

完善环境监测质量管理体系

——环境保护部环境监测司有关负责人就《“十三五”环境监测质量管理体系工作方案》答记者问

近日,环境保护部印发了《“十三五”环境监测质量管理体系工作方案》(以下简称《“十三五”工作方案》),为“十三五”时期环境监测质量管理体系工作提供了基本遵循。作为《“十三五”工作方案》的附件,同时印发了《关于加强环境空气自动监测质量管理的工作方案》(以下简称《空气自动监测工作方案》),明确了“十三五”期间环

■为什么编制方案?

人民群众的期盼,环境管理的客观需求,政府治理体系和治理能力现代化的要求

中国环境报:当前,在深化环境监测体制机制改革,实行省以下环保部门监测垂直管理,明晰国家和地方监测事权的大背景下,环境保护部出台《“十三五”工作方案》和《空气自动监测工作方案》,主要考虑什么?请您介绍一下两套方案出台的背景。

答:环境监测是环境管理和科学决策的重要基础,是评价考核各级政府改善环境质量、治理环境污染成效的重要依据。“十三五”期间,是我国以改善环境质量为重点,打好大气、水、土壤污染防治三大攻坚战的关键期。人民群众的期盼,环境管理的客观需求,要求环保系统加快构建科学先进的环境监测体系,充分发挥环境监测对环境管理和科学决策的支撑作用,提供的监测数据产品更加丰富、科学、准确、及时。同时,政府治理体系和治理能力的现代化也要求环境监测要不断地创新管理思路、管理方法和治理手段,提高政府履职能力和服务水平。

环境监测质量管理体系是环境监测工作的生命线。习近平总书记对生态文明建设和环境保护提出一系列新思想、新论断、新要求,在今年8月视察青海时明确指出,要把建好用好生态环境监测网络这项基础工作做好。李克强总理、张高丽副总理等国务院领导同志多次就建设环境空气和水环境监测网络、保证监测数据真实可靠作出重要批示。环境保护部陈吉宁部长、翟青副部长、赵英民副部长等高度重视环境监测数据质量工作,多次强调“要像对待生命一样对待监测数据质量,确保数据真实准确”“保证监测数据真实可靠是监测工作的底线,绝对不能碰”,对环境监测质量管理体系工作提出了明确要求。

自2012年新《环境空气质量标准》(GB3095-2012)颁布实施以来,全国338个地级及以上城市已建成1436个环境空气环境空气自动监测站,实现了环境监测数据一点多发(城市、省、国家)、实时传输,实时向社会公开发布。监测项目包括SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}等6项指标。此外,大部分省(区、市)也建有地方环境空气自动监测站,形成了国家和地方两级的环境空气质量监测网络,为考核地方环境空气质量、大气污染治理成效提供了重要依据。

随着国家环境监测体制机制改革的深化,国家环境监测事权的上收,环境空气自动监测质量管理体系也面临着许多新情况新问题。一是按照国家要求,到2016年11月底,国家环境空气质量自动监测事权由过去地方环境监测机构负责,全部上收至国家,1436个国控站点全部由中国环境监测总站直接管理,并委托社会监测机构运行维护,环境空气自动监测管理的体制机制发生了重大改变,相应的质量管理方式也需要随之变化。二是与手工监测相比,环境空气自动监测起步较晚,发展较快,目前的监测标准和技术规范体系、监测质量管理体系尚不完全满足环境空气自动监测的需求,亟须进一步完善和健全。三是2017年是《大气污染防治行动计划》考核年,监测数据客观、真实、准确直接关系到对各地落实“大气十条”、改善环境质量和大气污染防治成效的考核与评价。

环境保护部领导高度重视环境空气自动监测质量管理体系问题,多次作出批示要求超前谋划,制定工作方案,落实具体任务,有效解决环境空气自动监测工作面临的新情况和突出问题。为此,环境保护部编制出台了《空气自动监测工作方案》,明确了今后一个时期国家环境空气自动监测质量管理体系重点方向和主要任务,以指导全国环境空气自动监测质量管理体系工作健康发展,提高工作水平。

中国环境报:近年来,我国环境监测质量管理体系取得了哪些发展和进步?还存在什么问题?这对编制《“十三五”工作方案》等文件有什么指导意义?

