

附件 3

# 《“十五五”环境基准工作方案 (征求意见稿)》编制说明

《“十五五”环境基准工作方案》编制组

2026 年 2 月

# 目 录

一、编制背景 .....	15
二、编制依据 .....	16
三、编制过程 .....	17
四、编制原则 .....	17
五、基本框架 .....	18
六、主要说明 .....	18
(一) 关于工作目标 .....	18
(二) 关于主要任务 .....	19
1. 关于健全地表水环境基准技术方法体系 .....	19
2. 关于建立海洋环境基准技术方法体系 .....	21
3. 关于构建大气环境基准技术方法体系 .....	24
4. 关于研究土壤环境基准技术方法体系 .....	25
5. 关于完善国家环境基准基础数据库 .....	26
6. 关于推动环境基准实际应用 .....	27
(三) 关于能力建设 .....	27
1. 关于健全环境基准管理制度 .....	27
2. 关于推动环境基准基础研究 .....	28
3. 关于打造环境基准专业队伍 .....	28
附表《方案》编制依据 .....	29

## 一、编制背景

党的二十届四中全会对“十五五”时期生态文明建设和生态环境保护作出重大部署，明确提出“加快经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国”。构建符合我国生态环境特征的国家环境基准体系，为实施分区域、差异化、精准管控的生态环境管理制度提供科学依据，是建设美丽中国的重要举措。

“十三五”以来，我国环境基准工作取得积极进展。国家环境基准管理步入规范化和科学化轨道，相关法律政策为开展环境基准工作提供了制度保障，生态环境部发布了《国家环境基准管理办法（试行）》，成立了国家生态环境基准专家委员会。与此同时，国家环境基准体系建设全面推进，水环境基准技术方法体系建设格局基本形成，发布了一批保护水生生物、防控湖泊富营养化、保护公众健康的技术方法指南和水质基准，持续推进河口营养物基准、沉积物质量基准、感官水质基准推导等方法学研究；大气和土壤环境基准技术方法体系建设逐步展开，完成了大气环境基准框架体系设计，在土壤环境基准的理论方法体系方面进行了积极探索与实践。

我国环境基准工作起步晚，距离支撑生态环境管理的需要还有很大差距：**一是**研究深度和广度不够，长期参考国外环境基准研究成果，难以说清我国生态环境风险管控存在的“过保护”和“欠保护”问题。多年来，我国关于环境基准的科研主要涉及地表水领域的化学因子研究，海洋、大气、土壤等介质的环境基准研究不足，大量新污染物的机理机制研究处于空白；**二是**成果产出和利用不足。我国能够直接服务于环境基准推导的研究成果有限，且分散在各种

不同的文献资料中，缺乏系统的收集、整理和利用；三是我国环境基准研究队伍分散、规模小，亟待凝聚科技力量，推动更广泛、更深层次的团结协作。

环境基准体系建设是一项打基础、管长远的系统工程。“十五五”时期，生态环境部将以习近平生态文明思想为指导，认真落实党中央、国务院决策部署，聚焦美丽中国建设，以加快建立健全适应新时代要求的国家环境基准体系为核心，继续科学、规范、有序推动环境基准工作。

《“十五五”环境基准工作方案》（以下简称《方案》）由生态环境部法规与标准司组织编制，具体任务由中国环境科学研究院、生态环境部南京环境科学研究所、国家海洋环境监测中心承担。

## 二、编制依据

《方案》主要依据以下文件编制，具体内容见附表：

- （一）中华人民共和国环境保护法；
- （二）中华人民共和国土壤污染防治法；
- （三）中华人民共和国海洋环境保护法；
- （四）中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定；
- （五）中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见；
- （六）中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见；
- （七）生态环境标准管理办法；
- （八）国家环境基准管理办法（试行）；
- （九）国家生态环境标准制修订工作规则；

