

ICS 编号

CCS 编号

# 团体标准

T/CHES XXX—20XX

## 平原地区河网水环境调控方案编制 导则

Guidelines for formulating water environmental regulation  
schemes of river networks in plain areas

(报批稿)

请将你们发现的有关专利的内容和支持性文件随意见一并返回

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国水利学会 发布



# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 资料收集与分析 .....	2
6 调控需求分析 .....	3
7 调控范围界定 .....	3
8 调控目标与任务确定 .....	3
9 水工程调度运用规则拟定 .....	4
10 方案比选与效果评估 .....	5
11 实施保障 .....	5
附录 A（资料性）平原地区河网水环境调控方案编制技术流程 .....	6
附录 B（资料性）平原地区河网水环境调控方案编制大纲 .....	7
B.1 现状调查与需求分析 .....	7
B.2 调控范围确定 .....	7
B.3 编制原则 .....	7
B.4 调控目标与任务确定 .....	7
B.5 水工程调度运用规则拟定 .....	7
B.6 方案比选与效果评估 .....	10
B.7 实施保障措施研提 .....	10
附录 C（资料性）平原地区河网水环境调控方案参考目录 .....	9
附录 D（资料性）平原地区河网水环境调控方案效果评估指标体系 .....	10
D.1 指标体系框架构建 .....	10
D.2 评估指标选取 .....	10



# 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》的规定起草。

本文件共分为11章和4个附录，主要技术内容包括平原地区河网概况调查及其调控需求的识别，平原地区河网水环境调控范围的界定，调控目标和任务的确定，拟定水工程调度运用规则的技术要求，平原地区河网水环境调控方案效果量化评估的方法，平原地区河网水环境调控方案编制的大纲要求等。

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。

本文件由中国水利学会归口。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国水利学会（地址：北京市西城区白广路二条16号，邮编100053），以便今后修订时参考。

本文件主编单位：太湖流域管理局水利发展研究中心。

本文件参编单位：水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院、中国科学院南京地理与湖泊研究所、江苏省水文水资源勘测局苏州分局。

本文件主要起草人：唐力、王元元、蔡梅、吴时强、白君瑞、胡维平、龚李莉、杨金艳、李蓓、吴修锋、邓建才、何建兵、丁昊、陆志华、戴江玉、钱旭、赖锡军、张怡、徐勇、薛万云、朱金格。



# 平原地区河网水环境调控方案编制导则

## 1 范围

本文件规定了平原地区河网水环境调控方案编制的主要内容和技术要求。

本文件适用于平原地区河网以维系和促进水质改善为目标的水环境调控方案的编制。

## 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

SL/T 34 水文站网规划技术导则

SL 196 水文调查规范

SL 219 水环境监测规范

SL/T 247 水文资料整编规范

SL 252 水利水电工程等级划分及洪水标准

SL/Z 479 河湖生态需水评估导则

SL 662 入河排污量统计技术规程

SL 709 河湖生态保护与修复规划导则

SL/T 820 水利水电工程生态流量计算与泄放设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**平原地区河网** river network in plain areas

由分布在平原地区且具备纵横交错呈网格状、没有明确的上下游之分、纵坡较小、流向往复等特征的河道形成的水域和相关陆域空间。

### 3.2

**水环境调控** regulation for water environment improvement

在满足防洪与供水安全要求的基础上，通过水工程合理调度，实现河网水质改善与水动力条件协同优化，从而提升河湖水环境容量和维护水生态系统健康的动态过程。

### 3.3

**水环境调控方案** regulation scheme for water environment improvement

为实现河网水动力条件提升，促进目标河湖水环境质量改善，编制的指导流域性、区域性工程体系或单项工程调度的技术文件。

### 3.4

**调控单元** regulation unit

为实现防洪、供水、水生态保护等多功能目标，综合河网内地形地貌特征、骨干水工程影响作用范围等，划定的水环境调控基本空间单元。

### 3.5

**调度参证站** reference station for regulation

水工程执行调度时参照的水文、水质等监测站点。

### 3.6

**调度指标** indicator for regulation

执行水工程调度直接依据的水位、流速、流量、水量、水质或衍生的相关指标。

## 4 总体要求

4.1 平原地区河网水环境调控应针对不同水情和调控需求,明确具体调控目标,制定水工程调度运用规则,编制调控方案。调控方案编制技术流程见附录 A。

4.2 平原地区河网水环境调控方案应包括但不限于以下内容:区域概况、编制原则、调控目标与任务、水工程调度运用规则、预期效果等技术内容,以及责任体系、跟踪监测与评估等保障措施。方案内容可根据工程承担的具体任务或需要相应增加。调控方案编制大纲见附录 B,调控方案参考目录见附录 C。

