

水生生态环境管控分区划定技术规范

Technical specifications for regionalizing of water ecological
environment control zones

2026 - 02 - 05 发布

2026 - 05 - 05 实施

湖南省生态环境厅
湖南省市场监督管理局

发 布

目 次

前言..... III

引言..... V

1 适用范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 2

5 基本要求 3

6 划定步骤 3

7 允许排放量测算 4

8 管控要求 5

9 成果规范 6

10 成果更新..... 6

附录A（规范性） 数据资料收集与整理要求 8

附录B（资料性） 水环境模拟评价要点 11

附录C（资料性） 管控要求成果数据样表 14

参考文献..... 17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和《生态环境标准管理办法》（生态环境部令 第17号）的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件为首次发布。

本文件由湖南省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：湖南省生态环境事务中心、长沙环境保护职业技术学院、湖南省水利水电勘测设计规划研究总院有限公司。

本文件主要起草人：李庄、郑立国、彭晓成、龙秋波、杨健、王海萍、谭敏雄、毛晓茜、杨家亮、陈林、高翔、卓志宇、王璨君、肖伟龙、雒泽林。

本文件自2026年5月5日起实施。

引 言

为贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国长江保护法》及《湖南省环境保护条例》等相关法律法规，落实《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》与《中共湖南省委办公厅 湖南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》，指导和规范生态环境分区管控方案编制和水生态环境管理分区划定工作，实施分区域差异化精准管控的环境管理制度，结合湖南省实际情况和水生态环境管理要求，制定本文件。

水生态环境管控分区划定技术规范

1 适用范围

本文件规定了生态环境分区管控体系中地表水生态环境管理（控）分区划定的基本原则、基本要求、划定步骤、允许排放量测算、管控要求、成果规范、成果更新等内容。

本文件适用于省、市（州）两级生态环境分区管控方案中水生态环境管理（控）分区的划定及更新调整等工作，其他区域独立开展相关工作时可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3838 地表水环境质量标准
- HJ 1430 生态环境分区管控技术指南 总纲
- HJ 1431 生态环境分区管控信息平台建设指南
- HJ 1432 生态环境分区管控信息平台接口规范
- DB43/T 2886 生态环境管控单元划定技术规范
- DB43/T 2887 生态环境准入清单编制技术指南
- DB43/T 3521 生态环境分区管控成果 第1部分：数据管理规范
- DB43/T 3522 生态环境分区管控成果 第2部分：制图技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态环境分区管控 **eco-environmental zoning-based regulation**

以保障生态功能和改善生态环境质量为目标，实施分区域差异化精准管控的环境管理制度。

3.2

生态环境分区管控方案 **eco-environmental zoning-based regulation scheme**

以落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束为重点，以生态环境管控单元为基础，以生态环境准入清单为手段，以信息平台为支撑的生态环境分区管控成果。

3.3

汇水单元 **stormwater unit**

基于数字高程模型（DEM）、自然水系及人工调控边界，通过水文分析划定的最小水文响应空间单元。

3.4

水环境控制单元 **water environment control unit**

综合考虑地表水体、汇水范围和控制断面三要素而划定的水环境空间管控单元。

注：本术语是在国家确定的流域水环境控制单元的基础上细化后的水环境控制单元。

3.5

水生态环境管理（控）分区 **water ecological environment control zones**

行政区域内，依据地表水生态环境要素属性，按照国家相关技术要求划定的管理（控）分区，包括优先保护、重点管控和一般管控分区。

3.6

高功能水体 **high-functional water body**

在地表水生态环境管理和保护中，具有优良水质、良好生态功能和高生态服务价值的水体。包括饮用水水源保护区、湿地自然保护地、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的栖息地（含产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）、以及河湖及其生态缓冲带等。

3.7

允许排放量 **permissible emission limits**

在满足区域环境质量底线目标的前提下，经测算得出的分区域分阶段允许排放到环境中的污染物最大排放量。

3.8

超标控制单元 **exceedance control unit**

在地表水生态环境监测与管理中，水体某一特定断面的水质或生态环境指标超过了相关水质标准、生态环境质量标准或其他相关强制性标准、法规规定的阈值要求等，导致该水体水质超标、区域的水生生态功能受损或无法满足其预定功能目标的水体断面所对应的空间管理单元。

