

附件 2

“十五五”环境基准工作方案

(征求意见稿)

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》，持续改善生态环境质量，防范生态环境风险，有序推进国家环境基准工作，制定本方案。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，认真落实四中全会部署，全面贯彻习近平总书记关于生态文明建设的重要论述，以美丽中国建设为中心，紧紧围绕实施分区域、差异化、精准管控的生态环境管理制度，全方位构建适合我国国情的环境基准体系，为新时期进一步深化生态环境风险防控提供有力支撑。

主要目标是：到 2030 年，制度化、规范化国家环境基准工作格局全面形成；国家环境基准技术方法体系基本建立，一批环境基准关键技术得以突破，一批国家环境基准正式发布；环境基准应用案例更加丰富，环境基准工作进一步融入生态环境管理。

二、主要任务

(一) 健全地表水环境基准技术方法体系

1. 保护水生态系统

淡水生物水质基准。制定金属/类金属（铅、铬、锌、镉、砷、硒等）、有机物（硝基苯、全氟化合物、荧蒽、邻苯二甲酸酯、有机磷酸酯和苯系物等）等保护淡水生物水质基准。编制高生物累积性污染物、溶解氧地表水环境基准推导技术指南。研发轮虫、贝类等淡水无脊椎动物毒性测试方法。升级“国家生态环境基准计算软件 物种敏感度分布法”模型计算软件。

营养物水质基准。收集近 10 年重点湖区、重点湖泊营养物（总氮、总磷等）监测数据，制定湖泊营养物水质基准。修订《湖泊营养物基准制定技术指南》（HJ 838—2017），开发适用于我国水体特征的营养物水质基准推导模型计算软件。

沉积物质量基准。制定受试物种筛选方法，提出沉积物基准推导受试物种名录。收集我国主要河湖污染物相平衡分配系数和酸可溶挥发性硫化物等参数，开展我国淡水沉积物质量基准推导方法比较研究。

保护生物群落基准。阐明生物群落基准的科学内涵与外延，研究淡水生物群落基准方法学，提出淡水生物群落基准推导技术框架。

2. 保护公众健康

饮水和淡水水产品摄入基准。编制人群暴露参数、污染物生物累积参数及污染物毒性参数数据手册，建立适合我国国情的污染物参考剂量获取方法，研究 3~5 种污染物参考剂量及其饮水、淡水水产品摄入基准。

（二）建立海洋环境基准技术方法体系

1. 保护海洋生态系统

海洋生物水质基准。制定金属/类金属（铜、铅、锌、砷等）保护海洋生物水质基准。编制高生物累积性污染物海洋生物水质基准推导技术指南和海水青鳉急慢性毒性测试方法标准。研发海水水质参数校正模型和毒性效应预测模型。

河口近海营养物水质基准。研发适用于河口近海营养物水质基准的水体分类分区技术。制定河口近海营养物水质基准推导方法技术指南和数据标准，在典型河口—近海连续体区域开展案例研究。研究典型河口—近海连续体生态系统演变规律和生态问题环境驱动因子识别技术。

海洋沉积物质量基准。制定受试物种筛选方法，提出海洋沉积物基准推导受试物种名录。研发 2~3 种海洋底栖生物毒性测试方法。收集我国主要海洋污染物相平衡分配系数和酸可溶挥发性硫化物等参数，开展我国海洋沉积物质量基准推导方法比较研究。

2. 保护公众健康

海产品摄入水质基准。建立不同海产品营养等级确定方法，划分代表性本土海洋经济物种营养等级，筛选污染物生物累积及污染物毒性效应数据，编制我国居民海产品摄入量参数手册。

（三）构建大气环境基准技术方法体系

1. 保护公众健康

建立大气基准污染物筛选技术方法。明确大气环境基准污染物筛选原则、程序、内容、方法和技术要求，编制大气环境基准污染物筛选技术指南，提出大气环境基准污染物优先序清单。

研究大气环境基准推导关键技术。研制大气污染物综合科学评

估技术指南，以细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、臭氧（ O_3 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、二氧化硫（ SO_2 ）和一氧化碳（CO）等6种环境空气污染物基本项目为例，明确评估内容、评估程序和技术要求，基于因果关系判断原则，评估污染物与健康影响研究的系统性、完整性和有效性。研究大气环境基准应用场景，以具有明确因果关系的大气污染物与健康效应为例，制定暴露—反应关系建立和基准推导技术要求，开发相关模型和软件。

2. 保护生态功能

围绕保护植物、生态系统、生态服务功能、建筑材料和文物，推动大气生态功能基准研究。梳理6种环境空气污染物基本项目（ $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 、 NO_2 、 SO_2 和CO）对植物/作物毒性，以及对建筑材料、气候、生态系统和生态服务功能的影响，编制科学进展评估报告。以 O_3 为例，研究保护植物和材料的大气环境基准推导方法。

（四）研究土壤环境基准技术方法体系

1. 建立土壤环境基准技术方法体系框架

开展我国土壤环境基准技术方法体系顶层设计研究，充分考虑我国不同区域自然地理因素差异以及土壤功能需求，明确土壤环境基准类别和表现形式。重点围绕保护陆生生态、保护农产品食用安全、保护饮用水安全等不同保护目标的土壤环境基准，制定土壤环境基准技术方法体系建设中长期路线图，编制体系建设方案。

