

河流水库水资源质量评价技术规程

地方标准信息服务平台

2024 - 07 - 26 发布

2024 - 10 - 25 实施

目 次

| | |
|-------------------------------------|----|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 基本要求 | 1 |
| 5 河流水资源质量评价 | 1 |
| 6 水库水资源质量评价 | 2 |
| 7 评价成果 | 3 |
| 附录 A（资料性） 水质站基础评价信息表（样式） | 5 |
| 附录 B（资料性） 河流水质评价和统计表（样式） | 6 |
| 附录 C（资料性） 水库水质类别和营养状态评价表（样式） | 7 |
| 附录 D（资料性） 河流水库水资源质量评价成果报告编制大纲 | 8 |

地方标准信息服务平台

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。

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。

本文件由河南省水利厅提出。

本文件由河南省水利标准化技术委员会（HN/TC 22）归口。

本文件起草单位：河南省水文水资源测报中心。

本文件主要起草人：付铭韬、许凯、李永丽、陈莉、上官宗光、蔡慧慧、韩枫、崔晨、王威、何洋、张佩、刘华、王宇、赵飞燕、谷彦彬。

地方标准信息服务平台

河流水库水资源质量评价技术规程

1 范围

本文件规定了河流、水库水资源质量评价的技术要求。
本文件适用于河流、水库的水资源质量评价。

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—2002 地表水环境质量标准
SL 219—2013 水环境监测规范
SL 395—2007 地表水资源质量评价技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水资源质量评价

依据有关水质标准，对水体的物理、化学及生物学特征和性质进行的综合性评价。

3.2

代表河长

设置在河流上的水质站能够反映水质状况的河段长度。

3.3

超标项目

水质项目浓度值不满足设定标准限值要求的项目。

4 基本要求

4.1 参与河流水质评价的水质站，其设置应符合 SL 219—2013 中 3.1.1 和 3.1.2 的要求，参与水库水质评价的水质站，其设置应符合 SL 219—2013 中 3.1.1 和 3.1.4 的要求。水质站的基本信息填写格式见附录 A。

4.2 水样采集过程应符合 SL 219—2013 中 3.2.7，3.2.8 及 3.2.9 的要求。

4.3 河流水资源质量评价可仅对水质类别进行，水库水资源质量评价应包括水质类别评价和营养状态评价。

5 河流水资源质量评价

5.1 评价项目与评价顺序

5.1.1 评价项目应包含 pH、溶解氧、高锰酸盐指数或化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物。

5.1.2 化学需氧量项目测定值大于 16 mg/L 时，应选用化学需氧量进行评价；化学需氧量项目测定值小于或等于 16 mg/L 时，应选用高锰酸盐指数进行评价。

5.1.3 应按照下列顺序进行评价：

- a) 进行单个项目的水质类别评价，并计算超标项目的超标倍数；
- b) 进行水质站的水质类别评价，并统计主要超标项目；
- c) 进行河流整体水质类别评价，并统计主要超标项目。

5.2 评价时段

5.2.1 应按旬、月、年或汛期、非汛期时段进行评价。

5.2.2 旬和月评价可采用监测数据的算术平均值。

5.2.3 汛期、非汛期评价，应使用 3 次（含 3 次）以上月监测数据的算术平均值，年度评价采用 6 次（含 6 次）以上月监测数据的算术平均值。

5.2.4 海河流域和黄河流域的汛期为 6 月~9 月，非汛期为 1 月~5 月和 10 月~12 月；淮河流域和长江流域汛期为 5 月~10 月，非汛期为 1 月~4 月和 11 月~12 月。

5.3 评价内容

5.3.1 单个项目的水质类别评价

5.3.1.1 单个项目的水质类别评价应根据 GB 3838—2002 表 1 确定该项目的水质类别，同一项目不同类别标准限值相同时，遵循从优不从劣原则，按照最优标准限值确定该项目水质类别。