4 基本原则

4.1 生态优先，系统保护

遵循生态优先原则，从生态系统整体性和流域系统性出发，聚焦湖南省重点流域水生态系统健康和生物多样性恢复，以水生态系统健康为核心，统筹推进水资源、水环境和水生态系统保护。

4.2 统筹衔接，政策协同

坚持水资源、水环境、水生态统筹，强化政策协同，加强水资源的合理开发利用和节约保护，改善水环境质量，提升水生态系统健康水平，实现水资源的可持续利用。

4.3 问题导向，强化管控

针对重点流域生态环境保护中存在的突出问题，分区制定优化开发建设活动环境布局、管控污染物排放及降碳减污协同、防控环境风险、提高资源能源利用效率等四个维度的强化管控措施，推动重点流域生态环境质量持续改善。

4.4 服务管理，动态调整

以服务水生态环境管理为目标，实现管控范围明晰和责任主体明确的差异化、精准管控。因水生态环境保护目标发生变化的，生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护地等法定保护区域依法依规设立、调整或撤并以及法律法规有新规定的，相应进行同步更新。

5 基本要求

- 5.1 以实现水生态环境管理目标为基础，划定管控范围明晰、责任主体明确、全域覆盖的差异化精准管控的水生态环境管理（控）分区，落实主体功能区划，与国土空间规划相衔接。
- 5.2 划定水生态环境管理（控）分区的乡镇（街道）、各级各类高功能水体、产业园区等法定边界矢量，应采用1:10000基础地理要素数据，与国土空间规划的数据基础保持一致。
- 5.3 利用地理信息系统（GIS），在国家确定的流域水环境控制单元的基础上细化水环境控制单元。
- 5.4 结合水环境控制单元环境功能达标状况、水环境质量变化趋势、保护重要性分析和主要污染物传输通量影响等，分阶段确定水环境质量目标、水生态功能改善目标，划定水生态环境管理（控）分区。
- 5.5 根据区域水环境质量管控目标和水生态功能改善目标，对划定的水生态环境优先保护区、重点管控区和一般管控区提出针对性管控要求。
- 5.6 水生态环境管理（控）分区划定需以基础数据资料收集与分析为前提，依次开展水环境控制单元细化、水生态环境状况综合评估（含达标状况、保护重要性、主要污染物传输通量及变化趋势等分析）、分区依次划定（优先保护区、重点管控区、一般管控区）、水污染物允许排放量测算，并结合各分区功能定位提出差异化管控要求。技术路线见图1。