4.3 平原地区河网水环境调控方案,应与已批准的所在流域和区域水利相关规划、水量分配方案、水资源调度方案、用水总量控制指标、生态流量(水位)控制指标等相符合。相关水工程调度运用规则的拟定,应以经审查批准的水工程设计文件确定的工程任务、设计标准、运行参数为依据,并与工程现有调度规程相衔接;若出现无法有效衔接的情况,应进行专题论证,并履行相关报批程序。

4.4 平原地区河网水环境调控方案编制应遵循以下原则。

- a) 统筹性原则。应在服从防洪总体安排下,统筹供水需求,以改善水环境质量为重点,兼顾水生态保护修复需求,统筹近期与远期、局部与整体,通过水工程调度提升水环境容量与污染治理间的关系。
- b) 适配性原则。应紧密结合水情和需求的时空变化,因地制宜、因时而变,通过充分比选论证和跟踪评估,提升调控方案的科学性和适配性。
- c) 可操作性原则。应与已获批准的现有工程调度规程、流域或区域联合调度计划进行有效衔接,以提升调控方案的可操作性。

## 5 资料收集与分析

5.1 资料收集应全面详实,涵盖自然地理、经济社会、水安全、水工程等基本情况,以及相关规划、政策法规、技术方案、标准等。调查资料应注重时效性,宜覆盖近 3 年内的最新数据资料,对资料缺乏地区应开展必要的现场调查与监测。

5.2 应收集包括地理特征、河湖水系基本情况、水文气象等自然地理资料,且应符合以下要求。

- a) 地理特征应包括位置、面积、土壤植被、地形地貌等内容。
- b) 河湖水系基本情况应包括水资源分区、水系分布、水系形态、河网密度、骨干河道水力几何形态与输水特性参数、重要湖泊湿地基本信息等内容。
- c) 水文气象应包括区域所属气候类型,温度、降雨量、蒸发量及其年内、年际变化等基本气候特征,河川径流、河网水位等水文要素的季节特征、年际变化特征、极值特征等,可包括相关水文站、气象站名录及分布情况等。相关资料调查整编应按 SL 196 和 SL/T 247 的有关规定进行。

5.3 应收集包括区位特点、行政区划、人口规模与组成、地区生产总值、耕地灌溉面积、工业门类组成等经济社会信息。



5.4 应收集分析包含防洪、水资源、水生态、水环境等方面的水安全状况资料，且应符合以下要求。

- a) 防洪方面应收集分析流域、区域、重要河段和重要防洪保护对象及其防洪标准，历史洪水（或风暴潮）灾害情况等资料。相关资料调查整编应符合 SL 252 的有关规定。
- b) 水资源方面应收集分析区域水资源可利用量、供水量、用水量及其结构组成，重要取水口分布及取水规模，用水总量控制指标等资料。
- c) 水生态方面应收集分析生态流量（水位）目标制定与保障情况，生态流量（水位）控制断面分布情况，水生生物多样性等资料。相关资料调查整编应符合 SL 709、SL/T 820 和 SL/Z 479 的有关规定。
- d) 水环境方面应收集分析饮用水水源地、骨干河道、重要湖库等重要水体水质保护目标及现状，入河排污口及各类污染源调查情况等资料。相关资料调查整编应符合 SL 219、SL 662 和 SL/T 247 的有关规定。

5.5 应收集分析包括拦河闸坝、引（调、提）水工程、堤防工程等水工程资料，并应列明工程名称、位置、规模、等级、功能定位、运行情况等内容。

5.6 收集和调查的资料应进行整理、复核以及可靠性、一致性分析，重点对来源不同的资料进行复核。

## 6 调控需求分析

6.1 调控需求分析应立足防洪安全、供水安全、水生态安全、水环境安全等多目标要求，厘清目标区域不同目标时段的主要需求，识别河网水文水动力现状条件与需求之间的差距，明确分时段调控重点。