(十) 关于加强生态环境领域科技创新 推动美丽中国建设的实施意见。

### 三、编制过程

**成立编制组（2024年9月）。**生态环境部法规与标准司组织中国环境科学研究院等单位成立《方案》编制组。

**拟定编制大纲（2024年10月~12月）。**编制组系统总结环境基准工作中存在的问题，研究环境基准对生态环境管理的支撑作用，确定了编制思路和大纲。

**完成《方案》初稿（2025年1月~8月）。**编制组深入研究生态文明、健康中国和美丽中国建设对生态环境保护的要求，于2025年8月形成《方案》初稿及其编制说明。

**完成《方案》征求意见稿（2025年9月~12月）。**编制组多次组织召开专家咨询会和讨论会，不断修改完善，形成《方案》征求意见稿及其编制说明，于2025年12月通过生态环境部法规与标准司司务会审议。

### 四、编制原则

**坚持量力而行。**我国环境基准工作还处于起步阶段，本着实事求是、量力而行的原则设置工作目标和任务，确保各项任务可落地完成。

**注重连贯衔接。**有效衔接“十四五”环境基准工作，从管理体系和技术方法体系建设两个层面，系统部署“十五五”重点任务，确保各项工作的连续性、稳定性。

**突出未来导向。**建立健全国家环境基准体系需要多学科长期深

厚的研究积累，促进原始创新能力提升和多学科协调发展，做好基础研究领域前瞻性布局。

## 五、基本框架

《方案》共分四部分，主要内容如下：

**第一部分为总体要求。**基于分区域、差异化、精准管控的生态环境管理制度建设需求，提出工作要求和目标。

**第二部分为主要任务。**围绕构建环境基准技术方法体系、完善国家环境基准基础数据库和推动环境基准实际应用等3个方面，系统部署6大类重点任务。

**第三部分为加强能力建设。**从健全环境基准管理制度、推动环境基准基础研究、打造环境基准专业队伍等3个方面，提出具体措施。

**第四部分为强化组织实施。**从生态环境部统筹推进、地方部门支持配合、探索环境基准与生态环境管理结合等方面，提出环境基准工作的组织实施要求。

## 六、主要说明

### （一）关于工作目标

《方案》目标立足我国环境基准工作已有基础，系统分析当前环境基准体系建设中存在的突出问题，从制度体系与技术方法体系两个维度明确“十五五”期间环境基准体系建设重点。

环境基准工作虽已纳入国家相关法律政策，但还停留在原则性要求层面。“十五五”时期，推动环境基准制度体系建设走深走实，需要在实践中持续探索环境基准与生态环境管理制度的深度结合点

和实施路径，制度体系建设目标以定性为主。

环境基准技术方法体系建设是“十五五”时期的重点任务。“十四五”时期，地表水、海洋、大气、土壤各领域环境基准发展存在明显差异，地表水环境基准工作基础相对扎实，海洋环境基准已初步建立技术方法体系框架，大气、土壤环境基准技术方法仍处于起步阶段。“十五五”时期，结合各领域基础与需求，围绕制定和发布一批技术方法和环境基准设置了目标。

## **（二）关于主要任务**

### **1. 关于健全地表水环境基准技术方法体系**

#### **（1）体系框架**

地表水环境基准技术方法体系框架见图 1，分为类别、方法和产出 3 个层次。根据保护生态安全和公众健康的需要，地表水环境基准分为“保护淡水生态系统基准”和“保护人群健康基准”2 大类，下设保护淡水生物水质基准等 8 个子类。地表水环境基准推导从基准污染物筛选技术等 4 个方面进行规范，最终编制形成基准文件。