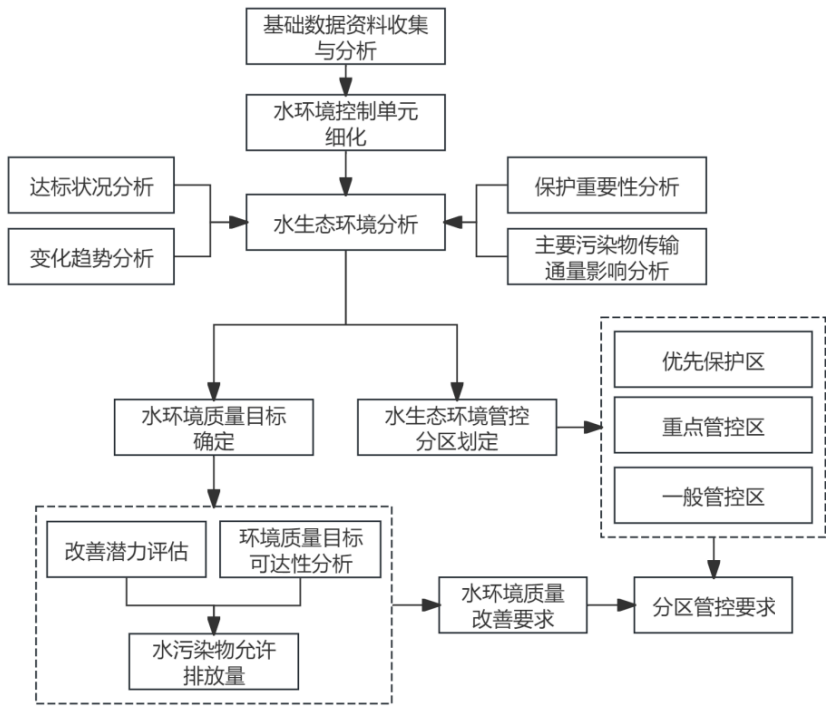


图1 技术路线图

6 划定步骤

6.1 基础数据资料收集与分析

基础数据资料的收集范围、现势性及综合分析要求等应符合HJ 1430相关规定。数据资料收集与整理的具体要求参见附录A。

6.2 水环境控制单元细化

6.2.1 汇水单元划分

6.2.1.1 基于GIS平台和DEM数据，结合流域水文特征，模拟地表水文过程，采用相应水文分析工具，选取适当阈值划分汇水单元，确保汇水区边界与地形分水岭、人工调蓄工程吻合。

6.2.1.2 有河流水网矢量数据的市（州）可直接采用水文分析工具划分汇水单元；平原地区可直接参照道路、人工河道、行政边界等人机交互划分。

6.2.1.3 对地势起伏明显、产汇流特征显著的地区，选用适当阈值保证生成的汇水单元与真实的地形轮廓相符。

6.2.1.4 对没有明显流域轮廓的平原地区或水系不发达地区，应采用较大阈值生成的汇水单元。

6.2.1.5 对需重点管控的高功能水体，包括重要水产种质资源的栖息地（含产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）、“千吨万人”或“千人以上”乡镇饮用水水源保护区等，宜采用较小阈值生成汇水单元，以保障水生态功能及水环境保护目标。

6.2.2 水环境控制单元划定

6.2.2.1 基于国家流域水环境控制单元划定成果，采用1:10000基础地理要素数据（CGCS2000坐标系），整合生态环境部门发布的监测断面矢量数据，明确断面经纬度坐标（保留6位小数）及控制河段起止点。

6.2.2.2 依托DEM数据（分辨率 ≤ 30 m）和河流水网矢量，利用GIS水文分析工具，以监测断面为节点划定上下游控制河段。

6.2.2.3 以控制河段为核心，结合涉及的汇水单元，衔接乡镇（街道）行政边界，建立“监测断面—控制河段—陆域汇水区”三元响应关系，形成水环境控制单元。

6.2.2.4 环境功能相近、环境问题相似的相邻水环境控制单元可酌情合并，原则上不跨乡镇（街道）。

6.3 水生态环境管理（控）分区划定

6.3.1 将高功能水体所属的控制单元划定为水生态环境优先保护区。其中对位于城镇开发地区、排水管网完善且不涉及高功能水体的，结合实际情况综合划定。

6.3.2 根据水环境质量现状和污染源分析结果，衔接生态用水补给区划定成果，将以工业源为主的控制单元、涉重金属矿区所在的控制单元、产业园区污水处理厂和规模以上城镇污水处理系统所在的控制单元，以及城镇生活源或农业源为主的超标控制单元划定为水生态环境重点管控区。

6.3.3 其余区域划定为水生态环境一般管控区。

7 允许排放量测算

7.1 水生态环境质量目标确定

7.1.1 结合水生态环境功能达标状况、水环境质量变化趋势、保护重要性分析和主要污染物传输通量影响，确定各监测断面和水环境控制单元不同目标年的水生态环境质量目标。

7.1.2 水生态环境质量各阶段目标不应低于国家和地方生态环境保护相关规划的目标控制要求。

7.2 水污染物允许排放量测算

7.2.1 以各控制单元水生态环境质量目标为约束，选择合适的模型方法，测算化学需氧量、氨氮等主

要污染物以及存在超标风险的其他污染因子的环境容量。上游区域应考虑下游区域水生态环境质量目标约束。环境容量测算方法参见附录B中B.1。

7.2.2 以水生态环境质量目标为约束，综合考虑区域经济社会发展、产业布局优化与结构调整、污染物控制水平、生态环境管理要求等因素，分析测算工业、生活、农业等存量源污染减排潜力和新增源污染物排放量，评估不同控制情景下水生态环境质量改善潜力。

