

四川省广元市昭化区长滩河 健康评价报告 (审定稿)



组织单位：广元市昭化区水利局

编制单位：中达建诚工程管理集团有限公司

二〇二二年十月

四川省广元市昭化区长滩河

健康评价报告

(审定稿)

组织单位：广元市昭化区水利局

编制单位：中达建诚工程管理集团有限公司

二〇二二年十月

四川省广元市昭化区长滩河健康评价报告

相关单位及编制人员

组织单位：广元市昭化区水利局

区级河段长联络员单位：昭化区住房和城乡建设局

编制单位：中达建诚工程管理集团有限公司

批准：雍桂林

核定：杨伯龄

审核：雍七文

校核：陈国琪

主要工作人员：白健 刘如峰 吴金晏 张鹏



目 录

概 述	1
1 评价背景	1
2 评价要求	2
3 评价的意义	2
4 评价工作原则	3
5 河湖健康评价工作概况	3
第一章 基础资料	5
1.1 流域自然概况	5
1.2 河流规划及建设情况	12
1.3 涉河工程情况	15
1.4 基础资料来源及依据	26
第二章 基本情况	27
2.1 流域概况	27
2.2 经济社会概况	32
2.3 水资源开发利用现状及存在的主要问题	33
第三章 评价方案	36
3.1 评价目的	36
3.2 评价依据	36
3.3 评价范围	37
3.4 评价对象主要特征	40
3.5 评价指标体系	40
3.6 评价指标赋分与标准	42
第四章 河流健康调查监测	57
4.1 调查监测方案	57
4.2 监测范围与监测点位	57

4.3 监测方法与计算频次	62
4.4 监测调查成果合理性评价	67
4.5 评价赋分方法	68
第五章 河流健康评价及结果	73
5.1 长滩河乡村河段健康评价	73
5.2 城镇段河段评价	95
5.3 健康状况总体评价	128
第六章 健康评价结论与建议	132
6.1 健康评价结论	132
6.2 建议	133
6.3 问题分析与保护对策	134
第七章 附图附表	137
7.1 附表	137
7.2 附图	137

概 述

1 评价背景

20 世纪 80 年代以来我国经济社会快速发展，全国各地河流不同程度地承受着过度排污、过度引水、河道结构破坏、过度捕捞等多重胁迫，相应地出现了水文情势显著变化、水质恶化、河流形态结构破坏、生境退化，以及重要或敏感水生生物消亡等问题，河流健康问题十分突出，河流生态完整性遭到严重破坏，严重影响河流对人类社会及生物多样性的支撑作用的发挥，影响着河流生态系统的生态服务功能的可持续利用。在面临着“水多、水少、水浑”等传统水问题外，更日益面临着“水丑、水死”的严峻问题。河流健康的保持及恢复不仅关系到水资源的可持续利用，也关系到流域乃至全国生态安全和社会的可持续发展。为此，河流生态系统的保护及河流健康的维持和恢复近年来日益成为全社会共同关注的重要问题，河流生态修复的必要性和紧迫性也日益被全社会所认可。

为进一步加强河湖管理保护，深入贯彻落实水利部河长办《关于印发河湖健康评价指南(试行)的通知》要求，按照四川省水利厅、广元市水利局的安排部署，2022 年 8 月昭化区水利局委托中达建诚工程管理集团有限公司对长滩河进行健康评价。我公司接受委托后，立即组织技术人员，采用水利部《河流健康评价指南》（以下简称《指南》）开展河湖健康评价工作。按《指南》相关要求，收集了长滩河自然地理、水文水资源、社会经济、生态环境、物种资源、水质监测等资料，在此基础上，对长滩河进行了纵向分段、横向分区，从“盆”、“水”、生物和社会服务功能等方面进行了健康评价和综合分析，编制了《广元市昭化区长滩河健康评价报告》。

2 评价要求

按照水利部《河流健康评价指南》（以下简称《指南》）要求，结合昭化区河流管理实例和现有水域情况，基于河流健康概念从生态系统结构完整性、生态系统抗扰动弹性、社会服务功能可持续性三个方面确立长滩河健康评价指标体系与评价方法，从“盆”、“水”、“生物”、社会服务功能等4个准则层对长滩河健康状态进行评价，从而快速辨识问题、及时分析原因，让公众了解长滩河真实健康状况，为昭化区河长制办公室及水行政主管部门履行河流管理保护职责提供参考资料。

3 评价的意义

（1）开展河流健康评价是贯彻落实科学发展观的必然要求。坚决扭转重GDP轻环境保护的传统发展观念，努力构建资源节约型、环境友好型社会，建立有利于经济增长与环境保护相统一的体制。开展河流健康评价，诊断河流健康状态，为区域社会经济发展决策提供依据，符合“建设生态文明社会”的国家战略。

（2）开展河流健康评价是突出“四个水利”建设的重要内容。建立河流健康保障体系，重点突出了“四个水利”中的“资源水利”、“民生水利”和“生态水利”建设，实现水利部门“河流代言人”的职责。扭转河流水环境不断恶化的趋势，将缓解区域水资源短缺问题，落实最严格的水资源管理制度中河流健康保护目标，保障人民群众的用水安全和切身利益，建立人与自然和谐的关系。

（3）开展河流健康评价是落实“关于贯彻《中共中央、国务院关于加快

水利改革发展的决定》的实施意见”中明确提出“加快长江、淮河和巢湖主要支流等重要江河流泊水环境治理。加强河流、湖泊、水库生态调控能力建设”。开展河流健康评价是落实这项决定的重要措施之一。

(4) 开展河流健康评价是保护河流水环境的一项紧迫任务。目前，河流水环境质量呈恶化趋势，抓紧治理与修复已迫在眉睫、刻不容缓。而水环境现状较好的河流也急需获取其健康信息，以评价河流治理与保护策略，为制定有效保护与合理开发决策提供技术支撑。

(5) 开展河流健康评价是实施以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，全面落实习近平生态文明思想和关于推动长江经济带发展的重要战略思想，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，实现长滩河的“水清”、“岸绿”。

4 评价工作原则

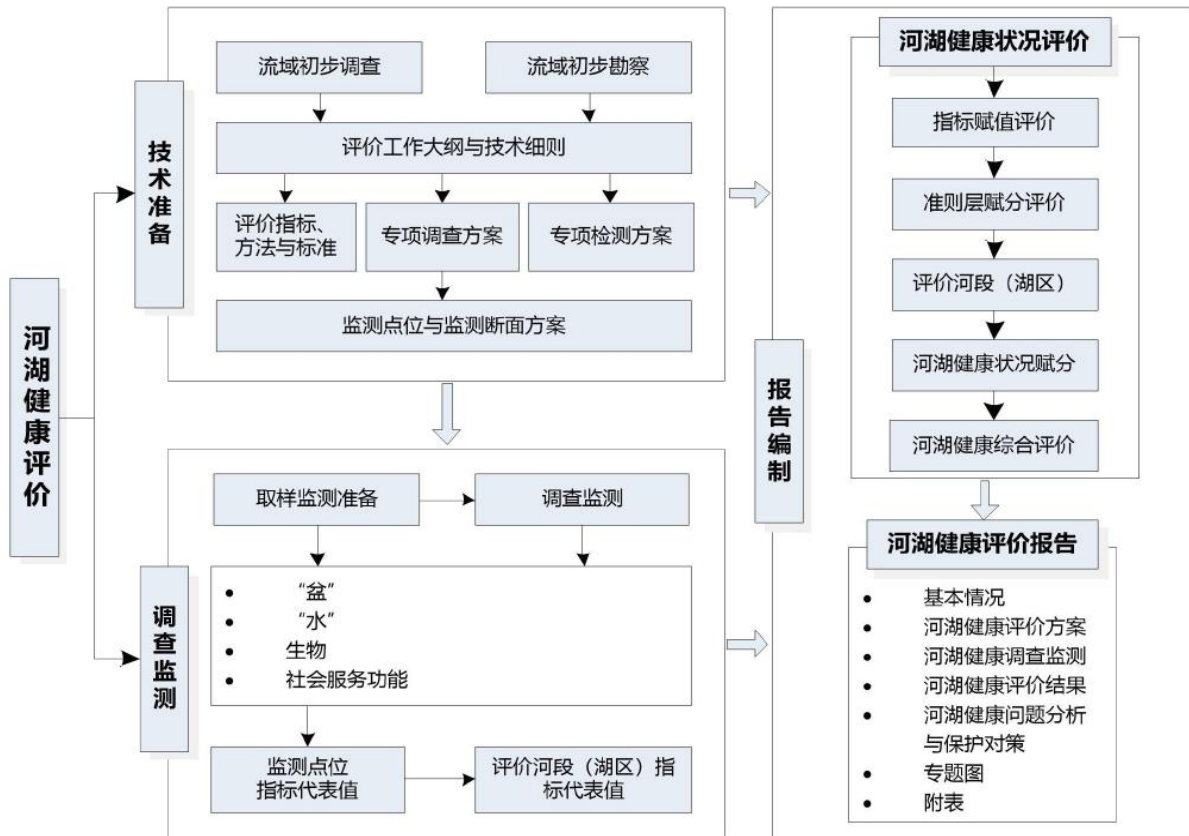
科学性原则：评价指标设置合理，体现普适性与区域差异性，评价方法、程序正确，基础数据来源客观、真实，评价结果准确反映河流健康状况。

实用性原则：评价指标体系符合我国的国情水情与河流管理实际，评价成果能够帮助公众了解河流真实健康状况，有效服务于河长制湖长制工作，为河长及相关主管部门履行河流管理保护职责提供参考。

可操作性原则：评价所需基础数据应易获取、可监测。评价指标体系具有开放性，既可以对河流健康进行综合评价，也可以对河流“盆”、“水”、生物、社会服务功能或其中的指标进行单项评价。

5 河湖健康评价工作概况

(1) 评价工作方法及流程



(2) 评价工作开展情况

1、技术准备

(1) 2022年8月5日--8月25日，开展资料、数据收集；

(2) 2022年8月26日--9月18日，根据本《指南》确定河流健康评价指标提出评价指标专项调查监测方案与技术细则，形成河流健康评价工作大纲；

(3) 2022年9月19日--9月25日，组织现场踏勘与测量。

2、调查监测

2022年8月5日—10月15日组织开展河流健康评价调查与专项监测。

3、报告编制

2022年8月20日—9月30日系统整理调查与监测数据，根据本指南对河流健康评价指标进行计算赋分，评价河流健康状况，编制河流健康评价报告。

2022年10月15日编制完成《四川省广元市昭化区长滩河河湖健康评价》

(送审稿)

第一章 基础资料

1.1 流域自然概况

长滩河为南河中游左岸支流，嘉陵江二级支流，干流发源于昭化区元坝镇东山社区，从东南至西北环流穿元坝城区而出，河道全长 26.266km，流域集雨面积 114.3km²，河口处河道海拔高程 497.80m，河道纵比降为 7.43‰。

南河发源于广元市朝天区两河口乡杨家村，流经朝天区、昭化区、利州区，于广元市中心城区天成大桥下两江口处汇入嘉陵江。南河干流全长 68.40km，流域面积 738.00km²，河流比降 6.55‰。

长滩河途径昭化区元坝镇东山社区、柳桥村等 13 个村（社区），昭化区政府、企事业单位分布于长滩河下游两岸，整个河道在平面上大致呈镰刀弯型。而规划段河道在平面上呈“S”型，断面上为“U”型和“L”型交替呈现，出口河道高程 497.8m，河道宽度介于 20~60m 不等。

长滩河流域位于米仓山走廊一带，处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向与地质构造基本一致，地区成单斜构造层，因河流冲击和河道演变，在河道两岸形成了大大小小的带状型冲击平坝。由于地质地貌的构成因素，加之流域内植被较差，多为杂草，地表土层较薄，林木以杂木和灌木为主，以及地表径流主要来源于降雨，地下径流较少，冬季河道几乎干涸，致使区内水土流失较严重。

1.1.1 地形地貌

长滩河途径昭化区元坝镇，地形处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向

与地质构造基本一致，整个河道在平面上大致呈廉刀弯型。而规划段河道在平面上呈“S”型，断面上为“U”型和“L”型交替呈现，出口河道高程 497.8m，河道宽度介于 20~60m 不等。河道全长 26.266km，流域集雨面积 114.3km²，河道纵比降为 7.43‰。

1.1.2 区域地质

长滩河流域位于米仓山走廊一带，处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向与地质构造基本一致，地区成单斜构造层，因河流冲击和河道演变，在河道两岸形成了大大小小的带状型冲击平坝。

图 1.1-1 长滩河上游区域地质外观



图 1.1-2 长滩河上游区域河道外观

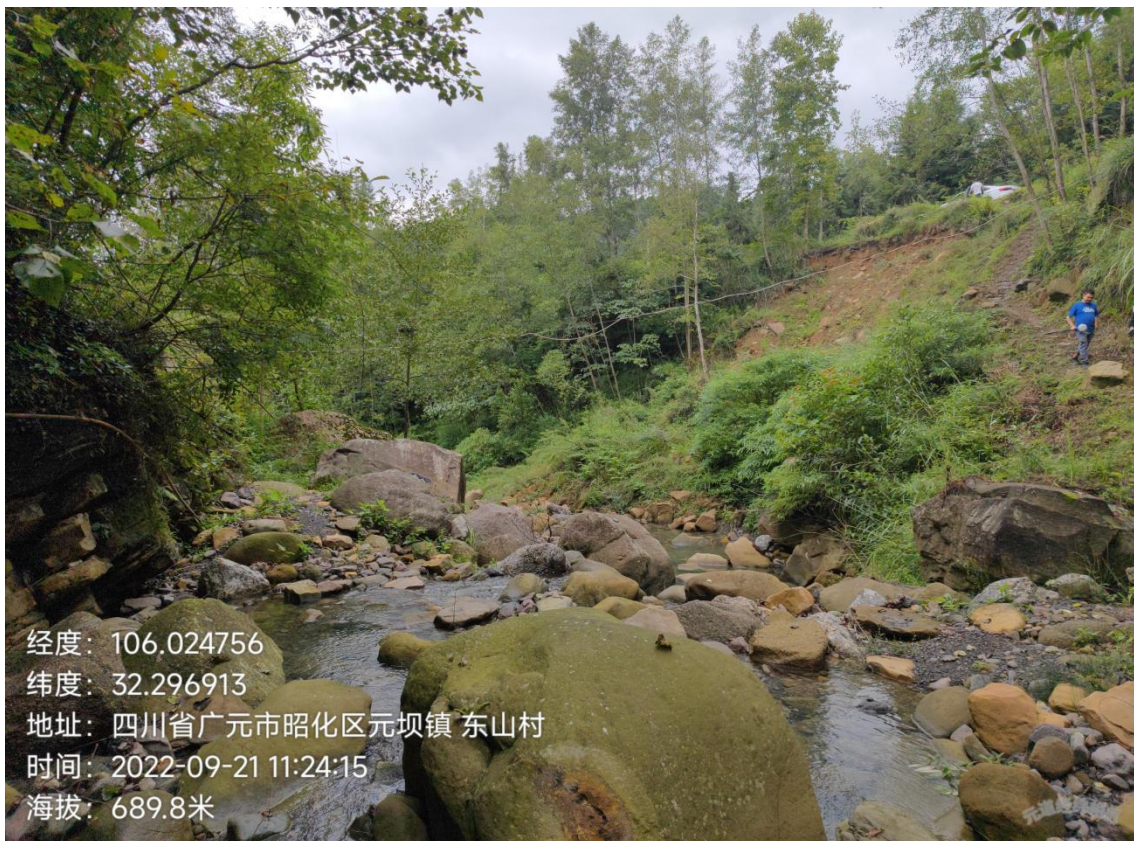


图 1.1-3 长滩河下游区域河道外观



长滩河流域两岸物理地质发育现象较平缓，主要是冲刷和崩塌，未见大范围滑坡及泥石流。上游两岸边坡陡峻，基岩成片状发育，加之岩体中裂隙发育，使基岩整体较破碎，在风化、河水冲刷及雨水侵蚀作用下，岩石崩塌作用时有

发生，崩塌的块、碎石主要集中在两岸坡脚处，厚度 1m~6m，粒径一般小于 3m。

地下水主要由基岩覆盖层中的孔隙潜水和基岩间隙水，河道两岸靠河边底部局部有地下水浸润状出露，其浸出水量小。基岩间隙水主要存在于表层风化变形岩体及表层土壤中，两岸地下水受大气降水补给，向河道排泄。

1.1.3 土壤植被

昭化区土壤共有 5 个土类，8 个亚类，19 个土属。5 个土类为：水稻土、新积土、紫色土、黄壤土、黑色石灰土；8 个亚类为：淹育型水稻土、潴育型水稻土、酸性紫色土、中性紫色土、石灰性紫色土、石灰性新积土、黄壤土、黄色石灰土。其中水稻土类广泛分布于境内低山两侧及中小溪河沿岸，约占耕地总面积的 33%；新积土类又称湖土，主要分布于各江河沿岸的一级阶地，约占耕地总面积 12%；紫色土类一般分布在低、中山地带，境内主要有中性紫色土和石灰性紫色土两个亚类，约占耕地总面积 45%，因水土流失，土层浅薄，保肥力较差；黄壤土类不到 10%；黑色石灰土比例不到 1%。

昭化区位于四川盆地北部、广元市中部，植被地处川北东部湿润森林植被区，植被类型主要以常绿阔叶林为主，呈明显的带谱性分布，林草覆盖率 57%。昭化区植被类型为林地。现有林木中，主要乔木树种为：马尾松、柏木、水杉、青杠、意大利杨树；主要灌木树种为：马桑、黄荆、花香；主要干果树种为：核桃；主要水果树种为：苹果、梨、柿树、桃树、李树等；其它经济树种有桑树、油桐、花椒等。

由于地质地貌的构成因素，加之流域内植被较差，多为杂草，地表土层较薄，林木以杂木和灌木为主，以及地表径流主要来源于降雨，地下径流较少，冬季河道几乎干涸，致使区内水土流失较严重。

图 1.1-4 长滩河上游植被类型



1.1.4 水文气象特征

2020年昭化区降水量1126mm,较2019年减少2.68%,较多年平均增加2.93%。地表水资源量9.76亿 m^3 ,地下水资源量1.04亿 m^3 ,水资源总量10.8亿 m^3 ,人均水资源量4196 m 。

昭化区属亚热带湿润季风气候,具有气候温和,雨量充沛,光照充足等特点。多年平均气温 $15.1^{\circ}C$,年均日照数1389.1h,平均相对湿度63%,多年平均降雨量1020.00mm,年最高降雨量1471.1mm,年最低降雨量为691.2mm。受大巴山暴雨区的影响,暴雨集中且强度大,年内降水主要集中在7-9月。由于降雨集中,且强度大,年内降水分配不均,从分配上看6-9月平均降水占全年降水总量的90%以上。全年无霜期平均263天,中低山地无霜期多于平坝27天,太阳辐射总量年均91.7千卡/平方厘米。

表 1.1-1 昭化区气候特征值统计表

四川省广元市昭化区长滩河健康评价报告

项目	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全年	
月平均气温 (℃)	4.9	7.1	11.8	16.9	20.9	24.4	26.1	26.6	21.1	16.4	11	6.7	15.1	
平均最高气温 (℃)	9.6	11.5	16.9	22.6	26.5	29.9	31.2	31	25.7	20.8	15.3	11.1	21	
极端最高气温 (℃)	19.6	22.3	30.6	33.2	38.4	38.5	37.9	38.9	35.3	31.3	26	20.1	38.9	
平均最低气温 (℃)	1.3	3.5	7.8	12.4	16.5	20	22.3	21.8	17.9	13.4	7.9	3.3	12.3	
极端最低气温 (℃)	-8.1	-6.8	-1.7	-0.6	7.7	12.2	15	15.4	10.3	2.6	-3.1	-8.2	-8.2	
月平均降水量 (mm)	5.7	7.2	25.2	25.8	89.1	148.2	282.7	100.9	145.9	56.8	22	4.1	946.6	
降水月比例 (%)	1.5	1.5	17.6	17.6	17.6	57.6	57.6	57.6	23.8	23.8	23.8	1.5	100	
相对湿度 (%)	62.8	62.8	68.6	68.6	68.6	70	70	70	73.6	73.6	73.6	62.8	69	
日照时数 h)	平均	92.3	73.8	99.7	126.6	146.7	155	165.8	179.3	97.2	89.9	87	84.9	1389.1
	最多	190	131.3	147.5	177.5	204.6	242.8	288.6	239.9	170.5	157.1	125.4	143.5	1603.7
	最少	34.5	25.8	33.8	69.5	94.9	108.5	123.6	104.3	42.8	28.6	37.5	53.8	1058.3
风速 (m/s)	平均	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.5	1.3	1.3	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7
	极大	21.3	25.3	26.4	25.4	26.4	28.7	23.0	23.4	21.2	24.1	21.4	22.9	28.7
	风向	NE	N	N	NN W	NE	NN E	E	NW	NN W	N	NNE	NE	NNE

长滩河的径流主要来源于降水，多年平均降水量 1020mm，有少量融雪水补给，径流的地区分布与降水基本一致，由东南向西北递减，径流的年际变化较大，年内分配不均匀，汛期 5—10 月水量占全年水量的 70%以上。

