



精准治污 科学治污 依法治污 统筹推进新污染物治理

今年全国两会期间，习近平总书记在谈到加强新污染物治理问题时，强调要全面准确落实精准治污、科学治污、依法治污方针，推动

经济社会发展绿色化、低碳化。围绕新污染物治理的一系列问题，学习时报高端智库版组织了此次三方会谈。

新污染物“新”在哪儿

中国科学院大学资源与环境学院副院长 刘文彬

新污染物危害生态环境和人体健康，是全球面临的主要环境问题之一。

什么是新污染物？从改善生态环境质量和环境风险管理视角来看，新污染物是指排放到环境中的，具有生物毒性、环境持久性、生物累积性等特征，对生态环境或人体健康存在较大风险，但尚未纳入管理或现有管理措施不足的有毒有害化学物质。新污染物涵盖了广泛的人工合成化学品，不同国家和国际组织对新污染物的认知与其管理需求相关，因此对新污染物概念定义存在共性和差异。

新污染物的“新”从不同角度來看具有不同含义。从科学研究角度出发，新污染物是新出现或者近期受关注的物质，即生产、使用时间相对较短，主要关注这些物质的毒性效应、迁移转化、生成及降解机制等关键科学问题；从环境管理角度出发，相对于管理体系较为完善的常规污染物而言，新污染物“新”在尚无法律法规政策予以管控或管控举措不完善，更关注如何减少新污染物排放、降低其生态风险以及保障人体健康。

新污染物有哪些，影响有多大？目前，国际上尚未对新污染物分类达成共识。2022年12月，生态环境部等六部委发布了《重点管控新污染物清单（2023年版）》，明确了禁止生产、使用、进出口、新建以及纳入强制性生产审核、风险管控等措施的14类新污染物。

目前，国际上普遍关注的新污染物种类主要包括：全氟和多氟烷基化

合物等持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素以及微塑料。持久性有机污染物是指具有毒性、持久性、生物蓄积性且能够在环境中长距离迁移的一类有机化学物质，广泛应用于化工、纺织、涂料、皮革、合成洗涤剂、炊具制造、纸质食品包装材料等。为了保护人类健康和环境免受其危害，国际社会通过了《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，以减少或消除有意生产和使用的排放。内分泌干扰物具有生殖和发育毒性，会干扰生物体内分泌活动，导致发育畸形，增加癌症风险，扰乱免疫和神经系统功能等。典型物质有邻苯二甲酸酯、双酚A、多溴二苯醚等，主要用于塑化剂、阻燃剂、抗氧化剂、农药等精细化工产品。抗生素经人和动物使用与代谢后进入环境，会引发环境细菌抗药性，诱导生物体产生抗性基因，给人体健康及生态环境带来安全隐患。微塑料为直径小于5毫米的塑料纤维、颗粒或者薄膜，在海洋、地表水、地下水、沉积物、土壤、室内外空气等介质中广泛存在，具有刺激免疫等毒性效应，也能作为其他污染物的载体，可能导致生物存活率和繁殖力降低、繁殖减少、基因表达改变、DNA损伤等危害。

新污染物在我国环境介质和生物体内的分布存在共性规律，在我国部分地区的空气、土壤、沉积物、地表水以及地下水等环境介质中均有存在，蔬菜、鱼类、蛋类等生物介质和血液、尿液、母乳等人体样本中也曾被检

出。然而，新污染物通常为痕量污染物，只有超过一定的浓度阈值才会有健康效果体现。研究表明，当前我国多数地区新污染物环境浓度较低，对环境和人体健康的影响可以忽略。

新污染物的来源与治理挑战。新污染物和常规污染物的来源类似，源于工业生产、日常生活以及农业活动，涵盖化工、塑料、医药、纺织、汽车制造等工业生产过程，以及生活消费、农业水产种植养殖、建筑材料、消防泡沫等众多行业和场景。其中，化学品是新污染物的重要来源，化学品的生产和使用的全生命周期存在新污染物排放风险。我国是化学品生产和使用大国，大部分新污染物涉及的化学品产量和使用量位居世界前列，化学品生产和使用的快速增长成为新污染物增加的重要原因。

