

四川省地方标准

DB 51/T XXXX—XXXX

四川省美丽河湖保护与建设成效评价指南

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

发布

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 评价原则 2

5 工作流程 2

6 评价指标 4

7 评价方法 7

8 评价报告编制 7

附 录 A （资料性） 四川省美丽河湖保护与建设成效评价指标体系 9

附 录 B （资料性） 湖库营养状态计算方法 10

附 录 C （资料性） 水生植被覆盖度调查方法 11

附 录 D （资料性） 河湖岸线确定方法 12

附 录 E （资料性） 四川省美丽河湖保护与建设成效评价报告编制提纲 14

附 录 F （资料性） 美丽河湖基本信息表 15

附 录 G （资料性） 美丽河湖保护与建设成效自评估表 16

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。

本文件由四川省生态环境厅提出、归口并解释。

本文件起草单位：四川省生态环境科学研究院。

本文件主要起草人：何佼、张静怡、魏峣、史鸿乐、杨俊国、江腊海、刘婕、蒋厦、廖瑞雪、许冠东、鲍林林、刘壮、张李玲、张绍宇、王玺。

四川省美丽河湖保护与建设成效评价指南

1 范围

本文件提供了四川省美丽河湖保护与建设成效评价的评价原则、工作流程、评价方法、评价指标体系与评价报告编制的指导。

本文件适用于四川省境内的河流、湖泊、水库等水体的美丽河湖保护与建设成效评价，以及优秀案例征集。

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
- GB/T 41017 水回用导则污水再生处理技术与工艺评价方法
- HJ 1295 水生态监测技术指南 河流水生生物监测与评价（试行）
- HJ 1296 水生态监测技术指南 湖泊和水库水生生物监测与评价（试行）
- SL/T 712 河湖生态环境需水计算规范
- SL/T 793 河湖健康评估技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

美丽河湖 beautiful rivers and lakes

符合“清水绿岸、鱼翔浅底”的愿景，水资源、水生态、水环境等流域要素系统保护取得良好成效，人民群众的生态环境获得感、幸福感、安全感显著增强，实现人水和谐的河湖。

3.2

生态基流 ecological base flow

维持河流、湖泊、沼泽给定的生态保护目标所对应的生态环境功能不丧失，需要保留的基本水流过程。

[来源：SL/T 712—2021，有修改]

3.3

底栖动物 zoobenthos

生活史的全部或大部分时间生活于水体底部的水生动物群。

3.4

再生水 reclaimed water

污水经处理后，达到一定水质要求，满足某种使用功能，可以安全、有益使用的水。

[来源：GB/T 41017—2021]