答:近年来,我国环境监测质量管理体系取得了长足进步,一是法规制度逐步完善。先后颁布了《环境监测管理办法》和《环境监测质量管理规定》等,为加强监测质量管理提供了制度保

障。二是监测规范渐成体系。环境保护部颁布了983项环境监测规范标准,为规范监测行为、保障数据质量提供了有效支撑。三是监督检查保持常态。持续开展环境空气和地表水自动监测质量专项检查 and 飞行检查,进一步增强了质量意识,规范了监测行为。四是信息公开力度加大。依法公开并统一发布国家环境空气和主要水系重点断面自动监测数据,保障了公众的知情权和监督权。

随着大气、水和土壤污染防治行动计划的深入实施,以环境质量改善为核心的环境管理转型对环境监测质量提出了新的更高要求。同时,环境监测质量管理自身也面临着一些亟待解决的问题。一是体制机制不顺。存在“考核谁、谁监测”现象,地方环保部门“既当运动员又当裁判员”,在各种考核压力下,行政干预数据质量的冲动较大。二是管理制度急需更新。在事权上收、省以下垂直管理和监测服务社会化等新形势下,监测机构的定位和职责、管理模式等都发生了较大改变,现有质量管理体系已不能满足治理的需要。三是监测规范和技术体系尚需完善。环境空气、地表水和土壤监测方法标准不全,全国统一的环境质量监测控制体系尚未健全等;实验室前端的采样、样品制备和保存等仍是薄弱环节。四是制度规范执行不到位。自动监测设施运行维护不到位,数据审核不落实,技术水平有待提高。

解决这些问题,需要环境保护部从国家层面加强顶层设计,统筹谋划,指导和引领“十三五”全国环境监测质量管理体系科学创新、健康发展。因此,环境保护部出台《“十三五”工作方案》,明确今后一段时间全国环境监测质量管理体系的重点内容和主要任务,加强监测质量管理体系,是适应“十三五”深化生态环境监测体制机制改革的客观需要,是打好大气、水、土壤污染防治三大战役的重要保障,也是解决当前环境监测质量管理体系存在的突出问题的针对性措施。

中国环境报:《“十三五”工作方案》和《空气自动监测工作方案》编制的过程是怎样的?如何体现其科学性和指导性?

答:《“十三五”工作方案》是2016年历时半年多时间集中编撰的直接成果。2016年3月初,环境保护部启动编制工作,通过调研、组织专家座谈起草,召开系统内外专家咨询会和论证会等多种方式,广泛听取环保系统内外监测管理、技术人员和院士专家的意见,数易其稿,反复修改相关内容。7月30日,报请部长专题会议审议,不断完善后印发。

《“十三五”工作方案》是全国环保系统环境监测质量管理实践的结晶。“十二五”以来,环境保护部组织开展了“环境监测质量管理体系三年行动计划”,连续5年在全国开展环境空气自动监测质量专项检查 and 飞行检查工作,开展了地表水环境检测和污染源监测质量专项检查活动,多次赴在质量管理工作中敢于创新、成效明显的省市开展实地调研取经,出台了一系列管理制度和技术规范。这些质量管理活动,为摸清问题、开启思路、编撰《“十三五”工作方案》奠定了扎实的工作基础。可以说,此方案凝聚了全国环保系统近年来环境监测质量管理体系成果,吸纳了地方的好经验好做法。

今年5月底,部领导做出加强环境空气自动监测质量控制的批示;6月,环境保护部组织召开座谈会,邀请全国环境监测系统内外专家,系统梳理现阶段环境空气自动监测质控中存在的问题和原因,提出解决的措施和办法,搭建方案提纲;组织专家集中撰写《空气自动监测工作方案》,并组织部内相关司局召开讨论会,补充完善相关内容。根据部领导对监测事权上收后国家空气监测网质控措施要进行深入研究的指示要求,编制组对方案进一步修改,明确提出系统性的解决措施,并做好与《“十三五”工作方案》的有机衔接。7月,环境保护部组织了两次内部研讨论证会,再次修改完善后,形成方案报批稿部长专题会议审议。8月,根据部长专题会议精神修改完善,在进一步征求部内各司局意见后,报部领导审签后印发。应该说,《空气自动监测工作方案》是在广泛听取意见、集中系统内外专家的智慧、集思广益形成的成果。

■方案有哪些突破创新?