7.2.3 基于水生态环境质量改善潜力和水生态环境质量目标可达性，参考环境容量，分阶段测算各流域，或以县（市、区）为基本控制单元的主要水环境污染物允许排放量及削减比例。

7.2.4 有条件的市（州）可根据管理需求，适当细化核算水环境控制单元的水污染物允许排放量及削减比例。允许排放量测算参见附录B中B.2、B.3、B.4和B.5。

8 管控要求

8.1 管控要求维度

管控要求的制定应符合HJ 1430相关规定，统筹考虑水生态环境管控分区所处空间的水生态系统功能重要性、生态需水状况，以实现水环境质量目标为导向，制定优化开发建设活动环境布局、管控污染物排放及降碳减污协同、防控环境风险、提高资源能源利用效率等四个维度的管控分区要求。

8.2 水生态环境优先保护区管控要求

8.2.1 水生态环境优先保护区应以功能保护和改善为导向，重点明确禁止、限制类的生态环境准入要求，并与生态环境分区管控体系中其他重要生态空间涉及的水生态环境要素管控要求相吻合。

8.2.2 涉及生态保护红线的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据生态保护红线管理相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.2.3 涉及饮用水水源保护区的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据饮用水水源保护相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.2.4 涉及湿地自然保护地的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据湿地保护、自然保护区保护、自然公园管理相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.2.5 涉及江河源头的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据GB 3838制定。

8.2.6 涉及珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据野生动物保护、水产种质资源保护相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.2.7 涉及河湖及其生态缓冲带的水生态环境优先保护区，其管控要求应依据水污染防治相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.3 水生态环境重点管控区管控要求

8.3.1 水生态环境重点管控区以水生态功能保障和水环境质量改善为核心，结合分区主导污染源和生态需水状况，重点从现有源排放削减、新增源排放准入、不达标风险控制、生态用水补给等方面提出管控要求。

8.3.2 涉及工业源为主的水生态环境重点管控区，其管控要求应依据国家生态环境相关法律法规、水污染防治行动计划、重点流域水污染防治规划、生态环境保护规划、产业发展及园区规划等综合考虑制定。

8.3.3 涉及涉重金属矿区的水生态环境重点管控区，其管控要求应依据国家生态环境相关法律法规、

政策文件、绿色矿山发展规划、重金属污染防治规划等综合考虑制定。

8.3.4 涉及产业园区污水处理厂和规模以上城镇污水处理系统的水生态环境重点管控区，其管控要求依据国家生态环境相关法律法规、政策文件等综合考虑制定。

8.3.5 涉及由城镇生活源或农业源引起水质超标的水生态环境重点管控区，其管控要求应依据国家生态环境相关法律法规、政策文件、污染防治规划、水体达标规划等综合考虑制定。

8.4 水生态环境一般管控区管控要求

水生态环境一般管控区的管控要求，应按照分区划定对应的水生态环境要素属性，有针对性依法依规综合考虑提出保障水生态功能和守住水环境质量底线的管控要求。

9 成果规范

9.1 成果内容

水生态环境管理（控）分区划定成果包括水生态环境优先保护区、水生态环境重点管控区和水生态环境一般管控区的成果矢量数据和成果图件，以及各水生态环境管理（控）分区对应的管控要求。

9.2 成果矢量数据

9.2.1 成果矢量数据的数学基础、数据精度要求符合DB43/T 3521相关规定。

9.2.2 成果矢量数据应进行拓扑检查，保证相邻分区之间无重叠、无缝隙，以及无交叉多边形和微小多边形等拓扑错误。

9.2.3 成果矢量数据包括矢量文件和元数据，符合DB43/T 2886生态环境管控单元划定时逐级聚类要求。水生态环境管控分区成果矢量数据要求符合DB43/T 3521相关规定。

9.3 成果图件

9.3.1 成果图件需表达基础地理信息、注记和水生态环境管理（控）分区等要素，图层压盖从上至下的顺序依次是：注记、行政界线、河流水系、水环境优先保护区、水生态环境重点管控区和水生态环境一般管控区等。

