河湖健康评估指南简介

彭文启
中国水利水电科学研究院 水环境研究所
水利部水环境监测评价研究中心

2017年9月 贵阳

目 录

1 前期工作

2 指南概要

3 案例检验

特别声明

本课件为2017（第五届）中国水生态大会专家发言材料，仅供参会人员内部交流使用，禁止外传及作为他用！

本届论坛支持单位：水利部水利风景区建设与管理领导小组办公室

本届论坛主办单位：河海大学、贵州省水利学会

本届论坛承办单位：贵州省水科院、北京沃特咨询有限公司等

更多信息可关注微信公众号：水务论坛在线（ID:swltzx）

论坛会务组
电话：010-6320 3233
网址：www.sinowbs.com
地址: 北京市西城区白广路北口水利部综合楼732

1

前期工作

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

- 生态功能
- 环境功能
- 资源功能
- 防洪功能

- 水生态退化
- 水域岸线侵占
- 水环境污染
- 水量短缺

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

1）水量短缺　□流域水资源开发利用程度偏高

全国总用水量总体呈缓慢上升趋势

- 生活用水呈持续增加态势；
- 工业用水从总体增加转为逐渐趋稳；
- 农业用水受气候和实际灌溉面积的影响上下波动。

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

1）水量短缺

□断流问题严重

全国重要江河湖泊水功能区：断流个数占比
断流公里数约2100Km

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

2）水功能区达标率偏低

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

3）水域侵占　　□湖泊萎缩

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

3）水域侵占

□河湖滨带挤占与破坏

①河岸硬性砌护、
②采砂、
③沿岸建筑物（房屋）、
④公路（或铁路）、
⑤垃圾填埋场或垃圾堆放、
⑥河滨公园、
⑦管道、
⑧农业耕种、
⑨畜牧养殖等。

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

4）水生态退化

□生物多样性下降

- 水生生物种群数量不断减少
- 珍稀水生生物灭绝
- 鱼类捕捞量逐年下降

中国农业部《2012长江淡水豚考察报告》：长江江豚种群数量约为1000头，呈加速下降趋势，其中长江干流种群年均下降速率为13.73%，超过2006年以前的两倍。

一、前期工作

1、河湖问题与系统治理

河湖系统保护与治理的策略是什么？

河湖保护与修复

- 目标清单是什么？
- 问题清单是什么？
- 任务清单是什么？

全面推行河长制

中共中央办公厅国务院办公厅《关于全面推行河长制的意见》：

全面推行河长制是落实绿色发展理念、推进生态文明建设的内在要求，是解决我国复杂水问题、维护河湖健康生命的有效举措，是完善水治理体系、保障国家水安全的制度创新。

一、前期工作

2、河湖综合评价体系

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面推行河长制的意见》：

- 坚持问题导向、因地制宜。立足不同地区不同河湖实际，统筹上下游、左右岸，实行一河一策、一湖一策，解决好河湖管理保护的突出问题。

河湖健康评估

一、前期工作

2、河湖综合评价体系

■ 欧美评价体系

美国：《清洁水法》

维持及恢复水体的物理、化学及生物完整性。

欧盟：《水框架指令》

2015年前所有水体达到良好生态状况

现代河湖综合评价（河湖健康评价）：水文+水质+生境+生物+……

一、前期工作

2、河湖综合评价体系

美国

- 1972年 “清洁水法”
- 1989年美国环境保护署(EPA)在提出了旨在为全国水质管理提供基础水生生物数据的快速生物监测协议(RBPs)
- 2006年提出不可徒涉河溪的生物评价概念及方法，以及大型河流生态系统的环境监测与评价计划
- 2007年发布美国湖泊调查现场操作手册。

National Rivers and Streams Assessment（NRSA）

美国在2008-2009年完成了第一次全国河流调查评价（NRSA），同时包括对溪流及浅河的第二次调查，计划2013-2014年开展新的一期全国河流调查评价。

Schedule:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lakes	Design	Field	Lab	Report	Research	Design	Field	Lab	Report	Research
Rivers & Streams	Research	Design	Field	Field	Lab	Lab	Report/Design	Field	Field	Lab
Coastal	Research	Research	Research	Design	Field	Lab	Report	Research	Design	Field
Wetlands	Research	Research	Research	Research	Design	Field	Lab	Report	Research	Design

欧盟

2000年颁布了《欧盟水框架指令》，其目标是在2015年之前，使欧洲所有的水体具有良好的生态状况或具有这方面的潜力。设置完成多项研究计划，包括STAR、AQEM、FAME、REBECCA等.