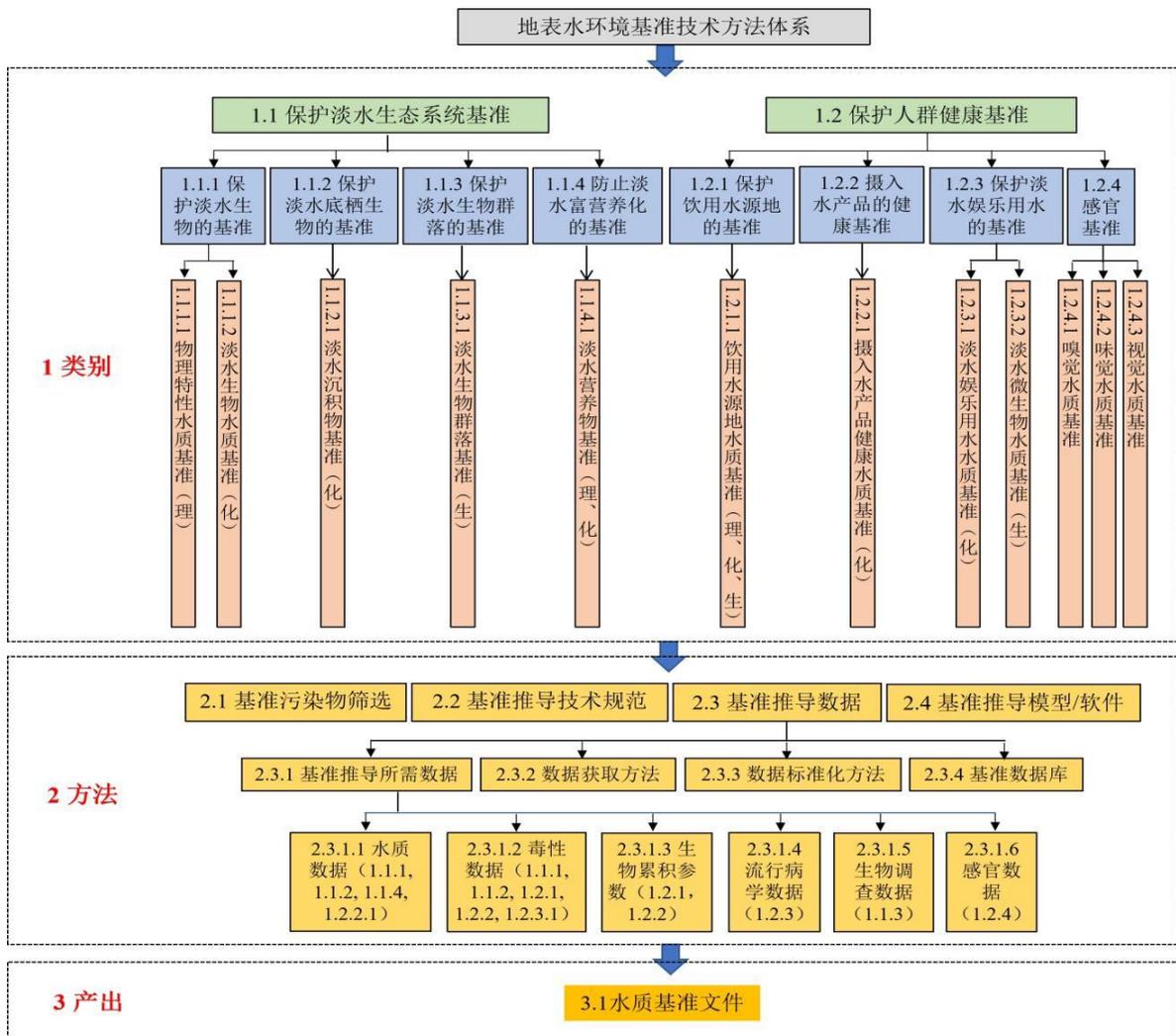


图 1 地表水环境基准技术方法体系框架

## (2) 体系建设进展

我国水环境基准研究始于 20 世纪 80 年代，在借鉴、引用发达国家水质基准理论方法的基础上，围绕保护淡水生物、防控湖泊富营养化、保护人群健康和测试技术等方面开展研究，有所创新和突破，基本明确了地表水环境基准技术方法体系建设思路(见图 1)。

