

**威海市生态环境局**  
**关于印发威海市“十四五”生态环境监测规划**  
**的通知**

威环发〔2022〕9号

各分局、科室、直属单位，省威海生态环境监测中心：

现将《威海市“十四五”生态环境监测规划》印发给你们，  
请结合实际，认真组织实施。

威海市生态环境局

2022年2月11日

（此件公开发布）



# 威海市“十四五”生态环境监测规划

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。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视生态环境监测工作，将生态环境监测纳入生态文明改革大局统筹推进，取得了前所未有的显著成效。科学编制并有效实施《威海市“十四五”生态环境监测规划》，对威海打造精致城市、深化生态文明建设，2035年实现美丽威海建设目标具有重要意义。

## 一、指导思想

深入贯彻习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，认真落实党中央、国务院决策部署，坚持山水林田湖草沙系统治理，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，坚持“支撑、引领、服务”的定位，以确保生态环境监测数据“真、准、全”为核心，以支撑统一行使生态和城乡各类污染排放监管和行政执法职责为宗旨，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，紧紧围绕生态文明建设和生态环境保护，全面深化生态环境监测改革创新，全面推进环境质量监测、污染源监测和生态状况监测，系统提升生态环境监测现代化能力，推动实现生态环境监测领域全覆盖、要素全覆盖、区域全覆盖，着力提升智慧监测水平和信息化水平，形成全市生态环境监测“全

息图”，为深入打好污染防治攻坚战提供支撑保障，为生态环境治理能力与治理体系现代化奠定基础。

## 二、规划背景

### （一）发展基础

#### 1. 监测网络体系不断健全

##### （1）环境质量监测网络覆盖所有县市区。

截止 2020 年底，全市共设置环境空气国控、省控、县市控监测点位 73 个，降尘监测点位 12 个、降水监测点位 6 个、河流监测点位 29 个、水源地监测点位 12 个、土壤监测点位 70 个、海洋监测点位 210 个、区域噪声监测点位 810 个、功能区噪声监测点位 25 个、道路交通噪声监测点位 167 个、农村监测点位 2 个、电离辐射监测点位 22 个、电磁辐射监测点位 24 个等各类监测点位。其中全市所有环境空气点位、12 个水源地监测点位、1 个河流监测点位实现了自动监测。基本实现了大气、地表水、土壤环境质量监测点位覆盖所有县市区。

##### （2）生态环境质量达到国家生态文明建设示范市指标要求。

以环翠区、文登区、荣成市、乳山市四个县域为评价单元，全市生态环境状况指数为 63.93（2020 年），在全省排名第一，达到国家生态文明建设示范市指标要求（ $\geq 55$ ）。

##### （3）初步建成污染源监测网络。

对全市包括固定污染源、入河入海排污口、移动源等建设了

监控网络系统。对全市 78 家废气类排污单位的 161 个监控点位实现了自动监控；废水类监控了 96 家排污单位的 97 个监控点位；污水厂类监控了威海市 18 家污水厂的 24 个监控点位。整个监控系统监控了全市 172 家排污单位 282 个监控点位，涵盖了全市涉水、涉气重点排污单位。通过该系统，生态环境部门实现了小时超标数据短信预警，编报了小时超标督办单、日均值超标快报和数据异常情况通报，并建立了相关处置机制。系统运行以来，全市污染源自动监控数据质量不断提高，全市重点污染源自动监控数据传输有效率在全省考核中名列前茅。

## 2. 数据共享应用不断丰富

### （1）环境质量、生态质量、污染源监测数据共享。

通过数据共享实现了省内各级联网共享信息在网站公开。地方部门间与自然资源、住房城乡建设、水利、农业农村、林业、气象、海洋等部门数据共享情况正在结合“城市大脑”建设共同有序推进。

### （2）生态环境监测大数据平台建设。

威海生态环境局建立了生态环境督查指挥中心、“四个软件平台”的“1+4+N”模式。其中，“1”是 1 个中心，即威海市生态环境督查指挥中心；“4”是网格化环境监管、物联网车载大气监测、环境监控平台、环保大数据决策指挥平台 4 个软件平台；“N”指目前已建成或接入中心空气质量监控运行管理、环境自

动监测监控、机动车排气污染监督管理、污水溢流口视频、水源地自动监测监控等系统，下一步还将建设企业智能电量管控、无废城市管理等 N 个系统。

### （3）建立生态环境监测信息发布机制。

按照各级政府要求，威海市生态环境局建立健全生态环境信息公开发布及共享机制，及时公开生态环境信息，统一发布全市重大生态环境信息。

## 3. 预报预警能力不断提高

### （1）环境质量监测预报预警能力。

实施了全市空气质量预报和污染过程预警，特别是对污染天气通过网络信息多渠道多途径发布预警信息。实时公开空气、地表水自动监测数据，支持网站、手机 APP 等多种渠道便捷查询，为公众提供健康指引和出行参考。

### （2）污染源排放监控预警体系。

全面做好污染源环境监管信息，公开全市重点排污单位名录，在市生态环境局网站开设“企业自行监测”发布平台和国家重点监控企业污染源监督性监测专栏，推进重点排污单位发布相关信息。