其它

南非：River Health Programme (RHP)

河流健康计划（RHP）是南非评估河流生态系统的整体生态状况（或“健康状况”）的全国性的生态监测评估计划。旨在通过RHP系统理解河流生态状况基础上，更好地管理河流，支持基于生态的水资源综合管理。

The Australia Wide Assessment of River Health (AWARH)

Healthy rivers
living rivers
rivers for life

大利亚河流健康全面评估计划（AWARH）（1998-2000年）是在河流健康监测行动（MRHI）（1993-1996年基础上），对第一次全国评估河流健康（FNARH）（1997）的扩展，对约分布在澳大利亚的4000-6000站点进行采样监测。

维持及恢复河湖健康逐步成为河湖管理的重要任务，并纳入到河湖保护管理实践

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1号）	《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）	《水利部关于加快推进水生态文明建设工作的意见》（水资源〔2013〕1号）	《关于全面推行河长制的意见》（中共中央办公厅，国务院办公厅，2016）
到２０２０年，基本建成水资源保护和河湖健康保障体系。	（十五）推进水生态系统保护与修复。…，维护河湖健康生态。……定期组织开展全国重要河湖健康评估。	（五）推进水生态系统保护与修复 定期开展河湖健康评估 （六）加强水利建设中的生态保护 着力维护河湖健康	（九）加强水生态修复。开展河湖健康评估

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

概念引入

- 河流管理中开始重视生态保护和修复。

形成共识

- 2002，汪恕诚：流域机构要义不容辞地担负起河流生态代言人的重任
- 维持黄河健康生命
- 维护健康长江，促进人水和谐
- 维护河流健康，建设绿色珠江
- 湿润海河、清洁海河

试点探索

- 体系构建
- 试点检验
- 技术标准

定期评估

- 2014年开始定期评估

年代	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s	2015	2020
水化学监测评价									基本建成河湖健康保障体系
水污染状况监测评价									
水功能区达标评价									
生物监测（藻类）							试点		
河湖健康评估						概念	试点		

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

- ◆ 《关于开展全国重要河湖健康评估工作请示》（2010年6月）；
- ◆ 《关于做好全国重要河湖健康评估有关准备工作的通知》（资源保函[2010]7号）；
- ◆ 《关于做好全国重要河湖健康评估（试点）工作的函》（资源保函【2011】1号）；
- ◆ 《全国重要河湖健康评估（试点）工作大纲》（办资源【2010】484号）

- ◻ 七个流域成立以流域委（局）副主任（局长）为组长的领导小组
- ◻ 以流域水资源保护管理、研究及监测机构为主体、以水文水资源及水工程管理机构、大专院校等为成员的技术小组

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

- **技术培训与交流**

国家层面培训

- 2010年12月，河湖健康评估技术培训与研讨（天津）
- 2011年6月，河湖健康评估技术培训与研讨（上海）
- 2011年7月，河湖健康评估技术培训与研讨（武汉）
- 2011年8月，河湖健康评估技术培训与研讨（哈尔滨）
- 2013年4月，第二届全国重要河湖健康培训班暨水生态文明技术与理论交流会（深圳）

国家层面技术交流

- 2010年7月（北京），水生态系统保护与修复技术研讨会暨中澳河流健康与环境流量项目研讨会；
- 2011年4月（北京），中欧流域管理项目：全国河湖健康评估技术方案研讨；
- 2011年5月（北京），中澳河流环境流量合作项目：全国河湖健康评估技术标准研讨；
- 2011年8月（北京），中欧生物多样性项目组：湖泊健康评价指标、标准与方法专家咨询；
- 2012年3月，中澳河流环境流量合作项目：中澳河湖健康评估技术研讨；

