

《中小城镇环境综合治理方案编制指南》  
(征求意见稿)

编制说明

二〇二三年十一月

# 目 录

一、项目背景 .....	1
二、项目来源 .....	1
三、标准制定工作概况 .....	1
3.1 标准制定相关单位及人员 .....	1
3.2 主要工作过程 .....	1
四、现状要求 .....	2
4.1 中小城镇环境综合治理相关要求 .....	2
4.2 国家、行业相关标准要求 .....	3
4.3 团体、企业相关标准 .....	3
五、标准编制原则、主要内容及确定依据 .....	4
5.1 编制原则 .....	4
5.2 主要内容 .....	4
六、标准先进性体现 .....	5
七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性 .....	6
7.1 目前已有的标准情况 .....	6
7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况 .....	6
7.3 规范性引用文件情况 .....	6
八、社会效益 .....	7
九、重大分歧意见的处理经过和依据 .....	7
十、废止现行相关标准的建议 .....	7
十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由 .....	7
十二、贯彻标准的要求和措施建议 .....	7
十三、其他应予说明的事项 .....	7
十四、反馈意见处理情况 .....	7
十五、制订过程材料附件 .....	7

## 一、项目背景

当代中国正面临日趋严峻的生态环境和资源形势，“美丽中国”生态文明建设已经成为我国经济社会可持续发展的重大科学问题和现实议题。中国科学院 A 类战略性先导科技专项“美丽中国生态文明建设科技工程”面向国家重大战略需求，在长江经济带等重点发展区开展集成示范，为打好污染防治攻坚战提供科技支撑，为建设美丽中国提供蓝图与实施途径。长三角地区是中国经济最具活力、开放程度最高、创新能力最强的区域之一。快速的社会经济发展所导致的生态环境问题仍然十分复杂和严峻，环境质量改善与社会经济发展的矛盾十分尖锐。长三角地区环境污染问题涉及固体废弃物、土壤污染、水体污染等多个方面，越来越呈现出污染多元化、影响范围广、治理难度大等趋势。按照美丽中国专项的立项意图，围绕所属课题“中小城镇环境综合治理示范”中子课题“中小城镇污染源分析及系统削减策略研究”需要，中国科学院城市环境研究所依据子课题任务要求，针对长三角中小城镇环境综合整治的重点和难点，为编制统一性、综合性的生态环境治理方案，提出区域城镇环境综合整治治理的方法体系，编制形成了《中小城镇环境综合治理方案编制指南》，为长三角中小城镇生态文明建设提供决策依据，为其他地区中小城镇环境规划和管理提供理论参考。

## 二、项目来源

由中国科学院城市环境研究所提出申请，浙江省生态与环境修复技术协会牵头组织制定。

## 三、标准制定工作概况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

本标准牵头组织制定单位：浙江省生态与环境修复技术协会。

本标准主要起草单位：中国科学院城市环境研究所。

本标准参与起草单位：厦门是能环保科技有限公司、水利部珠江水利委员会珠江水利综合技术中心、中水珠江规划勘测设计有限公司。

本标准起草人为：林剑艺、陈希、李维娇、寇丽敏、王敏锋、王碧文、孙波、李向阳、陈艳、郭铭燕、林志伟。

### 3.2 主要工作过程

### 3.2.1 前期准备工作

2023年1月，课题承担单位中国科学院城市环境研究所成立标准编制组。编制组基于中国科学院A类战略性先导科技专项研究成果，收集和汇总中小城镇发展特征与模式研究、中小城镇多部门氮磷代谢分析、水环境容量与污染负荷分配、中小城镇污染综合治理技术优选的研究成果，形成《指南》编制大纲，启动《指南》编制工作。

2023年1月-2023年9月，编制组并针对《指南》主体内容开展了关键体系方法研究，应用验证，专家咨询，完成《指南》（草案）编制，同时开展了《指南》编制说明的编制工作。2023年9月，浙江省生态与环境修复技术协会正式将标准立项，标准名称为《中小城镇环境综合治理方案编制指南》。

2023年9月底~2023年11月初，进一步修改完成指南文本草案，完善编制说明。

### 3.2.2 征求意见

2023年11月，团体标准在全国团体标准信息平台和协会主页上公开征求意见。

### 3.2.3 专家审评

## 四、现状要求

### 4.1 中小城镇环境综合治理相关要求

目前，我国国家层面上的“十三五”生态环境保护规划，包括了水、大气、土壤、固废污染防治等领域。2023年，国家发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部等部门印发《环境基础设施建设水平提升行动（2023—2025年）》。预计到2025年，环境基础设施处理处置能力和水平显著提升。为了更好地指导环境保护规划的编制，环保部和建设部出台了《重点流域水污染防治“十三五”规划编制技术大纲》、《污染土壤治理与修复规划编制大纲》、《城市环境卫生设施规划规范》等文件。对于中小城镇，国家和地方层面也发布过《小城镇环境规划编制导则（试行）》、《浙江省小城镇环境综合整治技术导则》等，为我国中小城镇环境综合治理方案编制指南的制定奠定了基础。