### （3）环境应急监测能力。

制定了《威海市突发环境事件应急监测预案》，配备突发环境事件应急监测设备、应急物资储备和专家队伍。

#### 4. 监测质量管理不断加强

以中央、省、市两办深化环境监测改革、提高环境监测数据质量意见和落实要求以及国家生态环境部、省厅、市局印发的生态环境监测质量监督检查三年行动计划为导向，将环境监测质量保证落实在监测的每一个环节，确保监测结果准确可靠。加强监测质量管理，主动落实主体责任，加强人员培训，努力达到内部管理规范，检验检测行为客观公正，从业人员熟悉国家相关法律法规并切实遵守践行。并以资质认定为纽带，加强全市监测系统的沟通协作，为全市环境监测发展服务。

#### 5. 制度保障体系不断健全

##### (1) 健全管理体制。

实施省以下垂直管理改革，初步明晰各级监测机构职责定位，驻市监测机构以承担生态环境质量监测为主，同时为当地政府提供生态环境管理需要的监测技术服务。县市（区）监测机构以承担污染源监督监测（执法监测）为主，加强与环境执法协同联动。

##### (2) 建立协同联动机制。

形成了各级生态环境监测部门主导、社会化监测参与的监测与执法监管协同联动机制，有利于为环境管理提供高效服务。

#### 6. 支撑效能不断坚实

深入开展空气、水、土壤、生态状况、辐射、噪声等要素环

境质量综合分析，及时编制各类监测报告和专题报告，为环境质量考核排名、污染解析、预警应急、监督执法、辐射安全监管的技术支撑，为大气污染防治行动计划、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划的执行落实打下基础。

## （二）问题与挑战

### 1. 生态环境监测体制机制尚未全面理顺

机构改革后，海洋环境保护、水功能区划、排污口设置管理、流域水环境保护、监督防治地下水污染、监督指导农业面源污染治理、应对气候变化和减排等职责归到生态环境部门，其相应的监测需要我们承担，但相关监测支撑能力较为薄弱。部门间沟通协商不畅通，监测信息不能充分共享，对今后工作的开展带来不便。

### 2. 精细化支撑能力不足

现有监测网络的覆盖范围、指标项目等尚不能完全满足生态环境质量评估、考核、预警的需求。地表水、地下水、海洋等监测网络布局需整合优化，水资源、水环境、水生态协同监测能力不足，农业面源、农村水源地等监测工作刚刚起步，大数据平台建设和污染溯源解析等监测数据深度应用水平有待提升。

### 3. 基础能力保障依然不足

监测机构的人员编制、业务用房不足，环境监测装备现代化、自动化水平不高。监测人员掌握新技术、学习新方法、运用新手

段的能力不够强，监测人员发现问题、分析问题、解决问题能力尚不足。

#### 4. 对监测成果的应用不充分

与环境监测投入相比，环境监测效能有待于提高。环境监测数据和报告是监测工作的重要成果，监测成果的应用还不太被重视，监测系统辛辛苦苦得来的监测数据和编制的监测报告还不能有效应用到环境管理的各个方面，对环保工作出现的重点、热点问题缺少相应有价值的科研成果，这既不利于环境管理的科学化、精准化，也不利于环境监测技术支撑作用的发挥。

### （三）形势需求

#### 1. 生态环境监测需全面助力生态文明建设

新一轮党和国家机构改革明确了生态环境部门统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，要求重点强化生态环境监测评估职能，统筹实施地下水、水功能区、入河（海）排污口、海洋、农业面源和温室气体监测，建立与之相适应的生态环境监测体系。同时，生态文明建设体制机制的逐步健全、绿色发展政策的深入实施和科技创新实力的不断增强，为持续深化生态环境监测改革创新释放了法治红利、政策红利和技术红利。

#### 2. 需精准支撑污染防治攻坚

生态环境监测是客观评价生态环境质量状况、反映污染治理成效、实施生态环境管理与决策的基本依据。当前正处于污染防

治“三期叠加”的重要阶段，要实现生态环境质量根本好转的目标，需要加大力度破解重污染天气、黑臭水体、垃圾围城、生态破坏等突出生态环境问题，系统防范区域性、布局性、结构性环境风险，对加快推进生态环境监测业务拓展、技术研发、指标核算、标准规范制定、信息集成与数据分析，进一步提升监测与技术支撑的及时性、前瞻性、精准性提出了更高要求。

### 3. 需不断满足人民群众新期待

公众对健康环境和优美生态的迫切需求与日俱增，对进一步扩大和丰富环境监测信息公开、宣传引导、公众监督的内容、渠道、形式等提出更高、更精细的要求；对进一步加强细颗粒物、超细颗粒物、有毒有害污染物、持久性有机污染物、环境激素、放射性物质等与人体健康密切相关指标的监测与评估提出更多诉求；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时效提出更高期待。

### 4. 需紧跟国际发展趋势

生态环境监测管理与运行体系、网络体系和方法标准体系的发展与环境治理体系和治理能力紧密相关。发达国家普遍采用环境部门牵头、分级管理、政府监督、社会参与的模式，以完整且行之有效的法律法规为基础，以统一的行业监管为保障，以信息化平台为支撑，强化监测机构、人员及监测活动的全过程质量管理，确保监测数据质量。监测网络已普遍覆盖大气、水、海洋、