9.3.2 可根据需要自定义纸张大小，出图时分辨率至少为300DPI，以图中内容能够清晰显示为宜。成果图件制图要素要求符合DB43/T 3522的制图技术规范。

9.4 成果管控要求表达

水生态环境管理（控）分区要求成果信息包括：优化开发建设活动环境布局、管控污染物排放及降碳减污协同、防控环境风险、提高资源能源利用效率等四个维度，并与DB43/T 2887保持一致。管控要求成果数据样表参见附录C。

9.5 信息平台对接要求

水生态环境管理（控）分区成果的提交，应及时与省级生态环境分区管控信息平台相衔接。信息平台建设和信息平台接口规范应符合HJ 1431和HJ 1432的规定。

10 成果更新

10.1 水生态环境管理（控）分区成果的动态更新应与生态环境分区管控方案的更新调整保持同步。

10.2 因水生态环境保护目标发生变化，涉及生态保护红线、饮用水水源保护区等水生态环境分区管控要素法定区域有调整或有新规定的，应进行更新。

10.3 水生态环境分区管控成果的更新应将年度评估、五年跟踪评估结果作为重要依据，适时开展动态更新和调整，并同步更新至生态环境分区管控信息平台，确保数据的一致性与时效性。

附 录 A
(规范性)
数据资料收集与整理要求

A.1 数据清单

可收集利用的数据清单见表A.1。

表A.1 数据收集清单

类型	序号	名 称	来源	比例尺/分辨率/ 详细程度	现势性及其他说明
基础地理 信息数据	1	基础地理要素数据	自然资源部门	1:10000	最新
规划区划 数据	2	国家/省/市国土空间 (总体)规划	自然资源部门	矢量图、表	最新
	3	水(环境)功能区划	生态环境、水利部门	矢量图、表	最新
	4	省/市水污染防治行动计划 实施方案	生态环境部门	-	最新
	5	重点流域水污染防治规划	生态环境部门	-	最新
	6	重金属污染防治规划	生态环境部门	矢量图、表	最新
	7	产业发展规划	发改部门	-	最新
	8	省/市绿色矿山资源 (总体)规划	自然资源部门	矢量图、表	最新
	9	产业园区发展规划	规划编制部门	矢量图、表	最新
	10	河道采砂规划	水利部门	矢量图、表	最新
	11	生态环境保护规划	生态环境部门	-	最新
	12	湿地保护规划	林业部门	矢量图、表	最新
环境管理 数据	13	水环境监测数据	生态环境部门	表	最新
	14	环境统计数据	生态环境部门	表	最新
	15	污染源普查数据	生态环境部门	表	最新
	16	环境风险源数据	生态环境部门	表	最新
	17	自然保护地	自然资源部门、林业部门	矢量图	最新
	18	饮用水水源地保护区	生态环境部门	矢量图	最新
	19	水产种质资源保护区	农业部门	矢量图	最新
	20	国家重点生态功能区产业 准入负面清单	自然资源部门	-	最新

表A.1 数据收集清单（续）

类型	序号	名 称	来源	比例尺/分辨率/ 详细程度	现势性及其他说明
人口社会 经济统计 数据	21	人口普查统计数据	公安、统计部门	到乡镇、街道	最新
	22	工业园区相关数据资料 （名称、位置、主要产业、 近年经济水平）	发改、工信等部门	-	当年
	23	地方法规和政策	发布机关	-	现行有效
注：包括但不限于以上资料，可结合当地实际，将与水生态环境管控分区划定有关的数据资料补充收集。					

A.2 收集要求

A.2.1 基础地理信息数据

采用法定基础地理信息数据。主要包括行政区划、地形地貌、数字高程、河流水系、道路交通等。

A.2.2 计划、区划、规划和方案数据

采用已发布且在有效期内的各类规划数据资料。主要包括：

- a) 含研究范围的区域规划及专项规划资料：国家、省级和其他区域规划及专项规划的文本、图件、数据和其他资料；
- b) 本市的规划、区划和方案资料：国土空间（总体）规划、主体功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治行动计划实施方案、重点流域水污染防治规划、重金属污染防治规划、矿产资源规划、产业发展及园区规划、河道采砂规划、生态环境保护规划、湿地保护规划等各类数据资料。