6.2 防洪安全需求分析应查明目标区域现状防洪能力及规划防洪标准、重点保护对象及其问题，分析防洪薄弱环节，明确防洪安全保障的重点时段和重点任务。

6.3 供水安全需求分析应查明目标区域内重要水源地的分布及其水量水质安全保障程度，分析主要水资源供需矛盾，明确供水安全保障的重点时段和重点任务。

6.4 水生态安全需求分析应查明重要河湖湿地等敏感保护对象对流量（水位）的需求和现状条件下主要河湖控制断面生态流量保障情况，明确生态需水保障的重点对象和重点时段。

6.5 水环境安全需求分析应查明已有规划提出的总体治理目标要求、水生态环境受损河湖分布及其治理要求，总结识别重点保障对象及其保护目标，并统筹协调防洪安全、供水安全、水生态安全保障需求，分析明确水质维护和改善的重点时段。

## 7 调控范围界定

7.1 应充分调研河网水系拓扑结构、水力连通状况和水生态环境现状，厘清河网内水体流动联动响应关系，根据水环境治理需求，结合周边地形地貌特征，并考虑行政区划因素，科学确定调控范围。

7.2 调控范围宜以调控单元为基础，覆盖所有重点保障对象（见 6.4 和 6.5），适当拓展至周边主要控制性工程设施。

## 8 调控目标与任务确定

8.1 调控目标应与国家及地方有关部门提出的河湖生态保护目标相协调。

8.2 应以满足防洪安全和供水安全为前提,综合考虑区域河网自然水文特征、河湖生态流量(水位)保障要求、水质改善需求、来水水质等因素,充分考虑年内不同时段防洪、供水、水环境改善等保障需求变化,兼顾目标可达性,研究提出量化的年度调控目标和分时段调控目标。

8.3 可针对河网水文情势变化特点,采用不同的水文要素、水环境要素或衍生指标表征水环境调控目标。提出的目标应符合下列要求。

- a) 平原地区河网一般具有河道比降小、流速缓慢、水动力改善需求突出的特点,宜采用地区代表站水位、重要断面流速等水文要素的变幅作为主要调控目标。
- b) 当河网地区代表站水位普遍超过警戒水位时,调控应以控制洪涝潮风险为主要任务,可从减少排水产生的次生环境风险角度,沿排水方向选取重要河湖湿地附近断面,设置水质指标浓度增幅不超过一定比例作为次要调控目标。
- c) 当河网地区水位普遍低于取供水所需最低水位时,调控应以满足生活、生产、生态“三生”用水为主要任务,应增加重要河湖主要控制断面的生态流量(水位)目标要求作为主要调控目标,同时可沿引调水线路选取重要水源地附近断面,设置水质指标浓度不超过一定水质标准作为次要调控目标。
- d) 其他情况,调控宜以促进河网水环境质量提升、保障水环境安全为主要任务,宜在问题河湖周边增设多个断面,设置优于 GB 3838 规定的 III 类水的断面比例作为次要调控目标。

8.4 应围绕年度调控目标、分时段的主要和次要调控目标,通过综合分析降水预测结果、河网水位和流速实际情况、水质改善要求等,科学确定分时段水流调控格局,以及重点保障对象的水位、流量、流速、水质等保障要求。

## 9 水工程调度运用规则拟定

9.1 水工程调度运用规则拟定应包括但不限于以下环节:调度支撑工程选择、调度参证站筛选、调度指标及阈值确定、水工程调度运用规则编写。

9.2 调度支撑工程的选择应与分时段水流调控格局相适应,且应优先将对目标区域水量变化有直接影响的控制性建筑物作为调度支撑工程。

9.3 调度参证站筛选确定应按以下方法进行。

- a) 应综合分析河网水系、水工程、水文水质站点间的拓扑结构,从能够反映调控范围内总体水情变化或水利控制单元内水情变化的县级以上水文、水质测站中选取形成备选库。
- b) 应运用统计学方法,基于不少于 10 年的水位、流量、水质历史实测数据,充分论证备选库中各站点与分阶段调控目标的相关性,判别相关站点的代表性。
  - 1) 进行相关性检验时,原则上水文数据宜采用 30 年以上系列资料,水环境数据宜采用 10 年以上系列资料;对于新设站点或资料长度不足的站点,可采用设站以来的资料。
  - 2) 调度参证站原则上宜通过相关性检验。当若干备选的调度参证站均未通过相关性检验时,可从备选库中选取相关性相对较大的站点作为调度参证站。
- c) 应基于备选站点的相关性检验结论和数据易获取性,最终确定工程调度参证站。必要时可增设监测断面作为调度参证站,断面布设应满足 SL/T 34 的相关规定。