土壤、声、辐射、生态等各类环境要素，点多面广但监测频次较低，根据环境质量达标情况动态调整。监测方法标准体系较为完善，监测指标涵盖物理、化学、生物、生态以及有关功能分类特征项目，与环境质量标准、污染物排放标准相配套。注重强化标准方法的法律地位和国家本级标准研发能力，实行研发储备、检验替代、适用评估等动态管理，保持标准体系先进性。物联网、大数据、人工智能等新技术应用不断深入，分析测试手段向自动化、智能化、信息化方向发展，监测精度向痕量、超痕量分析方向发展。

威海始终坚持生态立市、环境优先、绿色发展的理念，按照习近平总书记视察威海时提出的“威海要向精致城市方向发展”的重要指示作为总目标总方向总遵循，开展最积极的生态建设，实施最严格的环境监管，推进最集约的资源利用，践行最严厉的责任考核，聚力打造这张崭新的“精致城市·幸福威海”名片。

### 三、总体要求

编制威海市“十四五”生态环境监测规划，必须全面贯彻落实习近平生态文明思想，深入践行“两山”理念，着眼“十四五”期间威海市巩固提升污染防治攻坚战成果、全面贯彻绿色发展理念、加快建设美丽威海市的阶段性特征，以推动绿色发展、改善环境质量、保障环境安全、维护公众健康为根本出发点，全面总结分析“十三五”生态环境监测经验，深入研究巩固提升污染防

治攻坚战举措，围绕全面构建生态环境治理格局、全面提升生态环境治理能力、全面改善生态环境质量、全面扩大优质生态产品供给等重大课题，深入开展专题研究，统筹谋划“十四五”生态环境监测的主要目标、重点任务、重大举措和保障措施，切实提高规划编制的前瞻性、科学性和可操作性，使其成为指导全市“十四五”生态环境监测工作的行动纲领。

### （一）基本原则

#### 1. 长远设计，分步实施

从整体和全局高度谋划生态环境监测事业发展，注重制度、网络、技术、装备、队伍等各方面统筹兼顾，分阶段协调推进。聚焦“十四五”时期，着眼支撑污染防治和推进生态文明建设需要，细化、实化主要任务。瞄准重点区域、前沿领域和关键问题，前瞻布局、以点带面、逐步推广。

#### 2. 政府主导，社会参与

落实党和国家机构改革要求，加强对生态环境监测网络规划、制度规范、数据管理与信息发布的统一组织与部门协同，形成科学、独立、权威、高效的生态环境监测体系。引导社会力量广泛参与生态环境监测，充分发挥企事业单位、科研机构、社会组织作用，加强资源共享，形成监测合力。

#### 3. 科学谋划，全面覆盖

全市统一规划各领域生态环境监测网络，统一监测布点、建设和质控要求，在全面深化环境质量和污染源监测的基础上，向生态质量监测和环境风险预警监测拓展，实现全领域、全要素、全区域覆盖。

#### 4. 明晰事权，落实责任

坚持事权法定、量力定财、效率优先、因地制宜，依法明确各方生态环境监测事权。结合统筹推进放管服改革、垂直管理改革、地方机构改革和综合执法改革，理顺生态环境监测运行机制，激发监测队伍活力，确保各类监测活动有序开展，监测过程独立公正。

#### 5. 科技引领，争创一流

紧跟国内外监测技术发展前沿，完善有利于生态环境监测技术创新的制度环境，激发政府、企业、科研机构等各类主体创新活力，推动跨领域跨行业协同创新与联合攻关，大力推进新技术新方法在生态环境监测领域的应用。瞄准全国一流水平，大力推广应用新技术、新装备，发展天地一体、自动智能、科学精细、集成联动的技术手段，提高监测的立体化、智能化、信息化水平。

#### 6. 立足当前，放眼未来

既充分借鉴吸收其他地区生态环境治理和环境监测的先进经验与相关研究成果，又从自身实际出发，区分生态环境质量发

展阶段和治理模式，走出一条有特色的监测改革发展新路子，为推进全省环境治理贡献威海智慧和威海方案。

## （二）规划目标

生态环境监测将在全面深化环境质量和污染源监测的基础上，逐步向生态状况监测和环境风险预警拓展，构建生态环境状况综合评估体系。监测指标从常规理化指标向有毒有害物质和生物、生态指标拓展，从浓度监测、通量监测向成因机理解析拓展；监测点位从均质化、规模化扩张向差异化、综合化布局转变；监测领域从陆地向海洋、从地上向地下、从水里向岸上、从城镇向农村拓展；监测手段从传统手工监测向天地一体、自动智能、科学精细、集成联动的方向发展；监测业务从现状监测向预测预报和风险评估拓展、从环境质量评价向生态健康评价拓展。

到 2025 年，科学、独立、权威、高效的生态环境监测体系基本建成，统一的生态环境监测网络基本建成；统一监测评估的工作机制基本形成，政府主导、部门协同、社会参与、公众监督的监测新格局基本形成；陆海统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络基本建成；综合集成、测管联动、支撑保障能力明显增强，监测数据质量得到有效保证。为污染防治攻坚战纵深推进、实现环境质量显著改善提供支撑。