3.5

汛期污染强度 precipitation pollution intensity

某断面汛期首要污染物浓度与水质目标浓度限值的比值。

3.6

汛期首要污染物 primary pollutant during precipitation events

汛期河流断面水质类别劣于水质目标时，水质类别最差的指标；当同一断面不同指标对应的水质类别相同时，其首要污染物取超出水质目标倍数最大的指标。

4 评价原则

4.1 系统性

评价指标的选择宜从基础条件、水资源保障、水环境治理、水生态保护、特色指标等方面全面系统地反映美丽河湖保护与建设的成效。

4.2 科学性

评价方法规范，数据来源真实有效，评价结果可以准确、客观地描述美丽河湖保护与建设的成效。

4.3 实用性

尽量利用现有资料成果。缺乏资料时，尽量选择高效的、成本适宜的调查监测方法。

5 工作流程

5.1 技术准备

判断水体是否满足基础条件，确定水体类型并选取适宜的评价指标，收集基础资料。

5.2 调查监测

根据技术准备阶段的成果，对缺乏现有资料的指标，按照相关技术规范开展调查监测。

5.3 数据处理

对获取的数据进行计算处理，对单项指标赋值评分并加权计算总分。

5.4 报告编制

根据单项指标评分结果以及总分，编制评价报告。

5.5 工作流程

美丽河湖保护与建设成效评价工作流程见图1。

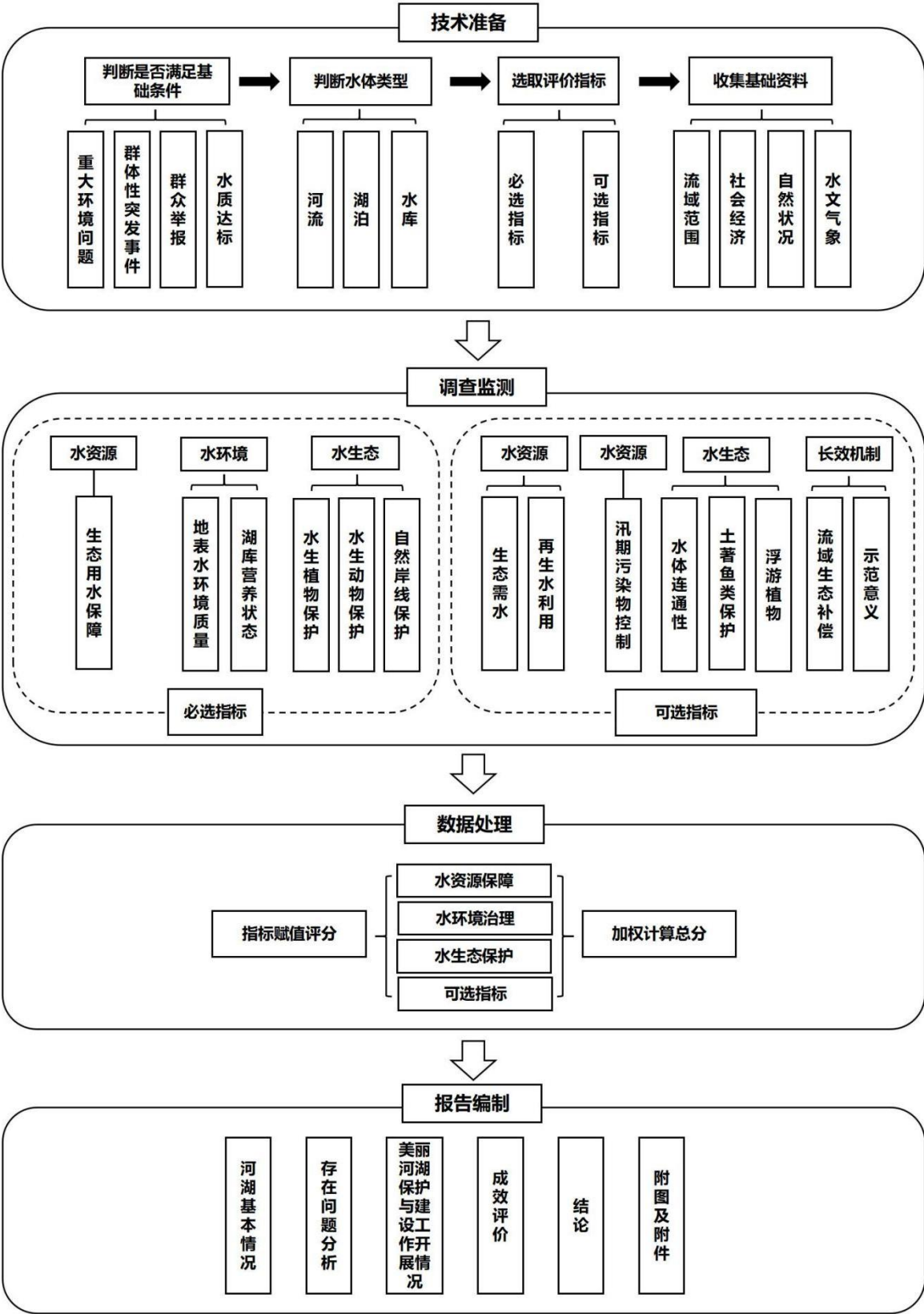


图 1 美丽河湖保护与建设成效评价工作流程

6 评价指标

6.1 评价指标体系框架

四川省美丽河湖保护与建设成效评价指标指标体系分为基础指标和可选指标，由5个一级指标和15个二级指标构成。基础指标反映美丽河湖保护与建设基本工作，可用于评估保护与建设成效，其一级指标包括基础条件、水资源保障、水环境治理、水生态保护。可选指标是美丽河湖保护与建设亮点工作，可用于评估特色成效。不同水体类型对应的具体评价指标见表1。评价内容可参考附录A。