相比于传统污染物，新污染物治理难度更高。首先，新污染物具备环境持久性和生物累积性，多数新污染物在环境中难以自然降解，在环境中会持续存在，并在生态系统中易于富集，可长期蓄积在环境中生物体内。其次，新污染物危害较大，对器官、神经、生殖发育等方面都会产生威胁，其生产和使用往往与人类生活息息相关，对生态环境和人体健康存在较大风险。最后，新污染物来源广泛，普遍存在于工业生产、日常生活以及农业活动中，其特殊理化性质使得新污染物长距离迁移扩散，即便是青藏高原这样人迹罕至的区域也检测到了一些典型污染物。同时，新污

物风险较为隐蔽，多数新污染物短期危害并不显著，但其长期累积排放仍能对生态环境和人体健康产生影响。

国家对新污染物治理已做出明确部署，未来可期。《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中提出了到2025年实现新污染物治理能力明显增强的目标。2022年，国务院办公厅印发了《新污染物治理行动方案》，从六个方面部署行动举措，突显了新污染物治理的重要性和紧迫性。

新污染物治理的总体思路可概括为“筛”“评”“控”。“筛”指的是结合环境与健康危害以及环境暴露情况，从数以万计的在产在用化学品中筛选出潜在环境风险较大的污染物，纳入优先开展环境评估的范围。“评”主要针对筛选出的优先评估化学品，对其生产、加工、使用、消费和废弃处置全生命周期进行科学的环境风险评估，精准锚定对环境与健康具有较大风险的化学品作为重点管控对象。“控”是针对“筛”“评”确定的重点管控对象，实行以源头淘汰为主，兼顾过程减排和末端治理的全过程综合管控措施。同时，要积极推动新污染物研究成果转化为治理标准，解决科学研究和科学管理之间存在的脱节问题，高度关注传统污染物与新污染物共同存在的现实情况，解决常规污染物与新污染物协同控制技术体系的构建问题。此外，新污染物治理涉及产业方方面面，未来环境管理更要更多依靠科技、大数据及人工智能技术。

抓住重点才能有效推进新污染物治理

江苏省如东市人大常委会主任 蒋树建

近年来，新污染物由于环境健康风险高、管理措施不完善而受到广泛关注。为统筹开展新污染物治理工作，保障生态环境安全和人民健康，2022年国务院办公厅印发《新污染物治理行动方案》，要求选取一批重点企业和工业园区开展新污染物治理试点工作。江苏省如东县洋口化学工业园北接黄海海堤，区内企业分布密集，以化工新材料和生物医药作为主导产业，是江苏省沿海化工园区的典型代表。新污染物治理相关文件印发后，园区积极响应相关政策文件要求，申请成为新污染物治理管控四家省级试点园区之一，率先启动新污染物治理管控工作。从经验来看，加强相关工业园区新污染物治理，必须形成调查监测、风险评估、源头管控、过程控制及末端治理等系统推进路径，确保园区新污染物环境风险可控。

一是开展全面调查，摸清底数。在底数调查方面，一方面，通过开展园区内企业化学物质填报登记培训，督促推进企业化学物质环境信息填报和新化学物质登记管理；另一方面，开展园区全行业、全领域化学品生产使用情况调查，建立园区化学品动态申报制度，并要求企业按季度进行动态更新。基于企业化学品底数摸底数据，构建企业基础化学物质信息库，

并建立新污染物筛查系统，使之具备基础数据录入、新污染物筛查识别、统计分析等功能，通过比对筛查初步建立园区新污染物清单。在此基础上，结合园区、企业监测数据，根据指南要求进一步完善园区内企业废水、废气、土壤和地下水全要素特征污染物名录库。