构建全国统一的生态环境监测规范体系、质量管理体系和质量控制体系

中国环境报:请问《“十三五”工作方案》和《空气自动监测工作方案》的总体思路是怎样的?有什么突破创新?

答:《“十三五”工作方案》紧密围绕当前环境保护重点工作,针对存在的问题,提出“十三五”环境监测质量管理体系工作应遵循的3条原则:一是以理顺体制机制为核心,保障监测数据的独立性和公正性;二是以加强技术业务为重点,保障监测数据的科学性和可比性;三是坚持内部质量控制和外部质量监督并重,保障监测数据的准确性和权威性。

《“十三五”工作方案》是指导今后一段时期环境监测质量管理体系和质量控制工作的纲领性、指导性文件。通过此方案的实施,“十三五”期间力求取得两方面突破:一是管理方面,通过完善法律法规,转变体制机制,加大质量检查和惩处力度,加强信息公开等措施,保障监测数据的公正性和权威性,使评价和考核用国控环境空气、地表水、土壤以及县域生态考核的环境质量监测数据准确可靠,满足环境管理需要;二是技术方面,构建全国统一的生态环境监测规范体系(覆盖环境空气、地表水、土壤等环境要素),质量管理体系和质量控制体系,以保障质量监测数据的科学性、可比性和准确性。

国家环境空气质量监测网和国家地表水环境监测网已基本建成,土壤环境监测网尚在建设过程中,结合现阶段我国环境空气、地表水和土壤监测网络的建设和运行情况,为实现两大突破,《“十三五”工作方案》针对不同要素监测质量管理体系提出了具体的年度工作目标:

一是环境空气:2016年底完成338个地级以上城市1436个国家环境空气质量自动监测事权上收,建立气态污染物标准溯源体系和颗粒物比对监测体系,完善环境空气质量监测网运行

■《“十三五”工作方案》主要措施包括哪些?

深化体制机制改革,健全质量管理体系,完善技术体系,创新监管机制,严厉查处监测质量问题

中国环境报:请问《“十三五”工作方案》的主要内容是什么?包括了哪些方面?提出了什么任务和措施?

答:为解决当前存在的问题,达到上述目标,依据3项原则,《“十三五”工作方案》提出了五大任务、15条具体措施。

任务一,深化体制机制改革。2015年,国务院办公厅印发《生态文明体制改革总体方案》,环境保护部制定了《国家生态环境质量监测事权上收实施方案》,积极推进国家监测事权上收。2016年9月,启动全国338个地级以上城市1436个国家环境空气自动监测事权上收工作,截至11月6日,交接工作已基本完成;环境保护部也已启动全国地表水2767个国控断面监测(其中1940个为考核断面)事权上收的试点工作,均由中国环境监测总站直接管理。另外,近期中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《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》,“十三五”期间,环境保护部将稳步推进省以下监测机构垂直管理和国家事权上收工作,实现“谁考核、谁监测”,解决地方环保部门“既当运动员又当裁判员”的问题,理顺体制机制,防止行政干预。

任务二,健全质量管理体系。一是确定监测质量管理体系新模式。事权上收后,省以下监测机构垂管后,监测质量管理体系也将由“十二五”时期的国家、省、市三级管理转变为“十三五”期间的国家、省两级质量管理新模式。二是明确国家网的运行模式。监测事权上收后,中国环境监测总站直接管理国家网,原始数据第一时间直传总站,负责国家网监测数据传输、审核,地方为国家网运维条件提供保障,共享国家网监测数据,不再参与数据的生产和审核。改革国家环境空气网、地表水网和土壤网的运行模式,通过委托社会机构监测、联合监测、分环节委托不同机构采样测试等手段,提升监测质量。城市环境空气质量监测采取委托社会环境监测机构运维的模式开展;地表水环境质量监测采取委托社会环境监测机构监测(运维)或流域上下游环保系统监测机构联合监测的模式开展;土壤环境质量监测采取地方环保系统环境监测机构采样,由中国环境监测总站委托有能力的实验室集中制样、贴标和分析的模式开展。三是完善环境监测管理制度。现有的监测管理办法或制度等已不能满足监测体制机制变化的新形势需要,