长滩河洪水由暴雨形成，洪水与暴雨同步，大洪水一般发生在 5—10 月，

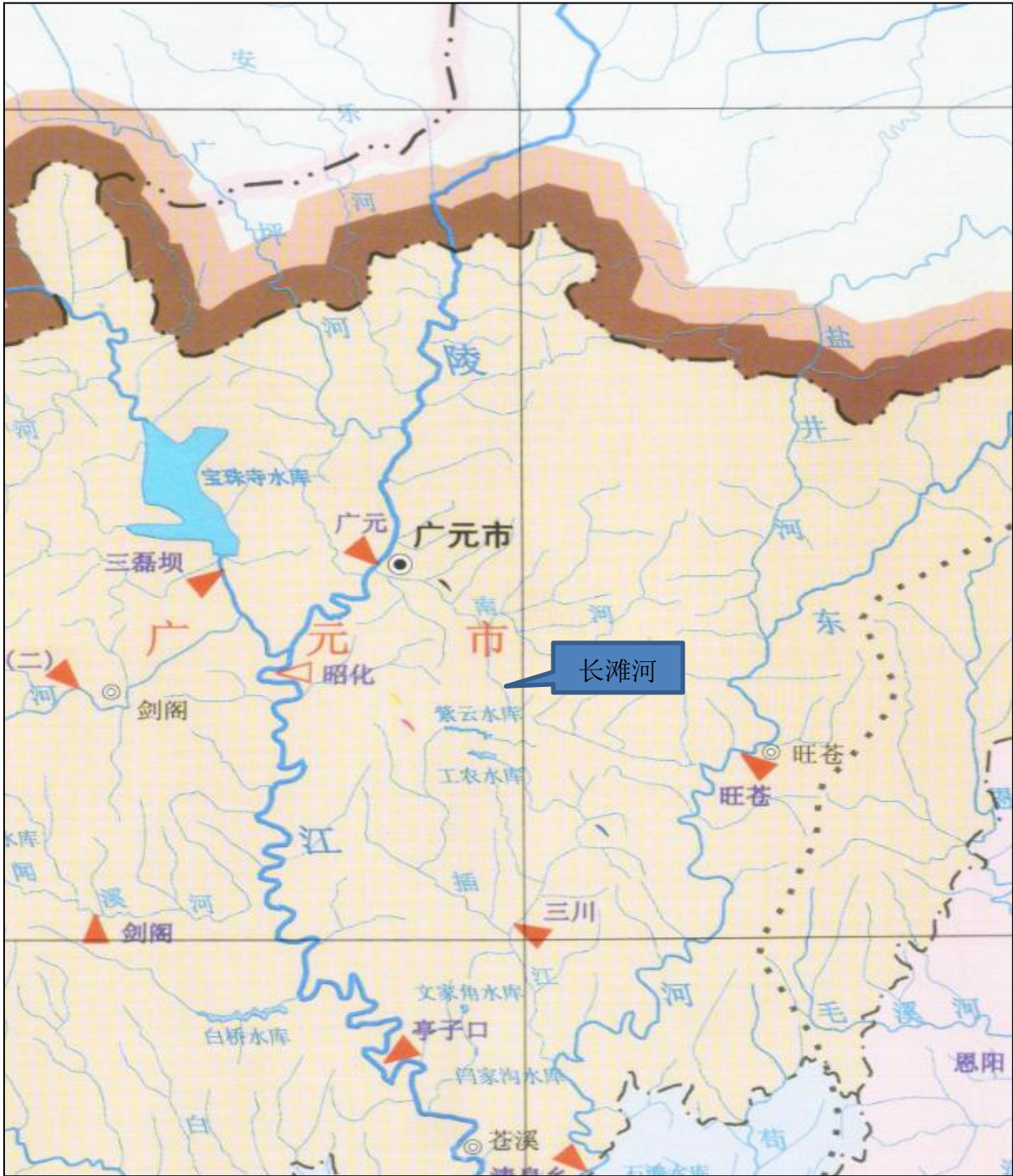
以 7、8、9 三个月出现的频次最高，洪水特征多为单峰型，造峰历时多为 6—10 小时，一次洪水过程历史一般为 1—2 天，70%集中于 24 小时内。

嘉陵江干流上、下游，以及部分支流均设有国家正规水文站或专用水位站，水文观测资料一般系列较长，且有可靠的历史洪水资料，各站观测资料精度较高，能满足河流健康评价要求，例 1.1-2 表。

表 1.1-2 各水文测站情况一览表

站名	河流	集水面 积 (km)	设站时 间 (年、 月)	观测资料项目及年限			领导机构
				水位	流量	泥沙	
略阳	嘉陵江	19206	1939.8	1939~1947 1955~1968.4 1968.11~1987	1939~1947 1951~1967 1969~今	1954~1966 1969~今	陕西省水文 水资源勘测 局
新店子	嘉陵江	25367	1952	1952~1956 1963~1976 1969~今	1955~1956 1964~1967 1969~1996	1966~今	四川省水文 水资源勘测 局
广元	嘉陵江	25647	1997	1997~今	1997~今	1997~今	
三磊坝	白龙江	29247	1953.9	1939~1947 1953~今	1954~今	1957~1958 1960~1961 1963~1992	四川省水文 水资源勘测 局
旺苍	东河	2701	1966.1	1966~今	1966~今	1966~1967 1973~2001	四川省水文 水资源勘测 局
三川	雍河	303	1967.5	1967.5~今	1969~今	1970.6~1987	四川省水文 水资源勘测 局

图 1.1-5 长滩河及邻近流域水文站点分布图



1.2 河流规划及建设情况

1.2.1 规划情况

涉及长滩河流域和河道治理的规划有《广元市南河治理实施规划报告》、《广元市昭化区十三五水利发展规划》、《广元市昭化区十四五水利发展规划》、《广元市昭化区长滩河一河（库、渠）一策管

理保护方案》、《广元市昭化区柳桥乡南河防洪治理工程初步设计报告》。其中《广元市南河治理实施规划报告》（2010年）实施规划范围为广元市南河流域部分，涉及利州区、昭化区、朝天区3个区县，幅员面积738.00k m²。根据社会经济发展要求，结合广元市城市建设的发展，与国民经济发展计划水平年一致。昭化区长滩河河道的管理及治理规划中“十三”五水利发展规划的设计水平年为2020年，“十四”五水利发展规划的设计水平年为2030年。

1.2.2 流域治理规划

根据南河洪水特点及重点保护对象防洪形势，南河流域治理方案采用堤防修建为主，河道疏浚、清淤、卡口拓宽等工程措施相结合的综合治理方案。南河流域治理总体布局为：在流域主要干支流上适当修建堤防，筑堤护岸，结合整治河道，提高行洪能力，保护城镇和面积相对较大的人口聚集地。其中关于长滩河治理规划工程情况如表1.2-1所示。

表 1.2-1 长滩河昭化区河段防洪治理工程情况

序号	名称	区县	地名	河流	长度(km)	整治措施	防洪标准
1	四川省广元市昭化区南河支流长滩河花果园段防洪治理工程	昭化区	元坝镇-花果园街段	南河支流长滩河	2.24	新建堤防(4.52km)	20年一遇
					2.28		
2	四川省广元市昭化区南河支流长滩河红土垭段防洪治理工程	昭化区	元坝镇-红土垭	南河支流长滩河	3.29	新建堤防(6.80km)	20年一遇
					3.51		
3	四川省广元市南河支流长滩河河道疏浚工程	昭化区		南河支流长滩河	8.5	河道疏浚	
4	四川省广元市昭	昭	长滩	长滩河	16.7	加高加固(现状)	20

	化区长滩河已成堤防整治工程	化区	河	(南河支流)		10年一遇)	年一遇
5	四川省广元市昭化区南河支流长滩河柳桥乡段防洪治理工程	昭化区	元坝镇	长滩河(南河支流)	2.7	新建堤防	10年一遇
6	四川省广元市昭化区南河支流长滩河普子村段防洪治理工程	昭化区	元坝镇-拣银岩沟	长滩河(南河支流)	8.4	河道疏浚、新建堤防(6.41km)	20年一遇

(1) 基本完成昭化区长滩河河道管理范围划定, 编制昭化区长滩河岸线开发利用与保护规划; 完善水功能区划分, 建成完善的水环境信息系统。到 2020 年, 国家重要水功能区水质达标率达到 100%; 设立的监测断面水质达到 III 类水质, 出口断面水质达标率明显提高。

(2) 清除昭化区长滩河管理范围内的乱搭乱建, 清理河边垃圾, 清理水面漂浮物, 清理水中障碍物, 禁止沿岸耕地种植, 打击非法捕捞; 对内源污染严重的河段(支沟)进行重点清淤和整治。到 2020 年, 基本消除流域内黑臭和劣 V 类水体, 全面落实“四位一体”河道长效保洁机制。

(3) 完成昭化区长滩河主河道和支沟沿岸重点村庄及集镇范围内的农村生活污水和生活垃圾治理任务; 完成水源地保护范围内治理建设任务。到 2020 年, 集中式饮用水水源地水质达到或优于 III 类, 水质达标比例达到 100%, 城市及村镇饮用水水质安全得到有效保障。

(4) 按照“治旧控新”的原则, 对农业畜禽养殖污染、农村生活污染、非法捕捞进行重点整治; 对昭化区长滩河流域内重点行业、重点区块、重点企业开展整治, 切实提升企业工艺水平、装备设施、管理水平等, 严格控制污染源。到 2020 年底, 力争使我区内长滩河水质保持在 III 类水及以上标准, 涉及长滩河主要水污染物排放总量明显下降, 促进昭化区经济社会实现科学发展、绿色发展。

(5) 在十四五期间开发建设长滩河生态环境综合治理工程, 完

善长滩河乡村段河道防洪和河道治理，城区段水生态景观布局和河道防洪及河道治理。修复长滩河生态水环境，建立河道稳定生态系统，大幅度的改善长滩河的水质，打造长滩河山清水秀的生态居住环境。

1.2.3 河道岸线利用管理规划

(1) 开展岸线开发利用与保护规划，确定岸线保护区、保留区、控制利用区和开发利用区，明确河道岸线管理目标，建立流域基本信息数据库。

(2) 严厉打击河道范围内非法弃渣及乱丢垃圾行为。

1.3 涉河工程情况

1.3.1 水厂

长滩河不涉及规模型水厂，河道沿岸涉及的元坝镇、原柳桥乡及昭化区老城区、工业园区等人畜饮水均由通达自来水有限公司（昭化区细家岩水厂）供水，而该水厂水源地为南河中游地段利州区荣山镇张坝场的地下水。长滩河岸另有 1 处小规模集中饮用水工程（经开区家具城饮用自来水泵站）位于分水岭村五里庙（经度：105° 59' 8.40"、纬度：32° 16' 32.93"），该自来水泵站现处于施工状态，2022 年 7 月开始建设如下图 1.3-1、1.3-2。

图 1.3-1 自来水站位置图

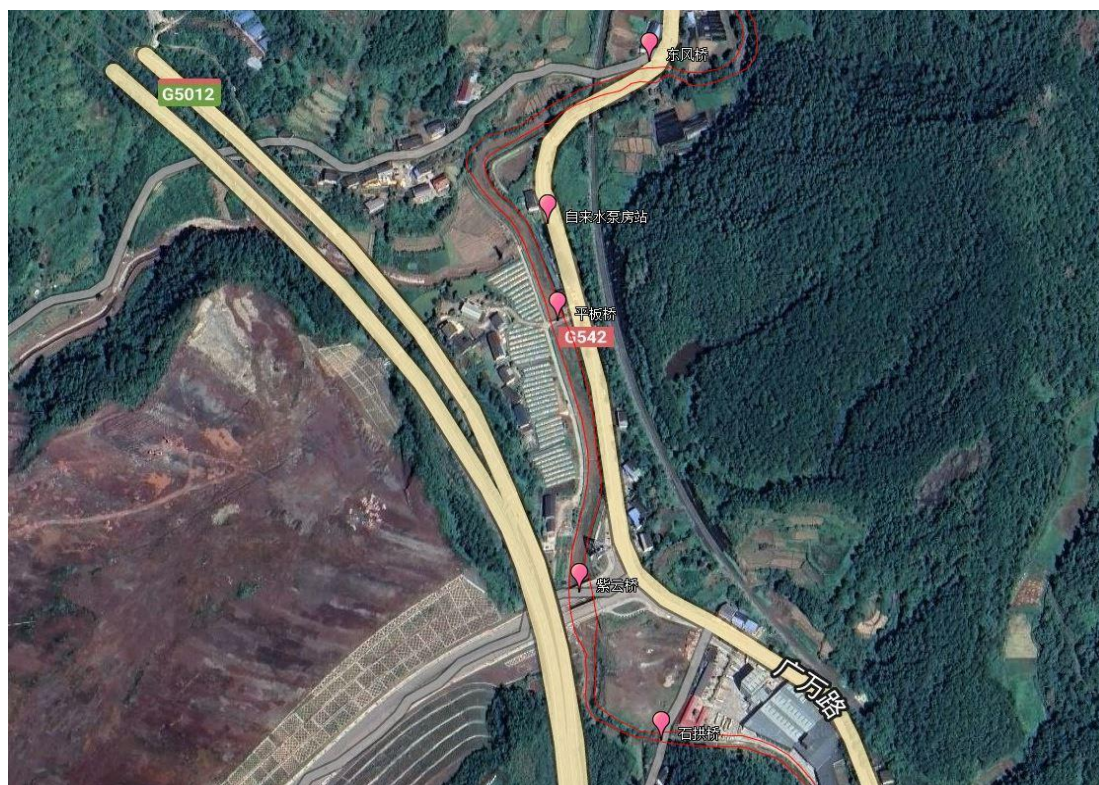


图 1.3-2 昭化镇分水岭村五里庙自来水站外观图





1.3.2 桥梁






长滩河主河道上共建设有 38 座桥梁；2022 年新修 1 座公路桥和 1 座人行桥已竣工，桥梁类别为公路桥、人行便桥、吊桥。桥梁信息如 1.3-1 表所示。

表 1.3-1 长滩河昭化区段桥梁信息

序号	名称	里程	主要控制点坐标		照片
			X	Y	
1	渔泉路桥	K0+244	3583903.729	590227.4	
2	泉坝桥	K0+665	3583566.253	590453.894	
3	杨家湾桥	K1+116	3583134.505	590604.091	
4	罗家坝桥	K2+301	3582051.599	590919.977	

5	长滩河大桥	K2+530	3581836.749	591000.892	
6	拣银岩社区大桥	K3+528	3581182.892	590533.081	
7	职中桥	K4+114	3580810.753	590217.584	
8	石岩子吊桥	K4+705	3580239.872	590123.14	
9	长滩河一号桥	K5+246	3579925.123	589699.713	
10	卡尔桥	K5+761	3579664.341	589787.315	
11	欧家河桥	K6+241	3579410.139	590046.852	
12	长滩河二号桥	K7+119	3578733.311	590269.209	
13	长寿桥	K7+445	3578480.641	590059.564	
13.5	平板桥	K7+875	3578065.156	589964.232	
14	长滩河桥	K8+271	3578094.498	590280.884	
15	浩沟桥	K9+021	3577903.624	590950.955	
16	红土垭桥	K9+652	3577477.833	591311.721	
17	青湾大桥	K10+739	3577190.662	591942.095	

18	平乐寺桥	K11+415	3576691.369	592301.509	
19	平心桥	K11+806	3576361.045	592228.397	
20	巨石温泉桥	K12+051	3576175.646	592101.88	
21	柳桥村桥	K12+783	3575750.864	592427.296	
22	袁家沟桥	K13+123	3575342.123	592563.62	
23	柳桥村桥	K13+327	3575202.511	592709.968	
24	步家坝	K13+936	3574615.849	592750.297	
25	红光桥	K14+123	3574477.725	592853.927	
25.5	平板桥	K14+485	3574230.075	592970.452	
26	大坡里桥	K15+302	3573688.269	592827.43	
27	松树沟桥	K15+557	3573541.554	592794.618	
28	东风桥	K16+029	3573259.816	592580.375	
29	五里庙桥	K16+433	3573013.683	592518.749	
30	新胜桥	K16+790	3572696.516	592544.457	

31	刘家沟桥	K16+985	3572561.027	592629.296	
32	分水岭桥	K17+452	3572281.346	593130.966	
33	向家河坎桥	K17+551	3572358.275	593160.237	
34	平板桥	K18+543	3572641.324	593635.045	
35	平板桥	K18+712	3572728.204	593564.623	
36	平板桥	K20+850	3574226.859	594674.175	

1.3.3 堤防

根据现场调查，从下游到上游，长滩河已建城区生态堤防、红土垭堤防、柳桥堤防、新胜村堤防，已建堤防长度为：左岸 10.935 km，右岸 13.369 km，如 1.3-2 表所示。

表 1.3-2 长滩河昭化区段已建堤防信息

项目名称	桩号里程	起点	终点	长度(m)	防洪标准	岸别
新胜村段防洪工程	K15+943~ K16+426	X=3572722.009, Y=592531.544	X=3573171.538, Y=592422.639	482.03	20/1	左岸
新胜村段防洪工程	K15+849~ K16+403	X=592552.242, Y=3572747.358	X=3573217.998, Y=592506.848	542.25	20/1	右岸
柳桥防洪工程	K10+757~ K13+818	X=3574463.102, Y=592854.838	X=3576981.183, Y=592103.028	2262.09	20/1	左岸
柳桥防洪工程	K10+475~ K13+790	X=3574495.283, Y=592839.207	X=3577233.949, Y=591993.283	3097.24	20/1	右岸

红土垭堤防工程	K8+368~ K9+884	X=3577179.936, Y=591613.905	X=3578062.413, Y=590624.126	1513.49	20/1	左岸
红土垭堤防工程	K8+447~ K10+249	X=3577088.289, Y=591852.807	X=3578123.373, Y=590712.411	1772.68	20/1	右岸
城区生态堤防	K0~ K8+107	X=3577179.936, Y=591613.904	X=3583899.794, Y=590105.771	6677.86	20/1	左岸
城区生态堤防	K0~ K8+447	X=3577088.289, Y=591852.806	X=3583982.484, Y=590224.188	7956.91	20/1	右岸

除已建成堤防外新建拣银岩防洪堤防，工程建设内容为综合治理河道总长 8402 米，堤防总长 6408 米，拆除重建堤防总长 1520 米，改造石河堰 14 座，新修建拦沙坝 2 座等在建工程正在施工进行中，如图 1.3-3、1.3-4。

图 1.3-3 拣银岩沟防洪堤施工位置图



图 1.3-4 拣银岩沟防洪堤施工现场调查图





1.3.4 雍水工程

长滩河主河道从原柳桥乡到河口段在 2003 至 2005 年规划建设了 5 级雍水工程，类型为水力自动翻板闸门，后因多次洪水及河道疏浚等原因，已全部撤除，为打造城市水景，于 2012 年后重新规划了 5 级平板钢闸坝，已全部建成并运行 5 级，如 1.3-3 表所示。

表 1.3-3 长滩河雍水工程基本信息表

编号	工程名称	建设地点	里程	坐标	建设及运行情况
1	柳桥村河治理壅水工程	原柳桥乡	K10+912	X=3576968.133, Y=592158.249	已正常运行
2	长滩河河道壅水工程 1#闸坝	元坝镇福寿山	K7+108	X=3578670.102, Y=590202.659	已正常运行
3	长滩河河道壅水工程 2#闸坝	元坝镇卡尔广场	K5+696	X=3579671.156, Y=589820.914	已正常运行
4	长滩河河道壅水工程 3#闸坝	元坝镇胜利村烛光中学门前	K4+035	X=3580781.673, Y=590218.456	已正常运行
5	长滩河河道壅水工程 4#闸坝	元坝镇长坝社区升达公司门前	K1+063	X=3583113.949, Y=590609.383	已正常运行

1.3.5 穿河设施

长滩河主河道内共修建有 10 处污水管道穿河工程，其主要作用为保护污水管道；7 处滚水坝，如 1.3-4 表所示。

表 1.3-4 长滩河小型穿河设施基本信息表

序号	里程	坐标	现状
滚水坝 1	K22+052	X=3574753.585 , Y=595594.010	坝顶宽 1.5m, 长 16m, 坝顶高程 609.82, 坝底高程 608.18
滚水坝 2	K21+155	X=3574270.324 , Y=594964.472	坝顶宽 0.6m, 长 10m, 坝顶高程 588.30, 坝底高程 586.81

滚水坝 3	K19+432	X=3573203.804 Y=593985.111	， 坝顶宽 1.6m，长 10m，坝顶高程 567.54，坝底高程 564.49
滚水坝 4	K17+824	X=3572540.205 Y=593293.382	， 坝顶长 11.9m，宽 0.6m，坝顶高程 551.99， 坝底高程 551.31，
滚水坝 5	K15+809	X=3573275.283 Y=592649.716	， 坝顶长 10.4 米，宽 0.8 米，坝顶高 程 538.8 米
穿河工 程 1	K13+854	X=3574522.678 Y=592790.403	， 坝顶长 13.1 米，宽 1.1 米，坝顶高 程 529.25 米
穿河工 程 2	K13+268	X=3575079.525 Y=592733.512	， 坝顶长 16.8 米，宽 0.6 米，坝顶高 程 525.74 米
滚水坝 6	K12+980	X=3575321.701 Y=592598.088	， 坝顶长 7.6 米，宽 1.1 米，坝顶高 程 525.74 米
穿河工 程 3	K12+571	X=3575632.000 Y=592487.841	， 坝顶长 17.8 米，宽 3.6 米，坝顶高 程 523.85 米
滚水坝 7	K12+403	X=3575772.249 Y=592411.291	， 坝顶长 27 米，宽 0.4 米，坝顶高程 516.5 米。
穿河工 程 4	K9+504	X=3577485.193 Y=591302.298	， 坝顶长 27 米，宽 0.4 米，坝顶高程 516.5 米。
穿河工 程 5	K7+979	X=3578066.541 Y=590145.194	， 坝顶长 35.6 米，宽 1 米，坝顶高程 512.65 米
穿河工 程 6	K4+812	X=3580100.149 Y=589963.978	， 坝顶长 38.5 米，宽 1.1 米，坝顶高 程 511.6 米
穿河工 程 7	K4+621	X=3580222.703 Y=590106.959	， 坝顶长 37.3 米，宽 4 米，坝顶高程 508 米
穿河工 程 8	K2+134	X=3582125.031 Y=590891.906	， 坝顶长 33.1 米，宽 1.1 米，坝顶高 程 506.1 米

穿河工程 9	K0+870	X=3583290.480 Y=590554.051	，	坝顶长 36.3 米，宽 1.24 米，坝顶高程 505.2 米
穿河工程 10	K0+171	X=3583891.032 Y=590243.198	，	坝顶长 41.7 米，宽 3.2 米，坝顶高程 504.9 米