以环境质量监测为核心，统筹推进污染源监测与生态状况监测。完善涵盖大气、地表水、地下水、海洋、土壤、温室气体、

噪声、生物、辐射等环境要素，覆盖农用地、建设用地，覆盖城市、乡村和园区等区域的环境质量监测网络；环境要素常规监测总体覆盖全部市、区，重点工业园区和产业集群，针对突出环境问题或重点区域的污染溯源解析、热点监控网络加速形成；覆盖全行业全指标的污染源监测体系建立健全，污染源监测数据规范应用；覆盖典型生态系统的生态状况监测网络初步建成，生态状况评估体系基本确立。

构建数据信息“一平台”。建立集云计算、卫星遥感、先进通信技术，涉及生态环境、气象、水文、产业、交通等领域，跨层级、跨系统、跨业务的大数据平台，推进生态环境监测信息数据的有效应用。

表 1 威海市“十四五”生态环境监测规划指标

领域		指标	各市（区）
环境质 量监测 网络	大气	环境空气质量监测点位数（个）	73
		挥发性有机物监测点位（个）	6
		颗粒物与挥发性有机物组分协同监测点位（个）	2
	水	规范科学布设地表水、地下水、饮用水水源地监测点位，增加相关监测指标，满足工作需要。	
		水质自动监测站	13
土壤	选择耕地、集中式饮用水水源地、污染场地等区域，统一规划、整合优化、科学布设土壤环境质量监测点位。		

领域		指标	各市（区）
	海洋	国控监测点位（个）	40
		省控监测点位（个）	128
	辐射	电磁辐射监测点位	24
		电离辐射监测点位	22
生态质量监测网络	通过生态遥感监测系统,实现生态保护空间红线区域动态监控,监测评价全市生态环境状况。		
污染源监测网络	加强企业自行监测,及时向环保部门申报、向社会公开监测信息。		
	加强对全市所有重点污染源的监测。		
监测数据质量	从思想认识,理念引导、规章制约,确保监测数据的“真、准、全”。		
	配备充足的质量管理部门和人员。		
综合评价与数据应用	结合年报、月报、专题报告的编制,从环境整体出发,力求环境监测数据和环境统计数据资料翔实可靠,环境评价要素完整、评价方法和标准正确、评价结论明确,环境质量变化原因分析透彻,对策建议科学合理,为打赢污染防治攻坚战,持续改善生态环境质量提供科学依据。		
生态环境监测能力建设	驻市监测中心,配备符合监测工作需要的实验室和工作人员,配备先进的监测设备,监测能力达到生态环境监测领域要求,基本满足各项国家环境质量和污染物排放标准规定的项目要求。		

领域		指标	各市（区）
		县市（区）监测站（监控中心）配备符合监测工作需要的实验室和工作人员，配备相应监测设备，能够满足环境执法监测、应急监测的要求。	
其他指标		业务经费满足监测工作需要	
		监测人员津贴全面执行。	

#### 四、主要任务

将“大规模监测”向“科学监测”、“精准监测”理念转变，以最少最优的监测点位、最有代表性最有特征性的监测项目，实现最科学的监测，提高环境监测精准性、科学性和有效性，减少无为的监测，节省开支，将环境监测的投入和成果相匹配，做到有作为、有地位，实现新发展，保证监测真正成为精准治污和科学施策的依据。

##### （一）完善统一的环境质量监测网络

##### 1. 大气环境质量监测

根据威海大气环境质量在全省及全国北方地区保持领先的要求，结合威海主要存在臭氧超标现象的问题，构建以自动监测为主的大气环境立体综合监测体系，推动大气环境监测从质量浓度监测向机理成因监测深化的溯源工作，实现重点区域、重点行业、重点因子、重点时段监测全覆盖。

开展环境空气大气颗粒物组分监测和非甲烷总烃（NMHC）、

VOCs 组分监测。建设细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 和臭氧 (O<sub>3</sub>) 协同控制监测网络。在城市中心城区和臭氧高值区域开展 PM<sub>2.5</sub> 中元素碳、有机碳、水溶性离子、无机元素监测, 以及非甲烷总烃 (NMHC)、VOC<sub>s</sub> 组分、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、O<sub>3</sub>、一氧化碳 (CO)、NH<sub>3</sub>、紫外辐射强度、气溶胶垂直分布、边界层高度等监测, 摸清 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 及其前体物浓度协同关系及区域传输规律, 实现大气污染精准溯源常态化。

## 2. 水环境质量监测

结合威海建设精致城市, 实现水清岸绿景色美的需要, 全面开展水污染治理、水生态修复、水资源保护, 统筹流域与区域、水域与陆域、生物与生境, 逐步实现水质监测向水生态监测转变。

逐步实现地表水型集中式饮用水水源地水质自动监测全覆盖。根据环境监测发展, 试点在线监测 VOC<sub>s</sub>、重金属等水质指标以及水位、流量等水文指标, 提升水质自动监测数据的分析应用能力, 探索建成水质监测预警系统, 逐步开展水质变化趋势分析和风险预警。

### 专栏 1

严格落实国家地下水环境质量考核点位监测。进行污染企业地下水监测井监测现状调查, 掌握污染企业 (区域) 地下水监测井建设维护和自行监测工作开展情况。

深化自动监测与手工监测相融合的监测体系, 国控断面实施可行

的“9+N”自动监测能力（9，即水温、浊度、电导率、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮；N，即化学需氧量、五日生化需氧量、阴阳离子、重金属、有机物、水生态综合毒性等特征指标），适当减少手工监测频次，开展有机污染物等手工监测，对自动监测形成有益补充。推动水质污染溯源监测。组织开展水质与污染源的关联分析。