管理制度,建立数据质控体系及仪器参数变化预警体系。

二是地表水:2016年底,出台国家地表水环境质量监测网监测规范性技术文件,制订地表水手工和自动监测质量监督检查方案。2017年起,逐步完善地表水和近岸海域环境质量监测质控技术体系,组织开展质量监督检查活动。

三是土壤环境:2016年确定土壤网点位布设方案,启动网络建设。2017年形成基本监测能力,建立土壤样品采集、制备、分析、数据审核全过程质量管理体系,其后不断完善。

至“十三五”末,全面建成环境空气、地表水和土壤等环境监测质量控

制体系,进一步推进信息公开和公众监督,保障大气、水、土壤污染防治行动计划考核用数据质量。

《空气自动监测工作方案》紧密围绕“十三五”环境监测管理的新要求,力争在以下几方面有所突破。一是着力推进环境监测体制机制改革。深化内部质量控制,加强外部质量监督,构建国家环境空气质量监测质量管理体系。二是全面加强环境空气自动监测质控能力,以技术手段促进质控水平提升。完善环境空气质量监测远程在线质控系统,实现重要参数的实时直传和运维管理的全程监控。三是建立全国统一的环境空气自动监测技术方法标准体系和三级质控体系。国家环境空气质量监测网(以下简称国家网)和地方环境空气质量监测网(以下简称地方网)均应遵循统一的技术体系,保障环境监测数据的科学性和可比性。四是成立国家环境监测数据质量评估委员会,组建国家环境监测质量监督检查专家库,重点打击环境监测数据弄虚作假行为,保障环境监测数据的公正性和权威性。通过以上工作的推进,为《大气污染防治行动计划》的顺利实施提供保障。

为此“十三五”期间环境保护部将制、修订一系列环境管理系列文件,出台《环境监测管理条例》,修订《环境监测管理办法》《环境监测质量管理办法》,完善环境空气、地表水和土壤环境监测质量管理相关规定,为“十三五”环境监测质量管理体系提供政策依据。目前,环境保护部正在制订《国家环境空气质量自动监测网运行管理实施细则(试行)》,将明确国家、地方、社会机构各责任方在环境空气质量监测质量运维中的定位、职责和罚则,保障环境空气自动监测质量监管有据可依。四是加大对社会环境监测机构的培育力度。社会环境监测机构已逐步发展成为环境监测领域重要的补充力量,“十三五”期间,将制定社会环境监测机构和运维机构的管理办法,探索建立监测机构和人员诚信评价体系,加大对承担国家网监测和运维任务的社会监测技术人员的培训力度,规范社会机构监测行为,提升社会化监测机构和人员的环境服务水平 and 质量,保障监测数据的客观、准确。

任务三,完善技术体系。一是健全环境监测规范体系。加强环境监测规范体系的顶层设计,于2016年底前出台国家环境监测方法标准“十三五”规划,建立制、修订项目库,明确“十三五”方法标准制、修订任务,加快推进大气、水、土十条以及排污许可制度等配套的质量方法标准制修订工作,完善有证标准样品体系。二是构建国家环境监测质量管理体系。由环境保护部组织遴选若干家仪器设备配置齐全、人员素质高、技术能力强的环境监测机构,设置区域质控实验室。国家环境监测质量管理体系不少于三级,由国家质控平台(一级)、区域质控实验室(二级)、监测实验室/运维公司(末端)构成,实现环境空气、地表水、土壤等环境要素各监测指标的量值溯源和传递(比对)。争取2017年建成臭氧量值溯源和传递体系以及颗粒物手工比对等质量管理体系以及国控网的监测能力考核和质量联合检查工作,组织开展地表水跨界联合监测、比对监测和留样复测等,建立土壤环境质量监测随机比对监测机制,组织不同监测单位开展比对监测。四是加强质控新技术的应用。如完善自动监测数据采集传输平台,监测仪器和数