表 1 评价指标体系

一级指标	二级指标			指标类型
	河流	湖泊	水库	
基础条件	涉水环境问题	涉水环境问题	涉水环境问题	基础指标
水资源保障	生态用水保障	生态用水保障	生态用水保障	基础指标
水环境治理	地表水环境质量	地表水环境质量	地表水环境质量	基础指标
	/	湖库营养状态	湖库营养状态	基础指标
水生态保护	水生植物保护	水生植物保护	水生植物保护	基础指标
	水生动物保护	水生动物保护	水生动物保护	基础指标
	自然岸线保护	自然岸线保护	自然岸线保护	基础指标
特色指标	生态需水	生态需水	/	可选指标
	再生水利用	/	/	可选指标
	汛期污染物控制	汛期污染物控制	汛期污染物控制	可选指标
	水体连通性	/	/	可选指标
	土著鱼类保护	土著鱼类保护	/	可选指标
	/	浮游植物	浮游植物	可选指标
	流域生态保护补偿	流域生态保护补偿	流域生态保护补偿	可选指标
	示范意义	示范意义	示范意义	可选指标

6.2 基础条件

6.2.1 涉水环境问题

评价水体宜满足以下基础条件：

- a) 未被中央、省级生态环境保护督察反馈重大生态环境问题，已反馈的已整改销号；
- b) 近三年未发生生态环境群体性事件或者特别重大、重大突发涉水环境事件，已发生的得到妥善处置；
- c) 近三年群众举报的涉水生态环境问题得到有效解决；
- d) 达到国家级、省级下达的水质考核目标。

6.3 水资源保障

6.3.1 生态用水保障

评价确保自然生态系统能够获得维持其基本结构和功能所必需的、最低限度的水资源保障情况。

河流可计算生态基流保证率。无生态基流保障目标值，可参考SL/T 712，计算生态基流保障目标值；没有水利水电工程调节或外调水工程，保持近自然联通状态的河流，可视为生态基流得到有效保障。

生态基流保证率(%)=评价年达到生态基流保障目标的天数/评价年总天数×100%

湖泊可参考 SL/T 793, 评价最低生态水位满足程度。

水库可参考 SL/T 793, 评价下泄生态基流满足程度。

6.4 水环境治理

6.4.1 地表水环境质量

评价水体近三年年均水质及稳定性。宜选用生态环境部门设置的例行监测断面数据评价并参考 GB 3838 判定水质类别。有多个断面的, 宜分别评价并取最低评价结果。

6.4.2 湖库营养状态

评价湖泊、水库近三年的富营养状态。宜采用综合营养状态指数评价, 计算方法见附录 B。有多个断面的, 宜分别评价并取最低评价结果。

6.5 水生态保护

6.5.1 水生植物保护

评价有害外来入侵物种得到有效控制基础上, 评价水体岸带向水域内的水生植物得到有效保护的情况。

河流、湖泊、水库均可选择水生植被覆盖度评价值进行评价, 水生植被覆盖度调查方法见附录 C。

水生植被覆盖度评价值=水生植被覆盖度现状值/水生植被覆盖度期望值×100%

水生植被覆盖度=水生植被分布面积/水面总面积×100%

湖泊、水库还可参考 HJ 1296, 从生物完整性指数 (IBI)、香农维纳多样性指数 (H)、均匀度指数 (J) 中选择一种适宜评价方法, 计算大型水生植物评价分级。

建议将外来入侵水生植物物种数作为扣分内容。

6.5.2 水生动物保护

根据底栖动物物种数、不同类群耐污程度的差异, 通过加权结合构建综合评价指数, 评价水生生态系统受到长期生态扰动的程度。

6.5.3 自然岸线保护

评价水体自然岸线维持或恢复情况, 自然岸线包括生态岸线或通过生态修复基本达到岸线生态功能的岸线。河湖岸线类型判定方法见附录 D。可在自然岸线率、自然岸线增加幅度中择其一进行评价。

水体岸线总长度宜扣除以防洪减灾等为目的并取得批复的必要工程段长度。对于通过生态修复基本达到岸线生态功能的岸线可认定为自然岸线。

自然岸线率=自然岸线长度/岸线总长度×100%

自然岸线增加幅度=评价年自然岸线长度/基准年自然岸线长度×100%-1

基准年自然岸线长度取历史以来最差水平。

6.6 特色指标

6.6.1 生态需水

评价水体生态需水满足程度。河流可参考SL/T 793计算生态流量满足程度进行评价，分别计算丰水期（4月至9月）及枯水期（10月至次年3月）最小日均流量占同期多年平均流量的百分比。宜取二者最低值赋分。

