监测（省控空气吸收剂量率监测、省控累积剂量监测）、省控水体监测（地表水监测，饮用水水源地监测）、省控土壤监测、省控电磁辐射水平监测、省控生物监测、青海省城市放射性放射库监测、原国营二二一厂放射性填埋坑安全运行监测。

5、污染源监测：装机容量30万千瓦及以上火电厂的执法监测，在用机动车监督抽测及机动车排放检验机构监督性监测。

6、专项监测：青海省重大生态工程生态监测项目生态环境监测，县级以上城镇集中式饮用水水源地保护区人类活动遥感监测，重点咸水湖、盐湖生态环境遥感监测，根据省级生态环境管理需求确定的生态环境遥感监测。

7、监测质量检查：省级生态环境监测质量监督检查，国家环境监测网量值溯源/传递（省级部分），国家环境监测网外部质量

监督与核查（省级部分）。

8、年度全省环境质量报告书编制。

### 三、市州事权：

1、环境空气质量监测：国控、省控环境空气质量自动监测站站房用地和出入、电力供应、网络通讯等基础设施的安全保障和协调，酸雨监测，重点地区城市环境空气降尘量监测，重点城市环境空气质量预报。

2、水环境质量监测：国控、省控地表水水质自动监测站站房主体、供水供电、供暖设备、网络通讯设备、防雷装置、消防设施、安全防盗设施、采水设施和出入道路等基础设施安全保障和协调工作。

3、声环境质量监测：城市区域声环境质量，城市道路交通声环境质量，城市功能区声环境质量监测。

4、污染源监测：重点排污单位执法监测，固定污染源废气挥发性有机物专项检查监测。

5、其他监测：污染纠纷监测和突发环境事件应急监测，生态环境执法监测，重金属重点防控区环境空气重金属监测。

6、监测质量检查：市州级生态环境监测质量监督检查。

7、年度市州级环境质量报告书编制。

### 四、县级事权：

1、各县辖区内的污染源（含城镇污水处理厂、县城生活垃圾填埋场）执法（监督性）监测、污染纠纷监测和突发环境事件应急监测。

2、生态和农村监测：农村环境质量监测（选测村庄），农村千吨万人饮用水水源地，农田灌溉水质监测，农村生活污水处理设施出水水质监测，黑臭水体水质监测，重点生态功能区县域生态环境质量考核相关监测。