据上传的重要参数应能实现及时采集和传输,建设自动监测远程质控平台,站房加装视频监控系统等,以技术手段堵塞人为造假漏洞,为监管提供有效支撑。尝试将GPS定位系统和资料实时上传等手段应用于采样现场和样品运输过程,探索建立手工监测各环节全覆盖质量管理体系。

任务四,创新监管机制。一是推进质量管理第三方监督机制。事权上收后,中国环境监测总站在国控网运维中扮演的角色将发生转变。为适应这一转变,积极引入第三方机制,重新构建国控网的外控(由环境保护部主导、第三方参与)和内控(由中国环境监测总站主导、第三方参与)的质量管理体系。在全国范围内遴选权威专家组建国家环境监测数据质量评估委员会和专家检查队伍,不定期开展监测数据质量和质量管理体系运行情况评估工作,为飞行检查提供线索等。二是完善监督检查机制。中国环境监测总站每年按一定比例开展国家环境空气、地表水、土壤网的监测质量常规检查工作,规范监测行为,发现问题严

■《空气自动监测工作方案》主要措施包括哪些?

建立健全环境空气自动监测质量管理体系,健全环境空气自动监测方法标准和规章制度,加大监测质量管理体系监督和违规行为惩处力度

中国环境报:请问《空气自动监测工作方案》的具体工作措施都有哪些?

答:面对新形势新要求和存在的问题,《空气自动监测工作方案》提出了6个方面14项具体工作措施,综合来看,应着重在以下几方面推进工作:

一方面是建立健全环境空气自动监测质量管理体系。

一是着力构建三级质控体系:依托已具备一定条件、质控能力较强的省级环境监测机构,分区域、分批次建立若干区域环境监测质控实验室,构建由国家质控平台、区域质控实验室、环境监测机构与运维机构组成的国家环境空气自动监测三级质控体系。

中国环境监测总站负责编制全国通用的环境空气自动监测质量管理技术文件,制定质控技术方案和检查计划,组织开展环境空气自动监测站点的颗粒物比对、气态污染物量值传递工作。

区域质控实验室向上、向下开展量值溯源、传递和比对工作,配合中国环境监测总站开展例行质控检查。

环境监测机构与运维机构建立、运行并持续改进内部质量管理体系,开展自动监测仪器的检定、校准与量值溯源和比对工作,按照规定的频次和项目开展日常运维和质控活动。

实现监测事权上收后质控管理各环节的全方位覆盖,形成完整的环境空气自动监测质控体系。

二是建立并完善溯源传递和比对体系:针对环境空气质量监测6项基本指标在溯源传递和比对分析中存在的不同问题,分别构建相应的质控体系和方法,并制定具体实施措施。对颗粒物:采取“四统一”的方式,由中国环境监测总站统一购置采样膜,统一编码称重分送各运维机构,统一组织开展手工比对,统一核算系统误差,依据各地不同环境条件下测试出的数据结果,制定客观合理的颗粒物监测数据质量考核目标,以有效地解决由于我国地域范围广、气候环境差异大、颗粒物监测数据面临的可比性和准确性的问题。对臭氧:由于其具有强氧化性,无法制备稳定的标准气体,臭氧分析仪只能通过标准参考光度计(SRP)基准进行溯源和传递这一特殊情况,为避免各地分别采购昂贵的SRP基准造成重复建设和资金浪费,以及溯源过程中的繁琐耗时等问题,《空气自动监测工作方案》通过建立环保系统国家级臭氧校准实验室,各区域和运维机构采取逐级或跨越式的方式,建立臭氧量值溯源和传递体系,实现臭氧自动监测数据的可溯源性。规定国家级臭氧校准实验室每两年参加一次国际溯源比对,每年向区域质控实验室开展一次臭氧量值传递。区域质控实验室每季度向国家网各运维机构开展一次臭氧量值传递。运维机构每季度向国控环境空气自动站开展一次臭氧量值传递。通过这样严格的溯源和量值传递,达到对臭氧数据的质量控制。对SO₂等常规气态污染物:目前市场上的标准样品来源复杂,各种有证标准样品良莠不齐,个别标准样品的量值偏差较高。《空气自动监测工作方案》要求由中国环境监测总站统一采购SO₂、NO₂、CO等有资质厂家生产的高品质标准气体,分送至区域质控实验室和各运维机构,用于日常校准和质控考核。另外,为保证流量计、温度计和压力计等强检设备的量值准确,应定期开展计量检定。