按照“查、测、溯、治”要求，认真分析“岸源”对“水质”的影响。拓展流域水生态监测。逐步开展分类、分区、分级的水生态监测与评估。探索开展生态流量、水位监测和河流生态水量遥监测研究，努力建立完善水资源、水环境、水生态数据共享机制。

加强新污染物环境与健康危害机理、跟踪溯源、迁移机制等基础研究。逐步把全氟化合物等持久性有机污染物监测纳入环境监测体系。

### 3. 土壤和地下水环境质量监测

以保护土壤环境、支撑风险管控为核心，健全分类监测、动态调整、轮次开展、部门协同的土壤环境监测体系。优化土壤环境监测网络。以掌握土壤环境状况变化趋势为目的，优先考虑历史延续性，完善背景点和基础点布局。以支撑农用地分类管理和建设用地风险管控为目的，对有关农用地和建设用地地块开展重点监测，对监测表明存在土壤污染风险的地块，进一步开展土壤污染状况调查，将例行监测与普查详查进行有效衔接。

健全地下水环境监测体系。在地下水环境状况调查评估基础上，以“双源”（地下水型集中式饮用水水源地和重点污染源）为重点，构建地下水环境监测体系，监控地下水环境总体状况和变化趋势。加强地下水监测能力建设，强化地下水环境监测井的运行维护和管理。在地下水型集中式饮用水水源地、矿山开采区等地下水渗透污染风险区域，探索开展地上一地下协同监测。落实地下水监测井管理维护责任，按照相关要求开展自行监测。

## 专栏 2

健全土壤环境监测体系。加强各级监测机构土壤监测能力建设，在具备土壤环境常规项目监测能力基础上，拓展非常规项目监测能力。

实行土壤环境分类监测。落实好地方土壤环境监测网风险点位的例行监测工作。根据土壤污染特征和属地管控重点，依法开展有关地块重点监测。土壤污染重点监管单位依法履行自行监测主体责任，开展厂界环境自行监测和周边土壤环境试点监测。

加强例行监测成果应用和评价、土壤环境质量状况、污染状况和变化趋势分析。实行土壤环境分类监测，针对不同类型点位和监测目的，设置分类侧重的土壤监测指标体系。

### 4. 海洋环境质量监测

在海洋生态环境监测方面，以改善海洋生态环境质量、保障海洋生态安全为核心，构建为海洋经济发展提供支撑的海洋生态

环境监测体系。整合优化海洋生态环境质量监测网络,开展海水、沉积环境、生物质量、海洋生态、海洋垃圾监测,开展主要河流及入海排污口污染物监测,评估不同来源污染物贡献率,全面掌握管辖海域海洋环境质量状况及变化趋势,提升海洋应急监测能力。

### 专栏 3

在成山头设置 1 个海洋大气污染物沉降监测站,开展海洋大气污染物沉降监测,分析大气沉降对近岸海域的环境影响。探索开展海洋在线监测试点。

加强陆海统筹监测。结合近年我省大陆海岸线和岛屿开发情况、陆域污染源和重大环境风险源变化情况,研究实施入海河流—入海口—海湾协同联动监测。加强入海河流(沟渠)、入海排污口及邻近海域在线监测,探索开展入海河流及排污口化学总氧量、氨氮、总氮、总磷等污染物的通量监测。运用卫星遥感等现代监测手段加强近岸海域的浒苔、赤潮监测。

加强海洋环境监测能力建设。强化海洋实验室、卫星遥感、现场快速监测和在线监测等能力建设,补齐基础性、关键性能力短板。探索建设 1 处集海洋环境监测保障、海洋污染应急监测响应、海洋生态环境在线监测为一体的高水平、开放式省级海洋生态环境综合保障基地,形成覆盖我省管辖海域海洋生态环境保障圈,提升海洋环境监测覆盖能力和时效性。

## 5. 物理环境监测

全面开展区域环境噪声、城市道路交通噪声、功能区环境噪声监测，对道路交通和功能区声环境质量监测逐步开展噪声自动监测。按照国家要求，完成声环境固定式自动监测设备的安装和运行，监测数据适时与国家联网。围绕信访投诉热点，在城市交通干线、机场、大型施工场地等周边区域开展噪声专项调查监测。优化噪声监测指标，由监测等效声级向低频噪声监测、噪声频谱分析监测扩展。试点开展“宁静指数”评价和城市噪声地图绘制。

## 6. 辐射环境监测

强化辐射环境监测能力。推进前沿站监测业务信息化建设。开展核设施周边海域、辖区内近岸海域海洋辐射环境现状调查，构建海洋辐射环境监测网络。严格落实自动站“日监控、月巡检”要求，加强全市辐射环境自动监测网络运维管理。强化伴生放射性矿集中地区辐射环境监测能力建设。

## 7. 环境质量预测预报

完善全市环境空气质量预报预警体系，提高环境空气质量预报和污染预警水平，强化污染源追踪与解析能力；开展重点河流、水源地的水质预报预警体系建设；探讨土壤中持久性、生物富集性、对人体健康危害大的污染物监测能力建设；提高辐射环境自动监测预警能力，努力健全包括水、气、土壤、生物在内的辐射环境质量监测预警体系。