2016 年以来，已发布《淡水生物水质基准推导技术指南》(HJ 831—2022)、《人体健康水质基准制定技术指南》(HJ 837—2017)和《湖泊营养物基准制定技术指南》(HJ 838—2017)等 3 项技术

指南以及《水生生物水质基准推导基本数据集 第1部分：总纲》（HJ 1410.1—2025）等16项数据标准，3项（镉、氨氮和苯酚）保护淡水生物水质基准和中东部湖区湖泊营养物基准，出版了《饮用水水源地水质基准参数手册》（2025版）。

### （3）“十五五”任务设置

“十五五”时期，地表水环境基准技术方法体系建设基于以下考虑进行任务部署。

- ◇ 对于已有标准（HJ 831—2022、HJ 837—2017和HJ 838—2017）规范基准推导的，结合管理需要和数据基础，研制更多的水质基准，同时进一步升级或开发简便实用的模型计算软件。
- ◇ 对于尚无标准规范基准推导的，选择研究基础较好的领域，如：淡水沉积物质量基准和淡水生物群落基准，开展参数收集和方法学研究；对于研究基础较弱的，如：娱乐用水和感官水质基准等，以增强科学积累为目的，将其列入基础研究范畴（见《方案》“三、加强能力建设”之“（二）推动环境基准基础研究”部分）。
- ◇ 地表水环境基准研制以化学污染物为主。

## 2. 关于建立海洋环境基准技术方法体系

### （1）体系框架

海洋环境基准技术方法体系框架见图2，分为类别、方法和产出3个层次。根据保护生态安全和公众健康的需要，海洋环境基准分为“保护海洋生态系统基准”和“保护人群健康基准”2大类，下设保