1.3.6 污水管网及污水处理厂

长滩河沿岸自中国西部广元绿色家居城的柳桥新胜段起，经昭化主城区至南河汇入口广元泉坝食品工业园，全长 16.45km 河段已建成雨污排水管网 50 余 km，并实行雨、污分离，污水全部接入南河汇口处建有的昭化污水处理厂处理，日处理能 1.5 万吨。

1.4 基础资料来源及依据

本次长滩河健康评价基础资料收集主要采用调查、查阅有关水利、农业、林业、自然资源等部门的有关资料，现场勘测、调查、询访专家、监测、取样检测等方法获得。主要资料依据如下：

- 1 《广元市昭化区 2020 年统计年鉴》；
- 2 《广元市昭化区十四五经济社会发展规划》；
- 3 《广元市昭化区十四五水利发展规划》；
- 4 《四川省广元市长滩河昭化区河段河道管理范围划定报告》；
- 5 《广元市水资源规划报告》（昭化、利州、朝天区未单列）；
- 6 《广元市昭化区水资源总体规划》；
- 7 《长滩河河道水质检测报告》；
- 8 流域内水利工程建设情况及相关资料（昭化区水利局提供）；
- 9 评价单位现场勘测、监测、调查获取的相关资料。

第二章 基本情况

2.1 流域概况

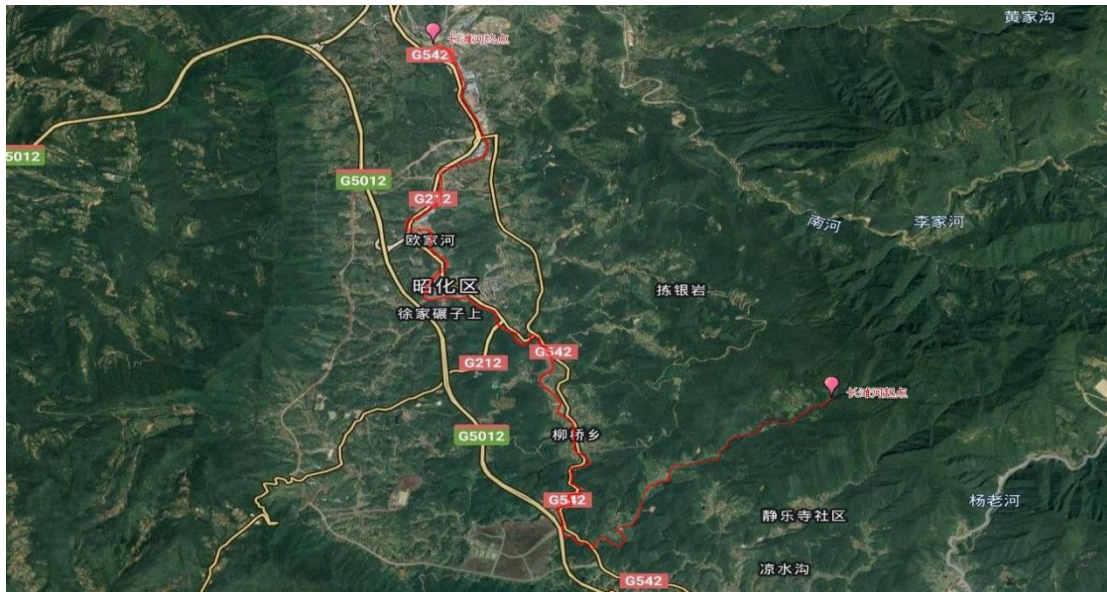
长滩河流域位于米仓山走廊一带，处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向与地质构造基本一致，地区成单斜构造层，因河流冲击和河道演变，在河道两岸形成了大大小小的带状型冲击平坝。由于地质地貌的构成因素，加之流域内植被较差，多为杂草，地表土层较薄，林木以杂木和灌木为主，以及地表径流主要来源于降雨，地下径流较少，冬季河道几乎干涸，致使区内水土流失较严重。

长滩河流域位于米仓山走廊一带，处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向与地质构造基本一致，地区成单斜构造层，因河流冲击和河道演变，在河道两岸形成了大大小小的带状型冲击平坝。由于地质地貌的构成因素，加之流域内植被较差，多为杂草，地表土层较薄，林木以杂木和灌木为主，以及地表径流主要来源于降雨，地下径流较少，冬季河道几乎干涸，致使区内水土流失较严重。

南河发源于广元市朝天区两河口乡杨家村，流经朝天区、昭化区、利州区，于广元市中心城区天成大桥下两江口处汇入嘉陵江。南河干流全长 68.4km，流域面积 738km²，河流比降 6.55%。

长滩河为南河中游左岸支流，嘉陵江二级支流，干流发源于昭化区元坝镇东山社区，从东南至西北环流穿元坝市区而出，河道全长 26.266km，流域集雨面积 114.3km²，河口处河道海拔高程 497.8m，河道纵比降为 7.43%。

图 2.1-1 长滩河流域概况图



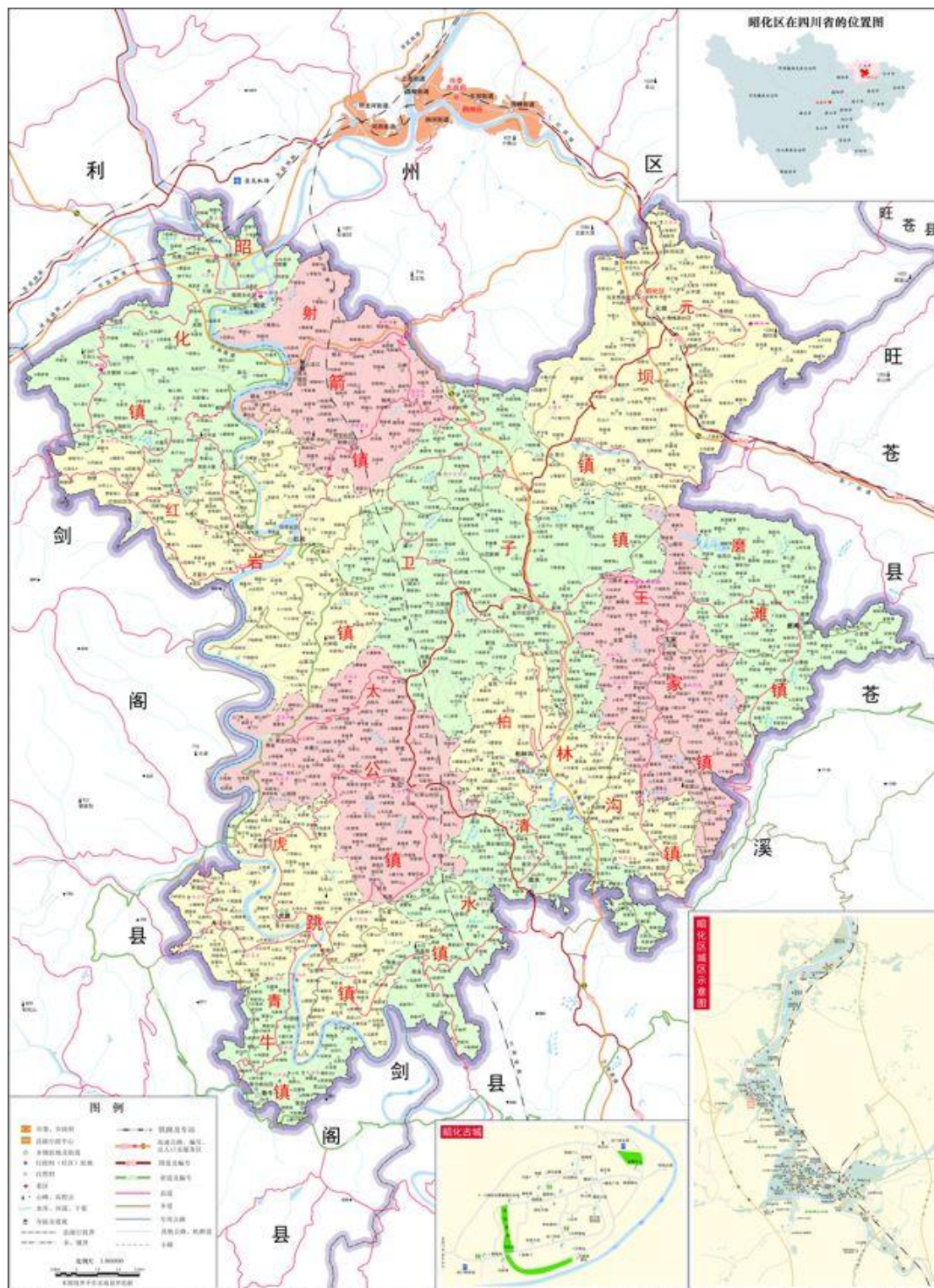
2.1.1 自然地理

长滩河位处昭化区，昭化区地形地貌以中低山为主，地质构造体系属米仓山，龙门山和盆北低山三大地貌交汇地带，大部份地区位于米仓山走廊以南，为典型的侵蚀台阶状中低山形。地势北高南低，延缓下降，江河溪沟纵横，山体切割强烈，地表起伏不平，其地貌复杂多样，有河流冲击平坝、后陵、台地、低山、中山等。海拔在 400 米—1200 米之间。

境内大部分地区属白垩系下统城墙岩群地质岩层，是继侏罗系沉积之后又一套河湖相约色碎屑构造、砾岩、砂岩、泥岩呈互层产出，厚在 1300 米左右，岩性变化较大。剑门关组(K、J)为内陆红色碎屑岩构造，岩性主要为巨层状砾岩，含砾砂最厚，达 220 米以上。由此向东逐渐变薄，相变情况与莲花口组砾岩相似。境内不尚有侏罗系地层出露，系典型的内陆河湖相碎屑岩沉积，呈角度不整合超覆于下寒武统至三迭系地层之上，下统为暗灰色含煤建造，组成岩性为厚层状石英砾岩，岩相变化显著，以金子山一带(昭化区西北部)最后，继而

向境内东部逐渐变薄。山地气候有利于农、林、牧、副、渔业的全面发展,昭化区地处低山向丘陵过渡地带。地势北高南低,且由东向西倾斜。

图 2.1-2 广元市昭化区区位图



2.1.2 水系

长滩河昭化区段，长滩河属于南河中游左岸支流，起点为元坝镇黑林湾（东经 106° 3' 19.45"、北纬 32° 18' 27.26"、高程 601 米），终点为元坝镇泉坝村汇入南河处（东经 105° 57' 39.90"、北纬 32° 22' 25.84"、高程 498 米），全长 26.266km。长滩河流经区域内有谢胡子沟、咸水河、松树沟、瓦厂沟（小谭家沟）、大谭家沟、周家沟、王家沟、乌龟石沟、堰沟、沙河、石板沟、杨家湾沟、石堰河、峡沟、陈家沟、喻家沟、罗家沟、车家沟、后山沟、王家河（须林沟）、瓦窑沟、庄子沟、沙坪沟、橙子石沟等中大型支沟 24 条。长滩河流经区域内经过普子村、分水岭村、东山村、柳桥村、轻管所社区、京兆社区、桂花村、元坝村、胜利村、光华村、六零四社区、长坝村、泉坝村等 13 个村社。

图 2.1-3 长滩河流域水系图



2.1.3 历史洪水

昭化区境内暴雨洪水灾害多发生在6—9月，其特点是有突发性、且降雨过程集中，雨量大持续时间长，造成危害严重。1990年7月28日元坝镇降雨量达到175mm，长滩河山洪暴发，沿河一带顷刻之间一片汪洋，212线低洼地带上水，砖灰村，胜利村，长坝村沿河1000余亩土地被淹，105户800余m²的农户住房进水，造成城市供水中断3日，直接经济损失1200余万元。2000年8月6日昭化区降雨达到250.9mm，遭遇建区后首次特大暴雨袭击。元坝镇砖灰、长坝、胜利

等村洪水成片，淹没农田上千亩，长滩河大桥被淹、京路、滨河路、紫云路被淹及民政局、司法局院内进水，直接经济损失 1000 余万元。2003 年 7 月 15 日昭化区降雨达 279mm，城区遭受 40 年一遇洪水直接经济损失 1.2 亿元。

2.2 经济社会概况

昭化区位于四川盆地北部、广元市中部，东邻旺苍县，西及西南接剑阁县，东南与苍溪县相连，北与广元市利州区搭界。地理坐标为东经 $105^{\circ} 33' 09'' \sim 106^{\circ} 07' 20''$ ，北纬 $31^{\circ} 53' 41'' \sim 32^{\circ} 23' 27''$ 。昭化古城是蜀中建县治最早、连续设置县治最长的城池之一，是三国文化的重要发祥地，被誉为“三国重镇”，已建成国家 AAAA 级旅游景区；昭化镇是“中国历史文化名镇”。

全区幅员面积 1434.71km²，其中耕地面积 15997 公顷，森林面积 73389 公顷。2013 年昭化区辖 9 个镇、19 个乡、1 个街道，共 212 个行政村、19 个社区，1413 个村民小组、47 个居民小组。2019 年拆乡并镇为 12 个镇。

2021 年，昭化区地区生产总值 79.94 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.4%。其中，第一产业增加值 20.75 亿元，增长 7.3%；第二产业增加值 33.68 亿元，增长 8.3%；第三产业增加值 25.49 亿元，增长 9.4%。对经济增长的贡献率分别为 23.6%、40.5%和 35.9%，分别拉动经济增长 2 个、3.4 个和 3 个百分点。三次产业结构由上年的 27.2:39.4:33.4 调整为 26:42.1:31.9。第一产业较上年下降 1.2

个百分点，第二产业较上年提高 2.7 个百分点，第三产业较上年下降 1.5 个百分点。2021 年，昭化区非公有制经济增加值 43.95 亿元，比上年增长 7.7%。非公有制经济占 GDP 比重 55%，较上年下降 0.5 个百分点。按常住人口计算，人均 GDP60108 元，比上年增长 11.6%。城镇化率 34.2%。建成区面积 4.03 平方公里。人均公园绿地面积 23.21 平方米，建成区绿化覆盖率、绿地率分别为 36.9%和 32.08%。

长滩河途径昭化区元坝镇东山社区、柳桥村等 13 个村（社区），昭化区政府、企事业单位分布于长滩河下游两岸，全流域属昭化区元坝镇管辖，元坝镇现有人口 3.4 万人。

2.3 水资源开发利用现状及存在的主要问题

2.3.1 水资源开发利用现状

(1) 水利工程：长滩河流域共有小（二）型水库 6 座，山坪塘 26 口，有效蓄水能力 89.30 万 m^3 。

(2) 机电泵站 5 处，提水能力 46.80 万 m^3 。

(3) 其他流域补给供水能力，临近的插江流上昭化区紫云水库（中型）现有长滩河流域农田灌溉面积约 5500 余亩，年供水量 176 万 m^3 ，同时紫云水库年内余水用于青树垭电站发电水量约 700 万 m^3 。

(4) 长滩河城区段自柳桥平乐寺到长坝汽车 4S 城段共建有 5 级钢雍水闸坝工程，有效解决了长滩河冬春季河道干涸、生态需水问题，并为昭化城区增加了靓丽的风景。

以上各类水利工程蓄、引、提水能力共 1012.10 万 m^3 。长滩河流域水资源总量（含紫云水库供水）为 5672.50 万 m^3 。水资源开发利量

1012.10 万 m³，开发利用率达 17.84%。已修建雨污水管网 50 余 km，建有污水处理厂 1 处，长滩河沿线工业、生活污水等由污水管道排至污水处理厂。

2.3.2 存在的问题

(1) 流域内水资源开发利用率较低，水资源保护的地方性制度不完善，涉及环境保护与治理相关法律法规宣传普及不够。

(2) 长滩河流经昭化城区部分河段未修建防洪设施，因昭化城区已纳入广元市城区规划，河道防洪堤防洪标准应提升为 50 年一遇，部分河段防洪设施尚不达标。

(3) 长滩河年际内月平均径流小，除主汛期 6-9 月外，其余月份河道径流量均小 1.0m³/s，特别是冬春两季河水基本干涸。

(4) 部分入河雨水污水排污口未落实监督责任；城镇段河道边缘出现较明显固体状塑料垃圾和浮游漂浮垃圾；

(5) 流域支流部分农村、农业生产面源废污水未经处理排放入主河道；影响河道水体环境；

长滩河在原柳桥乡东山村黑林湾到原柳桥乡铁路桥处除分布着零星的农户，全段目前暂无取水口；该河段两岸居民所产生的少量废污水均通过初步处理后排入山林。乡村段现有农业猕猴桃采摘园和水蜜桃采摘园，现代工业西部家具城，城镇段有食品产业园，园区用水量不大，水资源开发利用程度较低，划为保留区，为今后发展预留水域。

2.3.2 水生态、水环境特点及存在的问题

根据昭化区水生态文明建设的总体规划、城市社会经济发展总体要求，做好水资源治理和水生态保护。要突出抓好河流管护重点，严格水功能区管理监督，严格治理水污染，改善水环境质量，因地制宜建设水生态岸线，积极推进建立生态保护补偿机制，严禁侵占河道、乱排乱放和非法采砂，实现“河畅、水清、堤固、岸绿、景美”的目标。

确定长滩河治理任务是：完善长滩河乡村段河道防洪和河道治理，城区段水生态景观布局和河道防洪及河道治理。对长滩河生态水环境修复，建立河道稳定生态系统，恢复水体生态链，实现水体自净，大幅度的改善长滩河的水质。打造长滩河山清水秀的生态居住环境。

(1) 长滩河水体管制不到位出现固体漂浮物和白色塑料堆积及河道两岸生活垃圾堆积，按照河长制要求长滩河未达到水资源保护及利用规划条件；

(2) 对河湖“四乱”整改不彻底，群众对水环境和水污染问题不清楚，对实施水资源管理制度执行不达标。

(3) 农村面源污染。乡镇农村污水处理设施不完善。

长滩河城区流域内污染源调查情况，水环境总体良好；仅存在一定的农村、农业面源污染及场镇居民区段生活污水污染，少量浮游垃圾污染，该河段现状水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水质管理目标执行III类标准。

第三章 评价方案

3.1 评价目的

河湖健康评价是河湖管理的重要内容，是检验河长制湖长制“有名”“有实”的重要手段。为深入贯彻落实中办、国办《关于全面推行河长制的意见》《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》要求。采用《指南》中的全部指标对长滩河进行综合评价，反映其健康总体状况，选用准则层及指标层中的部分内容进行单项评价，反映长滩河某一方面的健康水平和状况。

长滩河河流健康评价，按照水利部《河流健康评价指南》要求，结合昭化区河流管理实例和现有水域情况，基于河流健康概念从生态系统结构完整性、生态系统抗扰动弹性、社会服务功能可持续性三个方面确立长滩河健康评价指标体系与评价方法，从“盆”、“水”、生物、社会服务功能等4个准则层对长滩河健康状态进行评价，从而快速辨识问题、及时分析原因，让公众了解长滩河真实健康状况，为昭化区河长制及水行政主管部门履行河流管理保护职责提供参考依据。

3.2 评价依据

- (1)《四川省广元市长滩河昭化区河段河道管理范围划定实施方案》;
- (2)《四川省广元市长滩河昭化区河段河道管理范围划定测绘技术

总结》；

- (3) 《四川省广元市长滩河昭化区河段河道管理范围划定报告》；
- (4) 《河流健康评价技术导则 SL/T793-2020》
- (5) 《河流健康评价指南（试行）》）；
- (6) 《河流健康评价指标、方法与标准》（1.0版）；；
- (7) 《昭化区水资源综合规划》；
- (8) 《河流岸线保护与利用规划编制指南（试行）》；
- (9) 《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002；
- (11) 《土壤环境质量标准》（GB15618-2018）；
- (12) 《水库渔业资源调查规范》（SL167-2014）；；
- (13) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (14) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正版全文）
- (15) 《中华人民共和国防洪法》（2017年修订）；
- (16) 《河流生态需水评价导则》（SL/Z479-2010）。

3.3 评价范围

长滩河属于南河中游左岸支流，起点为元坝镇黑林湾（东经 106° 3′ 19.45″、北纬 32° 18′ 27.26″、高程 601 米），终点为元坝镇泉坝村汇入南河处（东经 105° 57′ 39.90″、北纬 32° 22′ 25.84″、高程 498.00 米），全长 26.266km，为本次健康评价范围：长滩主河道 26.266km 及河岸已划定的河道管理范围（20 年一遇洪水线）。评

价范围示意图如下：

图 3.3-1 长滩河道健康评价示意图



长滩河健康评价分为乡村段和城镇段 2 个评价河段，详细参数见下表 3.3-1。

表 3.3-1 长滩河评价范围分段表

河流	分段	所在位置	河段长度 (km)	河道宽度 (m)	经纬度	实地类型
长滩河	乡村河段	东山社区至普子村委会	8.715	5.89~10.58	东经 106° 3' 19.45"、北纬 32° 18' 27.26"、高程 601 米—东经 105° 99' 15.70"、北纬 32° 26' 86.08"、高程 543.88 米	
	城镇河段	普子村至长坝 4S 汽车城	17.55	10.58~56.69	东经 105° 99' 15.70"、北纬 32° 26' 86.08"、高程 543.88 米—东经 105° 57' 39.90"、北纬 32° 22' 25.84"、高程 498 米	