然而，地方性中小城镇环境治理导则更偏重于环境卫生整治、乡镇整体风貌管控等，对环境要素的质量改善与提升的针对性不强。虽然，国家小城镇环境规划编制导则包含水、大气、固废等方面，但很少规范研究不同环境介质治理之间的协同效应；对于固废、土壤和水体之间交叉影响，中小城镇目前仍缺少环境综合治理模式规范。另外，现有环境规划更多专注于技术解决方案，较少关注与社会经济的耦合协同；因此，急需研究针对中小城镇的综合性、系统性的污染治理规划管理方案与技术指南。

## 4.2 国家、行业相关标准要求

### (1) 国家标准

经查询，目前暂无国家相关标准。

### (2) 行业标准

经查询，目前暂无行业相关标准。

## 4.3 团体、企业相关标准

### (1) 团体标准

经查询，目前暂无团体相关标准。

### (2) 企业标准

经查询，目前暂无企业相关标准。

## 五、标准编制原则、主要内容及确定依据

### 5.1 编制原则

#### 5.1.1 可持续性原则

伴随社会经济的发展，新的开发活动增加，人口增长和土地利用改变对水、土、固废等环境介质存在着负面影响。因此，可持续性要求编制制定考虑未来增长，考虑分析过程存在的不确定性。

#### 5.1.2 公平性原则

由于环境综合治理所进行的污染减量分配本质上是确定各排污者利用环境资源的权利、确定各排污者削减污染物的义务，因此在市场经济条件下，公平原则是污染物负荷分配中应遵循的首要原则。负荷分配应基于费效分析、各污染源的贡献、经济能力、原负荷削减率（量）等因素综合协调，以达到适度公平。污染物总量分配应确保每个污染源都享有公平的治污义务和排放权利。各污染源首先应满足达标排放的要求，在此基础上再公平地削减污染物排放量，以实现相应的水、土、固废环境指标的达标。

#### 5.1.3 可操作性原则

中小城镇环境综合治理方案的制定应力求方法简便易行，按照指南规定的程序，逐步完成从现状调查、问题识别、污染负荷分配以及综合治理技术优选的流程。在尽可能将各过程流程化、规范化的同时，应力求方法的简便易行。环境综合治理方案的确认需综合考虑社会、环境与经济效益，以确保方案可以得到实施。考虑到污染治理任务的长期性、艰巨性和复杂性，可将污染治理目标分阶段实施。

### 5.2 主要内容

#### （1）范围

本文件规定了中小城镇水、土、固废氮磷协同治理方案编制的术语和定义、编制技术路线、氮磷分析代谢分析、地表水水质模拟及污染负荷减量、环境综合治理技术优选、技术组合综合效果评估、方案编制。

本文件适用于长三角地区中小城镇水、土、固废氮磷污染协同整治工作方案的编制。

#### （2）术语

定义了6个术语和定义，包括：营养盐形态、水质目标浓度值、土壤氮磷累积、淋溶损失等。

### (3) 编制内容

1. 编制技术路线图。
2. 环境调查与问题诊断：进行现状考察；确定调查范围，收集相关资料；对水、固废、土壤相关环境指标进行现状分析并进行初步的问题诊断。
3. 多部门氮磷代谢分析：分析量化社会经济系统中的氮磷代谢；根据氮磷代谢量化结果对目前固废、土壤相关环境指标进行问题诊断。
4. 地表水水质模拟与污染负荷减量：模拟地表水水质，确定主要污染源以及计算污染源负荷减量分配。
5. 环境综合治理技术优选：根据氮磷代谢模型和水质模拟模型的计算结果，识别具有协同治理效应的关键部门和环节，选择相应的水、土、固废协同治理技术。
6. 技术组合综合效果评估：结合社会经济及环境耦合模型，评估选择技术组合的综合效果，包括技术组合目标可达性评估、技术组合投资与效益评估、技术组合可行性评估和综合评估。
7. 综合治理方案确定：根据评估效果调整技术组合，确定环境综合治理方案。
8. 中小城镇环境综合治理方案文本编制。