9.4 调度指标及其阈值应紧密围绕分阶段调控目标来确定,并应满足以下要求。

- a) 应分析水文气象条件、水生态环境要素等与调控目标的相关性,从水位、水质、流速、流量等要素中,选取对于调控目标的直接影响或作用较大的要素作为工程

调度指标。

- b) 当以水质要素作为调度指标时，应采用 GB 3838 规定的常规指标。当有特殊调度需求时，可根据实际情况选择或增设水质指标。
- c) 一个目标时段宜选取单项指标作为工程调度指标。当工程调控涉及因素较多，仅设置单项调度指标无法实现其调度任务时，可根据实际需要增加指标项数，便于工程调度运用规则细化。
- d) 调度指标分段阈值宜根据水情分期，采用基于实测资料的特征值法来确定。特征值包括但不限于年内不同时期的多年平均最大值、最小值、均值，年内不同时期不同设计频率对应的特征值等。

9.5 水工程调度运用规则宜由若干个主要构筑物的调度运行方式组成。节制闸、泵站调度运行方式可参照如下方式表述。

- a) 节制闸运行方式可表述为敞开、关闭、开闸引水、开闸排（泄）水、适度开闸引水、适度开闸排（泄）水、适时开闸引水、适时开闸排（泄）水、视潮位高低开闸引水、视潮位高低开闸排（泄）水等。
- b) 泵站运行方式可表述为关闭、开启引水、开启排水等。

## 10 方案比选与效果评估

10.1 方案决策前，应科学分析方案合理性及其成本效益，并经多方案比选，确定优选的水工程调度运用规则。

10.2 宜综合运用数值模拟、原位试验等多种方法，预测分析方案效果及其合理性。当采用数值模拟方法时，应选用经过区域调度实践检验的、公认度较高的数学模型平台或者商业化软件，构建河网水动力数学模型开展模拟计算，并经过充分的率定验证。有条件的地区，可开展原位试验进行验证分析。

10.3 多方案比选可采用指标体系法，对方案效果进行量化评估。指标体系构建可根据调控目标不同，综合考虑效益与风险，围绕水环境改善效果、防洪风险、经济成本等方面筛选指标，构建效果评估指标体系。平原地区河网水环境调控方案效果评估指标体系的确定见附录 D。

10.4 方案比选时，应针对调控过程中可能出现的非常规工况进行分析，明确应对处置规则。非常规工况包括但不限于：超标准洪水、严重内涝等突发防洪紧急情况，或突发水污染事件、水质恶化等可能影响供水安全的情况。

## 11 实施保障

11.1 应明确区域河网水环境调控工作责任体系，包括方案编制与组织实施的责任分工、监测要求、工程管理运行权限、调整优化条件及修订程序。

11.2 应及时跟踪河网水情、雨情、工情和调控需求变化，定期或动态开展方案实施情况评估，适时调整优化，必要时宜进行修订。

## 附录 A

(资料性)