护海洋生物水质基准等 7 个子类。海洋环境基准推导从基准污染物筛选技术等 4 个方面进行规范，最终编制形成基准文件。

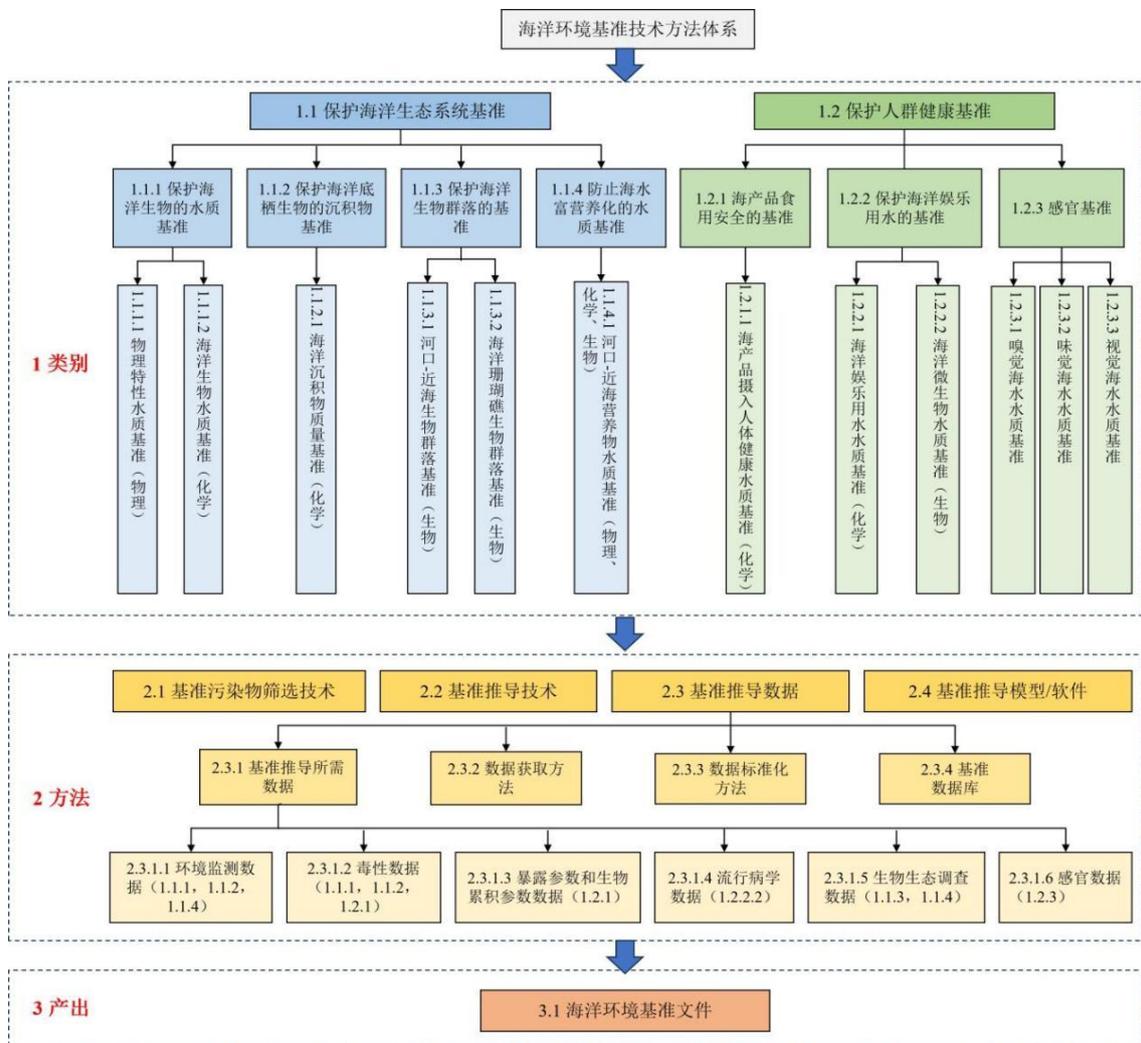


图 2 海洋环境基准技术方法体系框架

## （2）体系建设进展

我国海洋环境基准研究始于 20 世纪 80 年代，在借鉴、引用发达国家水质基准理论方法的基础上，在海洋优先关注污染物筛选、模式生物培养、毒性效应测试以及基准推导关键技术方法研究等方面取得一定进展，基本明确了海洋环境基准技术方法体系建设思路（见图 2）。

2016年以来，主要围绕保护海洋生物和防控海水富营养化开展研究，以化学污染物为主。制定了《海洋生物水质基准推导技术指南（试行）》（HJ 1260—2022）和《水生生物水质基准推导基本数据集 第1部分：总纲》（HJ 1410.1—2025）等16项数据标准；印发了《海洋生物水质基准一稿（征求意见稿）》及其技术报告（环办标征函〔2025〕31号）；开展了河口—近海营养物水质基准推导方法研究。

### （3）“十五五”任务设置

“十五五”时期，海洋环境基准技术方法体系建设基于以下考虑进行任务部署。

- ✧ 对于已有标准（HJ 1260—2022）规范基准推导的，结合管理需要和数据基础，重点研制金属/类金属基准，并进一步发展方法学。
- ✧ 对于尚无标准规范基准推导的，选择研究基础较好的防控海水富营养化领域，研制基准推导方法和数据标准；对具有一定研究基础的，如：海洋沉积物基准和海产品摄入安全水质基准，系统梳理方法学进展，研发毒性测试方法，收集基准推导核心参数数据；对于研究基础较弱的物理特性水质基准和生物特性基准（保护海洋生物群落基准），以增强科学积累为目的，列入基础研究范畴（见《方案》“三、加强能力建设”之“（二）推动环境基准基础研究”部分）。
- ✧ 海洋环境基准研究以化学污染物为主。