## 六、标准先进性体现

标准先进性主要体现在以下几方面：

(1) 突出存在于水、土、固废中的交叉影响与治理中存在的协同效应。长三角中小城镇区域面临的环境污染问题涉及固体废弃物资源化利用、土壤污染、水体污染等多个方面，呈现出问题多元化、交叉影响的趋势；相关的中小城镇环境治理政策尤其缺乏对不同环境介质治理之间的协同效应的关注。地方性中小城镇环境治理导则更偏重于环境卫生整治、乡镇整体风貌管控、技术解决方案等，对不同环境介质的质量协同改善的针对性不强。本指南在现状评估、问题识别、污染减量量化、综合治理技术优选等各个环节提出了识别、量化不同环境介质间的交叉影响以及治理的协同效应的方法，为长三角中小城镇水、土、固废协同治

理方案编制的提供理论指导。

(2) **技术路线的创新性。**本指南采用了结合环境调查、耦合社会经济系统与环境系统模型分析、优选环境综合治理技术的创新性技术路线开展水、土、固废综合治理模式研究。其中，社会经济系统模型与环境系统模型耦合的创新性在于实现从驱动力到生物物理过程，从生物物理过程到环境影响，从环境影响再到解决方案的系统性、综合性的科学分析。此外，环境调查、综合技术优选与模型耦合相辅相成。其中，环境调查为模型提供数据支撑，模型分析弥补环境调查中难以直接量化识别的污染成因。再者，相关的治理技术选取可根针对模型分析得出的具有协同效应的关键部门与环节；选取后的技术组合又通过耦合模型进行环境效益评估。

## 七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

### 7.1 目前已有的标准情况

目前，无相关中小城镇环境综合治理方案编制的国家标准和行业标准。可参考借鉴的如《重点流域水污染防治“十三五”规划编制技术大纲》、《污染土壤治理与修复规划编制大纲》、《小城镇环境规划编制导则（试行）》、《浙江省小城镇环境综合整治技术导则》，本指南是在上述相关文件的基础上，针对长三角中小城镇区域面临的环境污染问题呈现出问题多元化、交叉影响的趋势，提出的中小城镇环境综合治理方案编制指南。

### 7.2 与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

符合团体标准制定要求，无冲突情况。

### 7.3 规范性引用文件情况

引用了以下规范性文件：

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 4284 农用污泥污染物控制标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB/T 25173 水域纳污能力计算规程



GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范

GB/T 26622 畜禽粪便农田利用环境影响评价准则

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 50594 水功能区划分标准

HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境

HJ 2035 固体废物处理处置工程技术导则

DB11/T 749 农田氮磷环境风险评价

T/EERT 013 中小城镇水环境容量与污染负荷分配规程

## 八、社会效益

本团体标准的制定，从水、土、固废领域的主要污染物代谢循环、符合减量、治理技术优选和治理效果评估的角度提出了中小城镇环境综合治理方案的编制指南。该指南的发布对中小城镇的环境综合治理有积极的贡献，对中小城镇的可持续发展产生深远的影响，同时对建立整个行业的标准化体系将起到示范和引领作用。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

## 十、废止现行相关标准的建议

无需废止现行相关标准。

## 十一、提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省生态与环境修复技术协会团体标准。

## 十二、贯彻标准的要求和措施建议

本标准将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

## 十三、其他应予说明的事项

无。

## 十四、反馈意见处理情况

## 十五、制订过程材料附件

1、立项文件

# 浙江省生态与环境修复技术协会文件

浙生环协〔2023〕67号

---

## 关于浙江省生态与环境修复技术协会 2023年度第四批团体标准制定计划的通知

各有关单位：

经评审和研究，浙江省生态与环境修复技术协会现下达2023年度第四批团体标准制定计划（见附件）。

请各主要起草单位和相关企业按照《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》、《浙江省生态与环境修复技术协会标准化工作委员会工作条例（试行）》等有关要求，结合国家相关规定和产业政策，认真落实和实施计划，在标准起草中加强与有关方面的协调，广泛听取意见，保证项目质量和水平，按时完成团体标准制定任务。

根据《浙江省生态与环境修复技术协会团体标准管理办法（试行）》相关规定，按照“谁需求、谁受益、谁投资”的原则，工作经费原则上由标准立项申请单位和参与单位共同承担。

附件：2023 年度第四批团体标准计划项目汇总表



抄送：浙江省工商业联合会，标准起草单位，协会标技委各委员。  
浙江省生态与环境修复技术协会      2023年9月27日印发



## 2、征求意见稿