### 平原地区河网水环境调控方案编制技术流程

平原地区河网水环境调控方案编制技术流程见图 A.1。

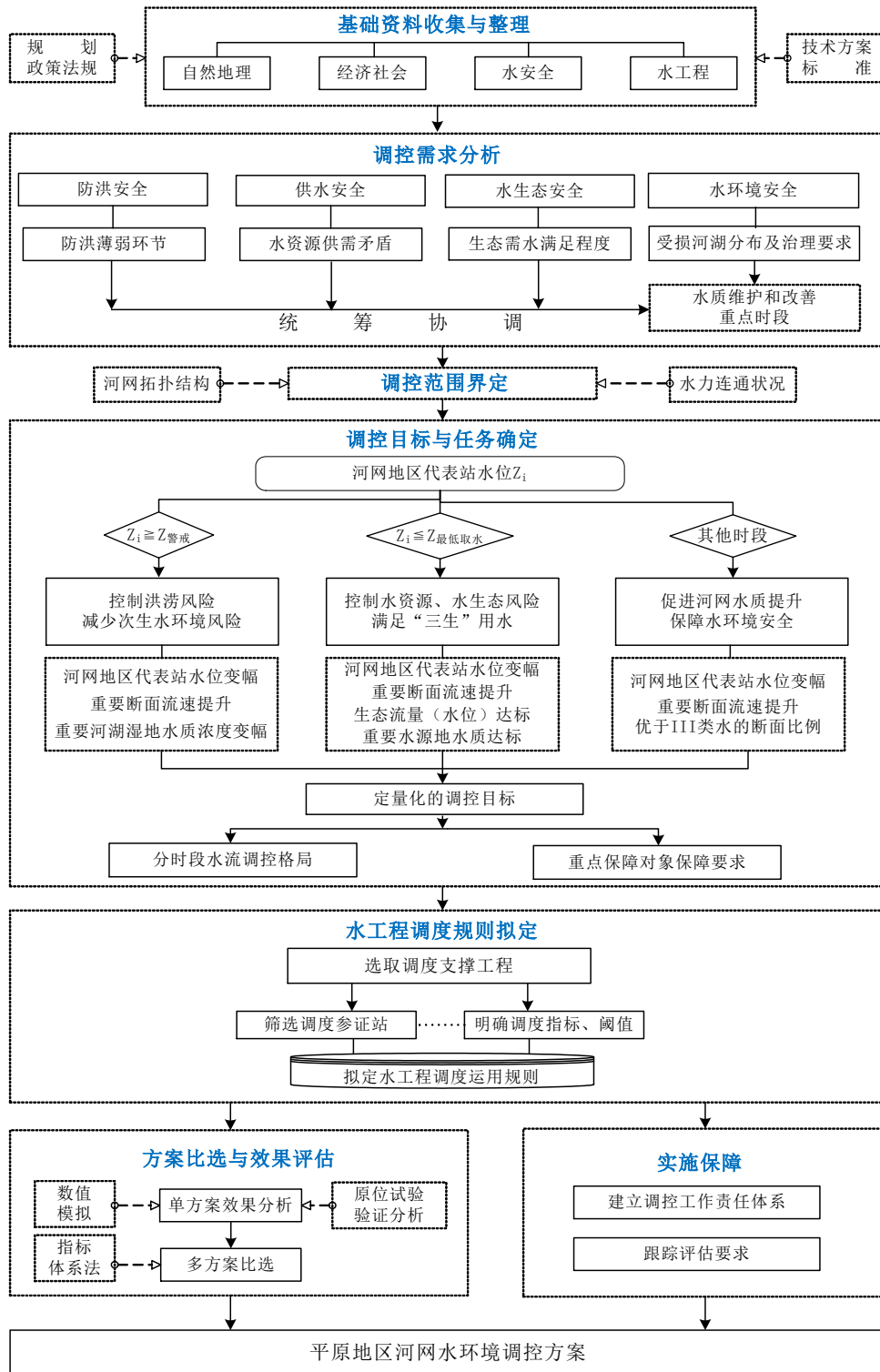


图 A.1 平原地区河网水环境调控方案编制工作流程

**附录 B**  
**(资料性)**  
**平原地区河网水环境调控方案编制大纲**

**B.1 现状调查与需求分析**

**B.1.1 现状调查。**简述平原地区河网自然地理、经济社会、水安全状况（包括防洪、水资源、水生态、水环境）等基本情况；列明主要调度支撑工程基本情况，明确骨干工程名称、位置、功能定位、水工建筑物组成、节制闸、泵站、地涵等主要构筑物等级、规模、运行情况等。

**B.1.2 调控需求分析。**总结阐述平原地区河网防洪安全、供水安全、水生态安全、水环境安全现状，明确存在问题与保障需求，识别河网水文水动力现状条件与保障需求之间的差距，明确分时段调控重点。

**B.2 调控范围确定**

结合平原地区河网水环境调控需求，分析河网水系拓扑结构、水力连通状况，厘清水体流动联动响应关系，结合现有水工程布局 and 水利控制单元划分情况，科学确定调控范围。