图 3.3.1 长滩河乡村河段评价范围图

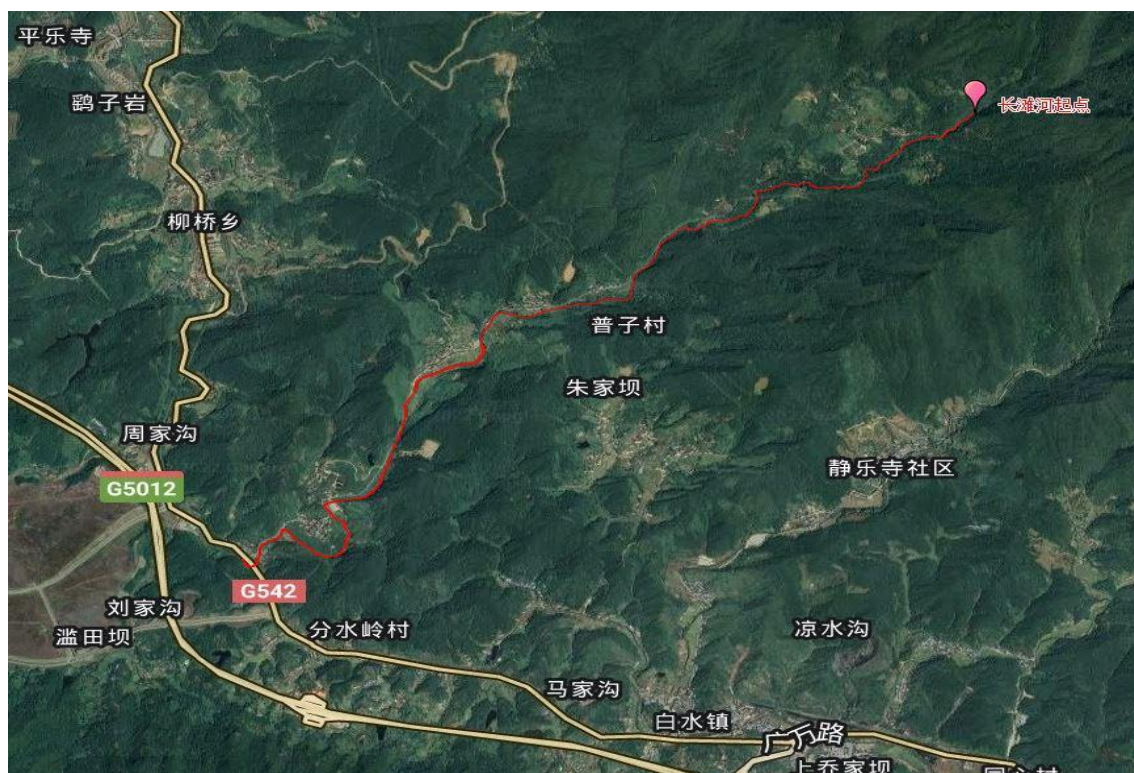
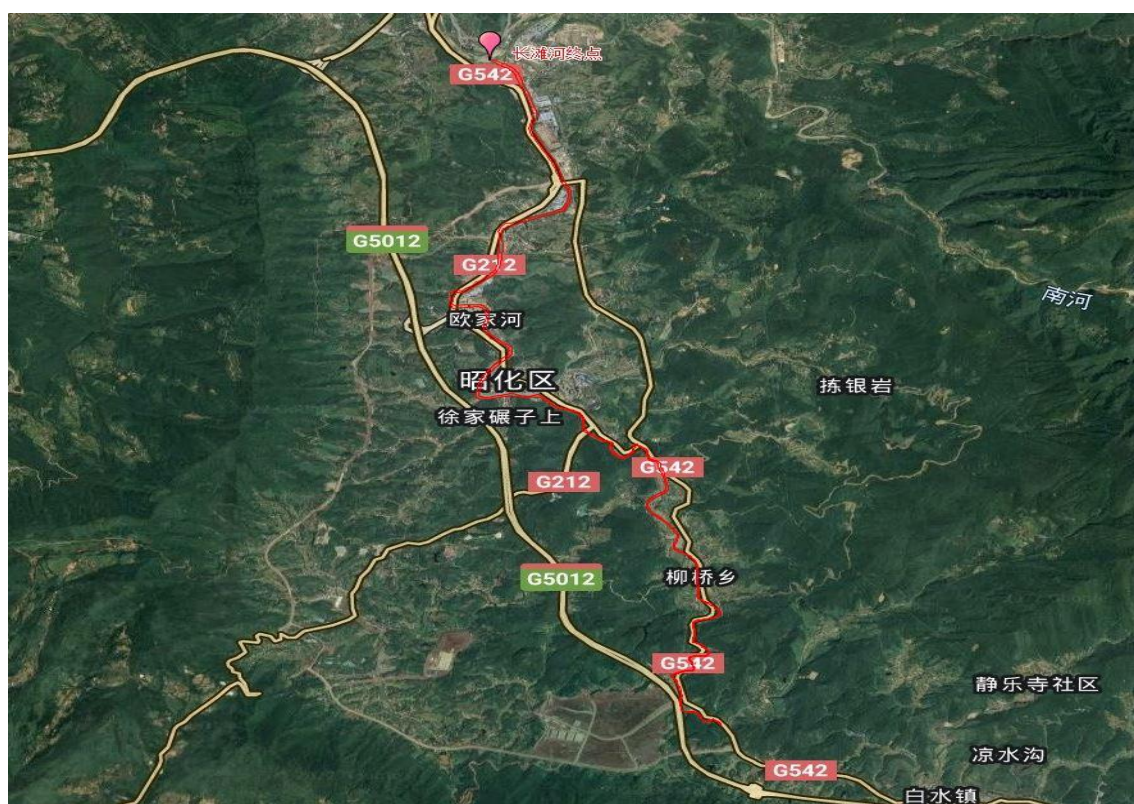




图 3.3.2 长滩河城镇河段评价范围图



3.4 评价对象主要特征

长滩河流域位于米仓山走廊一带，处于山地丘陵之间，地势北高南低，走向与地质构造基本一致，地区成单斜构造层，因河流冲击和河道演变，在河道两岸形成了大大小小的带状型冲击平坝。由于地质地貌的构成因素，加之流域内植被较差，多为杂草，地表土层较薄，林木以杂木和灌木为主，以及地表径流主要来源于降雨，地下径流较少，冬季河道几乎干涸，流域内水土流失较严重。沿河流纵向根据河道地貌形态变异点，河流地貌形态差异性将长滩河总体呈顺直型、弯曲型、分汊型。其主要特征见下表表 3.4-1。

表 3.4-1 长滩河评价范围主要特征

分段	所在位置	河段长度(km)	河道宽度(m)	河道平均坡降(‰)	河道主要特征	实地照片
乡村河段	东山社区至普子村委会	8.715	5.89~10.58	6.55	河道弯曲，纵坡及河岸度均较陡、河槽较窄、植被复盖率较高，河道内桥梁、堤防护坡、拦河设施少，河床表面水流量很小，但水质清澈。	
城镇河段	普子村至长坝4S汽车城	17.551	10.58~56.69	2.61	河道较顺直，纵坡较平缓，河岸多为已建成堤防、河槽较宽、植被复盖率较低、多为城区绿化带，河道内桥梁、堤防护坡、拦河设施较多，河床表面水流量较乡村大，但水质较浑浊。	

3.5 评价指标体系

根据《河湖健康评价指南》（试行）以及《四川省河长制办公室关于在全省开展河流（湖库）健康评价工作的通知》（川河长制办函

【2021】5号)《水利部河长办关于印发(河湖健康评价指南试行第43号)通知》的有关规定(以下简称《指南》)要求,结合昭化区现有资料及调查现状、水情和河流管理实际,基于河流健康概念从生态系统结构完整性、抗扰动弹性、社会服务功能可持续性三个方面确立长滩河健康评价指标体系与评价方法,从“盆”、“水”、生物、社会服务功能等4个准则层17项指标层中对长滩河健康状态进行评价,从而快速发现辨识长滩河河流问题、及时分析原因,让公众了解长滩河真实健康状况,为昭化区河长制及水行政主管部门履行河流管理保护职责提供重要参考文献。

根据《指南》要求选用长滩河健康评价指标,必选指标全部选用;备选指标中,因长滩河没有河流集中式饮用水水源地和通航历史、通航条件,所以河流集中式饮用水水源地水质达标率和河道通航保证率指标不选,其他指标全选。长滩河健康评价共选用17个指标。详见下表3.5-1。

表 3.5-1 长滩河健康评价指标体系表

目标层	准则层		指标层	指标类型	指标选用
河流健康	“盆”		河流纵向连通指数	备选指标	选用
			岸线自然状况	必选指标	选用
			河岸带宽度指数	备选指标	选用
			违规开发利用水域岸线程度	必选指标	选用
	“水”	水量	生态流量/水位满足程度	必选指标	选用
			流量过程变异程度	备选指标	选用

	水质	水质优劣程度	必选指标	选用
		底泥污染状况	备选指标	选用
		水体自净能力	必选指标	选用
	生物	大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	备选指标	选用
		鱼类保有指数	必选指标	选用
		水鸟状况	备选指标	选用
		水生植物群落状况	备选指标	选用
	社会服务功能	防洪达标率	备选指标	选用
		供水水量保证程度	备选指标	选用
		岸线利用管理指数	备选指标	选用
		河流集中式饮用水水源地水质达标率	备选指标	不选
		通航保证率	备选指标	不选
			公众满意度	必选指标

3.6 评价指标赋分与标准

3.6.1 “益”

(1) 河流纵向连通指数

根据单位河长内影响河流连通性的建筑物或设施数量评价，有生态流量或生态水量保障，有过鱼设施且能正常运行的不在统计范围内。赋分标准见表 3.6-1。

表 3.6-1 河流纵向连通指数赋分标准表

河流纵向连通指数 (单位: 个/100 km)	0	0.25	0.5	1	≥ 1.2
赋分	100	60	40	20	0

(2) 岸线自然状况

选取岸线自然状况指标评价河岸线健康状况, 包括河岸稳定性和岸线植被覆盖率两个方面。

其中河岸稳定性采用如下公式计算:

$$BKS_r = (SA_r + SC_r + SH_r + SM_r + ST_r) / 5$$

式中:

BKS_r——岸坡稳定性指标赋分;

SA_r——岸坡倾角分值;

SC_r——岸坡覆盖度分值;

SH_r——岸坡高度分值;

SM_r——河岸基质分值;

ST_r——坡脚冲刷强度分值。

各指标赋分标准见表 3.6-2。

图 3.6-1 河(湖)岸稳定性指标示意图

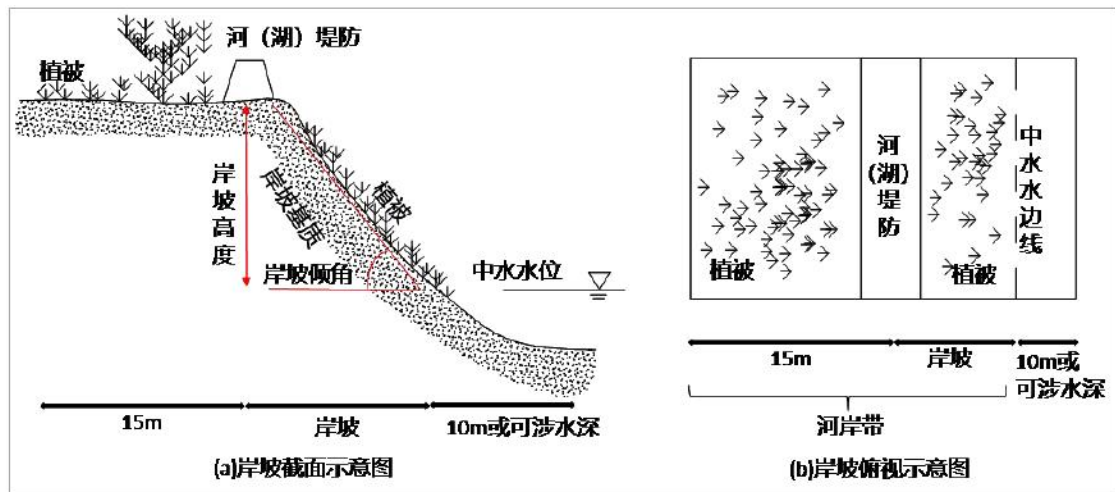


表 3.6-2 河岸稳定性指标赋分标准表

河流岸特征	稳定	基本稳定	次不稳定	不稳定
分值	100	75	25	0
岸坡倾角 (°) (≤)	15	30	45	60
岸坡植被覆盖度 (%) (≥)	75	50	25	0
岸坡高度 (m) (≤)	1	2	3	5
基质 (类别)	基岩	岩土	黏土	非黏土
河岸冲刷状况	无冲刷迹象	轻度冲刷	中度冲刷	重度冲刷
总体特征描述	近期内河岸不会发生变形破坏, 无水土流失现象。	河岸结构有松动发育迹象, 水土流失迹象, 但近期不会发生变形和破坏。	河岸松动裂痕发育趋势明显, 一定条件下可导致河岸和破坏, 中度水土流失。	河岸水土流失严重, 随时可能发生大的变形和破坏, 或已经发生破坏。

岸线植被覆盖率计算公式为:

$$PC_r = \sum_{i=1}^n \frac{L_{vci}}{L} \times \frac{A_{ci}}{A_{ai}} \times 100$$

式中: PCr——岸线植被覆盖率赋分;

Aci——岸段 i 的植被覆盖面积 (km²);

Aai——岸段 i 的岸带面积 (km²);

Lvci——岸段 i 的长度 (km);

L——评价岸段的总长度 (km)。

赋分标准见表 3.6-3。

表 3.6-3 岸线植被覆盖率指标赋分标准表

河流岸线植被覆盖率 (%)	说明	赋分
0-5	几乎无植被	0
5-25	植被稀疏	25
25-50	中密度覆盖	50

50-75	高密度覆盖	75
>75	极高密度覆盖	100

岸线状况指标分值按下式计算：

$$BH \quad BS_r \quad BS_w \quad PC_r \quad PC_w$$

式中：BH——岸线状况赋分；

BS_r——河岸稳定性赋分；

PC_r——岸线植被覆盖率赋分；

BS_w——河岸稳定性权重；

PC_w——岸线植被覆盖率权重。

河流计算方法及赋分见表 3.6-4。

表 3.6-4 岸线状况指标权重表

序号	名称	符号	权重
1	河岸稳定性	BS _w	0.4
2	岸线植被覆盖率	PC _w	0.6

(3) 河岸带宽度指数

河岸带是水域与陆域系统间的过渡区域，是河流系统的保护屏障。通常，河槽宽度可以取临水边界线以内河槽宽度，河岸带宽度可取临水边界线与外缘边界线之间的宽度（临水边界线与外缘边界线确定方法参考水利部 2019 年印发的《河流岸线保护与利用规划编制指南（试行）》），适宜的左、右岸河岸宽度一般均应大于河槽的 0.4 倍。这一要求可以通过河岸带宽度指数来反映。河岸带宽度指数是指单位河长内满足宽度要求的河岸长度。

其计算式为：

$$AW = \frac{L_w}{L}$$

式中：AW——河岸带宽度指数；

L_w ——满足河岸带宽度要求的河岸总长度（m）；

L——河岸总长度（m）。

对于不同类型的河流，其河岸带宽度发育程度不同，必须区别对待，采用不同的赋分标准，具体参见表 3.6-5。

表 3.6-5 河岸带宽度指数赋分标准表

河岸带宽度指数		说明	赋分
平原、丘陵河流	山区河流		
>0.8	>0.8	河岸带宽度优良	(80, 100)
0.7-0.8	0.6-0.8	河岸带宽度适中	(60, 80)
0.6-0.7	0.45-0.6	河岸带宽度不足	(40, 60)
0.5-0.6	0.3-0.45	河岸带宽度严重不足	(20, 40)
<0.5	<0.3	河岸带宽度极度不足	(0, 20)

(4) 违规开发利用水域岸线程度

违规开发利用水域岸线程度综合考虑了入河排污口规范化建设率、入河排污口布局合理程度和河道“四乱”状况，采用各指标的加权平均值，各指标权重可参考表 3.6-6。

表 3.6-6 违规开发利用水域岸线程度指标权重表

序号	名称	权重
1	入河排污口规范化建设率	0.2
2	入河排污口布局合理程度	0.2
3	河道“四乱”状况	0.6

各分项指标计算赋分方法如下：

①入河排污口规范化建设

按照要求开展规范化建设的入河排污口数量比例。入河排污口规范化建设率。

入河排污口规范化建设率是指已是指实现入河排污口“看得见、可测量、有监控”的目标，其中包括：对暗管和潜没式排污口，要求在院墙外、入河前设置明渠段或取样井，以便监督采样；在排污口入河处树立内容规范的标志牌，公布举报电话和微信等其他举报途径；因地制宜，对重点排污口安装在线计量和视频监控设施，强化对其排污情况的实施监管和信息共享。

指标赋分值按照以下公式：

$$R_G = N_i / N \times 100$$

式中：RG——入河流排污口规范化建设率；

Ni——开展规范化建设的入河排污口数量（个）；

N——入河流排污口总数（个）。

如出现日排放量大于 300 方或年排放量大于 10 万方的未规范化建设的排污口，该项得 0 分。赋分标准见表 3.6-7。

表 3.6-7 入河排污口规范化建设率评价赋分标准

入河排污口规范化建设率	优	良	中	差	劣
赋分	100	(90, 100)	(60, 90)	(20, 60)	(0, 20)

②入河流排污口布局合理程度

评价入河流排污口合规性及其混合区规模，赋分标准见表

3.6-8。取其中最差状况确定最终得分。

表 3.6-8 入河排污口布局合理程度赋分标准表

入河排污口设置情况	赋分
河水域无入河流排污口。	80~100
1) 饮用水源一、二级保护区均无入河排污口； 2) 仅排污控制区有入河排污口，且不影响邻近水功能区水质达标，其它水功能区无入河排污口。	60~80
1) 饮用水源一、二级保护区均无入河排污口； 2) 河流：取水口上游 1km 无排污口；排污形成的污水带（混合区）长度小于 1km，或宽度小于 1/4 河宽。	40~60
1) 饮用水源二级保护区存在入河流排污口； 2) 河流：取水口上游 1km 内有排污口；排污口形成污水带（混合区）长度大于 1 km，或宽度为 1/4 ~1/2 河宽。	20~40
1) 饮用水源一级保护区存在入河排污口； 2) 河流：取水口上游 500 m 内有排污口；排污口形成的污水带（混合区）长度大于 2 km 或宽度大于 1/2 河宽。	0~20

③河流“四乱”状况

无“四乱”状况的河段赋分为 100 分，“四乱”扣分时应考虑其严重程度，扣完为止，赋分标准见表 3.6-9。河流“四乱”问题及严重程度分类见附表所示。

表 3.6-9 河流“四乱”状况赋分标准表

类型	“四乱”问题扣分标准（每发现 1 处）		
	一般问题	较严重问题	重大问题
乱采	-5	-25	-50
乱占	-5	-25	-50
乱堆	-5	-25	-50
乱建	-5	-25	-50

3.6.2 “水”

(1) 水量

①生态流量/水位满足程度

对于常年有流量的河流，宜采用生态流量满足程度进行表征。分别计算 4~9 月及 10~3 月最小日均流量占相应时段多年平均流量的百分比，赋分标准见表 3.6-10，取二者的最低赋分值为河流生态流量满足程度赋分。

表 3.6-10 生态流量满足程度赋分标准表

(10~3 月)最小日均流量占比(%)	≥30	20	10	5	<5
赋分	100	80	40	20	0
(4~9 月)最小日均流量占比(%)	≥50	40	30	10	<10
赋分	100	80	40	20	0

针对季节性河流，可根据丰、平、枯水年分别计算满足生态流量的天数占各水期天数的百分比，按计算结果百分比数值赋分。

②最低生态水位满足程度

对于某些缺水河流，无法保障全年均有流量，可采用生态水位计算方法。采用近 30 年的 90%保证率年最低水位作为生态水位，计算河流逐日水位满足生态水位的百分比，指标计算结果数即是对照的评分。对于资料覆盖度不高的区域，同一片区可采用流域规划确定的片区代表站生态水位最低值作为标准值。

③流量过程变异程度

河流流量过程变异程度计算评价年实测月径流量与天然月径流量的平均偏离程度(宜同时考虑丰水年、平水年、枯水年的差异性)，按照公式(8)和公式(9)计算。赋分标准见表 3.6-11。

其计算公式为：

$$FDI = \sqrt{\sum_{m=1}^{12} \left(\frac{q_m - Q_m}{\bar{Q}} \right)^2} \quad (8)$$

$$\bar{Q} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} Q_m \quad (9)$$

式中：FDI——流量过程变异程度；

q_m ——评价年第 m 月实测月径流量（ m^3/s ）；

Q_m ——评价年第 m 月天然月径流量（ m^3/s ）；

Q ——评价年天然月径流量年均值（ m^3/s ）；

m ——评价年内月份的序号。

表 3.6-11 流量过程变异程度赋分标准表

流量过程变异程度	≤ 0.05	0.1	0.3	1.5	≥ 5
赋分	100	75	50	25	0

（2）水质

①水质优劣程度

水样的采样布点、监测频率及监测数据的处理应遵循 SL219 相关规定，水质评价遵循 GB3838-2002 相关规定。

有多次监测数据时应采用多次监测结果的平均值，有多个断面监测数据时应以各监测断面的代表性河长作为权重，计算各个断面监测结果的加权平均值。

水质优劣程度评判时分项指标（如总磷 TP、总氮 TN、溶解氧 DO 等）选择应符合各地河长制水质指标考核的要求，由评价时段内最差

水质项目的水质类别代表该河流的水质类别，将该项目实测浓度值依据 GB3838-2002 水质类别标准值和对照评分阈值进行线性内插得到评分值，赋分采用线性插值，水质类别的对照评分见表 3.6-12。当有多个水质项目浓度均为最差水质类别时，分别进行评分计算，取最低值。

表 3.6-12 水质优劣程度赋分标准表

水质类别	I、II	III	IV	V	劣 V
赋分	[90, 100]	[75, 90)	[60, 75)	[40, 60)	[0, 40)

②底泥污染状况

采用底泥污染指数即底泥中每一项污染物浓度占对应标准值的百分比进行评价。底泥污染指数赋分时选用超标浓度最高的污染物倍数，赋分标准见表 3.6-13。污染物浓度标准值参考土壤环境质量标准 GB15618。

表 3.6-13 底泥污染状况赋分标准表

底泥污染指数	<1	2	3	5	>5
赋分	100	60	40	20	0

③水体自净能力

选择水中溶解氧浓度衡量水体自净能力，赋分标准见表 3.6-14。溶解氧（DO）对水生动植物十分重要，过高和过低的 DO 对水生生物均造成危害。饱和值与压强和温度有关，若溶解氧浓度超过当地大气压下饱和值的 110%（在饱和值无法测算时，建议饱和值是 14.4mg/L 或饱和度 192%），此项 0 分。