湖泊可参考SL/T 793计算湖泊水面面积维持情况进行评价。

6.6.2 再生水利用

评价河流流经城市的再生水利用情况，包含用于工业、景观环境、城市杂用、农业（含林业、牧业）、地下水回灌的再生水量。

再生水利用率计算公式如下：

$$\alpha = \frac{W_T}{W_{总}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：
α——再生水利用率；
W_T——评价范围内再生水利用总量（m³）；
W_总——评价范围内污水处理厂处理总量（m³）。

再生水利用总量计算公式如下：

$$W_T = W_{GY} + W_{JG} + W_{CS} + W_{NY} + W_{DX} \dots\dots\dots (2)$$

式中：
W_{GY}——评价范围内工业再生水利用量（m³）；
W_{JG}——评价范围内景观再生水利用量（m³）；
W_{CS}——评价范围内城市杂用再生水利用量（m³）；
W_{NY}——评价范围内农业再生水利用量（m³）；
W_{DX}——评价范围内地下水回灌再生水利用量（m³）。

6.6.3 汛期污染物控制

评价水体汛期首要污染物浓度下降情况。宜选取汛期首要污染物计算汛期污染强度，建议采用线性回归法分析近五年内出现频率最高的汛期首要污染物强度变化趋势。

汛期污染强度计算公式如下：

$$RPI(i) = \frac{C_{max}(i)}{C_s(i)} \dots\dots\dots (3)$$

式中：
RPI(i) ——第*i*个水质指标的汛期污染强度；
C_{max}(i) ——第*i*个水质指标小时浓度最大值；
C_s(i) ——第*i*个水质指标水质目标对应浓度限值。

6.6.4 水体连通性

评价河流纵向联通状况。参考SL/T 793，计算干流纵向联通指数。

6.6.5 土著鱼类保护

评价河流、湖泊中土著鱼类物种数恢复情况及外来入侵物种数控制情况。建议将土著鱼类物种数现状值达到期望值的百分比作为得分项，外来入侵鱼类物种数作为扣分内容。

6.6.6 浮游植物

评价湖泊和水库的浮游植物生物完整性或物种多样性。可参考HJ 1296，在生物完整性指数（IBI）、香农维纳多样性指数（ H ）、均匀度指数（ J ）中选择一种适宜的方法计算浮游植物评价分级。

6.6.7 流域生态保护补偿

评价水体所在流域生态补偿机制建立健全并得到良好运行情况，以及在丰富补偿要素、完善补偿标准、创新补偿形式等方面创新实践的情况。

6.6.8 示范意义

评价水体在美丽河湖建设与保护工作中形成经验、做法的代表性、借鉴性和推广价值。

7 评价方法

7.1 评分方法

四川省美丽河湖保护与建设成效评价宜采用定量的方法。开展美丽河湖保护与建设成效评估的水体，宜根据评估水体类型选择全部基础指标；未达到基础条件的水体不宜参加评价。参加美丽河湖优秀案例征集的水体，宜先开展美丽河湖保护与建设成效评估；在此基础上，选择一项或多项可选指标进行评估。

开展评估的，可制定评分细则，明确各指标具体评分方法及权重。评价总分为各项二级指标得分乘以权重后的加和。若指标赋分设置为区间，宜使用插值法计算评分。

7.2 数据选择

宜采用相关主管部门的监测数据、统计数据。若无特殊说明，宜采用评价年完整的数据；若需评价多年情况，宜采以评价年为基准回溯相应年份。

7.3 现状值及期望值确定方法

现状值可采用资料收集、现场调查、监测、遥感等手段获得。底栖动物物种数、土著鱼类物种数宜采用近三年调查结果的并集作为现状值。

期望值指水体相关指标曾经达到或者可能达到的较好状态值，可以选择以下方法确定：

- a) 有权威记录的历史较好状态值；
- b) 通过管理可达到的最佳状态值；
- c) 评价水体内未受干扰的水域状态值；
- d) 运用统计学方法，参照现状调查监测结果的较好状态值确定的值；
- e) 专家评判的理想状态值。