### 3. 关于构建大气环境基准技术方法体系

#### (1) 体系框架

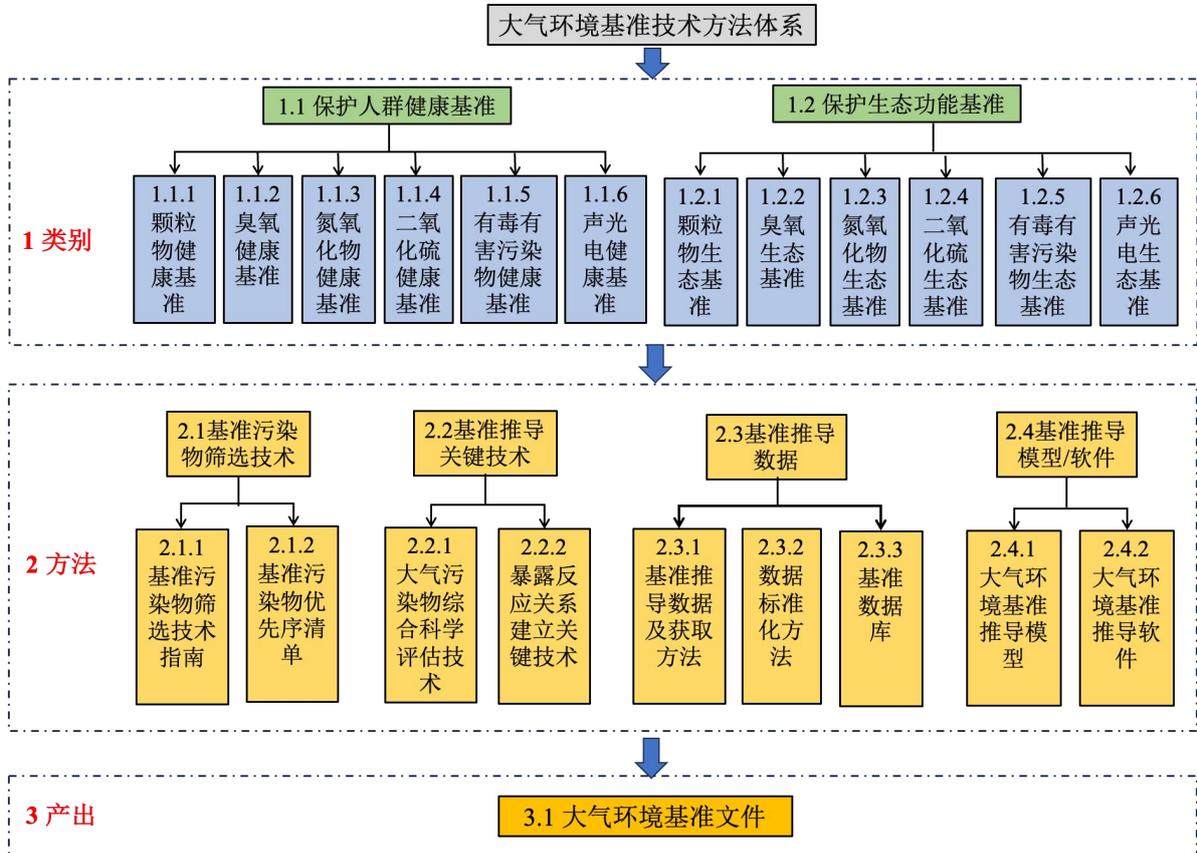


图 3 大气环境基准技术方法体系框架

大气环境基准技术方法体系框架见图 3，分为类别、方法和产出 3 个层次。根据保护生态功能和公众健康的需要，大气环境基准分为“保护人群健康基准”“保护生态功能基准”2 大类，污染物类型包括常规大气污染物、有毒有害污染物、声光电等环境因子。大气环境基准推导从基准污染物筛选技术等 4 个方面进行规范，最终编制形成基准文件。