流域层面技术培训与技术交流

流域	培训名称	时间	地点	主办单位	培训内容
长江流域	河湖健康管理与水文评价	2011年3月	武汉	长江水资源保护科学研究所	生态水文评价方法
长江流域	学术报告	2012年3月	武汉	长江水资源保护科学研究所	邀请Griffith大学河流研究所所长Stuart Bunn教授来武汉做题为“
黄河流域	中欧流域管理项目生物与监测技术培训	2011年12月	郑州	黄河流域水资源保护局	水生生物监测技术与方法
淮河流域	淮河流域重要河湖健康评估技术培训班	2011年6月	安徽省蚌埠市	淮河流域重要河湖健康评估	河湖健康评估概念、意义、方法与关键技术问题
淮河流域	河湖健康评估中河岸带（湖岸带）调查	2011年8月	安徽省蚌埠市	淮河流域重要河湖健康评估	河岸带（湖岸带）调查方法，包括：岸坡稳定性、植被覆盖度、人
淮河流域	河湖健康评估中水生生物监测方法培训	2011年11月	安徽省蚌埠市	淮河流域重要河湖健康评估	包括浮游生物、底栖动物、鱼类、大型维管束植物的分类、环境指标
海河流域	海委水生生物培训班	2011年9月	天津	海河流域水环境监测中心	水生生物采集、处理和定性定量分析
珠江流域	中澳合作“河流健康与环境流量项目”	2010年1月	广东广州	珠江委	河流生态学、河流健康监测、河流健康评估、环境流量等
珠江流域	中澳河流健康与环境流量项目研讨会	2010年11月	广东佛冈	珠江流域水资源保护局、国	双方汇报各自的工作进展并就项目的一些技术细节进行交流讨论
珠江流域	环境流量方案制定与评估技术培训与交	2011年4月	广西南宁	珠江委	给予河流水生态系统需求的环境流量计算方法与评估技术
珠江流域	珠江河湖健康评估技术培训会	2011年6月	广西南宁	珠江流域水资源保护局	无机物、苯类有机物、水生生物等指标的采样监测、调查评估技术
珠江流域	中澳河流健康与环境流量项目技术研讨	2011年10月	广西桂林	国际水资源中心、珠江委	中澳河流健康与环境流量项目初步成果交流及在河流健康评估应用
珠江流域	珠江流域（片）有机监测技术交流会	2012年6月	广东广州	珠江流域水环境监测中心	“痕量有机污染物监测与河流健康评价”
松辽流域	松辽流域重要河湖健康评估培训班	2011年10月	吉林省吉林市	松辽流域水资源保护局	河湖健康评估方法与关键技术问题
太湖流域	常见浮游动物分类与鉴定	2011年12月	南京	南京师范大学	浮游动物鉴定

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

● 调查监测

试点河湖名称	选用水文水质站情况		水文补充监测情况		水质补充监测情况		河(湖)岸调查			生物调查				公众调查	
	水质站数量	水文站数量	补充断面数量	监测期数	补充断面数量	监测期数	总期数	各期时间(起止时间)或历时	调查断面数量	总期数	各期时间(起止时间) 或历时	调查断面数量	监测样品数量	总期数	总人数
汉江中下游	28	12			28	12	1	2011年10月至11月	37	2	2011年4月，7月，10月	11	23	1	450
黄河下游干流	6	6					2	2011.8.20-9.1/2012.5.16-25	6	2	2011.8.20-9.1/2012.5.16-25	7	400	1	200
淮河干流上中游	10	4			10	12	2	2011年7月底、10月中旬	10	4	2011年3月、6月、9月、11月	10	360	1	300
滦河	14	2			8	2	2	20天	14	2	20天	14	45	2	81
桂江	12	4			10	2	2	2011.7.7~8；2011.11.8~9	19	2	2011．7.7~8；2011.11.8~9	11	22	1	100
嫩江下游	6	6			3	12	1	2011年8月	15	3	2011年5月、7月、9月	18	共采集、	1	92
丹江口水库	15	6			15	12	1	2011年10月至11月	44	2	2011年4月，7月	15	30	1	310
小浪底水库	12	5			0	0	2	2011.8.18-19/2012.5.14-15	3	1	2011.8.18-19/2012.5.14-15	3	200	1	150
洪泽湖	8	16			8	12	2	2011年7月底、10月中旬	10	4	2011年6、9、11月、2012年月	型水生维	420	1	300
白洋淀	11	9			6	2	2	10天	11	2	10天	11	35	2	73
百色水库	6	1			5	2	2	2011.7.9-10/2011.11.10-11	12	2	2011．7.9~10/2011.11.10~11	6	6	1	100
查干湖					8	11	1	2011年8月	38	2	2011年7月、10月	9	共采集鱼类6目12科43种	1	53
太湖	33	5	40	365	68	12	4	5天	40	4	2011年1月、4月、7月、10月	33	1140	4	410