8 评价报告编制

美丽河湖保护与建设评价报告建议主要考虑以下内容：河湖基本情况、存在问题分析、保护与建设工作开展情况、成效评价、结论、附图及附件。评价报告编制提纲参考附录E，美丽河湖基本信息表参考附录F，美丽河湖保护与建设成效自我评价表参考附录G。

附录 A
(资料性)

四川省美丽河湖保护与建设成效评价指标体系

指标体系由基础条件、水资源保障、水环境治理、水生态保护和特色指标5个一级指标和15个二级指标构成。指标体系见表A.1。

表 A.1 四川省美丽河湖评价指标

一级指标	二级指标	评价内容	指标类型
基础条件	涉水环境问题	重大环境问题、生态环境群体性突发事件、群众举报涉水生态环境问题、水质达标情况	基础指标
水资源保障	生态用水保障	河流：生态基流保证率	
		湖泊：最低生态水位满足程度	
		水库：下泄生态基流满足程度	
水环境治理	地表水环境质量	近三年年均水质及稳定性	
	湖库营养状态	湖泊、水库：综合营养状态指数	
水生态保护	水生植物保护	水生植被覆盖度评价	
		河流、湖泊：大型水生植物评价分级	
	水生动物保护	水生态系统受到长期生态扰动的程度	
	自然岸线保护	自然岸线率	
		自然岸线增长幅度	
特色指标	生态需水	河流：生态需水满足程度	可选指标
		湖泊：湖泊水面面积维持情况	
	再生水利用	河流：再生水利用率	
	汛期污染物控制	汛期首要污染物污染强度变化趋势	
	水体连通性	河流：河流纵向联通指数	
	土著鱼类保护	河流、湖泊：土著鱼类现状值达到期望值的百分比、外来入侵鱼类物种数	
	浮游植物	湖泊、水库：浮游植物生物完整性或物种多样性	
	流域生态补偿	流域生态补偿机制运行及创新	
	示范意义	河湖治理经验、做法的代表性、借鉴性和推广价值	

附录 B
(资料性)
湖库营养状态计算方法

B.1 营养状态分级

采用0~100的一系列连续数字对湖泊（水库）营养状态进行分级：

- $TLI(\Sigma) < 30$ 贫营养
- $30 \leq TLI(\Sigma) \leq 50$ 中营养
- $TLI(\Sigma) > 50$ 富营养
- $50 < TLI(\Sigma) \leq 50$ 轻度富营养
- $60 < TLI(\Sigma) \leq 70$ 中度富营养
- $TLI(\Sigma) > 70$ 重度富营养

B.2 综合营养状态指数计算

综合营养状态指数计算公式如下：

$$TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j TLI(j)$$
 (B-1)

式中： $TLI(\Sigma)$ ——综合营养状态指数；
 W_j ——第j种参数的营养状态指数的相关权重；
 $TLI(j)$ ——代表第j种参数的营养状态指数。
以 chla 作为基准参数，则第j种参数的归一化的相关权重计算公式为：

$$W_j = \frac{r_{ij}^2}{\sum_{j=1}^m r_{ij}^2}$$
 (B-2)

式中： r_{ij} ——第j种参数与基准参数Chl a的相关系数；
 m ——评价参数的个数。
中国湖泊（水库）的 chla 与其他参数之间的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 见表B.1。

表 B.1 中国湖泊（水库）部分参数与 chla 的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2

参数	chla	TP	TN	SD	COD _{Mn}
r_{ij}	1	0.84	0.82	-0.83	0.83
r_{ij}^2	1	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889

B.3 各项目营养状态指数计算

- $TLI(chla) = 10(2.5 + 1.086 \ln chla)$
 - $TLI(TP) = 10(9.436 + 1.624 \ln TP)$
 - $TLI(TN) = 10(5.453 + 1.694 \ln TN)$
 - $TLI(SD) = 10(5.118 - 1.94 \ln SD)$
 - $TLI(COD_{Mn}) = 10(0.109 + 2.661 \ln COD_{Mn})$
- 式中：chla 单位为 mg/m^3 ，SD 单位为m；其他指标单位均为mg/L。