2. 建立保护陆生生态的土壤环境基准推导方法

完善本土生物毒性测试方法标准，明确用于基准推导的关键微生物和微生物主导的生态过程指标，规范基础数据收集、筛选和归

一化等关键技术要求，研制基准推导技术指南，开发基准推导模型软件，开展基准推导案例研究，编制基准文件。

3. 研究土壤环境基准污染物筛选方法

基于公众健康、陆生生态等不同类别的保护目标，明确土壤环境基准污染物筛选原则和优先关注污染物排序方法，为提出并动态更新优先关注土壤环境基准污染物清单提供支持。

（五）完善国家环境基准基础数据库

毒性数据库。依据环境基准推导技术指南和相关数据标准规范要求，结合优先关注基准污染物清单，收录涵盖污染物基础信息、本土化受试物种信息、毒性实验信息、毒性效应数据、数据可靠性与来源信息、生态关联性补充信息、基准应用与风险评估信息等数据，为计算生物累积因子、确定污染物危害浓度等提供数据支撑。

暴露参数数据库。依据环境基准推导技术指南和相关数据标准规范要求，收录涵盖人体特征参数、摄入量参数、人群行为活动模式参数等数据，为估算环境总暴露量和暴露介质贡献比提供数据支撑。

（六）推动环境基准实际应用

推动环境基准在环境差异化管控中的应用。进一步深化白洋淀环境基准研究与应用试点工作，鼓励有条件、特色鲜明的地区（如饮用水水源保护地、生态保护红线、重点湖库流域），以水生态环境保护为重点，开展基准应用案例研究，构建差异化指标体系与管理路径，为国家层面实施生态环境分区域、差异化、精准管控提供丰富的地方实践经验。

推动环境基准与生态环境管理业务融合。基于本土化环境基准研究，提出基准向标准转化建议方案；在长江口、黄河口等重点河口，开展基准服务于河口水质评价的研究与应用；在环境损害司法鉴定中，发挥环境基准在基线水平确定中的技术支撑作用。

三、加强能力建设

（一）健全环境基准管理制度

落实《中华人民共和国环境保护法》等法律法规关于环境基准的相关规定，修订《国家环境基准管理办法（试行）》《国家生态环境基准专家委员会章程（试行）》，健全基准制定、评估、发布与动态更新等工作机制；研究构建环境基准融入生态环境治理现代化的政策体系，不断完善实践路径。

（二）推动环境基准基础研究

地表水方面，研究全氟和多氟烷基物质、微塑料等典型新污染物对不同类群水生生物的毒性效应机制；开展内分泌干扰物、抗生素等保护淡水生物水质基准，以及淡水娱乐用水水质基准、感官水质基准推导方法学研究；开展尖头藻、隐球藻等水华新型优势藻种的监测、防控研究。

海洋方面，研究酚类等新污染物和物理因素（温度、噪声等）对海洋生物发育繁殖的影响机制，以及海洋生物水质基准推导方法；研究环境胁迫因子影响下的海洋生物群落关键指标筛选方法，以及海洋生物群落基准推导方法。

大气方面，研究大气污染物对生态系统影响的定量化评估方法，构建基于多源数据与多模型协同的污染物生态风险评估和预测方法

体系；研究抗生素、微塑料、持久性有机污染物等新污染物，以及挥发性有机物等有毒有害污染物在人体的迁移特征、转化规律、危害机制和毒性预测方法，建立污染物暴露—反应关系。

土壤方面，研究保护土壤生物多样性、农产品食用安全的土壤环境基准推导方法，加强污染物生物有效性和累积效应研究；研究水—土系统中污染物迁移与暴露过程，重点开展全氟和多氟烷基物质、有机磷酸酯等新污染物的环境行为与危害特性研究；开展地下水环境基准研究。

（三）打造环境基准专业队伍

增强污染物毒性测试能力。在华北、东北、西北、华东、中南、西南六大区域，各筛选至少 1 家区域本土物种驯养与测试实验室，支撑生物毒性数据产出与基准研究。

加强专业队伍建设。依托重大科研平台组织实施重大科研项目，培养造就一批学术带头人。结合科学进展和实践案例，编写环境基准培训教材，定期组织生态环境系统环境基准业务培训，持续提升专业业务能力。

鼓励学术交流与科普宣传。以国家生态环境基准专家委员会为龙头，搭建多层次、多形式的学术交流平台，推动形成精品学术研讨会。组建环境基准科学传播专家团队，广泛普及环境基准相关科学知识。

四、强化组织实施

生态环境部负责本方案的组织实施，统筹推进环境基准工作，指导地方因地制宜推进相关工作。各省（区、市）生态环境厅（局）

和各流域海域生态环境监督管理局要高度重视环境基准工作，在重大项目安排方面支持环境基准研究，探索环境基准与生态环境管理有机结合的引领性举措，增强环境基准工作能力和水平。