- 选用常规水文站161个，常规水质站76个。
- 补充监测水文断面40个，水质断面169个。
- 259个河（湖）岸带1-2期健康状况调查监测。
- 166个河（湖）断面开展2-4期水生生物取样调查，
- 约2600余人开展了河湖健康公众调查。

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

全国重要河湖健康评估
（2015-2020）
工 作 大 纲
全国重要河湖健康评估技术工作组
二0一五年二月

根据全面落实新治水思路的工作要求，密切结合最严格水资源管理制度与水生态文明建设等重大治水兴水工作安排，以河湖健康评估试点工作成果为基础，按照流域机构为主体、带动省区协同推进的策略，采用分期分批滚动推进、逐步覆盖重要河湖水系的方案，开展全国重要河湖水系健康调查监测与评估工作，形成全国重要河湖健康报告，基本实现在2020年基本建成全国重要河湖健康定期评估制度的预期目标，为积极践行并着力落实新时期治水思路提供重要支持。

一、编制依据 2
二、指导思想与工作目标 3
（一）指导思想3
（二）基本原则3
（三）工作目标4
三、工作思路与评估范围 4
（一）工作思路4
（二）评估分期5
（三）评估范围5
（四）工作模式6
四、主要工作任务 7
（一）编制流域（片）河湖健康评估工作大纲 7
（二）编制河湖健康评估技术方案 8
（三）组织开展河湖健康评估取样监测 8
（四）组织或指导省区积极参与河湖健康评估工作 8
（五）组织实施河湖健康评估专题研究与技术交流 9
（六）开展河湖健康评估标准与技术导则编制 9
（七）编制与发布河湖健康评估成果 9
五、组织框架与任务分工 9
（一）组织领导9
（二）任务分工10
1、全国技术工作组的主要任务 10
2、流域机构的主要任务 11
3、地方水行政主管部门的主要任务 11
六、时间安排 12
（一）2015-2016年度 12
（二）2016-2017年度 12
（三）2017-2018年度 13
（四）2018-2019年度 13
（五）2019-2020年度 14
七、主要成果 14
八、经费概算 15
九、保障措施 16

本课件为2017（第五届）中国水生态大会专家发言材料，仅供参会人员内部交流使用，禁止外传及作为他用！更多信息可关注微信公众号：水务论坛在线（ID:swltzx）

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

序号	所属流域	名称（类型）	评估报告	序号	所属流域	名称（类型）	评估报告
1	长江流域	汉江中下游（河流）	2012年	22	珠江流域	桂江（河流）	2012年
2		丹江口水库（湖库）	2012年				2013年
3		鄱阳湖（湖库）	2015年				2015年
4		东洞庭湖（湖库）	2016年	23		百色水库（湖库）	2012年
5	黄河流域	黄河小浪底以下河段（河流）	2012年				2013年
			2013年				2015年
6		黄河内蒙古河段（河流）	2015年	24		抚仙湖（湖库）	2013年
7		小浪底水库（湖库）	2012年	25	松辽流域	嫩江下游（河流）	2012年
8		乌梁素海（湖库）	2016年	26		浑河（河流）	2014年
9	淮河流域	淮河干流（河流）	2012年	27		太子河（河流）	2014年
10		沙颍河干流（河流）	2015年	28		第二松花江干流（河流）	2015年
11		洪泽湖（湖库）	2012年	29		松花江干流（河流）	2016年
			2015年	30		查干湖（湖库）	2012年
12		南湾水库（湖库）	2016年	31		松花湖（湖库）	2015年
13	海河流域	滦河（河流）	2011年	32		呼伦湖（湖库）	2015年
			2012年	33	太湖	太湖（湖库）	2012年
14		漳河（河流）	2013年				2013年
			2014年				2014年
15		桑干河（河流）	2016年				2015年
16		洋河（河流）	2016年				2016年
17		永定河（河流）	2016年	34	西南诸河	弥苴河（河流）	2016年
18		卫河（河流）	2016年	35		洱海（湖库）	2016年
19		白洋淀（湖库）	2011年	36	东南诸河	新安江水库（湖库）	2016年
			2012年				
20		岳城水库（湖库）	2013年				
			2014年				
21		于桥水库（湖库）	2013年				
			2014年				