附 录 C
(资料性)
水生植被覆盖度调查方法

C.1 遥感监测

通过遥感监测识别被监测水体挺水植被、浮叶（漂浮）植被、沉水植被等大型水生植被分布的区域及面积，得到大型水生植物总体分布的情况。

C.1.1 数据预处理

选取以采样时间为准14天内的，具有蓝光（450 nm~520 nm）、绿光（520 nm~600 nm）、红光（630 nm~690 nm）、近红外（760 nm~900 nm）波段的卫星遥感影像，可覆盖整个监测区域且云量小于10%。影像无明显噪声和缺行。建议使用国产高分系列（GF-1/1B/1C/1D/2/6，PMS/WFV）、美国陆地卫星（Landsat8/9，OLI）、欧洲哨兵2号（Sentinel-2 A/B，MSI）等数据源。遥感影像空间分辨率应取决于监测水体的面积和形状，水体面积越小、水体宽度越窄，空间分辨率要求越高。水体边界矢量数据坐标系及投影应与遥感影像数据保持一致。获取的遥感数据如果是1级数据需经过辐射定标、大气校正和几何精校正等预处理步骤，得到2级地表反射率产品再进行后续处理。将2级地表反射率产品利用水体边界矢量数据进行裁剪，最终获得监测区域的遥感影像产品。

C.1.2 水生植被提取

针对裁剪后的监测区域遥感影像，基于决策树分类对水生植被类型进行提取。为不同的水生植被类型选取合理的阈值，具体的阈值选取方法参考《湖库水生植被遥感提取与野外核查技术规范（试行）》。有蓝藻水华的湖泊需要排除干扰，蓝藻因含藻源蛋白在625 nm 波长附近存在反射率谷值，利用这一特征，为蓝藻水华选取合理的阈值，精确区分水华与水生植被。常用的光谱指数有归一化差异植被指数NDVI、改进的归一化水体指数法MNDWI、挺水植被敏感指数EVSI、浮游藻类指数FAI和沉水植被敏感指数 SVSI 等。

C.1.3 水生植被分布范围及面积计算

对决策树分类后得到的各类水生植物提取结果进行计算，可确定整体上监测水体大型水生植物覆盖的区域和面积，得出分布的位置及面积占比。同时，也可获得大型水生植物作为生境条件相应点位监测区域的分布情况。选择1-3个不等的样方，用作地面核查。

遥感监测对挺水植被、浮水植被和沉水植被等水生植被类型分布范围及面积无法准确判断时，可结合地面监测加以补充和修正。

C.2 结果计算

C.2.1 遥感监测结果

根据 C.1.2 的遥感监测结果，按以下公式计算水生植被覆盖度。

$$P = \sum_{i=1}^N B_i / W \times 100\% \tag{C-1}$$

P ——水生植被覆盖度（%）；
 B_i ——第*i*个水生/挺水/浮叶/沉水植被斑块的面积（m²）；
 W ——被监测水体的面积（m²）。

附录 D
(资料性)
河湖岸线确定方法

D.1 分类原则

岸线类型包括生态岸线、河口岸线、未利用岸线、轻扰岸线、硬化岸线、交通岸线、农业岸线、生活岸线、港口岸线和工业岸线共10类，如表D.1。

在岸线类型判定时，岸线垂向区域内只有一种土地利用类型，则将该段岸线外边界赋予相应的类型属性；如果有两种及以上的土地利用类型，则按照类型优先级高低赋予该段岸线优先级最高类型对应的类型属性。按优先级排序从高到低依次为工业岸线>港口岸线>交通岸线>生活岸线>农业岸线>硬化岸线>轻扰岸线>生态岸线>未利用岸线>河口岸线。土地利用类型如表D.2。

表 D.1 岸线类型、编码及认定方式

类型		认定条件
编码	名称	
1	生态岸线	岸线内土地利用类型仅包含天然或经过生态修复的林地、草地。
		除硬化堤坡外，岸线内土地利用类型仅包含天然或经过生态修复的林地、草地。
2	河口岸线	出入河（湖）口处，岸线内土地利用类型仅为水域。
3	未利用岸线	岸线内土地利用类型仅为未利用地。
		除硬化堤坡外，岸线内土地利用类型仅包含未利用地。
4	轻扰岸线	岸线内土地利用类型包含沿河（湖）道路，以及天然或经过生态修复的林地、草地。
		除硬化堤坡、沿河（湖）道路外，岸线内土地利用类型仅包含天然或经过生态修复的林地、草地或未利用地。
5	硬化岸线	岸线内土地利用类型仅为硬化堤坡。
6	交通岸线	岸线内土地利用类型包含交通用地中的机场、铁路、桥梁等道路。
7	农业岸线	岸线内土地利用类型包含农业用地。
8	生活岸线	岸线内土地利用类型包含生活用地、水工建筑用地。
9	港口岸线	岸线内土地利用类型包含港口码头用地。
10	工业岸线	岸线内土地利用类型包含工矿用地。