5.3.1.2 单个项目的水质类别超过 III 类标准时，确定为超标项目。

5.3.1.3 根据 SL 395—2007 的 4.4.3 计算超标项目的超标倍数。

5.3.2 水质站的水质类别评价

5.3.2.1 对水质站所有参与评价项目的水质类别进行统计，按照最差类别确定该水质站类别。

5.3.2.2 对水质站所有超标项目，按照超标倍数从高到低排序，排序前 3 位的项目为该水质站主要超标项目；氰化物、挥发酚、重金属等有毒监测项目超标时，应列为主要超标项目。

5.3.2.3 水质站的水质类别和主要超标项目的填写格式见附录 A。

5.3.3 河流的水质类别评价

5.3.3.1 按照 I 类、II 类、III 类、IV 类、V 类、劣 V 类 6 个类别，对各水质站代表河长进行同类别汇总统计。

5.3.3.2 按照超标次数由高到低的顺序，对河流上分布的各水质站主要超标项目进行统计和排序，排序前 3 位的项目为河流主要超标项目，氰化物、挥发酚、重金属等有毒监测项目超标时，应列为主要超标项目。

5.3.3.3 河流水质类别和主要超标项目的填写格式见附录 B。

6 水库水资源质量评价

6.1 评价项目和评价顺序

- 6.1.1 水库水资源质量评价项目应包括水质类别评价项目和营养状态评价项目。
- 6.1.2 水质类别评价项目应包含 pH、溶解氧、高锰酸盐指数或化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物，水库作为集中式生活饮用水地表水源地时，评价项目应补充硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰。
- 6.1.3 水库营养状态评价项目应包括总磷、总氮、叶绿素 a、高锰酸盐指数和透明度。
- 6.1.4 应按照下列顺序进行评价：
- a) 进行单个项目的水质类别评价，并计算超标项目的超标倍数；
 - b) 进行水质站的水质类别评价，并统计主要超标项目；
 - c) 进行水库整体水质类别评价，并统计主要超标项目。

6.2 评价时段

- 6.2.1 水质类别评价时段和河流水资源质量评价时段相同，具体见本文件 5.2。
- 6.2.2 水库营养状态评价可只进行年度评价，评价时段宜选取 4 月~9 月。

6.3 评价内容

6.3.1 水质类别评价

- 6.3.1.1 单个项目的水质类别评价和河流水资源质量评价方法相同，具体见本文件 5.3.1。
- 6.3.1.2 水质站的水质类别评价和河流水资源质量评价方法相同，具体见本文件 5.3.2。水库水质站评价结果的填写格式见附录 A。
- 6.3.1.3 水库的水质类别采用平均水质类别法，即将水库各个水质站的各项监测浓度分别进行算术平均，其中污染最重项目所达到的水质类别即为该水库的水质类别。
- 6.3.1.4 按照超标次数由高到低的顺序，对水库上分布的各水质站主要超标项目进行统计和排序，排序前 3 位的项目为水库主要超标项目。
- 6.3.1.5 水库为集中式生活饮用水地表水源地时，应按照 GB 3838—2002 中 5.3 要求进行水源地补充项目评价，大于补充项目的标准限值评价为不达标，小于等于补充项目的标准限值评价为达标。

6.3.2 营养状态评价

- 6.3.2.1 水库营养状态评价方法采用指数法，具体步骤按 SL 395—2007 中 5.1 和 5.2 执行。
- 6.3.2.2 水库水质类别和营养状态评价结果的填写格式见附录 C。

7 评价成果

- 7.1 应在水质类别评价和营养状态评价的基础上，编制河流水库水资源评价成果报告，报告编写格式见附录 D。
- 7.2 应根据评价河段的河长和水质类别结果绘制河流水质状况图、水库水质状况图，根据水库营养状态结果绘制水库营养状态评价图。
- 7.3 河流和水库的水质类别图色设置按 SL 395—2007 表 4.6.4 规定执行。
- 7.4 水库营养状态级别图色设置见表 1。

表1 水库营养状态级别图色设置表

| 序号 | 营养状态级别 | 着色名称 | 红色 | 绿色 | 蓝色 |
|----|--------|------|-----|-----|-----|
| 1 | 贫营养 | 蓝色 | 0 | 0 | 255 |
| 2 | 中营养 | 绿色 | 0 | 255 | 0 |
| 3 | 轻度富营养 | 黄色 | 255 | 255 | 0 |
| 4 | 中度富营养 | 红色 | 255 | 0 | 0 |
| 5 | 重度富营养 | 紫色 | 255 | 0 | 255 |