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

一、前期工作

3、河湖健康评估推进情况

2010-2016试点+定期评估

1 总结评估技术经验，修订完善技术标准

- 《河流健康评估指标、标准与方法（试点工作用）》的通知》（办资源【2010】484号）
- 《关于印发《湖泊健康评估指标、标准与方法（试点工作用）》的通知》（办资源【2011】223号）

2017—全面实行河长制

2 根据河长制要求进一步修订，形成征求意见稿

- 《河湖健康评价导则》+《河湖健康评估指南》

2 指南概要

二、指南概要

1、总体框架

河湖健康是指河湖生态及社会服务功能均达到良好状况。

二、指南概要

1、总体框架

中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面推行河长制的意见》

- 指导思想：……以保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态为主要任务，在全国江河湖泊全面推行河长制，构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河湖管理保护机制，为维护河湖健康生命、实现河湖功能永续利用提供制度保障。
- 基本原则：
  - 坚持生态优先、绿色发展。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，**处理好河湖管理保护与开发利用的关系**，强化规划约束，促进河湖休养生息、维护河湖生态功能。
  - 坚持问题导向、因地制宜。立足不同地区不同河湖实际，统筹上下游、左右岸，**实行一河一策、一湖一策，解决好河湖管理保护的突出问题。**
- 工作职责：各级河长负责组织领导相应河湖的管理和保护工作，包括水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理等，牵头组织对侵占河道、围垦湖泊、超标排污、非法采砂、破坏航道、电毒炸鱼等突出问题依法进行清理整治，协调解决重大问题……

二、指南概要

2、指标体系

水文完整性
物理形态完整性
化学完整性
生物完整性
功能完整性
水文过程变异
水量满足程度
水流的量与节律
重点评估河湖水系在服务人类社会水资源利用、防洪、景观娱乐等功能需求的满足程度。
5）社会服务功能完整性
重点评估河湖水文情势变异特征及流量或生态水位满足程度。
1）水文完整性
3）化学完整性
重点评估水体化学特征与状况
重点评估人类活动对河湖物理形态的扰动而导致的偏离程度
2）物理结构完整性
4）生物完整性
重点评估水生生物特征与状况
生态完整性
四维河流
河湖健康
湖泊水体
天然水化学
溶解氧水质状况
其他有机污染状况
重金属污染
营养状况
湖泊底泥
底泥TOC
底泥营养盐
底泥重金属
环湖河流
环湖河流水质状况
水生生物
大型水生植物
浮游生物
大型底栖无脊椎动物
鱼类

社会服务
生态保护
水资源保护
岸线保护
水污染治理
水生态保护
社会服务

二、指南概要

2、指标体系

河湖健康评估试点指标

目标层		准则层	河流 指标	河流 选择	湖泊 指标	湖泊 选择
河湖健康	生态健康	水文水资源（HD）	流量过程变异程度	必选	最低生态水位满足状况	必选
			生态流量保障程度	必选	入湖流量变异程度	必选
			流域自选指标		流域自选指标	
		物理结构（PF）	河流连通阻隔状况	必选	河湖连通状况	必选
			天然湿地保留率		湖泊萎缩状况	必选
			河岸带状况	必选	湖滨带状况	必选
			流域自选指标		流域自选指标	
		水质（WQ）	水温变异状况			
			溶解氧水质状况	必选	溶解氧水质状况	必选
			有机污染水质状况	必选	有机污染水质状况	必选
			重金属污染状况			
					富营养状况	必选
			流域自选指标		流域自选指标	
		生物（AL）			浮游植物密度	必选
					浮游动物生物损失指数	
					大型水生植物覆盖度	必选
			大型无脊椎动物生物完整性指数	必选	大型无脊椎动物生物完整性指数	
			鱼类生物损失指数	必选	鱼类生物损失指数	必选
			流域自选指标		流域自选指标	
	功能健康	社会服务功能（SS）	水功能区达标指标	必选	水功能区达标指标	必选
			水资源开发利用指标	必选	水资源开发利用指标	必选
			防洪指标	必选	防洪指标	必选
			公众满意度指标	必选	公众满意度指标	必选
			流域自选指标		流域自选指标	