**B.3 编制原则**

围绕区域水环境改善需求和实践中发现的突出矛盾，从统筹多目标保障需求、可操作性等方面，说明本调控方案编制应遵循的基本原则。

**B.4 调控目标与任务确定**

**B.4.1 调控目标。**综合考虑区域河网自然水文特征、重要河湖生态流量（水位）保障要求、水质改善需求、边界来水水质等因素，识别年内防洪、水资源、水环境保障需求随时间的变化情况，兼顾目标可达性，研究提出明确的年度调控目标和分时段调控目标。可根据调控需要，在空间上以调控单元为基础，对调控目标作进一步细化。

**B.4.2 调控任务。**立足促进河湖水生态环境改善的长远考虑，围绕调控目标，提出分时段的具体调控任务，包括不同目标时段的区域水流调控格局，以及相关保障对象的水位、流量、流速、水质等保障要求。

**B.5 水工程调度运用规则拟定**

**B.5.1 调度支撑工程选取。**按照不同目标时段的区域水流调控格局，结合工程常态运用情况，选取调度支撑工程。

**B.5.2 调度参证站选取及调度指标。**收集区域河网地区代表站的水位、流量、水质等方面的历史实测数据，运用统计分析方法，分析区域河网地区代表站与分时段调控目标的相关性，选取水工程调度参证站，确定调度指标及其阈值。

**B.5.3 水工程调度运用规则拟定。**根据确定的调度参证站和调度指标及其阈值，衔接现有不同水情条件下的工程调度规程，设计多种调度运行方式组合方案，拟定相应的水工程调度运用规则。

**B.6 方案比选与效果评估**

采用数值模拟方法，对初拟的各方案逐一进行效果分析。同时，采用指标体系法，对各方案模拟结果进行综合性评估，比选提出推荐的调控方案。有条件地区，可结合原位试验进行验证。

此外，可结合区域历史发生的水旱灾害事件、威胁供水安全事件，针对超标洪水、严重内涝等突发防洪紧急情况，或突发水污染事件、水质恶化等可能影响供水安全等非常规工况进行分析说明，明确应急处置规则，必要时开展模拟论证。

## **B.7 实施保障措施研提**

**B.7.1 工作体系构建。**根据实际需要，研究提出本区域河网水环境调控工作责任体系，明确方案编制与组织实施的责任分工，建立综合协调、现场监测、信息分析、工程调度等具体分工与责任主体。同时，针对非常规工况，明确相应的协调决策程序，确保调控方案得到合理运用。

**B.7.2 监测评估要求。**鉴于方案启用后可能出现的调整、修订需求，提出方案启用后水工程调度运用、参证站水位、流量、流速、水质等相关数据的监测计划或要求，以及调控方案实际效果评估的工作程序。

附录 C  
(资料性)

平原地区河网水环境调控方案参考目录

下面给出了平原地区河网水环境调控方案参考目录。

示例：

- 1 概述
  - 1.1 区域概况
  - 1.2 保障需求
- 2 调控范围
- 3 编制原则
- 4 调控目标与任务
  - 4.1 调控目标
  - 4.2 调控任务
- 5 水工程调度运用规则
- 6 预期效益
- 7 保障措施
  - 7.1 责任分工
  - 7.2 调度权限
  - 7.3 协调决策
  - 7.4 监测评估
- 8 附则

附录 D  
(资料性)  
平原地区河网水环境调控方案效果评估指标体系

**D.1 指标体系框架构建**

D.1.1 针对平原地区河网水环境调控方案效果评估问题,宜将评估对象所产生的效果(或影响)及表征指标划分为不同层次,可分为目标层、对象层和指标层 3 个层次。

D.1.2 目标层为平原地区河网水环境调控方案综合效果。

D.1.3 对象层是从不同方面来反映调控方案的优劣,可设置水环境效益、水生态效益、供水效益、防洪风险、经济成本等具体对象。实际工作中,可根据区域河网实际特征和实际调控需求,设置其他的对象。