表 D.2 岸线区域土地利用分类、编码及定义

分类		定义
编码	名称	
L1	林地	指生长乔木、竹类、灌木土地。包括绿化用地，以及河流沟渠的护堤林。
L2	草地	指生长草本植物为主的土地。
L3	水域	指陆地水域、滩涂等用地。
L4	未利用地	指目前还未利用的土地，包括裸土地、沙地、盐碱地、冰川及永久积雪等。

L5	工矿用地	指厂矿、大型工业区、油田、盐场、采石、采砂（沙、土）等用地。
L6	港口/码头	指用于人工修建的客运、货运、捕捞及工程、工作船舶停靠及其附属建筑物的场地。
L7	生活用地	指用于生活居住、商业服务、教育科研、民生基础及其附属设施的土地。
L8	农业用地	指直接或间接为农业生产所利用的土地。包括耕地、园地、养殖水面等。
L9	交通用地	指用于运输通行的地面线路、场地等的土地。包括机场、铁路、桥梁、道路等，不包括港口/码头。
L10	硬化堤坡	指人工修建的硬质化河（湖）堤。
L11	水工建筑用地	指人工修建的闸、水电厂房、扬水站等常水位岸线以上的建（构）筑物用地。

D.2 分类方法

基于划定的外边界矢量数据，采用遥感解译的方法（包括目视判读与自动分类方法），从遥感影像上提取河湖岸线类型信息。

- （1）解译：根据影像的判读标志，如色调（颜色）、形状、位置、大小、阴影、布局、纹理及其它间接标志等，从影像上识别各种土地利用类型信息。根据上述原则，判读岸线类型。
- （2）判读顺序：河流一般是从上游起点开始，沿河流走向向下游连续判读；湖泊一般以某一起点开始，沿着顺时针或逆时针方向连续判读。
- （3）判读分类的最小单元：规定线段的最小单元长度为 2 个象元。
- （4）属性赋值：在矢量图层的属性表中添加河湖名称、监测年份、岸线类型等信息。
- （5）数据格式：矢量格式。
- （6）文件命名：水体名称-年份-岸线类型，如“赤水河-2020 年-岸线类型”。

附 录 E

(资料性)

四川省美丽河湖保护与建设成效评价报告编制提纲

E.1 河湖基本情况

E.2 存在问题分析

E.2.1 水生态环境问题

E.2.2 问题成因

E.3 美丽河湖保护与建设工作开展情况

E.3.1 制度及机制建设

E.3.2 治理任务及工程实施

E.4 成效评价

E.5 结论

附图

附件

附录 F
(资料性)
美丽河湖基本信息表

表F.1 美丽河湖基本信息表

序号	市(州)	县(区、市)	水体名称	所在流域	起始位置			终止位置			水体长度或面积 (km/km²)	涉及国省考断面	备注
					地点	经度(°)	纬度(°)	地点	经度(°)	纬度(°)			

注：所在流域指长江(金沙江)、黄河、雅砻江、安宁河、大渡河、青衣江、岷江、沱江、琼江、赤水河、涪江、嘉陵江、渠江、汉江。

附录 G
(资料性)

美丽河湖保护与建设成效自评估表

表 G.1 美丽河湖保护与建设成效自评估表

水体名称： 水体类型： 评价市（州）： 评价年：

指标类型	一级指标	二级指标	评分理由	得分	权重	加权得分
基础指标	基础条件	涉水环境问题		/	/	/
	水资源保障	生态用水保障				
	水环境治理	地表水环境质量				
		湖库营养状态				
	水生态保护	水生植物保护				
		水生动物保护				
		自然岸线保护				
基础指标得分小计						
可选指标	特色指标	生态需水				
		再生水利用				
		汛期污染物控制				
		水体连通性				
		土著鱼类保护				
		浮游植物				
		流域生态保护补偿				
		示范意义				
可选指标得分小计						
总分						