表 3.6-14 水体自净能力赋分标准表

溶解氧浓度 mg/L	饱和度 $\geq 90\%$ (≥ 7.5)	≥ 6	≥ 3	≥ 2	0
赋分	100	80	30	10	0

3.6.3 生物

(1) 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数

大型底栖无脊椎动物生物完整性指数 (BIBI) 通过对比参考点和受损点大型底栖无脊椎动物状况进行评价。基于候选指标库选取核心评价指标, 对评价河底栖生物调查数据按照评价参数分值计算方法, 计算 BIBI 指数监测值, 根据河道所在水生生态分区 BIBI 最佳期望值, 按照以下公式计算 BIBI 指标赋分。

$$BIBIS = \frac{BIBIO}{BIBIE} \times 100$$

式中: BIBIS——评价河大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分;

BIBIO——评价河大型底栖无脊椎动物生物完整性指数监测值;

BIBIE——河所在水生生态分区大型底栖无脊椎动物生物完整性指数最佳期望值。大型底栖无脊椎动物生物完整性指数指标赋分见表 3.6-15。

表 3.6-15 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分标准表

大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	1.62	1.03	0.31	0.1	0
赋分	100	80	60	30	0

(2) 鱼类保有指数

评价现状鱼类种数与历史参考点鱼类种数的差异状况, 按照公式计算, 赋分标准见表 3.6-16。对于无法获取历史鱼类监测数据的评价

价区域,可采用专家咨询的方法确定。调查鱼类种数不包括外来鱼种。鱼类调查取样监测可按 SL167 等鱼类调查技术标准确定。

$$FOEI = \frac{FO}{FE} \times 100$$

式中：FOEI——鱼类保有指数（%）；

FO——评价河流调查获得的鱼类种类数量（剔除外来物种）（种）；

FE——1980s 以前评价河流的鱼类种类数量（种）。

表 3.6-16 鱼类保有指数赋分标准表

鱼类保有指数（%）	100	75	50	25	0
赋分	100	60	30	10	0

(2) 水鸟状况

调查评价河湖内鸟类的种类、数量，结合现场观测记录和咨询记录作为赋分依据，赋分见表 3.5-17。水鸟状况赋分也可采用参考点倍数法，以河湖水质及形态重大变化前的历史参考时段的监测数据为基点，宜采用 20 世纪 80 年代或以前监测数据。

表 3.5-17 鸟类栖息地状况赋分标准表

水鸟栖息地状况分级	描述	赋分
好	种类、数量多，有珍稀鸟类	100~90
较好	种类、数量比较多，常见	90~80
一般	种类，数量比较少，偶尔可见	80~60
较差	种类少，难以观测到	60~30
非常差	任何时候都没有见到	0~30

(3) 水生植物群落状况

水生植物群落包括挺水植物、沉水植物、浮叶植物和漂浮植物以

及湿生植物。评价河道每 5-10km 选取 1 个评价断面，对断面区域水生植物种类、数量、外来物种入侵状况进行调查，结合现场验证，按照丰富、较丰富、一般、较少、无 5 个等级分析水生植物群落状况。水生植物群落状况赋分见表 3.6-18，取各断面赋分平均值作为水生植物群落状况得分。

表 3.6-18 水生植物群落状况赋分标准表

水生植物群落状况 分级	指标描述	分值
丰富	水生植物种类很多，配置合理，植株密闭	100~90
较丰富	水生植物种类多，配置较合理，植株数量多	90~80
一般	水生植物种类尚多，植株数量不多且散布	80~60
较少	水生植物种类单一，植株数量很少且稀疏	60~30
无	难以观测到水生植物	30~0

3.6.4 社会服务功能

(1) 防洪达标率

评价河流堤防及沿河口门建筑物防洪达标情况。河流防洪达标率统计达到防洪标准的堤防长度占堤防总长度的比例，有堤防交叉建筑物的，须考虑堤防交叉建设物防洪标准达标比例，按照公式（16）计算；湖泊同时还应评价环湖口门建筑物满足设计标准的比例，按照公式（17）计算。无相关规划对防洪达标标准规定时，可参照 GB 50201 确定。河流防洪达标率赋分标准见表 3.6-19。

$$FDRI = \left(\frac{RDA}{RD} + \frac{SL}{SSL} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (16)$$

$$FDLI = \left(\frac{LDA}{LD} + \frac{GWA}{DW} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (17)$$

式中：FDRI——河流防洪工程达标率，%；

RDA——河流达到防洪标准的堤防长度（m）；

RD——河流堤防总长度（m）；

SL——河流堤防交叉建筑物达标个数；

SSL——河流堤防交叉建筑物总个数；

FDLI——湖泊防洪工程达标率（%）；

LDA——湖泊达到防洪标准的堤防长度（m）；

LD——湖泊堤防总长度（m）；

GWA——环湖达标口门宽度（m）；

DW——环湖口门总宽度（m）。

表 3.6-19 防洪达标率赋分标准表

防洪达标率（%）	≤95	90	85	70	≤ 50
指标	100	75	50	25	0

（2）供水水量保证程度

供水水量保证程度等于一年河道逐日水位或流量达到供水保证水位或流量的天数占年内总天数的百分比，按照以下公式计算。指标数值结果对照的评分见表 3.6-20，赋分采用区间内线性插值。

$$R_{gs} = \frac{D_0}{D_n} \times 100\%$$

式中：Rgs——供水水量保证程度；

D0——水位或流量达到供水保证水位或流量的天数（天）；

Dn——一年内总天数（天）。

表 3.6-20 供水水量保证程度赋分标准表

供水水量保证程度 (%)	[95, 100]	[85, 95)	[60, 85)	[20, 60)	[0, 20)
赋分	100	[85, 100)	[60, 85)	[20, 60]	[0, 20]

(3) 岸线利用管理指数

岸线利用管理指数指河流岸线保护完好程度。按以下公式进行赋分。岸线利用管理指数包括两个组成部分：岸线利用率，即已利用生产岸线长度占河岸线总长度的百分比。

已利用岸线完好率，即已利用生产岸线经保护恢复原状的长度占已利用生产岸线总长度的百分比。

$$R_u = \frac{Ln - Lu + L_0}{Ln}$$

式中：Ru——岸线利用管理指数；

Lu——已开发利用岸线长度（km）；

Ln——岸线总长度（km）；

L0——已利用岸线经保护完好的长度（km）。

岸线利用管理指数赋分值=岸线利用管理指数×100

(4) 公众满意度

评价公众对河流环境、水质水量、涉水景观等的满意程度，采用公众调查方法评价，其赋分取评价流域（区域）内参与调查的公众赋分的平均值。公众满意度的赋分如表 3.6-21 所示，赋分采用区间内线性插值，公众满意度问卷样见附件 3。

表 3.6-21 公众满意度指标赋分标准

公众满意度	[95, 100]	[80, 95)	[60, 80)	[30, 60)	[0, 30)
赋分	100	80	60	30	0

第四章 河流健康调查监测

4.1 调查监测方案

长滩健康评价河段相关基础资料来源分别采用现场勘测、调查、询访有关专家、查阅相关资料、询问河道管理人员、当地居民、收集区水利局、区农业农村局、自然资源局、环保局和区林业局等单位的相关资料。

基于河流健康概念从生态系统结构完整性、生态系统抗扰动弹性、社会服务功能可持续性三个方面，确立长滩河健康评价指标体系与评价方法，从“盆”、“水”、“生物”、社会服务功能等4个准则层，17个指标层指标对长滩河健康状态进行评估。

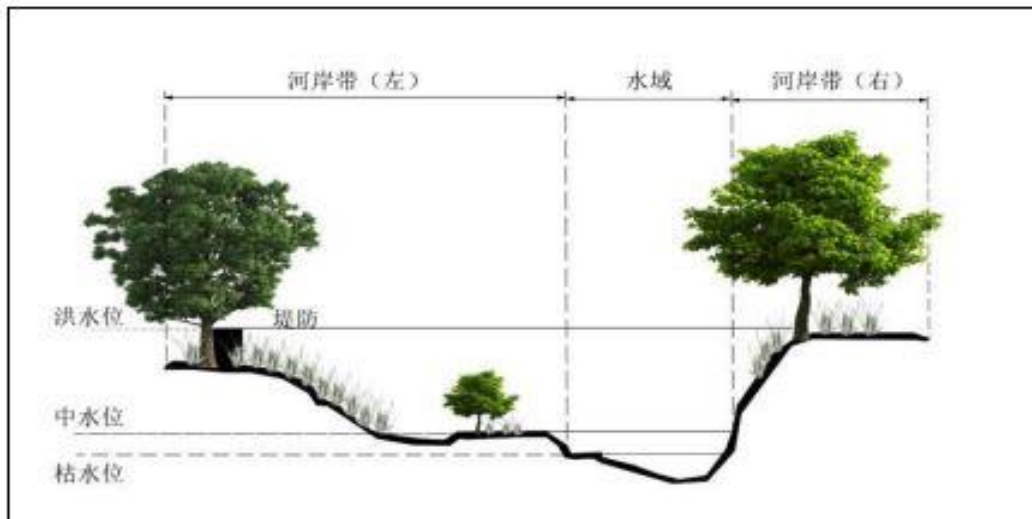
4.2 监测范围与监测点位

4.2.1 监测范围

(1) 河岸带范围与分区

河岸带宽度为临水边界线至外缘边界线之间的区域。河流健康评价范围横向分区应包括河道水面及左右河岸带，示意图 4.2-1。

图 4.2-1 河流分区示意图



(2) 岸坡：当前水面线至岸坡划界管理的范围。

4.2.2 监测点位







长滩河昭化区段根据评价指标特点设置 6 个监测点位。监测点位根据以下要求确定：

- (1) 水量、水质监测点位设置符合水文及水质监测规范要求，优先选择水质监测断面。
- (2) 不同指标的监测点位根据河段特点分别选取，评价指标的监测点位位置保持一致。
- (3) 综合考虑代表性、监测便利性和取样监测安全保障等，结合现场勘察，最终确定监测点位。

长滩河监测点位详情分布情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1 监测点位分布情况表

河流	乡镇名称	评价河段	村社（地名）	经纬度	监测点位置图
----	------	------	--------	-----	--------

长滩河	原柳桥乡	乡村河段	东山社区李家沟	东经 105° 57' 42.68" 北纬 32° 22' 01.51"	
			普子村尹家坝	东经 105° 58' 40.01" 北纬 32° 18' 52.21"	
	元坝镇	城镇河段	胜利村五里庙	东经 105° 58' 26.20" 北纬 32° 16' 29.92"	
			柳桥村平乐寺	东经 105° 57' 02.77" 北纬 32° 20' 35.21"	
			马克思社区元坝子	东经 105° 59' 51.33" 北纬 32° 16' 04.40"	
			长坝村汽车4S城	东经 106° 01' 32.81" 北纬 32° 17' 03.84"	

4.2.3 评价河段

根据长滩河河流水文特征、河道及岸带形态、水质状况、水生生物特征以及流域经济社会发展特征的相同性和差异性，同时以河长管辖段作为依据，沿河流纵向根据河道地貌形态变异，根据《指南》规定及河道特征状况设置 2 个评价河段，分为乡村河段和城镇河段进行河流健康评价。长滩河昭化区段全长 26.266km，乡村评河段为河道

上游起始普子村黑林湾点至普子村委会尹家坝长 8.175km，城区河段从普子村委会尹家坝起至长坝村汽车 4S 店南河汇入口，长 17.551km。

4.2.4 监测河段

根据评价指标特点在监测点位设置监测河段，经实测长滩河深泓水深小于 5m（所有闸坝开启状），监测河段长度采用河道水面宽度倍数法确定，其长度为 40 倍水面宽度，最大长度宜不超过 1km。采用固定长度法，规定长度为 1.0km。

4.2.5 监测断面

根据现场考察，监测断面按深泓水深小于 5m 的小河，实测长滩河深泓水深小于 5m（所有拦水闸坝开启状），监测断面间距可为 40 倍河宽、监测断面间距按最长不超过 1km 原则，分析断面设置的合理性，根据取样的便利性适当调整监测断面位置。长滩河共布置 21 个监测断面。根据《评价指南》的要求，长滩河评价长度小于 50km、且分为城镇河段和乡村河段 2 个评价河段。长滩河健康评价监测断面详见表 4.2.1 长滩河健康评价监测断面表。长滩河健康评价指标取样调查位置见表 4.2-2 所示。

表 4.2-1 长滩河健康评价监测断面表

评价河段	河段长度	断面编号	地理位置		监测内容
			经度	纬度	

乡村河段	8.715 km	监测 01	106.0394114	32.29973334	收集、观测、整理：河道断面、岸线坡度、植被覆盖、水位、流量及变化、水质、水鸟、鱼类、水生生物、底无脊椎动物、底泥、水体自净能力等情况。
		监测 02	106.0349985	32.29755923	
		监测 03	106.0251502	32.2940954	
		监测 04	106.0170928	32.28816434	
		监测 05	106.0073268	32.28453405	
		监测 06	106.0016727	32.276883	
		监测 07	105.9963657	32.26905618	
		监测 08	105.9898818	32.28010767	
城区河段	17.551 km	监测 09	105.9854958	32.2977067	收集、观测、整理：河道断面、岸线坡度、植被覆盖、水位、流量及变化、水质、水鸟、鱼类、水生生物、底无脊椎动物、底泥、水体自净能力等情况。
		监测 10	105.9610748	32.3738	
		监测 11	105.96609	32.34882317	
		监测 12	105.9615254	32.34062962	
		监测 13	105.959988	32.33176291	
		监测 14	105.9593102	32.32276301	
		监测 15	105.9691322	32.31928902	
		监测 16	105.9769379	32.31319885	
		监测 17	105.9842491	32.30663743	
		监测 18	105.9884205	32.28904544	
		监测 19	105.9861782	32.27167188	
		监测 20	105.9693088	32.35742707	
		监测 21	105.9664674	32.36611684	

表 4.2-2 长滩河健康评价指标取样监测位置表

目标层	准则层		指标层	调查范围或取样监测位置	
河流健康	“盆”		河流纵向连通指数	流域沿程调查	
			岸线自然状况	监测断面左右岸带	
			河岸带宽度指数	监测断面左右岸带	
			违规开发利用水域岸线程度	流域评价河段调查	
	“水”		水量	生态流量/水位满足程度	监测点位流量调查
				流量过程变异程度	流域流量调查
			水质	水质优劣程度	监测点位取样
				底泥污染状况	监测点位取样
				水体自净能力	监测点位取样
	生物		大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	监测断面水生生物取样区	
			鱼类保有指数	流域河段调查	
			水鸟状况	流域河段调查	
			水生植物群落状况	流域河段调查	
	社会服务功能		防洪达标率	流域河段调查	
			供水水量保证程度	流域河段监测点取样	
			岸线利用管理指数	流域河段调查	
公众满意度			社会公众调查		

4.3 监测方法与计算频次

4.3.1 “盆”

“盆”准则层主要考查河流形态结构完整性，指标包括河流纵向连通指数、岸线自然状况、河岸带宽度指数、违规开发利用水域岸线程度等 4 项指标。相关指标数据获取方法如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 河流“盆”准则层指标数据获取方法

目标层	准则层	指标层	数据获取方法

河流健康	“盆”	河流纵向连通指数	流域沿程调查
		岸线自然状况	监测断面左右岸带
		河岸带宽度指数	监测断面左右岸带
		违规开发利用水域岸线程度	流域评价河段调查

(1) 河流纵向连通指数

该指标可采用查询水利工程基础数据、遥感或现场调查方式获取，计算频次为 1 次/年。

(2) 岸线自然状况

该指标可采用现场调查或遥感解译方式获取，宜采用植物生长最茂盛的 8-9 月获取数据，计算频次为 1 次/年。

(3) 河岸带宽度指数

该指标可采用现场勘察和遥感影像图解译方式获取，计算频次为 1 次/年。

(4) 违规开发利用水域岸线程度

该指标可采用现场勘察或遥感解译方式获取，计算频次为 1 次/年。

4.3.2 “水”

“水”准则层分为水量和水质两部分，主要包括河流健康评价指标 4 项，其中水量包括：生态流量/水位满足程度、流量过程变异程度 2 项指标；水质包括：水质优劣程度、底泥污染状况、水体自净能

力等 3 项指标。相关指标数据获取方法如表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 河流“水”准则层指标数据获取方法

目标层	准则层		指标层	数据获取方法
河流健康	“水”	水量	生态流量/水位满足程度	实测数据资料采水文比拟分析计算
			流量过程变异程度	实测数据资料水文比拟法分析计算
	水质		水质优劣程度	取样送检
			底泥污染状况	根据实测数据资料分析
			水体自净能力	重点断面水质自动监测等

(1) 生态流量/水位满足程度

该指标采用水文比拟法分析计算方式获取。日均流量与日均水位监测期为 2022 年 1-12 月数据。

(2) 流量过程变异程度

该指标采用水文比拟方法分析计算方式获取。计算频次为 1 次/年，月径流量监测期为 2022 年 8-9 月数据如表 5.1-9 和表 5.2-10。

(3) 水质优劣程度

该指标采用取样送检方式获取。计算频次为 1 次/年，水质监测期 2022 年 9 月数据。

(4) 底泥污染状况

该指标采用现场取样送检和区农业、林业局查询官方发布数据及询访专家方式获取。在 9 月获取数据，计算频次为 1 次/年。

(5) 水体自净能力

该指标采用取样送检和重点断面水质自动监测等方式获取。频次为 2022 年 1 次监测，月水质监测期为 2022 年 8-9 月。

4.3.3 “生物”

生物准则层指标包括鱼类保有指数、水鸟状况、水生植物群落状况等 3 项指标。相关指标数据数据获取方法如表 4.3-3 所示。

表 4.3-3 河流生物准则层指标数据获取方法

目标层	准则层	指标层	数据获取方法
河流健康	生物	大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	根据实地调查、走访记录和查阅文献资料
		鱼类保有指数	根据实地调查、区农业局收集数据
		水鸟状况	现场调查、查询观鸟网、咨询区林业局等
		水生植物群落状况	现场调查区农业、林业局收集资料

(1) 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数

该指标采用现场调查、走访和查阅文献资料记录方式获取，评价年内监测次数不小于 1 次，计算频次为 1 次/年。

(2) 鱼类保有指数

该指标根据实地调查、农业局收集数据方式获取，指标监测时期依据本地区主要鱼类繁殖期确定，评价年内监测频次为 2022 年 1 次调查。

(3) 水鸟状况

该指标现场调查、查询观鸟网、咨询林业专家等方式获取，计算频次为 1 次/年。

(4) 水生植物群落状况

该指标现场调查、农业、林业局收集资料方式获取，采用 2022 年 8 月~9 月植物生长最旺盛时的调查数据。

4.3.4 社会服务功能

社会服务功能包括防洪达标率、供水水量保证程度、岸线利用管理指数、公众满意度等 4 项指标。相关指标数据数据获取方法如表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 社会服务功能准则层指标数据获取方法

目标层	准则层	指标层	数据获取方法
河流健康	社会服务功能	防洪达标率	现场调查数据采集
		供水水量保证程度	现场调查数据采集
		岸线利用管理指数	现场调查数据采集
		公众满意度	现场问卷调查或 APP 在线统计

1、防洪达标率

该指标采用现场调查数据采集方式获取，计算频次为 2022 年 1 次调查。

2、供水水量保证程度

该指标采用人工监测、查询官方发布数据方式获取，计算频次为 1 次/年。

3、岸线利用管理指数

(1) 该指标采用现场调查数据采集方式获取，计算频次为 2022

年 1 次调查。

(2) 评定河段部分区域未修建防洪设施。

4、公众满意度

该指标采用现场问卷调查或 APP 在线统计方式获取，评价总调查人数不宜少于 100 人，计算频次为 1 次/年。

4.4 监测调查成果合理性评价

评价河段各项指标数据来源均为现场调查、勘测、询访有关专家、参照政府及有关行政主管部门、事业单位已有的统计资料以及实测资料。

关于“盆”准则层主要考查河流形态结构完整性，指标包括河流纵向连通指数、岸线自然状况、河岸带宽度指数、违规开发利用水域岸线程度等 4 项指标。其来源均为本公司有关技术人员沿评价河段的监测点和监测断面，现场勘测、调查记录资料；

关于“水”准则层分为水量和水质两部分，主要包括河流健康评价指标 4 项，其中水量包括：生态流量/水位满足程度、流量过程变异程度 2 项指标；采用现场监测结合水文比拟分析计算得来，水质包括：水质优劣程度、底泥污染状况 2 项指标监测资料采用近几年监测数据及本次取样检测结果，水体自净能力来源全国重点断面自动监测资料，真实可靠。

关于“生物”准则层指标包括鱼类保有指数、水鸟状况、水生植物群落状况等 3 项指标。鱼类保有指数查阅统计资料为《广元市渔业

资源调查及保护措施研究项目鉴定材料》（广元市水产站 2006 年）以及现场调查和询访专家，水鸟状况、水生植物群落状况数据，为现场调查和询访专家、查询农业、林业局有关资料以及观鸟网站资料，其数据基本真实可靠。