## （二）构建生态质量监测体系

### 1. 创新现有生态监测业务

基于环境监测大数据平台，完善监测数据采集、审核与开发利用机制，推进全市监测数据的统一存储与统一管理。系统提升大数据综合应用能力，实现决策科学化、治理精准化、服务高效化。加快推进监测数据区域联网共享，实现生态环境监测及相关数据跨地域共享和业务协同能力。深化生态环境质量分析评价，完善空气、地表水、土壤环境质量评价，充分发挥监测数据对环境管理的支撑作用，综合社会经济发展、产业结构比重、污染排放总量、环境要素质量等因素，为深化生态环境质量考核监督打好基础。

建立生态环境监测网络会商制度。加强对生态环境异常情况和污染趋势的跟踪监测、对比分析和工作会商，提出有针对性的措施和建议。加强对突出生态环境问题的监测分析和工作会商，针对全市突出生态环境问题，开展特征污染物、重点污染物等专项监测，为着力解决经济社会发展中的生态环境重点、难点和热点问题，提供技术支撑。

构建天空地一体化生态质量监测网络。采用遥感监测、无人机等先进技术，加强多光谱、高光谱、可见光、雷达、红外等多元遥感数据的综合运用，开展典型区域生态状况监测和自然保护区等重点区域的监管监测，开展秸秆焚烧着火点卫星遥感监测。

## 2. 开展市县（区）生态质量排名

充分发挥监测数据对环境管理的支撑作用，通过排名、通报等措施传导压力，督促地方落实生态环境保护责任。完善《威海市生态环境保护工作考核办法》、《威海市打好污染防治攻坚战量化问责规定》、《威海市生态环境保护工作激励办法》，形成导向明确、压力递增的考核奖惩体系。

## 3. 支撑生态服务监管

依法推进生态环境监测服务社会化，鼓励社会环境监测机构参与各相关领域的生态环境监测活动。积极推进公益性环境监测领域政府购买服务，包括环境质量自动监测站运行维护等。按照“宜公开尽公开”的原则，建立多媒体发布渠道，全天候服务公众、全方位接受监督，加强生态环境监测科普宣传，保障公众知情权、参与权、监督权。

## 4. 开展农村环境监测

按照国家、省农村环境监测部署，完善农业农村生态环境监测体系，覆盖到全部县域，每个县域选择典型村庄开展空气、饮用水、地表水、土壤和生态环境质量例行监测。加强农村环境敏感区和污染源监测，各地按要求开展“千吨万人”集中式农村饮用水水源地水质监测、农田灌溉水质监测、日处理能力20吨以上规模的农村生活污水处理设施出水水质监测，推进规模化畜禽养殖场自行监测。

### （三）健全污染源监测体系

#### 1. 固定源监测

按照排污单位自行监测为主线、政府监督监测为抓手、鼓励社会公众广泛参与的污染源监测管理模式，为许可证管理、环境税征管和环境执法提供支撑。

落实企业自行监测制度，加强排污单位自行监测与排污许可制度的衔接，强化自行监测数据质量监督检查，督促排污单位规范监测、依证排放，实现自行监测数据真实可靠。

规范污染源自动在线监测，推动挥发性有机物和总磷、总氮重点排污单位安装在线监控。

推进测管协同，加强与环境执法协同联动，针对重点行业、重点区域分级开展排污单位达标排放监督监测，加强饮用水源地风险源、区域大气热点网格、尾矿库、固体废物堆场等遥感监测排查。

深化信息公开，推进污染源监测数据联网，加大排污单位自行监测数据和污染源监督监测数据公开力度，充分发挥社会监督作用，有效督促排污单位自觉守法、自律监测。

逐步开展排放清单和污染溯源研究，推进水排放综合毒性监测，掌握污染排放与环境质量的关系，为环境风险预警打好基础。按照“谁排污、谁监测”原则，明确入河、入海排污口排污单位和排污口责任单位的自行监测主体责任，排污单位负责对本单位

废水开展自行监测，排污口责任单位负责对入河、入海排污口开展自行监测，河长和地市级人民政府负责确定排污口责任单位。

建立完善监督制约机制，各级生态环境部门依法开展监督监测和抽查抽测。统筹各级监测机构污染源执法监测工作，加强与相关部门、单位联合行动，完善“上下联动、左右互通”的联动执法监测机制，对已核发排污许可证企业开展执法监测，每年监测企业数量不低于5%。

## 2. 移动源监测

建立涵盖机动车、非道路移动机械、船舶和油气回收系统的移动源监测体系，以及移动源周边环境空气质量、交通流量监测网络监控移动源排放及其对沿线空气、水体及周边土壤环境质量的影响。

加强机动车遥感监测系统建设运行管理，探索推进遥感监测数据执法应用。加快移动源污染物排放远程监控、“冒黑烟”柴油车抓拍、路检路查、集中停放地柴油车监督抽测、排放检测机构数据联网。在重点路段对柴油车开展常态化的联合路检路查。

## 3. 农业面源监测

开展陆源污染遥感监测、地面水体污染通量监测和多尺度评估模型核算一体化的面源监测。探索建立农业面源污染监测网络。对10万亩及以上灌区农田灌溉用水和农田退水，以及规模化畜禽养殖场、300亩及以上规模化陆地水产养殖场排污口等开