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性)

水质站基础评价信息表 (样式)

水质站基础评价信息表的样式见表A.1。

表A.1 水质站基础评价信息表

| 站名 | 地址 | 东经 | 北纬 | 所在流域 | 所在水系 | 所在河流/水库 | 代表河长(km) | 监测频次 | 评价项目 | 全年期水质类别 | 汛期水质类别 | 非汛期水质类别 | 超标项目及超标倍数 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|------|------|---------|----------|------|------|---------|--------|---------|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| <p>注1: “站名”按照所在河流从上游到下游的顺序填写。 注2: “地址”详细填写省、市、县(区)、乡、镇、村。 注3: “东经”和“北纬”按度分秒格式,填写到秒,如116°23'23”。 注4: “全年期水质类别”、“汛期水质类别”、“非汛期水质类别”填写I类、II类、III类、IV类、V类、劣V类。 注5: “超标倍数”填写格式为:项目名称(极值)[超标倍数]。</p> | | | | | | | | | | | | | |

附录 B
(资料性)

河流水质评价和统计表 (样式)

河流水质评价和统计表的样式见表B.1。

表B.1 河流水质评价和统计表

| 河流名称 | 全年期分类评价河长 (km) | | | | | | | 汛期分类评价河长 (km) | | | | | | | 非汛期分类评价河长 (km) | | | | | | | | | |
|------|----------------|----|-----|------|-----|----|-----|---------------|-----|----|-----|------|-----|----|----------------|--------|-----|----|-----|------|-----|----|-----|--------|
| | 总河长 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 | 劣V类 | 主要超标项目 | 总河长 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 | 劣V类 | 主要超标项目 | 总河长 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 | 劣V类 | 主要超标项目 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注：“主要超标项目”按照超标项目出现次数由高到低顺序填写项目名称。

附录 C
(资料性)

水库水质类别和营养状态评价表 (样式)

水库水质类别和营养状态评价表的样式见表C.1。

表C.1 水库水质类别和营养状态评价表

| 水库名称 | 所在河流 | 蓄水量 | 全年期 | | 汛期 | | 非汛期 | | 4月~9月 营养状态评价 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|--------|------|--------|------|--------|-----------------|------|
| | | | 水质类别 | 主要超标项目 | 水质类别 | 主要超标项目 | 水质类别 | 主要超标项目 | 评分值 | 营养程度 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 注：“蓄水量”是指水库年末蓄水量，水库容量大于1亿m ³ 时，单位采用10 ⁸ m ³ ，库容小于1亿m ³ 时，单位采用10 ⁴ m ³ 。 | | | | | | | | | | |

附录 D
(资料性)

河流水库水资源质量评价成果报告编制大纲

- D.1 综述
- D.2 河流水资源质量评价
 - D.2.1 河流水资源质量监测情况简介
 - D.2.2 评价项目
 - D.2.3 水质站水质类别和主要超标项目评价成果
 - D.2.4 河流水质类别和主要超标项目评价成果
 - D.2.5 特殊情况说明
- D.3 水库水资源质量评价
 - D.3.1 水库水资源质量监测情况简介
 - D.3.2 评价项目
 - D.3.3 水库站水质类别和主要超标项目评价成果
 - D.3.4 水库水质类别和主要超标项目评价成果
 - D.3.5 特殊情况说明
- D.4 水库营养状态评价
 - D.4.1 水库营养状态监测情况简介
 - D.4.2 水库营养状态评价项目
 - D.4.3 水库营养状态评价成果
 - D.4.4 特殊情况说明
- D.5 附表
 - D.5.1 水质站基础评价信息表
 - D.5.2 河流水质评价和统计表
 - D.5.3 水库水质类别和营养状态评价表
- D.6 附图
 - D.6.1 河流水质站分布图
 - D.6.2 水库水质站分布图
 - D.6.3 河流水质状况图
 - D.6.4 水库水质状况图
 - D.6.5 水库营养状态评价图