关于“社会服务功能”包括防洪达标率、供水水量保证程度、岸线利用管理指数、公众满意度等 4 项指标，均为本公司评价人员实测和现场调查资料。各项指标数据来源可靠。

综上所述，长滩河健康评价指标的基础资料来源，收集的方法科学、合理、正确，符合《指南》规定和要求。数据真实、可靠，可作为本次河湖健康评价指标基础数据资料。

4.5 评价赋分方法

4.5.1 健康评价赋分权重

(1) 评价指标值根据赋分标准表进行赋分时，采用线性插值法。

(2) 长滩河健康评价采用分级指标评分法，逐级加权，综合计算评分，赋分权重符合《指南》规定。详见表 4.4-1。

表 4.5-1 河流健康准则层赋分权重表

目标层	准则层		
名称	名称		权重
河流健康	“盆”		0.2
	“水”	水量	0.3
		水质	

	生物	0.2
	社会服务功能	0.3

评价河段健康状况赋分要求如下：

①评价河段指标赋分值根据评价河段代表值，按《指南》规定的评价方法与标准计算。

②根据准则层内评价指标权重，计算评价河段准则层赋分。评价指标赋分权重根据实际情况确定，必选指标的权重高于备选指标的权重。

4.5.2 健康评价赋分计算方法

(1) 鱼类保有指数状况等监测时将监测断面同类群的样品综合为一个数据进行分析，作为监测河段的评价代表值。

(2) 在评价河段设置有6个监测点位的指标，采用监测点位代表河长以表水面面积为权重平均确定指标表值。

(3) 河流纵向连通指数水源地水质达标率、公众满意度、防洪达标率、供水水量保证程度等评价指标的代表值，根据河流整体状况确定。

(4) 对长滩河健康进行综合评价时，按照目标层、准则层及指标层逐层加权的方法，计算得到长滩河健康最终评价结果，计算公式如下。

$$RHI_i = \sum^m \left[YMB_{mw} \times \sum^n (ZB_{mw} \times ZB_{nr}) \right]$$

式中：RHI_i——第 i 评价河段健康综合赋分；

ZB_{nw}——指标层第 n 个指标的权重；

ZB_{nr}——指标层第 n 个指标的赋分；

YMB_{mw}——准则层第 m 个准则层的权重。

河流分别采用河段长度权重按照公式进行河流健康赋分计算：

$$RHI = \frac{\sum_{i=1}^{R_s} (RHI_i \times W_i)}{\sum_{i=1}^{R_s} (W_i)}$$

式中：RHI——河流健康综合赋分；

RHI_i——第 i 个评价河段健康综合赋分；

W_i——第 i 个评价河段的长度（km）；

R_s——评价河段数量（个）。

4.5.3 评价分类标准

1、河流健康分为五类：一类河流（非常健康）、二类河流（健康）、三类河流（亚健康）、四类河流（不健康）、五类河流（劣态）。

2、河流健康分类根据评价指标综合赋分确定，采用百分制，长滩河健康分类、状态、赋分范围、颜色和 RGB 色值说明见表 4.5-2。

表 4.5-2 河流健康评价分类表

分类	状态	赋分范围	颜色	RGB 色值

一类河流	非常健康	$90 \leq RHI \leq 100$	蓝		0, 180, 255
二类河流	健康	$75 \leq RHI < 90$	绿		150, 200, 80
三类河流	亚健康	$60 \leq RHI < 75$	黄		255, 255, 0
四类河流	不健康	$40 \leq RHI < 60$	橙		255, 165, 0
五类河流	劣态	$RHI < 40$	红		255, 0, 0

4.5.4 河湖健康综合评价

1. 评定为一类河流，说明河流在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性、社会服务功能可持续性等方面都保持非常健康状态。

2. 评定为二类河流，说明河流在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性、社会服务功能可持续性等方面保持健康状态，但在某些方面还存在一定缺陷，应当加强日常管护，持续对河湖健康提档升级。

3. 评定为三类河湖，说明河流在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性、社会服务功能可持续性等方面存在缺陷，处于亚健康状态，应当加强日常维护和监管力度，及时对局部缺陷进行治理修复，消除影响健康的隐患。

4. 评定为四类河湖，说明河流在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性等方面存在明显缺陷，处于不健康状态，社会服务功能难以发挥，应当采取综合措施对河湖进行治理修复，改

善河湖面貌，提升河湖水环境水生态。

5. 评定为五类河湖，说明流湖在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性等方面存在非常严重问题，处于劣性状态，社会服务功能丧失，必须采取根本性措施，重塑河湖形态和生境。

第五章 河流健康评价及结果

长滩河健康评价,根据《河湖健康评价指南》(试行)以及《四川省河长制办公室关于在全省开展河流(湖库)健康评价工作的通知》(川河长制办函【2021】5号)《水利部河长办关于印发《河湖健康评价指南试行第43号》通知》的有关规定(以下简称《指南》)要求,结合指南要求本次长滩河分为乡村段和城镇段2段进行健康评价,确定本次评价内容为准则层4大项,指标层17小项。具体评价指标详见表3.5-1《长滩河健康评价指标体系表》。

5.1 长滩河乡村河段健康评价

5.1.1 “盆”

5.1.1.1、河流纵向连通指数

(1) 调查勘测情况

长滩河河道管理范围划定的范围是昭化区境内,乡村段起点为元坝镇东山社区黑林湾,终点为普子村委会尹家坝,全长8.715km。河道总里程桩号为K17+551~K26+266。

根据乡村段8个监测断面,现场实地勘察,长滩河乡村段河道涉及河道连通指标的有各类取水口、防洪堤防、公路桥梁、拦河穿河等设施。其统计成果见长滩河乡村段公路桥梁统计表5.5-1,长滩河乡村段涉河设施统计表5.1-2。

表 5.1-1 长滩河乡村段公路桥梁统计表

序号	名称	里程	主要控制点坐标	
			X	Y
33	向家河坎桥	K17+551	3572358.275	593160.237
34	平板桥	K18+543	3572641.324	593635.045
35	平板桥	K18+712	3572728.204	593564.623
36	平板桥	K20+850	3574226.859	594674.175

表 5.1-2 长滩河乡村段涉河设施统计表

序号	里程	坐标	现状
滚水坝 1	K22+052	X=3574753.585 Y=595594.010	坝顶宽 1.5m，长 16m，坝顶高程 609.82，坝底高程 608.18
滚水坝 2	K21+155	X=3574270.324 Y=594964.472	坝顶宽 0.6m，长 10m，坝顶高程 588.30，坝底高程 586.81

(2) 河流纵向连通指数赋分与计算

调查结果显示，长滩河乡村段河道无水库、水电站，另有一些不影响鱼类通过的桥梁、堤防，滚水坝及防洪设施。按照导则精神，有过鱼设施的水工建筑物不在统计范围内，根据表 3.6-1 河流纵向连通指数赋分标准表进行评价。因此长滩河乡村段河道的障碍物数量为零，河流纵向连通性指数评价得分 100 分。

表 5.1-3 长滩河河流纵向连通指数赋分表

河流纵向连通指数（单位：个/100 km）	0
赋分	100

根据长滩河河长制工作方案，2022 年长滩河干流段的河道纵向连通性要达到 100%，评价结果与之吻合。

5.1.1.2、岸线自然状况

(1) 调查勘测情况

河岸线状况评价主要包括河岸带河岸稳定性、植被覆盖率 2 个方面。经现场调查，长滩河乡村段流域岸线主要分为自然护岸、堤

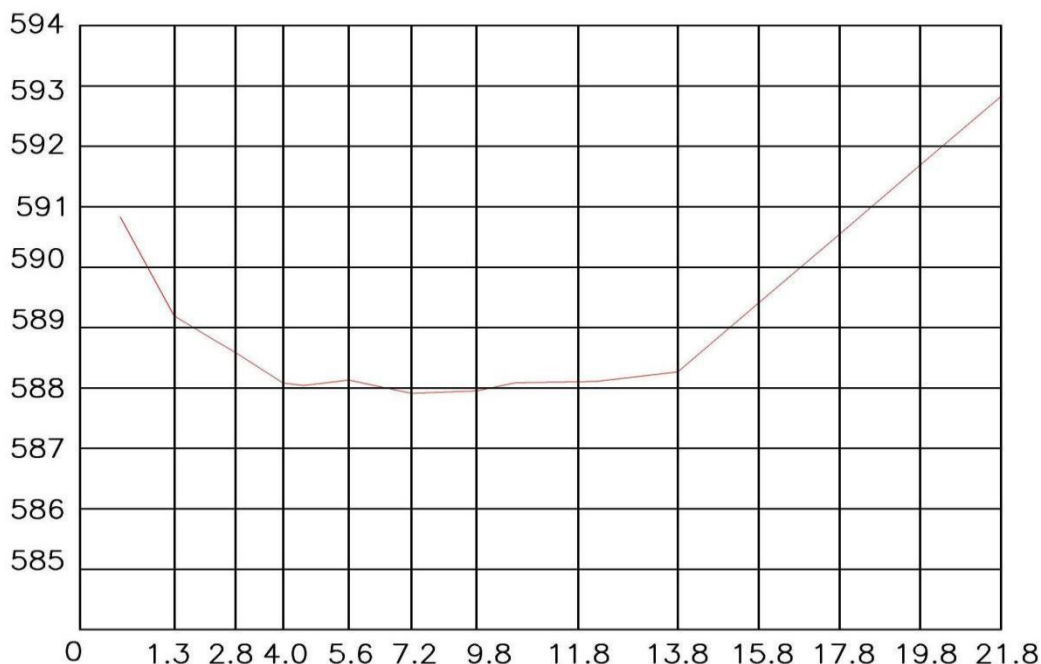
防护岸、居民住宅区河岸三种。本次河岸线状况为河流盆评价指标层第一层的内容。

河岸的稳定为人类提供生活保障的同时，又为人类生产提供帮助。在天然河道中，由于水流和岸坡的相互作用会导致河岸失稳，甚至造成河岸崩塌，影响河道安全、生态平衡，对居民的生产生活也造成一定影响。通过对河流两岸的物理结构指标进行评价，研究河流河岸的稳定性，判断出存在安全隐患的河段，为河岸加固和防护提供依据和参考，具有重要意义。现场勘测调结果见 5.1-4 表、图 5.1-1。

表 5.1-4 长滩河河岸自然状况评价指标代表值

河岸段	监测断面	调查数据				
		斜坡倾角 (度)	植被覆盖率 (%)	斜坡高度 (米)	基质 (类别)	河岸冲刷状 况
昭化区 段	监测断面 01	20~80	97	2~10	岩土	中度冲刷
	监测断面 02	20~80	95	2~8	岩土	中度冲刷
	监测断面 03	20~80	86	2~5	岩土	中度冲刷
	监测断面 04	20~80	84	2~6	岩土	轻度冲刷
	监测断面 05	20~80	82	2~8	岩土	轻度冲刷
	监测断面 06	20~80	80	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 07	20~80	80	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 08	20~80	81	2~3	岩土	轻度冲刷

图 5.1-1 长滩河乡村段评价河道断面坡岸图



(2) 岸线自然状况计算赋分表

表 5.1-5 长滩河河岸自然状况评价指标代表值计算与赋分表

河岸段	监测断面	调查数据				
		斜坡倾角 (度)	植被覆盖 率 (%)	斜坡高 度 (米)	基质 (类别)	河岸冲刷状 况
昭化区 段	监测断面 01	20~80	90~97	2~10	岩土	中度冲刷
	监测断面 02	20~80	85~95	2~8	岩土	中度冲刷
	监测断面 03	20~80	80~86	2~5	岩土	中度冲刷
	监测断面 04	20~80	80~84	2~6	岩土	轻度冲刷
	监测断面 05	20~80	>82	2~8	岩土	轻度冲刷
	监测断面 06	20~80	>80	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 07	20~80	>80	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 08	20~80	>81	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测段赋分	80	88	70	90	85

综合赋分	$BKSr = (SAr + SCr + SHr + SMr + STr) / 5 = 82.6$
河岸特征	河岸岩土有松动发育迹象，河岸有水土流失迹象，一定条件下可导致河岸变形破坏。

5.1.1.3、河岸带宽度指数

(1) 调查勘测情

河岸带是水域与陆域系统间的过渡区域，是河流系统的保护屏障，通常河槽宽度可以取临水边界线以内河槽宽度，河岸带宽度可取临水边界线与外缘边界线之间的宽度计算，满足河岸宽度左右总长为1.52Km，河岸总长度6.41Km，调查情况见下表5.1-6。

表 5.1-6 河岸带宽度调查表

评价河流断面	河岸宽度 (m)	河岸总长度 (m)	河岸宽度指数	河岸宽度平均指数
监测断面 01	2.84	2.20	0.77	0.78
监测断面 02	1.47	1.20	0.82	
监测断面 03	5.56	4.20	0.76	
监测断面 04	5.6	4.28	0.76	
监测断面 05	3.49	2.75	0.79	
监测断面 06	3.14	2.50	0.80	
监测断面 07	4.51	3.60	0.80	
监测断面 08	5.18	4.10	0.79	

(2) 河岸带宽度指数计算赋分

经调查根据 $AW = \frac{Lw}{L}$ 公式计算8个监测断面的计算河岸宽度平均指数为0.78，根据表3.6-5乡村段河岸宽度赋分为80分。

5.1.1.4、违规开发利用水域岸线程度

(1) 调查勘测基本情况

根据现场调查未发现明显排污口、排污设施、排污管道以及流域“四乱”，河道环境优美生态平衡，根据长滩河普子村段水质监测报告书实测，上游分支河沟无明显水源污染水质能达到II类水质见表5.1-7，不影响长滩河水质管理目标。

表 5.1-7 入河排放设施调查表

入河调查类型	调查数量	调查结果
排水口	2	雨水入河排放
排污管道设施	0	无排污管道设施
四乱	0	无乱采、乱建、乱占、乱堆

(2) 违规开发利用水域岸线程度计算赋分

表 3.6-6 违规开发利用水域岸线程度指标权重表

序号	名称	权重
1	入河排污口规范化建设率	0.2
2	入河排污口布局合理程度	0.2
3	河道“四乱”状况	0.6

①入河排污口规范化建设

指标赋分值按照以下公式：

$$R_G = \frac{1}{N_i} \times 100 = 100 \text{ 分}$$

式中：RG——入河流排污口规范化建设率；

Ni——开展规范化建设的入河排污口数量（无）；

N——入河流排污口总数（无）。

②入河流排污口布局合理程度

按表 3.6-8 入河排污口布局合理程度赋分标准：河道水域无入河流排污口赋分 80~100 分

③河流“四乱”状况

无“四乱”状况的河段赋分为 100 分。

综上，长滩河乡村段河段无入河排污口，河道无“四乱”状况，违规开发利用水域岸线程度计算赋分为 100 分。

5.1.2 “水”

5.1.2.1 水量

（1）生态流量/水位满足程度。

河流生态用水满足程度。评估河流流量过程生态适宜程度，计算 4-9 月和 10-3 月最小月均流量占年平均流量的百分比，根据表 5.1-8 分别计算赋分值，取二者的最低赋分为河流生态用水满足程度赋分。

经 2022 年 8-9 两实测长滩河乡村段普子村委会尹家坝处河道流量，结合水文比拟法（参证站三川站）分析计算得长滩河乡村段普子村尹家坝处各月径流成果见表 5.1-8。

表 5.1-8 2022 长滩河乡村段普子村尹家坝月径流量成果表 单位：m³/s

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	年均
0.18	0.16	0.17	0.19	0.44	0.76	0.73
7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
1.76	1.68	2.26	0.48	0.43	0.26	

生态流量满足度赋分按表 3.6-10 的赋分标准赋分。

表 3.6-10 生态流量满足程度赋分标准表

(10~3 月)最小日均流量占比(%)	≥30	20	10	5	<5
赋分	100	80	40	20	0
(4~9 月)最小日均流量占比(%)	≥50	40	30	10	<10
赋分	100	80	40	20	0

计算 4-9 月 $(0.19 \div 0.73) \times 100\% = 26.03\%$ ，赋分为 85 分，10-3 月 $(0.16 \div 0.73) \times 100\% = 21.92\%$ ，赋分为 35 分。取二者小值乡村段生态流量/水位满足程度赋分值为 35 分。

(2) 流量过程变异程度

经 2022 年 8-9 两实测长滩河乡村段普子村委会尹家坝处河道流量，结合水文比拟法（参证站三川站）分析计算得长滩河乡村段普子村尹家坝处各月经流成果见表 5.6-8。天然径流量见表 5.1-9。

表 5.1-9 长滩河普子村尹家坝月天然径流量表 单位：m³/s

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	年均
0.21	0.22	0.22	0.25	0.53	0.91	0.86
7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
2.01	1.96	2.68	0.56	0.46	0.34	

根据在河段内布设实测水文大断面数据，长滩河 10 月月径流量为 0.48m³/s，长滩河 10 月天然月径流量 0.56m³/s。

长滩河乡村段流量过程变异程度评价赋分公式 FDI 计算如下：

$$FDI = \sqrt{\sum_{m=1}^{12} \left(\frac{q_m - \bar{Q}_m}{\bar{Q}} \right)^2} \quad (8)$$

$$\bar{Q} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} Q_m \quad (9)$$

FDI= (0.56-0.48) /0.48=0.17，按第三章表 3.6-11 流量过程变异程度赋分标准赋分。

表 3.6-11 流量过程变异程度赋分标准表

流量过程变异程度	≤0.05	0.1	0.3	1.5	≥5
赋分	100	75	50	25	0

则长滩河乡村段流量过程变异程度赋分为 70 分。

5.1.2.2 水质

(1) 水质优劣程度

根据《广元市昭化区 2022 年 9 月长滩河地表水水质监测》内容，其长滩河地表水检测结果及评价详见下图 5.1-2、5.1-3、表 5.1-10、5.1-11。

图 5.1-2 长滩河普子村段水源现场取样（9月）



图 5.1-3 长滩河普子村段取样信息检测项目情况（9月）

检测类别	送样时间	样品标识	检测项目	样品表现	检测频次
水样	2022年09月16日	长滩河普子村取样点	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群。	浅黄	检测一次

表 5.1-10 长滩河普子村段地表水检测结果（9月）

长滩河普子村段		
检测项目	检测结果	单位
pH 值	8.2	无量纲
溶解氧	6.9	mg/L
高锰酸盐指数	2.2	mg/L
化学需氧量	9	mg/L
五日生化需氧量	2.1	mg/L
氨氮	0.297	mg/L
总氮	0.03	mg/L
总磷	0.86	mg/L

铜	未检出	mg/L
锌	未检出	mg/L
氟化物	未检出	mg/L
硒	未检出	mg/L
砷	未检出	mg/L
汞	未检出	mg/L
镉	未检出	mg/L
铬（六价）	未检出	mg/L
铅	未检出	mg/L
氰化物	未检出	mg/L
挥发酚	未检出	mg/L
石油类	未检出	mg/L
硫化物	未检出	mg/L
粪大肠菌群	2.8×10^3	MPN/L

表 5.1-11 长滩河普子村段地表水检测结果及评价（9月）

检测项目	长滩河普子村段		单位
	检测结果	结果评价	
pH 值	8.2	I 类	无量纲
溶解氧	6.9	II 类	mg/L
高锰酸盐指数	2.2	I 类	mg/L
化学需氧量	9	I 类	mg/L
五日生化需氧量	2.1	II 类	mg/L
氨氮	0.297	I 类	mg/L
总氮	0.03	I 类	mg/L
总磷	0.86	II 类	mg/L
铜	未检出	I 类	mg/L
锌	未检出	I 类	mg/L
氟化物	未检出	II 类	mg/L
硒	未检出	I 类	mg/L
砷	未检出	I 类	mg/L
汞	未检出	I 类	mg/L
镉	未检出	I 类	mg/L
铬（六价）	未检出	I 类	mg/L
铅	未检出	I 类	mg/L
氰化物	未检出	I 类	mg/L
挥发酚	未检出	I 类	mg/L
石油类	未检出	I 类	mg/L
硫化物	未检出	I 类	mg/L
粪大肠菌群	2.8×10^3	I 类	MPN/L

综上长滩河乡村段河段无入河排污口，邻近支沟排污口的排污不影响长滩河水功能区水质管理目标的实现，个根据检测指标水质评价为II类水质水体入河合理赋分 90 分。

(2)长滩河水质变化

根据资料调查广元市昭化区 2021 年 3 月、2021 年 6 月长滩河水水质检测报告，主要评价河段水质类别稳定，且主要水质指标总体稳定，昭化区长滩河历月水质检测报告成果详见表5.1-12、5.1-13。

表 5.1-12 长滩河地表水监测成果（2021 年 3 月）

检测项目	1#: 长滩河谱子村段		单位
	检测结果	结果评价	
水温	13.5	I类	℃
PH值	7.4	II类	mg/L
溶解氧	8.9	II类	mg/L
高锰酸盐指数	3.2	不做评价	mg/L
化学需氧化	8	III类	mg/L
五日生化需氧量	2.7	III类	mg/L
氨氮	0.350	II类	mg/L
总氮	0.38	不做评价	mg/L
总磷	0.127	III类	mg/L
铜	未检出	I类	mg/L
锌	未检出	I类	mg/L
氟化物	0.750	I类	mg/L
硒	未检出	I类	mg/L
砷	未检出	I类	mg/L
汞	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	mg/L
铈（六价）	0.013	I类	mg/L
铅	未检出	I类	mg/L
氢化物	未检出	I类	mg/L
挥发酚	未检出	I类	mg/L
石油类	0.016	I类	mg/L

阴离子表面活性剂	未检出	I类	mg/L
硫化物	0.026	I类	mg/L
浊度	6	不做评价	NTU

表 5.1-13 长滩河地表水监测成果（2021 年 6 月）

检测项目	1#: 长滩河谱子村段		单位
	检测结果	结果评价	
水温	24.3	I类	℃
PH值	7.66	II类	mg/L
溶解氧	6.91	II类	mg/L
高锰酸盐指数	4.0	不做评价	mg/L
化学需氧化	18	III类	mg/L
五日生化需氧量	3.4	III类	mg/L
氨氮	0.426	II类	mg/L
总氮	0.93	不做评价	mg/L
总磷	0.12	III类	mg/L
铜	未检出	I类	mg/L
锌	未检出	I类	mg/L
氟化物	0.639	I类	mg/L
硒	未检出	I类	mg/L
砷	未检出	I类	mg/L
汞	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	mg/L
钒（六价）	未检出	I类	mg/L
铅	未检出	I类	mg/L
氯化物	未检出	I类	mg/L
挥发酚	未检出	I类	mg/L
石油类	0.02	I类	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	I类	mg/L
硫化物	0.036	I类	mg/L
浊度	5	不做评价	NTU

根据上表水质资料显示，乡村段水质类别一直稳定在 II 类及以上 I 类 II 类水质类别比例 $\geq 95\%$ ，且近年主要水质指标总体稳定，因此水质变化趋势赋分 90 分。

5.1.2.3 底泥污染

长滩河乡村段水域周边主要为农业生产生活区和住宅居民区两

部分构成，主要污水来源为行政村的生活污水和农业零散面源污染。根据调查，乡村段河道现无排污口，区域段水功能水质达标。

综上所述，长滩河水功能水质管理目标合理。水域纳污能力是制定水域污染物排放总量控制方案的依据，通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示，同一水域在不同设计水文条件下，所能容纳的污染物的最大数量也不相同。乡村段现场调查无污染物。根据下表 5.1-14 赋分表所示。