二是加强重点管控新污染物的监测、筛查及评估工作。可采用全面筛查、重点监测的方式，使用高分辨率质谱对污水厂进出水及企业废水开展新污染物高通量筛查，摸清园区新污染物赋存状况与风险底数，为后续研判产（用）量、检出率、持久性、生物蓄积性和毒性，筛查确定园区高危害新污染物。结合初筛结果和高通量筛查监测数据，统计分析园区新污染物涉及企业、类别、用途、生产使用量、处置水平、排放量、环境检出程度，优先筛选综合风险优先级高、环境健康风险大、具备一定监测条件的3—5种新污染物作为园区重点管控新污染物，形成重点管控清单。同时，针对污水厂及重点企业开展新污染物靶向定量监测，并通过环境风险评估筛查明确高风险新污染物，为后续新污染物的治理管控提供基础支撑。

三是有力推进重点管控新污染物治理。根据3—5种园区重点管控新污

染物，基于现有生态环境管理信息、已建特征污染物名录库、企业环评等资料，结合信息调研正向溯源和非靶向筛查逆向溯源两种方式溯源重点管控新污染物的涉及企业，作为后续新污染物治理及管控目标对象。通过落实源头管控（禁、限、严格准入、替代）、过程控制（强制清洁生产）、末端治理（分类收集、分质处理、协同治理），强化新污染物治理效能。在此过程中，根据园区重点管控新污染物使用、排放现状，结合污水厂对于新污染物的去除率等参数，合理制定接管标准，约定超标收费或处罚措施手段；评估治理前后新污染物浓度水平、毒性水平变化情况，评价重点管控新污染物风险削减程度和控制水平，为有关企业提升完善提供参照。同时，绘制园区新污染物产排一张图，构建“企业溯源—清洁生产—接管标准—分质处理—综合评估”全过程追踪动态模型，通过全流程追踪展示，实现新污染物进出园区全周期“有迹可循”。

四是提升新污染物治理监管能力。建立新污染物全过程管控制度，包括有毒有害物质准入管理制度、强制清洁生产审核制度、高浓化学品废弃物回收再利用制度等，设置新污染物管控台账。提升园区实验室新污

物监测能力，补充完善园区新污染物监测仪器和方法，配套相应的新污染物监测人员及监测制度，定期开展新污染物监测专项培训，满足日常监测、预警监测、执法监测以及应急监测等多种监测需求。另外，持续开展化学物质及重点管控新污染物环境信息调查、跟踪监测、筛查评估、治理管控，建设完善园区化学物质动态管理及新污染物跟踪监管机制。

此外，新污染物治理管控难度较大，节点环节多，推进过程中难免遇到一些困难，需要上下联动、协调推进。一是新污染物环境摸底信息调查、重点行业企业新污染物筛查溯源等都需要大量资金投入，需要国家层面统筹推动，缓解地方新污染物治理的资金压力，助力美丽中国建设；二是目前新污染物管控主要依托常规的手工监测，监测周期长、无法掌握实时风险水平，建议推动高效在线监测监控设备研发，强化重点区域新污染物实时监测能力，提升溯源及管控水平；三是加强实施路径指引，按照全要素、全流程（废水、废气、土壤及地下水）落实新污染物监测，管控技术难度大。目前，我们正在以废水为重点探索全流程管控体系，后期将按照管控成效，逐步探索建立全要素的管控体系。

推动持久性有机污染物控制进程

履行斯德哥尔摩公约

国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组和国家履行汞公约工作协调组专家委员会主任
北京师范大学环境生态前沿交叉研究院院长、中国工程院院士 余刚

《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》于2004年5月正式生效，是全球为保护人类健康和环境免受持久性有机污染物危害而开展的一项共同行动。我国是公约的首批缔约国之一，作为世界上最大的发展中国家，秉持人类命运共同体理念，积极参与全球环境治理，在公约生效的20年里付出了巨大的努力，为全球有效控制持久性有机污染物作出了重要贡献。

党和国家对持久性有机污染物控制和履约工作高度重视。首先，在公约生效之初，国务院批准成立了以原国家环境保护总局为牵头单位，10多个相关部门组成的国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组，构建了部门协同、上下联动、各方参与的履约工作机制，统筹推进履约工作。其次，组织10多个大学和科研院所的专家学者，在国际和双边机构支持下编制国家实施计划，明确我国履约目标、措施和具体行动，2007年4月经国务院批复成为指导我国履约工作的纲领性文件。随后根据公约及其新增管控持久性有机污染物修正案生效进程，制定国家实施计划的增补版。