三是强化各类监测仪器设备准入门槛:为满足环境空气自动监测数据质量的要求,《空气自动监测工作方案》规定国控环境空气自动站选用的仪器设备必

须选择经专门机构适用性检测合格的产品,不合格的一律不能进入环境监测领域。但由于受能力条件、经费和人员等因素的限制,目前空气自动监测仪器的适用性检测仅侧重于在使用前进行各种性能测试,尚未对在使用中的仪器设备性能进行跟踪检测和监管,《空气自动监测工作方案》要求加强监测仪器设备全过程监管,对在用的仪器设备有计划地开展抽检和监督检查,并建立监测仪器设备退出机制。同时,要进一步加强对颗粒物监测仪器重要参数性能测试的能力建设,开展对颗粒物监测仪器重要参数的性能评估工作。

四是建立完善的远程质控体系:随着环境监测的需要和公众对环境空气质量数据知情权意识的日益提升,原有的管理模式无法适应目前精细化管理的需求,必须进一步采取各种技术手段强化监管力度,《空气自动监测工作方案》提出借助高科技建立全国联网的远程质控系统,实现关键参数直传、变化留痕、异常报警、省级监督等功能,确保监测数据的客观、真实。

第二方面是健全环境空气自动监测方法标准和规章制度。

一是进一步完善标准规范:针对环境空气自动监测方法规范不健全的问题,《空气自动监测工作方案》明确要加快推动《环境空气气态污染物(SO₂、NO₂、O₃、CO)连续自动监测系统运行与质控技术规范》和《环境空气颗粒物(PM₁₀和PM_{2.5})连续自动监测系统运行和质控技术规范》等7项技术规范制、修订进程,以指导环境空气自动监测的运维和质量控制工作。为配合臭氧溯源传递和颗粒比对体系建设,相关配套的监测方法规范也在加紧研制、修订。

二是建立健全考核制度:为确保监测事权上收后环境空气自动站运行和管理有据可依、有章可循,环境保护部将印发《国家环境空气质量监测网运行管理实施细则》,明确环境保护部、中国环境监测总站、省级环保机构、运维机构等国家环境空气质量监测网运行管理各方职责,进一步明确运行维护、数据采集与传输、仪器质控与数据审核等各项工作要求,以及对违规运维行为的处罚措施。实施细则出台后,将从制度上规范和约束国家环境空气质量监测网的运行和管理。

第三方面是加大监测质量管理体系监督和违规行为的惩处力度。

在新的环境监测管理模式下,要持续做好环境空气自动监测质量管理体系工作,保证监测数据客观真实,必须强化空气自动监测各环节监管并加大对违规行为的惩处力度,在《空气自动监测工作方案》中都有明确规定和要求。中国环境监测总站建立日常监督检查机制,每年完成20%地级以上城市的国家网站点的现场检查。环境保护部侧重于建章立制,出台社会运维机构监管办法,开展环境空气自动监测社会运维诚信体系建设,建立“黑名单”制度和市场退出机制,加强事中事后监管,对发现监测行为不规范的,通报批评,对监测数据造假行为,绝不姑息,依法追责。

总之,《空气自动监测工作方案》的出台,将进一步推动国家环境空气自动监测质量管理体系的深入开展,有效保障监测数据的客观、真实、准确。随着水环境质量监测和土壤环境质量监测事权上收,环境保护部将不断完善环境监测质量管理体系,促进我国环境监测事业的健康发展。

总之一,《空气自动监测工作方案》的出台,将进一步推动国家环境空气自动监测质量管理体系的深入开展,有效保障监测数据的客观、真实、准确。随着水环境质量监测和土壤环境质量监测事权上收,环境保护部将不断完善环境监测质量管理体系,促进我国环境监测事业的健康发展。