表 5.1-14 底泥污染状况赋分标准表

底泥污染指数	<1	2	3	5	>5
赋分	100	60	40	20	0

综上所述，乡村段河道无污染物，不影响长滩河水功能区 II 类水质管理目标的实现。因此乡村段河底污染合理程度指数最后得分为 90 分。

5.1.2.4 水体自净能力

根据调查选择水中溶解氧浓度衡量水体自净能力，溶解氧（DO）对水生动植物十分重要，过高和过低的 DO 对水生生物均造成危害。饱和度与压强和温度有关，若溶解氧浓度超过当地大气压下饱和值的 110%（在饱和度无法测算时，建议饱和度是 14.4mg/L 或饱和度 192%）。根据水体自净能力赋分表 5.1-15 所示。

表 5.1-15 水体自净能力赋分标准表

溶解氧浓度 mg/L	饱和度 $\geq 90\%$ (≥ 7.5)	≥ 6	≥ 3	≥ 2	0
赋分	100	80	30	10	0

根据资料报告中溶解氧浓度衡量水体自净能力，溶解氧浓度为 6.9mg/L，饱和度 114%，因此，乡村段水体自净能力赋分为 85 分。

5.1.3 “生物”

昭化区常见的野生动物有 220 余种，其中国家级野生动物 5 种，有桂麝、短尾猴、水獭、大灵猫、小灵猫等。

5.1.3.1 大型底栖无脊椎动物完整性指数

底栖动物是第三级营养的重要组成，主要有蚯蚓、田螺、河蚌、涡虫、绦虫、血吸虫等水生无脊椎动物，无脊椎动物亦是长滩河原河道形态生物量最大的类群，为长滩河多数鱼类的饵料基础，与长滩河鱼类的生态类群和区系组成者有密切关系。

经现场调查长滩河乡村段无脊椎动生物种类较多，根据第三节公式

$$BIBIS = \frac{BIBIO}{BIBIE} \times 100$$

BIBIO—实测评价河大型底栖无脊椎动物生物完整性指数监测值为 6；BIBIE—实测评价河段大型底栖无脊椎动物生物完整性期指数最佳期望值为 6；计算 $BIBIS=6/6=1$ ，按表 3.6-15 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分标准表赋分长滩河乡村段大型底栖无脊椎动物生物完整性指标赋为 78 分。

表 3.6-15 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分标准表

大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	1.62	1.03	0.31	0.1	0
赋分	100	80	60	30	0

5.1.3.2 鱼类保有指数

根据实地调查长滩河属南河流域，上级为嘉陵江流域，土著鱼类

资源丰富，有 60 多种鱼类分布于全流域江、河、湖、库，常见鱼类白鲢、鳙鱼、中华倒刺鱼巴、草鱼、鲫鱼等。

根据《广元市渔业资源调查及保护措施研究项目鉴定材料》（广元市水产站 2006 年）农业部办公厅关于公布第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知（农办渔【2012】63 号文）和咨询渔业方面的专家，参照下游河道鱼类统计资料，长滩河乡村段评价河段内存在的鱼类有鲢鱼、鲫鱼、鲤鱼、鳊鱼、草鱼等 5 类，监测河段鱼种类稳定未发现外来鱼类，其中常见或出现频率最高为鲫鱼、鳊鱼、草鱼等，根据公式

$$FOEI = \frac{FO}{FE} \times 100$$

$$FOEI = (5/5) * 100 = 100\%。$$

根据鱼类保有指数赋分标准标准表 3.6-16，乡村段鱼类保有指数评价 100%，评价合理赋分为 100 分。

表 3.6-16 鱼类保有指数赋分标准表

鱼类保有指数 (%)	100	75	50	25	0
赋分	100	60	30	10	0

5.1.3.3 水鸟状况

长滩河乡村段河道上游山青水秀、环境清幽，河流河水终年不断流，保障了下游充分的水量供给，河道两边生态系统随水位和季节性变化而变化，与周边的森林生态系统达到生态的平衡，在区域内共存在鸟类 19 种，其中苍鹭、白鹭、池鹭、夜鹭、牛背鹭为主，山林地

区主要有马尾松、柏木为主要林区，因此给鸟类提供了主要生存场所，监测区域内水鸟种类繁多，且白鹭最为常见如下图 5.1-4。

图 5.1-4 长滩河乡村段白鹭现场图



该指标采用现场调查、查询观鸟网或咨询林业和农业局，计算频次为 1 次/年。采用表 3.5-17 鸟类栖息地状况赋分标准评价赋分。

表 3.5-17 鸟类栖息地状况赋分标准表

水鸟栖息地状况分级	描述	赋分
好	种类、数量多，有珍稀鸟类	100~90
较好	种类、数量比较多，常见	90~80
一般	种类，数量比较少，偶尔可见	80~60
较差	种类少，难以观测到	60~30
非常差	任何时候都没有见到	0~30

根据查阅相关资料和现场调查区域内水鸟种类、数量比较，且常见，出现频次和范围广，有珍稀鸟类出没，故长滩河乡村段水鸟状况评分为 90 分。

5.1.3.4 水生植物群落状况

根据调查浮游植物作为水体初级生产力最主要的组成部分，是鱼苗和成鱼的天然饵料，在营养结构中起着重要的作用。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反应出水体的营养水平。本次通过对1个采集点的水样分析中，共观察到浮游植物16种（包括变种）。其中硅藻门种类最多，其次是绿藻门的种类；优势藻类主要是针杆藻，绿藻门的普通水棉；蓝藻门的大型鞘丝藻等3种类。

根据查阅资料和咨询林业、农业方面的专家，评价河段水生植物较少，主要存在 1 种有害外来水生动植物—福寿螺如下图 5.1-5。

图 5.1-5 长滩河乡村段外来物现场调查图



表 3.6-18 水生植物群落状况赋分标准表

水生植物群落状况 分级	指标描述	分值
丰富	水生植物种类很多，配置合理，植株密闭	100~90
较丰富	水生植物种类多，配置较合理，植株数量多	90~80
一般	水生植物种类尚多，植株数量不多且散布	80~60
较少	水生植物种类单一，植株数量很少且稀疏	60~30

无	难以观测到水生植物	30~0
---	-----------	------

根据调查外来水生动植物采集点位是原柳桥乡普子村徐家沟（经度：106° 0' 30.20"、纬度 32° 17' 7.08"），结合外来水生动植物指数赋分标准表 3.6-18, 乡村段确定外来水生动植物指数赋分为 50 分。

5.1.4 社会服务功能

5.1.4.1 防洪达标率

(1) 防洪堤调查情况

根据现场调查，长滩河上游乡村段新建东山拣银岩防洪堤防，工程建设内容为综合治理河道总长 8402 米，堤防总长 6408 米，拆除重建堤防总长 1520 米，其中包括普子村徐家沟堤防 0.6km。改造石河堰 14 座，新修建拦沙坝 2 座等在建工程正在施工进行中，如图 5.1-16。

表 5.1-16 堤防防洪标准情况调查表

河段	乡村	工程段	长度 (Km)	防洪标准	岸别	是否达标
乡村段	普子村	拣银岩防洪堤	6.408	P=5%	左岸	达标

图 5.1-7 拣银岩沟防洪堤施工现场概况图





(2) 防洪标准达标率计算赋分

$$FDRI = \left(\frac{RDA}{RD} + \frac{SL}{SSL} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (16)$$

$$FDLI = \left(\frac{LDA}{LD} + \frac{GWA}{DW} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (17)$$

$$FDIR = 6.408 / 6.408 * 100 = 100\%$$

防洪达标率赋分按 3.6-19 防洪达标率赋分标准表赋分, 乡村段堤防防洪达标率赋分赋分为 100 分。

5.1.4.2 供水指标

(1) 监测调查情况：根据向当地居民和河道管理人员询问调查长滩河乡村段（主要包括为东山村和普子村），一年内河道逐日水位或流量达到供水保证水位或流量的天数为 312 天左右。

(2) 指标计算赋分：按照以下公式计算，指标数值结果对照的评分见表 3.6-20，赋分采用区间内线性插值。

表 3.6-20 供水水量保证程度赋分标准表

供水水量保证程度 (%)	[95, 100]	[85, 95)	[60, 85)	[20, 60)	[0, 20)
赋分	100	[85, 100)	[60, 85)	[20, 60]	[0, 20]

$$R_{gs} = \frac{D_0}{D_n} \times 100\%$$

$$R_{gs} = 312/365 \times 100\% = 85.47\%$$

结合上述供水保证率评估乡村段河段赋分为 92 分。

5.1.4.3 岸线利用管理指数

(1) 调查勘测情况：根据现场勘察长滩河乡村段河道河，岸线总长度 17.43km，已开发利用长度 2.45km，已利用生产岸线经保护恢复原状的长度为 2.00km。

(2) 岸线利用管理指数计算：按以下公式

$$R_u = \frac{L_n - L_u + L_o}{L_n}$$

$$R_u = (L_n - L_u + L_o) / L_n = (17.43 - 2.45 + 2.00) / 17.43 = 0.9740$$

故长滩河乡村段岸线利用管理指数赋分值 = 0.9740 × 100 = 97.40 分。

5.1.4.4 公众满意度

公众满意度调查根据现场实际情况采用现场问卷调查法调查。调查表结果统计如下表 5.1-19；详情见实地调查记录表附件。

表 5.1-19 公众满意度调查成果表

分项	很满意	满意	基本满意	不满意	很不满意	合计（人）
河道环境	60	20	15	5		100
水质水量	60	20	10	10		100
涉水景观	5	70	10	15		100
舒适性	80	20				100
美学价值		70	30			100
赋分	85	70	40	20		

根据上述，长滩河调查求得所有公众赋分平均分为 85 分，说明公众对河道环境、水质水量、涉水景观等很满意。

5.2 城镇段河段评价

5.2.1 “盆”

5.2.1.1 河流纵向连通指数

(1) 调查情况

长滩河河道管理范围划定的范围是昭化区境内，城镇段起点为普子村尹家坝，终点为元坝镇长坝社区汽车 4S 店，全长 17.551km。河道总里程桩号为 K0+000~KK17+551。

根据现场实地勘察，长滩河城镇段河道涉水建筑物除已统计的各类取水口、防洪堤防外，还有公路桥梁，统计详见下表 5.2-1、5.2-2、5.2-3、图 5.2-1。

表 5.2-1 长滩河城镇段 13 个监测断面情况表

调查断面名称	所属辖区	经度	纬度	河段（河长）
监测断面 09	昭化区	105.9854958	32.2977067	昭化区段 (17.551km)
监测断面 10	昭化区	105.9610748	32.3738	
监测断面 11	昭化区	105.96609	32.34882317	
监测断面 12	昭化区	105.9615254	32.34062962	
监测断面 13	昭化区	105.959988	32.33176291	
监测断面 14	昭化区	105.9593102	32.32276301	
监测断面 15	昭化区	105.9691322	32.31928902	
监测断面 16	昭化区	105.9769379	32.31319885	
监测断面 17	昭化区	105.9842491	32.30663743	
监测断面 18	昭化区	105.9884205	32.28904544	
监测断面 19	昭化区	105.9861782	32.27167188	
监测断面 20	昭化区	105.9693088	32.35742707	
监测断面 21	昭化区	105.9664674	32.36611684	

图 5.2-1 长滩河监测断面分布位置图

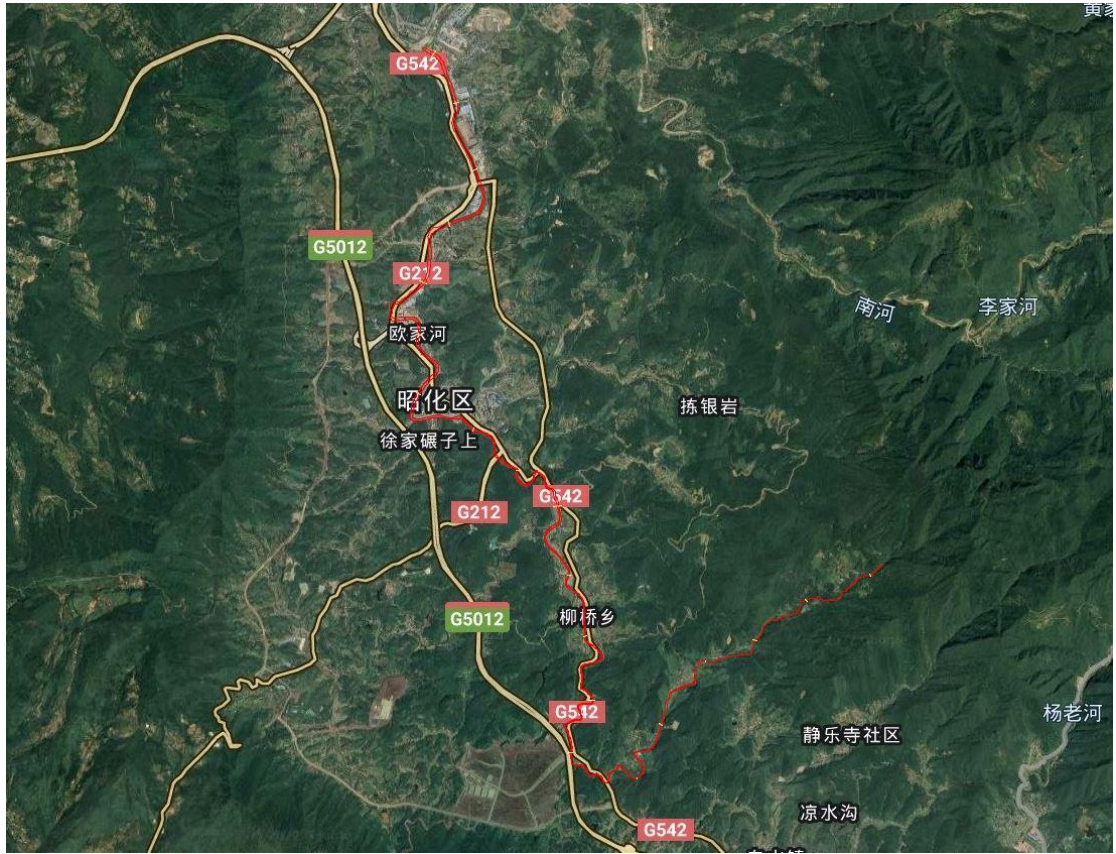


表 5.2-2 长滩河公路桥梁统计表

序号	名称	里程	主要控制点坐标	
			X	Y
1	渔泉路桥	K0+244	3583903.729	590227.4
2	泉坝桥	K0+665	3583566.253	590453.894
3	杨家湾桥	K1+116	3583134.505	590604.091
4	罗家坝桥	K2+301	3582051.599	590919.977
5	长滩河大桥	K2+530	3581836.749	591000.892
6	拣银岩社区大桥	K3+528	3581182.892	590533.081
7	职中桥	K4+114	3580810.753	590217.584
8	石岩子吊桥	K4+705	3580239.872	590123.14
9	长滩河一号桥	K5+246	3579925.123	589699.713
10	卡尔桥	K5+761	3579664.341	589787.315
11	欧家河桥	K6+241	3579410.139	590046.852
12	长滩河二号桥	K7+119	3578733.311	590269.209
13	长寿桥	K7+445	3578480.641	590059.564
13.5	平板桥	K7+875	3578065.156	589964.232

14	长滩河桥	K8+271	3578094.498	590280.884
15	浩沟桥	K9+021	3577903.624	590950.955
16	红土垭桥	K9+652	3577477.833	591311.721
17	青湾大桥	K10+739	3577190.662	591942.095
18	平乐寺桥	K11+415	3576691.369	592301.509
19	平心桥	K11+806	3576361.045	592228.397
20	巨石温泉桥	K12+051	3576175.646	592101.88
21	柳桥村桥	K12+783	3575750.864	592427.296
22	袁家沟桥	K13+123	3575342.123	592563.62
23	柳桥村桥	K13+327	3575202.511	592709.968
24	步家坝	K13+936	3574615.849	592750.297
25	红光桥	K14+123	3574477.725	592853.927
25.2	平板桥	K14+485	3574230.075	592970.452
26	大坡里桥	K15+302	3573688.269	592827.43
27	松树沟桥	K15+557	3573541.554	592794.618
28	东风桥	K16+029	3573259.816	592580.375
29	五里庙桥	K16+433	3573013.683	592518.749
30	新胜桥	K16+790	3572696.516	592544.457
31	刘家沟桥	K16+985	3572561.027	592629.296

表 5.2-3 长滩河涉河设施统计表

序号	里程	坐标	现状
滚水坝 3	K19+432	X=3573203.804 , Y=593985.111	坝顶宽 1.6m, 长 10m, 坝顶高程 567.54, 坝底高程 564.49
滚水坝 4	K17+824	X=3572540.205 , Y=593293.382	坝顶长 11.9m, 宽 0.6m, 坝顶高程 551.99, 坝底高程 551.31,
滚水坝 5	K15+809	X=3573275.283 , Y=592649.716	坝顶长 10.4 米, 宽 0.8 米, 坝顶高程 538.8 米
穿河工程 1	K13+854	X=3574522.678 , Y=592790.403	坝顶长 13.1 米, 宽 1.1 米, 坝顶高程 529.25 米
穿河工程 2	K13+268	X=3575079.525 , Y=592733.512	坝顶长 16.8 米, 宽 0.6 米, 坝顶高程 525.74 米
滚水坝 6	K12+980	X=3575321.701 , Y=592598.088	坝顶长 7.6 米, 宽 1.1 米, 坝顶高程 525.74 米

穿河工程 3	K12+571	X=3575632.000 Y=592487.841	，	坝顶长 17.8 米，宽 3.6 米，坝顶高程 523.85 米
滚水坝 7	K12+403	X=3575772.249 Y=592411.291	，	坝顶长 27 米，宽 0.4 米，坝顶高程 516.5 米。
穿河工程 4	K9+504	X=3577485.193 Y=591302.298	，	坝顶长 27 米，宽 0.4 米，坝顶高程 516.5 米。
穿河工程 5	K7+979	X=3578066.541 Y=590145.194	，	坝顶长 35.6 米，宽 1 米，坝顶高程 512.65 米
穿河工程 6	K4+812	X=3580100.149 Y=589963.978	，	坝顶长 38.5 米，宽 1.1 米，坝顶高程 511.6 米
穿河工程 7	K4+621	X=3580222.703 Y=590106.959	，	坝顶长 37.3 米，宽 4 米，坝顶高程 508 米
穿河工程 8	K2+134	X=3582125.031 Y=590891.906	，	坝顶长 33.1 米，宽 1.1 米，坝顶高程 506.1 米
穿河工程 9	K0+870	X=3583290.480 Y=590554.051	，	坝顶长 36.3 米，宽 1.24 米，坝顶高程 505.2 米
穿河工程 10	K0+171	X=3583891.032 Y=590243.198	，	坝顶长 41.7 米，宽 3.2 米，坝顶高程 504.9 米

(2) 河流纵向连通指数赋分与计算

调查结果显示，长滩河城镇段河道无水库、水电站、有闸坝 5 级，另有一些不影响鱼类通过的桥梁、堤防，滚水坝及防洪设施，部分闸坝分季度开放或关闭。按照导则精神，有过鱼设施的水工建筑物不在统计范围内，根据表 3.6-9 河流纵向连通指数赋分标准表，因此长滩河城镇段河道的障碍物数量为零如下表 5.2-4，河流纵向连通性指数得分为 100 分。

表 5.1-4 长滩河城镇段河道纵向连通指数赋分表

河流纵向连通指数（单位：个/100 km）	0
赋分	100

根据长滩河河长制工作方案，2022年长滩河干流段的河道纵向连通性要达到100%，评价结果与之吻合。

5.2.1.2 河岸线自然状况

（1）调查勘测情况

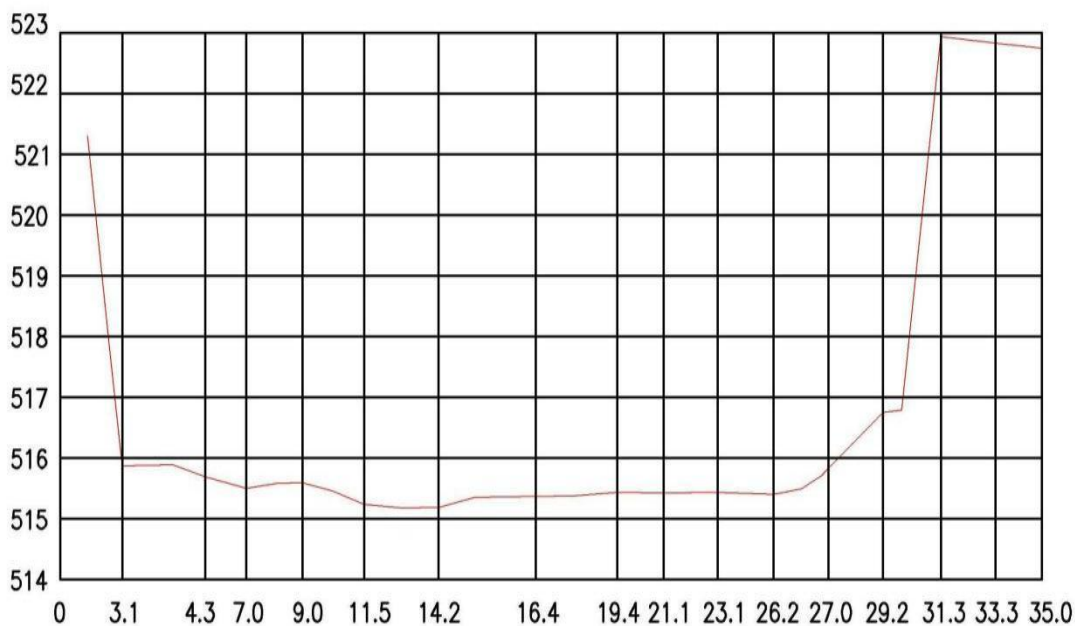
河岸线状况评价主要包括河岸带河岸稳定性、植被覆盖率2个方面。经现场调查，长滩河城镇段流域岸线主要分为堤防护岸、城镇建设区河岸、生态堤防护岸三种。本次河岸线状况为河流盆评价指标层第一层的内容。河岸线指河水域与陆地相邻生态系统之间的过渡带，其特征由相邻生态系统之间的相互作用的空间、时间和强度所决定。河岸带一般根据植被变化差异进行界定。鉴于河岸带清晰辨认存在一定困难，采用观察地形、土壤结构、沉积物、植被、洪水痕迹和土地利用方式来确定。如上述方法仍然无法明确，根据《河流管理条例》的相关规定，河岸的稳定为人类提供生活保障的同时，又为人类生产提供帮助。在天然河道中，由于水流和岸坡的相互作用会导致河岸失稳，甚至造成河岸崩塌，影响河道安全、生态平衡，对居民的生产生活也造成一定影响。通过对河流两岸的物理结构指标进行评价，研究河流河岸的稳定性，判断出存在安全隐患的河段，为将来河岸加固和防护提供依据和参考，具有重要意义，具体情况见表5.2-5、图5.2-2。