A.2.3 环境管理数据

主要包括水环境质量监测数据、环境统计数据、污染源普查数据、环境风险源数据、法定保护区、国家重点生态功能区产业准入负面清单等数据。

A.2.4 人口社会经济统计数据

主要包括人口普查统计数据、工业园区相关数据资料和其他各类相关的政策、法律法规等文字资料。

A.2.5 资料现势性

原则上应使用可收集到的最新数据资料，现势性一般为编制时间的上一年度。分析评价等使用的同类统计数据和其他资料，一般应具有相同现势性。

A.3 整理要求

A.3.1 纸质资料整理

对纸质资料进行扫描与数字化录入处理，栅格图像扫描分辨率不低于200DPI。

A.3.2 空间数据预处理

A.3.2.1 配准或纠正

对于无空间参考的地图资料，以基础地理信息数据作为空间参考进行配准、纠正处理。栅格图分辨率不低于200DPI, 图面信息应无损失。

A.3.2.2 坐标转换

对非CGCS2000空间基准的空间数据进行坐标转换，统一至CGCS2000。格式转换：将空间数据格式转换为统一的地理信息数据格式。

A.3.2.3 数据拼接与裁切

对收集的空间数据根据情况进行拼接、提取或裁切处理，形成完整覆盖研究范围的数据。

A.3.3 统计数据处理

对近五年至十年的人口统计数据整理，并与乡镇（街道）行政区划单元相关联，形成基于乡镇（街道）行政单元的空间统计数据。

附 录 B
(资料性)
水环境模拟评价要点

B.1 环境容量测算

- B.1.1 依据《全国水环境容量核定技术指南》和《水体达标方案编制技术指南》，以污染源解析、水文水质特征及技术可行性为基础，采用成熟可靠且满足精度要求的方法体系，建立污染排放与水体水质的动态响应模型，科学测算化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）等约束性指标的环境容量，并对存在超标风险的污染因子实施预警评估。
- B.1.2 针对重点湖库汇水区及总磷（TP）超标的控制单元，须同步开展总磷、总氮（TN）的专项容量核算，强化富营养化防控能力。
- B.1.3 将污染物划分为必测与选测两类，必测因子涵盖国家或省级总量控制强制核算的污染物，需同步核定环境容量及允许排放量，选测因子聚焦区域特征污染物、敏感区保护目标及潜在环境风险物质（详见表B.1），各市（州）可结合产业特征、新兴污染物管控需求扩展测算范围，形成差异化管控体系。

表B.1 污染因子分类表

污染因子	必测/选测	适用场景/说明
COD	必测	已纳入主要污染物总量控制规划
氨氮	必测	已纳入主要污染物总量控制规划
总磷	选测	重点湖库汇水区、总磷超标的控制单元
总氮	选测	重点湖库汇水区、总磷超标的控制单元
重金属（汞、镉、铅等）	选测	国家或地方已明确重点重金属污染物的重点区域及重点流域
其他	选测	地方可结合区域特色产业或敏感区域确定的特有污染物

B.2 污染负荷模拟估算

B.2.1 非点源污染负荷模拟估算

- B.2.1.1 非点源污染物类型主要包括农村生活、农田径流、城市径流、畜禽养殖、矿山径流等，根据不同下垫面，侧重不同污染源类型的分析。
- B.2.1.2 非点源污染计算方法包括经验统计法和模型估算法：
- a) 经验统计法：基于环境统计、城市统计数据，通过调查目标区域土地类型及相关农田、农村、城镇径流、畜禽养殖和矿山径流基础信息，结合实地调研补充，在分析区域水文基础上，应用现有面源污染产污计算方法等成果统计计算得出目标区域非点源污染入河负荷。不同类型面源污染估算方法详细参见《全国水环境容量核定技术指南》；
- b) 模型估算法：主要包括以下四个步骤：
- 1) 数据库建设：非点源污染模型数据库主要包括属性数据库和空间数据库。属性数据库主要包括气象数据、水文水质数据、土壤属性数据、水库、点源污染等。空间数据库主要包括