在常规污染物控制任务繁重的大背景下，国家毫不放松对持久性有机污染物的控制，克服技术缺乏、资金不足、对社会经济影响大等困难，全面完成履约承诺。一是分批次淘汰29种类有意生产的持久性有机污染物，全面禁止其生产、流通、使用和进出口。二是相关部门和行业协会通力合作，在农业、卫生、建设、废物处置、钢铁、造纸等多个行业领域通过应用最佳可行技术和最佳环境实践，在相关行业的产量或处置量大幅上升背景下，使重点行业烟气二恶英排放强度大幅下降，向大气排放的二恶英总量明显下降，大气环境中二恶英浓

度呈下降趋势。三是完成历史遗留的上百个点位10万余吨持久性有机污染物废物清理处置工作，在2015年实现所有在用含多氯联苯电力设备下线，并在2021年对含多氯联苯废弃电力设备实现100%环境无害化处置，提前完成2025年和2028年的履约目标，消除持久性有机污染物废物的环境污染隐患。

国家履约支撑实现由被动应对到主动作为的转变。组建了国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组专家委员会，为持久性有机污染物控制和履约工作提供综合决策咨询与技术支撑。成立了中国环境科学学会持久性有机污染物专业委员会，每年在公约国际生效日举办全国持久性有机污染物论坛。迄今已成功组织18届，上万人次专家学者参会，近百家国内外知名企业展示新产品和新技术，成为政产学研探讨交流持久性有机污染物研究和治理进展的重要平台。广大科技工作者在国家科技计划支持下开展持久性有机污染物的基础研究、技术开发和产业应用，为持久性有机污染物控制提供理论基础、技术支持和决策支撑。我国专家担任公约最佳可行技术和最佳环境实践专家组联合主席以及审查委员会、成效评估委员会、全球监测专家组、工具包专家组成员，为全球履约工作发挥重要的科技支撑作用。

全球186个缔约国通过共同努力，成功控制首批12种持久性有机污染物。9种持久性有机污染物全部淘汰，滴滴涕用于病媒控制的量逐渐下降，预计2030年全球停用。全球监测结果表明，环境介质中滴滴涕、多氯联苯等持久性有机污染物的含量逐渐下降，进而牛奶、母乳中持久性有机污染物的含量也呈现下降趋势。2009年以来，全球持久性有机污染物控制进程逐渐加快，越来越多的溴代和氟代持久性有机污染物被增列入控制名录，迄今累计已达34种。但新增的持久性有机污染物物质在工农业生产以及日常生活中被普遍使用，带来的履约压力更加巨大。

近年来，在我国生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化的重要阶段，党中央和国务院启动持久性有机污染物等新污染物治理工作。2020年，党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出要“重视新污染物治理”，吹响了我国治理新污染物的号角。2022年，国务院办公厅印发《新污染物治理行动方案》，明确了总体要求、行动举措和保障措施。随后生态环境部等部委将包括持久性有机污染物在内的14类新污染物列入重点管控清单。2023年12月，《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》提出到2035年新污染物环境风险得到有效管控的目标。这些重要部署不仅将持续深入推进持久性有机污染物履约工作，而且对有效控制新污染物的生态环境和人体健康风险以及美丽中国和健康中国建设具有重大战略意义。

习近平总书记强调，要加强科技支撑，推进绿色低碳科技自立自强，把应对气候变化、新污染物治理等作为国家基础研究和科技创新重点领域，狠抓关键核心技术攻关。广大科技工作者要对标对表2035年美丽中国建设目标和新污染物风险管控目标，将公约管控物质和我国新污染物重点控制名录有机结合，研究开发新污染物治理的关键核心技术，并在重点行业、重点区域开展工程应用示范，不仅为持久性有机污染物履约和新污染物治理提供强大的科技支撑，而且为我国建设人与自然和谐共生的现代化以及构建清洁美丽世界贡献力量。