#### (2) 体系建设进展

“十四五”时期，生态环境部组织国内相关科研单位，开展了我国大气环境基准体系顶层设计和建设路径研究，大气环境基准研究也纳入国家重点研发计划等重大项目。通过这些研究，基本厘清了大气环境基准基本概念，统一了对大气环境基准内涵与外延的理解，建立了大气环境基准技术方法体系框架（见图3）。与此同时，启动了我国主要大气污染物科学进展综合评估，从保护人群健康和生态功能两个角度为修订《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）提供科学依据，为研制我国大气环境基准推导关键技术方法奠定工作基础。

### （3）“十五五”任务设置

“十五五”时期，大气环境基准技术方法体系建设基于以下考虑进行任务部署。

◇ 我国关于大气污染对人群健康影响研究较多，但缺乏系统整理和分析。“十五五”时期，将综合评估我国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）对人群健康影响的科学证据，研究基准推导关键技术方法，明确我国制定大气环境基准的必要性和可行性。

◇ 国内外关于大气污染物生态功能研究有限。“十五五”时期，将综合评估我国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）对生态系统影响的科学证据，进而引导科研方向、持续增强项目储备。

## 4. 关于研究土壤环境基准技术方法体系

“十五五”时期，土壤环境基准技术方法体系建设基于以下考

虑进行任务部署。

我国是首个提出土壤环境基准术语并将其纳入国家法律的国家，关于土壤环境基准技术方法体系还处于研究阶段。20世纪80年代以来，英、美、荷兰等发达国家先后开展了各具特色的土壤环境风险评估研究，为解决土壤环境污染问题提供了科学依据，并基于风险管控提出了触发值、筛选值和指导值等多种术语和概念，但这些术语和概念与土壤环境基准、土壤污染风险管控标准之间的关系尚未厘清。

近年来，生态环境部多次组织研讨土壤环境基准体系，我国实施的3项国家重点研发计划项目也安排了土壤环境基准研究课题，这些研究梳理了欧美发达国家土壤风险管控理论方法及实践，厘清了我国土壤环境基准研究的历史发展脉络，基本明晰了土壤环境基准的内涵和外延，围绕保护陆生生态、农产品、人群健康、地下水的土壤环境基准开展了一系列研究，出版了《中国土壤环境基准研究推荐受试物种名录》。

基于国内外研究，《方案》将“建立土壤环境基准技术方法体系框架”列为“十五五”时期土壤环境基准领域的首要任务，本着先易后难的原则，重点围绕保护陆生生态的土壤环境基准和基准污染物筛选开展方法学研究。

## 5. 关于完善国家环境基准基础数据库

环境基准推导涉及毒性数据、暴露参数数据、环境监测数据、国家物种分布数据等多类数据。环境监测数据库可以直接使用国家环境监测网数据和生态环境数据库数据，国家物种分布数据可

以直接使用中国生物志库等数据库数据。毒性数据库和暴露参数数据库是环境基准数据库建设重点，需要长期、持续性开展数据收集整理工作。

## 6. 关于推动环境基准实际应用

“十四五”期间，生态环境部重点在白洋淀组织开展了环境基准研究与应用试点工作，探索基准转化应用的方式方法和实践路径，取得了初步进展。“十五五”期间，将在系统总结白洋淀试点经验的基础上，进一步推动环境基准在更多区域、更广场景和更大范围内探索实践，促进环境基准与生态环境管理的深度融合。同时，强化环境基准在区域环境差异化管控中的应用，不断提升科学治污、精准治污的能力和水平，为生态环境管理决策提供更加有力的科学支撑。

### （三）关于能力建设

#### 1. 关于健全环境基准管理制度

《中华人民共和国环境保护法》等法律和政策均对环境基准工作做出了规定（见附表），生态环境部发布了《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）》，为环境基准工作的健康可持续发展提供了坚实的制度保障。随着美丽中国建设迈入新阶段，生态环境保护工作面临更高要求，环境基准工作也迎来新的挑战。在此背景下，有必要持续完善环境基准管理制度，健全工作机制，不断优化实践路径，提升环境基准对生态环境治理现代化的支撑能力。