展水质监测。加强部门间联动管理及基础信息共享，掌握重点流域农业面源污染类型、污染物种类和污染程度，探索研究农业面源对地表水、地下水、大气、土壤、海洋污染的贡献率。结合农业面源污染治理与监督指导试点工作，开展农业污染源调查监测，为推进农业面源污染防治提供依据。

#### 4. 工业园区监测

开展化工企业聚集区及其周边地下水、工业园区有毒有害特征污染物监测，推进清洁生产，从源头控制污染物排放。按照“看得见”、“说得清”、“做得到”的标准，建设智慧工业园区在线监测预警网络，强化 VOC<sub>s</sub> 自动监测站建设，恶臭、异味投诉重点工业园区推广电子鼻监控预警。整合园区内各企业废气、废水等在线监测系统和视频监控系统，实时分析污染物排放变化情况，准确掌握工业园区内潜在的环境风险。

#### 5. 入海入河排污口监测

按照源头控制、标本兼治的要求，推动水质污染溯源监测。对全市 986 公里海岸线及主要河流所有排污口进行调查监测，逐步建立影响水环境要素、统筹固定污染源、入河排污口、移动源、面源的大数据平台。

#### 6. 建立应急监测预警体系

按照“平战结合、分区分级、属地管理、区域联动”的思路，分级分区组建应急监测物资储备库和专家队伍，做到应急监测拉

得出、冲得上、打得赢，方案制定科学完整、分析结果快速准确、仪器设备保障的可靠、溯源过程的快速有效。

完善监测预警体系。健全空气质量预报预警体系，进一步加强空气质量预报能力建设，逐步实现由按日到按时段、由按设区的市到按县（市、区）的精细化预报能力提升，进一步提升全市 $O_3$ 预报水平，提高全市空气质量预测预报准确率。

完善应急监测机制。按照“属地为主、就近协同、资源共享、上级支援”思路，完善应急监测响应与区域支援工作机制。建立应急监测保障长效机制，每年开展应急监测技术比武活动，将应急监测演练与执法监测等日常现场监测相结合，促进环境应急监测工作制度化、规范化。

提升应急监测能力。根据《生态环境应急监测能力建设指南》，制定环境应急监测能力建设方案。健全便携、车载、实验室三位一体的应急监测装备体系，加强新技术、新装备的应用，推进应急监测设备现场化、自动化、国产化。运用遥感等手段加强海上溢油等突发环境事件的应急监测。加强应急防护保障能力建设，做到应急人员着装规范、防护到位、标识鲜明，有效满足有毒有害等现场条件下应急监测工作的实际总求。配备海洋环境应急监测监视船舶，强化现场应急监测野外移动（方舱）实验室建设，提高和改善野外现场应急监测分析条件。根据行政区域环境风险特征，加强驻市生态环境监测中心以及市级、县分局监测

机构应急监测能力，满足辖区特征污染物应急监测需要。

## 7. 完善辐射环境质量监测体系

加强陆地 $\gamma$ 辐射和辐射环境空气质量监测、陆地水体辐射环境质量监测、土壤辐射环境质量监测；结合威海荣成石岛核电的建设和运行，加强对核电站电离辐射的监督性监测。同时，科学设置辐射环境监测点位，监测电磁辐射和电离辐射环境状况。加强辐射应急监测培训，制定相应的应急预案，组织应急演练，做好应急准备工作。

### （四）深化生态环境监测质量管理

#### 1. 落实数据质量责任

建立“谁出数谁负责、谁签字谁负责”的责任追溯制度，环境监测机构及其负责人对其监测数据的真实性和准确性负责，监测人员和数据审核人员分别对监测数据和监测报告的真实性和准确性终身负责。对违法违规操作或直接篡改、伪造监测数据的，依纪依法追究相关人员责任。排污单位对自行监测数据质量负主体责任，按照法律法规和相关监测标准规范开展自行监测，制定监测方案，保存完整的原始记录、监测报告，对数据的真实性负责，并按规定公开相关监测信息。排污单位不按要求开展自行监测，不公开或不如实公开监测信息的，由县级以上环境保护主管部门依法予以处罚。按照环境监测干预留痕和记录的有关规定，制定并严格落实干预留痕和记录制度，确保对不当干预行为全程留

痕、依法提取、介质存储、归档备查。各类环境检测机构和排污单位严格按照国家标准、地方标准和生态环境部统一的环境监测标准规范开展检测活动。严格落实环境监测全过程质量控制制度，保证质量管理体系有效运行。

## 2. 强化监测质量监督检查

规范内部质量控制，加强外部质量监督，对环境监测活动全过程进行动态监控。生态环境、市场监督管理部门依法对环境监测机构负监管责任，要建立健全日常监督检查机制，强化事中事后监管。

## 3. 严惩监测数据弄虚作假

丰富投诉举报渠道，发挥群众监督作用，增强诚信监测的自觉性，形成“不敢假、不能假、不愿假”的良好局面。严厉打击篡改、伪造环境监测数据等违法行为，将环境监测数据弄虚作假企业、机构和个人信息向社会公开，通过企业环境信用评价系统及时发布，实现“一处违法、处处受限”。

# （五）深化生态环境监测综合评价与数据应用

## 1. 生态环境监测数据互联互通

建立生态环境监测数据集成共享机制。相关部门获取的环境质量、污染源、生态状况等各类监测数据实现集成共享。建立全市重点污染源监测数据共享与发布机制，排污单位及时上传自行监测结果。构建生态环境监测大数据平台。加快推进生态环境监