D.1.4 指标层是用来表征对象层的状态,表现为各个具体的评估指标及其计算依据。

**D.2 评估指标选取**

D.2.1 平原地区河网水环境调控方案效果评估具体指标的选取或构建,宜遵循以下原则。

- a) 科学性原则:指标概念宜明确,具有一定的科学内涵,能客观反映调控方案效果的各个方面及其特征,科学地反映调控方案的总体效果。
- b) 代表性原则:指标选择宜全面合理,把效果表征含义最大的指标选出来,选取信息量大、综合性强,能代表调控方案不同方面效果(或影响)的指标。
- c) 可操作性原则:指标宜易于理解,能通过可靠的计算方法或较为简单的统计手段获取,指标计算所需基础数据应易于获取,便于采集、测定、计算和分析。
- d) 独立性原则:指标之间宜有一定的独立性,以便提高评估的准确性和科学性。
- e) 针对性原则:针对河网水环境调控方案发挥的效果、导致的风险、产生的成本等各个方面,宜构建能够反映各个方面的评估指标体系。

D.2.2 平原地区河网水环境调控方案效果评估指标备选库见表 D.1。

D.2.3 针对选取或构建的具体评估指标,宜建立各个指标的内涵定义、计算方法,研究提出适宜的参照值,确立各个指标的评估标准(分级阈值)。



表 D.1 平原地区河网水环境调控方案效果评估指标备选库

目标层	对象层	指标层	指标含义
平原地区 河网水环境 调控方案 效果	水环境效益	重要水体透明度 提升幅度	调控前后重要水体的平均透明度变化幅度，反映调控时间内水体感官变化，也可从侧面反映公众对调控的满意程度
		水质达标率变幅	调控前后达到水质目标的监测断面个数占断面总数的比重的变化幅度，反映调控时间内河网水质的总体变化
		优 III 断面比例变幅	调控前后达到 III 类水及以上监测断面个数占断面总数的比重的变化量，反映调控方案的水质类别改善效果
		（主要污染物指标）水质改善幅度	某种主要污染物指标浓度降低程度占调控前浓度的比重，反映经过调控之后某个监测断面主要污染物指标浓度的改善情况
		湖泊蓝藻密度变化率	湖泊蓝藻密度变化值占调控前蓝藻密度的比重，反映调控方案对湖泊受水区蓝藻的改善效果
		骨干河道平均流速变幅	调控后骨干河道平均流速较调控前的变化情况，反映调控时间内骨干河道的平均水动力、复氧能力与自净能力的强弱，也可以反映区域河网水体置换速率的快慢
	水生态效益	河湖生态流量（水位） 满足度变幅	调控后河网内骨干河道或湖泊达到生态流量（水位）保障目标要求的比例较调控前的变化值，反映调控方案对湖泊生态水位的改善效果
		适宜流速（生态流速） 占比变幅	调控后达到适宜流速（生态流速）目标值的断面个数（或河道长度）占断面总数（或河道总长度）的比重较调控前的变化量，反映调控方案的总体活水效果
	供水效益	取水工程水位满足程度变幅	调控后可满足正常运行最低水位要求的取水工程个数占比较调控前的变化量，反映调控对水源地水量安全的影响
		集中式饮用水水源地水质达标率变幅	调控前后达到水质保护目标的集中式饮用水水源地个数占水源地总数的比重的变化幅度，反映调控对水源地水质安全的影响
	防洪风险	代表站最高水位	调控期间地区防洪代表站最高水位，反映水环境调控可能带来的防洪风险
		水位安全度	地区防洪代表站水位和该站保证水位之差占该站保证水位的比重，反映相较于防汛保证水位的安全程度
		代表站超保风险指数	评估重点保护对象与地区代表站水位超出保证水位的时间累积效应，适用于代表站水位高于保证水位的情况，代表站实际水位超出保证水位的幅度在时间上的累积值
	经济成本	泵站启用规模变幅	统计同一调控时间内，执行调控与不执行调控条件下，所有调度支撑工程泵站启用规模合计值的变化量，可侧面反映通过调控改善区域河网水环境状况而消耗的经济成本大小。泵站启用规模越小，侧面反映设备折损费用与耗电资费等显性成本投入越小
		泵站运行经费变幅	对比同一调控时段内调控方案启用前后的泵站运行费用变化值，直接反映调控方案的经济成本