## 2. 关于推动环境基准基础研究

环境基准研究是一项长期持续性工作。“十四五”期间，已在综合考虑科学基础、空间异质性、技术进步和社会资源等因素的基础上，部署了地表水和海洋领域的环境基准研究，并夯实了大气和土壤领域的研究基础。“十五五”期间，综合考虑研究基础和工作条件，除地表水、海洋、大气和土壤环境基准领域设置的具体工作任务之外，仍有大量的工作需要开展基础科学研究，为此设置了相关研究内容，为未来环境基准工作提供支撑。

## 3. 关于打造环境基准专业队伍

“十四五”期间，通过建设环境基准数据库、遴选专业团队、加强学术交流与科普宣传等措施，环境基准工作的整体能力与水平显著提升，但在若干关键环节仍存在短板和薄弱之处。例如，现有污染物毒性数据多源自国外数据库，缺乏基于我国本土物种的毒性测试数据，尤其面对大量新污染物，开展本土化毒性测试的需求尤为迫切。为此，“十五五”期间，将重点提升污染物毒性测试能力，系统筛选各区域代表性本土物种开展毒性测试，获取本土化毒性数据。同时，进一步强化专业队伍建设，着力培养学术带头人，全面提升生态环境系统的整体能力，并持续推动环境基准科学知识的普及传播工作。

## 附表

### 《方案》编制依据

序号	文件名称	相关内容
1	中华人民共和国环境保护法	第十五条 国务院环境保护主管部门制定国家环境质量标准。国家鼓励开展环境基准研究。
2	中华人民共和国土壤污染防治法	第十二条 国家支持对土壤环境背景值和环境基准的研究。
3	中华人民共和国海洋环境保护法	第十六条 国务院生态环境主管部门根据海洋环境质量状况和国家经济、技术条件，制定国家海洋环境质量标准。国家鼓励开展海洋环境基准研究。
4	中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定	（47）实施分区域、差异化、精准管控的生态环境管理制度，健全生态环境监测和评价制度。
5	中共中央 国务院关于全面推进美丽 中国建设的意见	（二十四）加快推进美丽中国建设重点领域标准规范制定修订，开展环境基准研究，适时修订环境空气质量等标准，鼓励出台地方性法规标准。
6	中共中央 国务院关于深入打好污染 防治攻坚战的意见	（二十五）加强新污染物治理。……针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，实施调查监测和环境风险评估，建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度……

序号	文件名称	相关内容
7	生态环境标准管理办法 (生态环境部令第17号)	第十二条 制定生态环境质量标准，应当反映生态环境质量特征，以生态环境基准研究成果为依据…… 第十七条 制定生态环境风险管控标准，应当根据环境污染状况、公众健康风险、生态环境风险、环境背景值和生态环境基准研究成果等因素，区分不同保护对象和用途功能，科学合理确定风险管控要求。 第五十条 生态环境质量标准实施评估，应当依据生态环境基准研究进展…… 生态环境风险管控标准实施评估，应当依据环境背景值、生态环境基准和环境风险评估研究进展……
8	国家环境基准管理办法（试行） (原环境保护部公告 2017年第14号)	全文
9	国家生态环境标准制修订工作规则 (国环法规〔2020〕4号)	第二十九条 在环境质量标准制修订工作中，应对国内环境质量状况进行充分的调查研究，收集有关监测数据和环境基准研究成果，对比分析其他国家的环境质量标准。
10	关于加强生态环境领域科技创新 推动美丽中国建设的实施意见 (环科财〔2025〕12号)	(四) ……加强生态环境健康、基准和标准研究，开展噪声和光环境质量监测评价体系研究。 (十一) 建设完善国家生态环境基准、环境及化学物质环境风险评估、生态环境损害鉴定评估、污染物排放因子、温室气体排放因子、声纹库等数据库。