测信息网络建设，有序推进生态环境监测大数据平台建设，加强大数据关联分析与应用，为生态环境保护决策、管理和执法提供数据支持。相关部门按需集约建设完善数据平台，构建前端监测数据直通平台，并与全市生态环境监测大数据平台实现对接联网。统一发布生态环境监测信息。依法建立生态环境监测信息发布机制，规范信息目录和发布内容、流程、权限、渠道等，及时准确发布全市环境质量、污染源、生态状况监测信息，提高政府环境信息发布的权威性和公信力，保障公众知情权。

## 2. 生态环境质量综合评估

按照空气、地表水、海洋、土壤等环境质量评价技术规范，深化生态环境质量分析评价，充分发挥监测数据对环境管理的支撑作用。综合分析社会经济发展、产业结构比重、污染排放总量、环境要素质量、资源环境容量、生态系统结构与功能、人群健康状况等因素，对其进行综合评价，为环境考核提供依据。

## 3. 智慧监测创新应用

以生态环境督查指挥中心为核心，构建相应智慧监测平台，高效为环境决策服务。构建物联网移动车载大气监测平台。利用城市社会公共资源（出租车、公交车等），结合颗粒物监测技术、大数据及移动物联网技术，实现低成本、大面积 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 污染监测。构建空气质量监控运行管理系统，进行环境空气质量监测数据的采集、审核、统计，日报、周报、月报和年报的数据统计

分析，和威海地区的环境空气质量预报工作。构建环境自动监测监控系统，对排污单位主要污染物排放达标情况进行实时在线监控。构建机动车排气污染监督管理系统，加强机动车排气检测站的监控。构建污水溢流口视频系统，对污水溢流口视频监控，对排污单位建设的自动监控站房和采样装置进行监控，震慑排污单位，为打击自动监测数据弄虚作假提供视频依据。构建水源地自动监测监控系统，对全市城镇集中式饮用水水源地水质状况实施随时监控。

#### （六）推进生态环境监测“产、学、研、用”一体化

将环境监测数据变成生态文明建设、地方经济发展有用的信息，结合地方经济发展和环境保护的特点、热点、验点，以问题为导向，借力高校、科研的力量，开展相关环境生态调查监测，提出合理建议措施，为经济发展和生态文明建设提供有力支撑。在资金保障方面给予一定的支持，确保产学研出成果、出成效。

#### （七）探索开展碳排放监测

开展城市大气温室气体监测试点，探索建立高分辨率温室气体清单，开展二氧化碳排放反演研究，选取重点行业、重点企业，依托现有在线监测与综合管理平台，开展碳排放监测试点，积极探索碳排放监测对企业碳排放核查的辅助作用，进一步为碳排放的科学精准管理提供科技支撑。

### 五、重大工程

### （一）监测实验用房

目前山东省威海生态环境监测中心租用实验用房，申请国家及省资金支持，建设标准的实验室。

### （二）监测信息化网络建设

建设监测信息化网络，实现监测数据信息共用、共享。

### （三）驻市监测中心和县市（区）监测能力建设

按照实际工作需要，新购置和升级改造各类监测仪器设备，增加科学监测能力，提高工作效率，更好满足工作需要。

### （四）海洋生态环境调查监测研究及信息应用系统

联合哈工大蓝湾海洋工程装备研究院，融合哈工大（威海）技术力量，建设海洋生态调查监测及信息应用系统，为海洋经济发展提供技术支撑。

## 六、保障措施

### （一）坚持党的领导，强化责任落实

坚决维护党中央权威，在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，确保中央政令畅通。将党的领导贯穿到规划编制实施全过程，确保党始终纵览全局、协调各方。在规划实施过程中以《山东省党政领导干部生态环境损害责任追究实施细则（试行）》要求作为党政领导干部生态环境损害责任追究的重要依据。

### （二）加大环保投入，鼓励示范引领

加强生态环境保护监测经费保障。坚持政府引导、市场为主、公众参与原则，建立政府、企业、社会多元化投入机制，鼓励不同经济成份和各类投资主体，以多种形式参与生态环境监测建设。将环境保护和生态保护列为公共财政支出的重点，加强生态环境监测资金保障，确保规划各项重点工程顺利推进。

### （三）加强人才队伍建设，提高监测能力

通过面向全社会遴选优秀生态环境监测人才、青年拔尖人才和领军人才，带动监测队伍素质整体提升。加强思想作风建设，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，以党建工作推动业务发展，培育“依法监测、科学监测、诚信监测”的行业文化。

鼓励有能力的社会监测机构进入市场，加强监测领域的引导和管理，强化校企、校站合作，试点“产学研”“订单式”等多元化监测人才联合培养模式，解决监测人员掌握新技术、学习新方法、运用新手段滞后的问题和发现问题、分析问题、解决问题能力不足的问题。

### （四）强化宣传引导

通过政务网站、手机 APP 等媒介按时向社会发布水环境质量、环境空气质量、重点排污单位自行监测情况、城市空气质量预报预警等监测信息，增强公众对环境的知情权和参与权。鼓励生态环境监测设施向公众开放，引导公众感受监测、了解监测、信任监

测。