遥感影像数据、土地利用图、植被盖度图、流域水系图、行政区划图、土壤类型图、DEM等；

2) 模型选择推荐：根据不同地形特征，不同地域特征来选择适用模型，详见表B.2；

表B.2 模型分类与选择

模型名称	应用尺度	参数形式	次暴雨/长期连续	主要研究对象
DR3M	城市	分布式	次暴雨	氮、磷、COD 等污染物
STORM	城市	分布式	次暴雨	总氮、总磷、BOD 和大肠杆菌等
SWMM	城市	分布式	次暴雨	总氮、总磷、COD 和 BOD 等
CREAMS	农田、小区	集总	长期连续	氮、磷和农药等
EPIC	农田、小区	分布式	长期连续	氮、磷和农药等
ANSWERS	流域	分布式	长期连续	氮、磷
AGNPS	流域	分布式	长期连续	农药、氮、磷和 COD 等
HSPF	流域	分布式	长期连续	氮、磷、COD 和 BOD、农药等
SWAT	流域	分布式	长期连续	氮、磷和农药等
PLOAD	流域	分布式	长期连续	总氮、总磷、BOD、COD 等
LS-NPS	城市与流域	半分布式	次暴雨与长期	氮、磷、COD

3) 模型参数及获取方法：非点源污染模型涉及的参数一般分为5类：气象参数、下垫面地表参数、产汇流参数、植被生长参数和养分循环参数，详见表B.3。

表B.3 模型参数及获取方法

参数类型	指 标	获取途径
气象参数	降雨量、气温、太阳辐射、净辐射等	气象站观测或者遥感反演
下垫面地表参数	污染源强、叶面积指数、植被盖度、归一化植被指数、地表反照率、地表温度、坡度、土壤厚度、土壤含水量等	实地调查、遥感反演以及DEM提取
产汇流参数	径流系数、地面冲刷系数、标准雨强、蓄水容量曲线的幂、深层蒸散发折算系数、壤中流出流系数等	文献法和模型率定
植被生长参数	最大光能利用率、光合有效辐射与太阳辐射的比例因子、冠层消光系数、植被生长最佳气温等	实地调查、文献法、模型率定
养分循环参数	施肥量、化肥中矿物质氮含量、化肥中氨氮含量、化肥中有机氮含量、化肥中矿物质磷含量、化肥中有机磷含量等	实地调查和文献法

4) 污染负荷估算：结合区域岸边带建设、土地利用规划、水（环境）功能区划、水源地保护区划，应用所选择的模型和参数对非点源污染负荷进行估算。

B.2.2 点源污染负荷测算

按照《全国水环境容量核定技术指南》和《水体达标方案编制技术指南》中制定的污染物排放现状调查要求和推荐技术方法，基于统计年鉴、环统数据、污染源普查数据等资料，以控制单元等为单位，统计核算各类点源污染负荷。有条件地区应采用排污系数法与实测相结合的方法校核污染物产生量与排放量。

B.3 允许排放量核算

以水质目标为约束条件，采用已建立的污染排放与水质响应关系，计算主要污染物允许排放量。允许排放量核算结果需与相关环评和排污许可相衔接。不达标水体要根据地方实际情况，综合考虑现状排污格局、污染源可控性和经济技术可行性等因素，兼顾公平与效率，核算允许排放量。

B.4 河流上下游水质关系的确定

流域下游地表水环境受上游来水影响时，在计算中应在边界条件中设置上游来水水质影响；上下游水质关系，在管理上应遵循全国水（环境）功能区划相关规定。

B.5 主要污染物允许排放量校核

根据基准年污染物排放清单与预测年污染物排放清单，通过水环境质量模型，模拟不同污染排放情景下监测断面污染物浓度，将模拟得到的污染物预测浓度与水环境质量底线目标进行对比，判断预测主要污染物允许排放量是否满足底线目标管控要求。地方可根据每年的环境质量状况和上级生态环境主管部门下达总量控制指标，动态修正允许排放量。