河长制-河湖健康评估指南

分类	序号	指标名称		水体类型
水资源保护	1	水资源开发利用程度		河流、湖泊、水库
	2	生态用水满足程度		
	3	水功能区水质达标率		
水域岸线保护	4	河湖岸带植被覆盖度		河流、湖泊、水库
	5	河湖岸带人工干扰程度		河流、湖泊、水库
	6	水系连通状况	河流纵向连通指数	河流
			湖库连通指数	湖泊、水库
水污染防治	7	入河湖排污口布局合理程度		河流、湖泊、水库
	8	水体整洁程度		河流、湖泊、水库
	9	水质状况	水质优劣程度	河流、湖泊、水库
			湖库富营养化指数	湖泊、水库
水生态保护	10	水土流失治理程度		河流、湖泊、水库
	11	水域空间状况	湖泊面积萎缩比例	湖泊
			库容淤积损失率	水库
	12	鱼类保有指数		河流、湖泊、水库
社会服务保障	13	公众满意度		河流、湖泊、水库
	14	防洪指标		
	15	供水指标		

分类	序号	指标名称	水体类型
水污染防治	1	底泥污染状况	河流、湖泊、水库
水生态保护	2	换水周期	城市河湖
	3	浮游植物数量	湖泊、水库
	4	鱼类生境状况	河流、湖泊、水库

二、指南概要

2、指标体系

从水资源保护、水域岸线保护、水污染防治、水生态保护与社会服务保障5个方面，共确定15项基本指标及5项备选指标，作为河湖健康评估指标。各地可结合实际，因地制宜选择备选指标。

分类	序号	指标名称		水体类型	指标类型
水资源保护	1	水资源开发利用程度		河流、湖泊、水库	基本指标
	2	生态用水满足程度			基本指标
	3	水功能区水质达标率			基本指标
水域岸线保护	4	河湖岸带植被覆盖度		河流、湖泊、水库	基本指标
	5	河湖岸带人工干扰程度		河流、湖泊、水库	基本指标
	6	水系连通状况	河流纵向连通指数	河流	基本指标
			湖库连通指数	湖泊、水库	基本指标
水污染防治	7	入河湖排污口布局合理程度		河流、湖泊、水库	基本指标
	8	水体整洁程度		河流、湖泊、水库	基本指标
	9	水质状况	水质优劣程度	河流、湖泊、水库	基本指标
			湖库富营养化指数	湖泊、水库	基本指标
	B1	底泥污染状况		河流、湖泊、水库	备选指标
水生态保护	10	水土流失治理程度		河流、湖泊、水库	基本指标
	11	水域空间状况	湖泊面积萎缩比例	湖泊	基本指标
			库容淤积损失率	水库	基本指标
	12	鱼类保有指数		河流、湖泊、水库	基本指标
	B2	换水周期		城市河湖	备选指标
	B3	浮游植物数量		湖泊、水库	备选指标
	B4	鱼类生境状况		河流、湖泊、水库	备选指标
社会服务保障	13	公众满意度		河流、湖泊、水库	基本指标
	14	防洪指标			基本指标
	15	供水指标			基本指标

二、指南概要

3、健康等级

等级	类型	颜色		赋分范围
1	健康	蓝		70-100
2	亚健康	黄		40-70
3	不健康	红		0-40

等级	类型	颜色		赋分范围	说明
1	理想状况	蓝		80–100	接近参考状况或预期目标
2	健康	绿		60–80	与参考状况或预期目标有较小差异
3	亚健康	黄		40–60	与参考状况或预期目标有中度差异
4	不健康	橙		20–40	与参考状况或预期目标有较大差异
5	病态	红		0–20	与参考状况或预期目标有显著差异

二、指南概要

4、成果表达

河湖健康评估赋分

河湖健康分类赋分

河湖健康评估指标赋分

3 案例检验

三、案例检验

河湖健康等级

等级	赋分	颜色
健康	70-100	
亚健康	50-70	
不健康	0-50	

三、案例检验

丹阳
常州
江阴
张家港
金坛
武进
无锡
常熟
太仓
溧阳
宜兴
苏州
昆山
西洞庭山
吴江
嘉兴
平湖
桐乡
海宁
水资源开发…
生态用水满…
水功能区水…
自然岸线保…
河岸带人工…
湖库连通指数
入河湖排污…
水体整洁程度
水质优劣程度
湖库富营养…
湖泊面积萎…
浮游植物数量
鱼类保有指数
公众满意度
防洪指标
供水指标
水资源保护
水域岸线保护
水污染防治
水生态保护
社会服务保障
河湖健康等级
等级 赋分 颜色
健康 70-100
亚健康 50-70
不健康 0-50

谢谢！

彭文启
水利部水环境监测评价研究中心
中国水利水电科学研究院 水环境研究所