附录 C
(资料性)
管控要求成果数据样表

管控要求成果数据样表见表C.1。

表C.1 管控要求成果数据样表

水生态环境 管理（控） 分区编码	水生态环境 管理（控） 分区名称	行政区划			流域空间						环境要素管理（控）分区				管控要求			
		省	市	县	流域名称	河段名称	控制断面 起点 经度	控制断面 起点 纬度	控制断面 终点 经度	控制断面 终点 纬度	管控区分类	环境要素	要素细类	开发建设 活动环境 布局	污染物排 放管控及 降碳减污 协同	环境 风险 防控	资源 能源 利用 效率	备注
											优先保护区	地表水	水生态环境优先保护区 （饮用水水源保护区）					
											优先保护区	地表水	水生态环境优先保护区 （湿地自然保护地）					
											优先保护区	地表水	水生态环境优先保护区 （水产种质资源保护区）					
											优先保护区	地表水	水生态环境优先保护区 （…）					
											重点管控区	地表水	水生态环境工业污染重点 管控区（国家级产业园区）					
											重点管控区	地表水	水生态环境工业污染重点 管控区（省级产业园区）					

表C.1 管控要求成果数据样表（续）

水生态环境 管理（控） 分区编码	水生态环境 管理（控） 分区名称	行政区划			流域空间						环境要素管理（控）分区			管控要求				
		省	市	县	流域名称	河段名称	控制断面 起点 经度	控制断面 起点 纬度	控制断面 终点 经度	控制断面 终点 纬度	管控区分类	环境要素	要素细类	开发建设 活动环境 布局	污染物排 放管控及 降碳减污 协同	环境 风险 防控	资源 能 源 利 用 效率	备注
											重点管控区	地表水	水生态环境工业污染重点 管控区（…）					
											重点管控区	地表水	水生态环境城镇生活污水 重点管控区（市级城镇污水 处理厂）					
											重点管控区	地表水	水生态环境城镇生活污水 重点管控区（县级城镇污水 处理厂）					
											重点管控区	地表水	水生态环境城镇生活污水 重点管控区（…）					
											重点管控区	地表水	水生态环境农业污染重点 管控区 1					
											重点管控区	地表水	水生态环境农业污染重点 管控区 2					
											重点管控区	地表水	水生态环境农业污染重点 管控区…					
											重点管控区	地表水	其他水生态环境重点 管控区（涉重金属矿区）					
											重点管控区	地表水	其他水生态环境重点 管控区（…）					

表C.1 管控要求成果数据样表（续）

水生态环境 管理（控） 分区编码	水生态环境 管理（控） 分区名称	行政区划			流域空间							环境要素管理（控）分区				管控要求				备注
		省	市	县	流域名称	河段名称	控制断面 起点 经度	控制断面 起点 纬度	控制断面 终点 经度	控制断面 终点 纬度	管控区分类	环境要素	要素细类	开发建设 活动环境 布局	污染物排 放管控及 降碳减污 协同	环境 风险 防控	资源 能源 利用 效率			
											一般管控区	地表水	水生态环境一般管控区 1							
											一般管控区	地表水	水生态环境一般管控区 2							
											一般管控区	地表水	水生态环境一般管控区…							
注： ①表中环境管控要求请根据生态环境分区管控编制成果如实填写； ②流域名称：按照中国地表水环境水体编码规则，填写至第三级河流，如：长江流域洞庭湖水系湘江； ③河段名称：根据河流河段划分情况填写； ④经纬度按照小数点后保留 6 位格式填写，如：115. 754093, 39. 873529； ⑤要素细类中的其他区域根据实际成果填写。																				

参 考 文 献

- [1] 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（中办发〔2024〕22号）
 - [2] 《生态环境部贯彻落实关于加强生态环境分区管控的意见实施方案》（环办环评函〔2024〕240号）
 - [3] 《关于印发〈生态环境分区管控管理暂行规定〉的通知》（环环评〔2024〕41号）
 - [4] 《中共湖南省委办公厅 湖南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》（湘办发〔2025〕12号）
 - [5] 《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）
 - [6] 《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26号）
 - [7] 《湖南省自然资源厅 湖南省生态环境厅 湖南省林业局关于加强全省生态保护红线管理的通知（试行）》（湘自资规〔2024〕1号）
 - [8] 《关于印发〈“三线一单”编制技术要求（试行）〉的通知》（环办环评〔2018〕14号）
 - [9] 《关于印发〈“三线一单”成果数据规范（试行）〉的通知》（环办环评〔2018〕18号）
-