表 5.2-5 长滩河河岸坡稳定性评价指标代表值计算与赋分表

河岸段	监测断面	调查数据
-----	------	------

		斜坡倾角 (度)	植被覆盖 率 (%)	斜坡高 度 (米)	基质 (类别)	河岸冲刷状 况
昭化区 段	监测断面 09	20~80	85	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 10	20~80	85	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 11	20~80	80	2~4	岩土	轻度冲刷
	监测断面 12	20~80	85	2~5	基岩	无冲刷
	监测断面 13	20~80	80	1~2	基岩	无冲刷
	监测断面 14	20~80	80	2~12	基岩	无冲刷
	监测断面 15	20~80	90	3~14	岩土	轻度冲刷
	监测断面 16	20~80	85	4~13	基岩	无冲刷
	监测断面 17	20~80	80	4~12	基岩	无冲刷
	监测断面 18	20~80	85	3~7	基岩	无冲刷
	监测断面 19	20~80	85	2~6	基岩	无冲刷
	监测断面 20	20~80	90	2~5	基岩	无冲刷
	监测断面 21	20~80	90	2~5	基岩	无冲刷

图 5.2-2 长滩河城镇评价段河道坡岸图



(2) 岸线自然状况计算赋分表

表 5.1-6 长滩河河岸自然状况评价指标代表值计算与赋分表

河岸段	监测断面	调查数据				
		斜坡倾角 (度)	植被覆盖 率 (%)	斜坡高 度 (米)	基质 (类别)	河岸冲刷状 况
	监测断面 09	20~80	70~85	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 10	20~80	70~85	2~3	岩土	轻度冲刷
	监测断面 11	20~80	70~80	2~4	岩土	轻度冲刷
	监测断面 12	20~80	70~85	2~5	基岩	无冲刷
	监测断面 13	20~80	70~80	1~2	基岩	无冲刷
	监测断面 14	20~80	70~80	2~12	基岩	无冲刷
	监测断面 15	20~80	70~90	3~14	岩土	轻度冲刷
	监测断面 16	20~80	70~85	4~13	基岩	无冲刷
	监测断面 17	20~80	70~80	4~12	基岩	无冲刷

	监测断面 18	20~80	70~85	3~7	基岩	无冲刷
	监测断面 19	20~80	70~85	2~6	基岩	无冲刷
	监测断面 20	20~80	80~90	2~5	基岩	无冲刷
	监测断面 21	20~80	75~90	2~5	基岩	无冲刷
	监测段赋 分	83	80	60	100	95
河岸特 征	河岸岩土有松动发育迹象，河岸有水土流失迹象，一定条件下可导致河岸变形破坏。					

综合赋分 $BKSr = (SAr + SCr + SHr + SMr + STr) / 5 = 83.5$ 分。

5.2.1.3 河岸带宽度指数

(1) 调查勘测情

河岸带是水域与陆域系统间的过渡区域，是河流系统的保护屏障。通常，河槽宽度可以取临水边界线以内河槽宽度，河岸带宽度可取临水边界线与外缘边界线之间的宽度计算，调查情况见下表5.2-7。

表 5.2-7 河岸带宽度评价赋分表

评价河流断面	河岸宽度 (m)	河岸总长度 (m)	河岸宽度指数	河岸宽度平均指数
监测断面 09	6.22	10.1	0.65	0.87
监测断面 10	6.93	10	0.69	
监测断面 11	8.37	13.6	2.26	
监测断面 12	10.53	18.9	0.81	
监测断面 13	9.89	17.8	0.79	
监测断面 14	11.96	20.5	0.78	
监测断面 15	15.84	27.2	0.82	

监测断面 16	5.96	14.4	0.78
监测断面 17	6.53	15.1	0.79
监测断面 18	18.81	33.4	0.81
监测断面 19	17.82	26.5	0.8
监测断面 20	12.76	25.6	0.79
监测断面 21	16.23	37.56	0.75

(2) 河岸带宽度指数计算赋分

经调查根据 $AW = \frac{Lw}{L}$ 公式计算 13 个监测断面的计算河岸宽度平均指数为 0.87，根据表 3.6-13 城镇段河岸宽度赋分为 85 分。

5.2.1.4 违规开发利用水域岸线程度

(1) 调查勘测基本情况

入河排污口布局合理程度和河湖“四乱”状况，根据昭化区水利局提供资料及现场调查如下：

1) 长滩河城镇排污和生活污水排放 5 处，河道岸线固体垃圾堆放 5 处，河道浮游垃圾堆积 5 处见下表 5.2-6；

2) 长滩河沿岸垃圾中转站 1 处，位于元坝镇京兆社区花果园(经度 $105^{\circ} 57' 49.33''$ 、纬度 $32^{\circ} 19' 38.03''$)如表 5.2-8、图 5.2-3、5.2-4。

3) 长滩河河道管理范围内无“四乱”问题。

表 5.2-8 长滩河排污及浮游垃圾整改表

序号	流域名称	镇	村(居)	问题类别	整改措施	整改进度
----	------	---	------	------	------	------

1	长滩河	元坝镇	长坝社区	河道及岸线垃圾漂浮物	清理河道垃圾	整改完成
2	长滩河	元坝镇	长坝社区	河道及岸线垃圾漂浮物	清理河道垃圾	整改完成
3	长滩河	元坝镇	长坝社区	生活污水污染	新建居民污水管网	整改完成
4	长滩河	元坝镇	长坝社区	河道及岸线垃圾漂浮物	清理河道垃圾	整改完成
5	长滩河	元坝镇	长坝社区	生活污水污染	新建居民污水管网	整改完成
6	长滩河	元坝镇	马克思街社区	生活污水污染	改造小区雨污管网	整改完成
7	长滩河	元坝镇	马克思街社区	河道及岸线垃圾漂浮物	清理岸边垃圾	整改完成
8	长滩河	元坝镇	马克思街社区	河道及岸线垃圾漂浮物	清理岸边垃圾	整改完成
9	长滩河	元坝镇	京兆路社区	生活污水污染	改造养路段片雨污管网	整改完成
10	长滩河	元坝镇	京兆路社区、青梅路社区	生活污水污染	改造老城区雨污管网	整改完成

图 5.2-3 垃圾站中转站现场图



图 5.2-4 垃圾站中转站位置图



4) 河道排水口情况

根据调查，长滩河周边生活污水都集中处理，临河岸线配备标准排污设施和排污管网，城镇段临河有一处入河排水口如图 5.2-5。

图 5.2-5 临河排水口调查



(2) 违规开发利用水域岸线程度计算赋分

表 3.6-6 违规开发利用水域岸线程度指标权重表

序号	名称	权重
1	入河排污口规范化建设率	0.2
2	入河排污口布局合理程度	0.2
3	河道“四乱”状况	0.6

①入河排污口规范化建设

指标赋分值按照以下公式：

$$R_G = \frac{N_i}{N} \times 100\%$$

式中： R_G ——入河流排污口规范化建设率；

N_i ——开展规范化建设的入河排污口数量 5 处；

N ——入河流排污口总数 5 处。

$$R_G = 5/5 \times 100\% = 100。$$

②入河流排污口布局合理程度

按表 3.6-8 入河排污口布局合理程度赋分标准：长滩河城区河道水仅排污控制区有入河排污口，且不影响邻近水功能区水质达标，其它水功能区无入河排污口，入河排污口布局合理，故赋分 60~80 分。

③河流“四乱”状况

长滩河城区段为无“四乱”状况的河段，故赋分为 100 分。

综上，长滩河城区河段，违规开发利用水域岸线程度计算赋分为 100 分。

5.2.2 “水”

根据现场调查，长滩河水质仅敏感者可以感觉，河面有极少量漂浮废弃物，根据水体整洁程度评价赋分标准表赋分。

5.2.2.1 生态流量水位满足程度

(1) 生态流量/水位满足程度。

河流生态用水满足程度。评估河流流量过程生态适宜程度，计算 4-9 月和 10-3 月最小月均流量占年平均流量的百分比，根据表 5.1-8 分别计算赋分值，取二者的最低赋分为河流生态用水满足程度赋分。

经 2022 年 8-9 两实测长滩河城区段花果园大桥处河道流量，结合水文比拟法（参证站三川站）分析计算得长滩河长滩河多年平均流

量。选取三川水文站 1981—2020 年共 40 年实测月、年径流系列资料，采用数学公式计算经验频率，以矩法估算统计参数，皮尔逊Ⅲ型频率曲线适线确定统计参数，求得三川水文站各频率设计年径流及枯期（11 月—翌年 3 月）平均流量，采用面积比拟法分析计算；评估河段（4—9 月）、（10—3 月）最小日均流量与选取三川水文站 2021 年同期实测流量系列相似。长滩河城区段花果园大桥处各月径流成果见表 5.2-9。

表 5.2-9 2022 年长滩河城区段月径流量成果表单位：m³/s

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	年平均
0.31	0.30	0.33	0.48	0.96	1.64	1.72
7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
4.65	3.89	4.72	2.21	0.58	0.53	

生态流量满足度赋分按表 3.6-10 的赋分标准赋分。

表 3.6-10 生态流量满足程度赋分标准表

(10~3 月)最小日均流量占比(%)	≥30	20	10	5	<5
赋分	100	80	40	20	0
(4~9 月)最小日均流量占比(%)	≥50	40	30	10	<10
赋分	100	80	40	20	0

计算 4—9 月 $(0.48 \div 1.72) \times 100\% = 27.91\%$ ，赋分为 90 分，10—3 月 $(0.30 \div 1.72) \times 100\% = 17.44\%$ ，赋分为 75 分。取二者小值乡村段生态流量/水位满足程度赋分值为 75 分。

5.2.2.2 流量过程变异程度

经 2022 年 8—9 两实测长滩河城区河段花果园处河道流量，结合水文比拟法（参证站三川站）分析计算得长滩河城区花果园处各月径流成果见表 5.2-9。天然径流量见表 5.1-10。

表 5.1-10 长滩河城区河段花果园大桥处月天然径流量表 单位: m³/s

1月	2月	3月	4月	5月	6月	年平均
0.28	0.30	0.31	0.46	0.98	1.45	1.60
7月	8月	9月	10月	11月	12月	
4.61	3.86	4.26	2.02	0.55	0.53	

根据在河段内布设实测水文大断面数据,长滩河 10 月月径流量为 2.21m³/s,长滩河 10 月天然月径流量 2.02m³/s。

长滩河乡村段流量过程变异程度评价赋分公式 FDI 计算如下:

$$FDI = \sqrt{\sum_{m=1}^{12} \left(\frac{q_m - \bar{Q}}{\bar{Q}} \right)^2} \quad (8)$$

$$\bar{Q} = \frac{1}{12} \sum_{m=1}^{12} Q_m \quad (9)$$

FDI = (2.21 - 2.02) / 2.02 = 0.094, 按第三章表 3.6-11 流量过程变异程度赋分标准赋分。

表 3.6-11 流量过程变异程度赋分标准表

流量过程变异程度	≤0.05	0.1	0.3	1.5	≥5
赋分	100	75	50	25	0

长滩河城区段流量过程变异程度指标赋分 80 分。

5.2.2.3 水质

(1) 水质优劣程度

根据《广元市昭化区 2022 年 9 月长滩河地表水水质监测》内容,其长滩河地表水检测结果及评价详见下图 5.2-9、5.2-11、表 5.2-11、5.2-12。

图 5.2-9 长滩河长坝村汽车 4S 店段水源现场取样（9 月）



图 5.2-10 长滩河长坝村汽车 4S 店取样信息检测项目情况(9 月)

检测类别	送样时间	样品标识	检测项目	样品表现	检测频次
水样	2022 年 09 月 16 日	长滩河长坝 4S 店取样点	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群。	浅黄	检测一次

表 5.2-11 长滩河长坝村汽车 4S 店地表水检测结果（9 月）

长滩河长坝村 4S 店段		
检测项目	检测结果	单位
pH 值	7.7	无量纲
溶解氧	5.9	mg/L
高锰酸盐指数	4.3	mg/L
化学需氧量	10	mg/L
五日生化需氧量	2.5	mg/L
氨氮	0.481	mg/L

总氮	3.11	mg/L
总磷	0.06	mg/L
铜	未检出	mg/L
锌	未检出	mg/L
氟化物	未检出	mg/L
硒	未检出	mg/L
砷	未检出	mg/L
汞	未检出	mg/L
镉	未检出	mg/L
铬（六价）	未检出	mg/L
铅	未检出	mg/L
氰化物	未检出	mg/L
挥发酚	未检出	mg/L
石油类	未检出	mg/L
硫化物	未检出	mg/L
粪大肠菌群	1.3×10^3	MPN/L

表 5.2-12 长滩河长坝村汽车 4S 店地表水检测结果及评价（9 月）

检测项目	长滩河长坝村 4S 店段		单位
	检测结果	结果评价	
pH 值	7.7	I 类	无量纲
溶解氧	5.9	II 类	mg/L
高锰酸盐指数	4.3	II 类	mg/L
化学需氧量	10	I 类	mg/L
五日生化需氧量	2.5	II 类	mg/L
氨氮	0.481	II 类	mg/L
总氮	3.11	I 类	mg/L
总磷	0.06	II 类	mg/L
铜	未检出	I 类	mg/L
锌	未检出	I 类	mg/L
氟化物	未检出	II 类	mg/L
硒	未检出	I 类	mg/L
砷	未检出	I 类	mg/L
汞	未检出	I 类	mg/L
镉	未检出	I 类	mg/L
铬（六价）	未检出	I 类	mg/L
铅	未检出	I 类	mg/L
氰化物	未检出	I 类	mg/L
挥发酚	未检出	I 类	mg/L
石油类	未检出	I 类	mg/L
硫化物	未检出	I 类	mg/L

粪大肠菌群	1.3×10^3	I类	MPN/L
-------	-------------------	----	-------

根据上表以及水质优劣程度评估赋分标准表可知，城镇段不影响长滩河水功能，评价河段 I 类 II 类水质类别比例 $\geq 90\%$ 水体入河合理水质优劣程度评估赋分为 80 分。

(2) 长滩河水质变化程度

根据资料调查广元市昭化区2021年9月、2021年12月长滩河水质检测报告，主要评价河段水质类别稳定，且主要水质指标总体稳定，昭化区长滩河历月水质检测报告成果详见表 5.2-13、5.2-14。

表 5.2-13 长滩河地表水监测成果（2021 年 9 月）

检测项目	1#: 长滩河长坝村段		单位
	检测结果	结果评价	
水温	13.6	I类	℃
PH值	7.15	II类	mg/L
溶解氧	7.18	II类	mg/L
高锰酸盐指数	1.3	不做评价	mg/L
电导率	371.0	不做评价	$\mu\text{S/cm}$
化学需氧化	5	III类	mg/L
五日生化需氧量	0.8	III类	mg/L
氨氮	0.350	II类	mg/L
总氮	0.38	不做评价	mg/L
总磷	0.127	III类	mg/L
铜	未检出	I类	mg/L
锌	未检出	I类	mg/L
氟化物	0.750	I类	mg/L
硒	未检出	I类	mg/L
砷	未检出	I类	mg/L
汞	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	mg/L
钡（六价）	0.011	II类	mg/L
铅	未检出	I类	mg/L
氢化物	未检出	I类	mg/L
挥发酚	未检出	I类	mg/L
石油类	0.013	I类	mg/L

阴离子表面活性剂	未检出	I类	mg/L
硫化物	0.016	I类	mg/L
浊度	5	不做评价	NTU

表 5.2-14 长滩河地表水监测成果（2021 年 12 月）

检测项目	1#: 长滩河长坝村段		单位
	检测结果	结果评价	
水温	18.2	I类	℃
PH值	5.11	II类	mg/L
溶解氧	6.21	II类	mg/L
高锰酸盐指数	2.2	不做评价	mg/L
电导率	361.0	不做评价	μ S/cm
化学需氧化	16	III类	mg/L
五日生化需氧量	3.2	III类	mg/L
氨氮	0.366	II类	mg/L
总氮	1.11	不做评价	mg/L
总磷	0.07	III类	mg/L
铜	未检出	I类	mg/L
锌	未检出	I类	mg/L
氟化物	0.230	II类	mg/L
硒	未检出	I类	mg/L
砷	未检出	I类	mg/L
汞	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	mg/L
铊（六价）	未检出	I类	mg/L
铅	0.000031	II类	mg/L
氯化物	未检出	I类	mg/L
挥发酚	未检出	I类	mg/L
石油类	未检出	I类	mg/L
阴离子表面活性剂	未检出	I类	mg/L
硫化物	0.006	I类	mg/L
浊度	5	不做评价	NTU

根据以上水质资料表显示，城镇段水质类别一直稳定在 I 类和 II 类，因此水质变化趋势赋分 85 分。

5.2.2.4 底泥污染状况

长滩河城镇段水域周边主要为上游及支流农业生产生活区和下

游城镇生产生活住宅居民区两大部分构成，主要污水来源为农业零散面源污染。根据调查，长滩河城镇段河道无集中排污口，城镇居民区所在地有污水管道排放至污水处理厂集中处理。该污水处理厂不影响邻近水功能区水质达标。

综上所述，长滩河城镇段水功能水质管理目标合理。水域纳污能力是制定水域污染物排放总量控制方案的依据，通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示，同一水域在不同设计水文条件下，所能容纳的污染物的最大数量也不相同。长滩河城镇段现场调查无较大的固体污染物，只有少量浮游垃圾。根据底泥污染状况赋分表 5.2-15 所示。

表 5.2-15 底泥污染状况赋分标准表

底泥污染指数	<1	2	3	5	>5
赋分	100	60	40	20	0

综上所述，长滩河城镇段河道无严重污染物，邻近水域污染源或排放都在长滩河水域纳污能力范围内，不影响长滩河水功能区III类水质管理目标的实现。因此长滩河流域城镇段河底污染合理程度指数最后得分为 80 分。

5.2.2.5 水体自净能力

根据资料调查选择水中溶解氧浓度衡量水体自净能力，溶解氧（DO）对水生动植物十分重要，过高和过低的 DO 对水生生物均造成危害。饱和值与压强和温度有关，若溶解氧浓度超过当地大气压下饱和值的 110%（在饱和值无法测算时，建议饱和值是 14.4mg/L 或饱和度 192%）。根据水体自净能力赋分表 5.2-16 所示。

表 5.2-16 水体自净能力赋分标准表

溶解氧浓度 mg/L	饱和度 $\geq 90\%$ (≥ 7.5)	≥ 6	≥ 3	≥ 2	0
赋分	100	80	30	10	0

根据资料报告中溶解氧浓度衡量水体自净能力，溶解氧浓度为 5.9mg/L，饱和度 108%，因此城区镇段水体自净能力赋分为 75 分。

5.2.3 “生物”

昭化区森林覆盖率覆盖广，生态平衡因此野生动植物较多，常见的野生动物有 220 余种，其中国家级野生动物 5 种，有桂麝、短尾猴、水獭、大灵猫、小灵猫等。

5.2.3.1 大型底栖无脊椎动物完整性指数

底栖动物是第三级营养的重要组成，主要有蚯蚓、田螺、河蚌、涡虫、绦虫、血吸虫等水生无脊椎动物，无脊椎动物亦是长滩河原河道形态生物量最大的类群，为长滩河多数鱼类和禽类的饵料基础，与长滩河鱼类的生态类群和区系组成者有密切关系。

经现场调查长滩河城区段无脊椎动生物种类较多，根据第三节公式

$$BIBIS = \frac{BIBIO}{BIBIE} \times 100$$

BIBIO—实测评价河大型底栖无脊椎动物生物完整性指数监测值为 6；
BIBIE—实测评价河段大型底栖无脊椎动物生物完整性期指数最佳期

望值为 6；计算 $BIBIS=6/6=1$ ，按表 3.6-15 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分标准表赋分长滩河乡村段大型底栖无脊椎动物生物完整性指标赋为 78 分。

表 3.6-15 大型底栖无脊椎动物生物完整性指数赋分标准表

大型底栖无脊椎动物生物完整性指数	1.62	1.03	0.31	0.1	0
赋分	100	80	60	30	0

5.2.3.1 鱼类保有指数调查

根据实地调查、长滩河属南河流域，嘉陵江流域，土著鱼类资源丰富，有 60 多种鱼类分布于全流域江、河、湖、库，常见鱼类白鲢、鳙鱼、中华倒刺鱼巴、草鱼、鲫鱼等。

嘉陵江流域土著鱼类资源丰富有 60 多种鱼类，见下表 5.2-17 其中大部分分布在嘉陵江、白龙江及南河等支流河湖中。

表 5.2-17 嘉陵江流域土著鱼类分类表

序号	类别			长江上游特有	四川省级保护
1 鲤形目 CYPRINIFORMES					
1) 鳅科 Cobitidae					
1	副鳅属	红尾副鳅	<i>Paracobitis variegatus</i> (Sau., Dab. et Th.)		
2		短体副鳅	<i>Paracobitis potanini</i> (Günther)	◎	
3	山鳅属	山鳅	<i>Oreias dabryi</i> Sauvage	◎	
4	高原鳅属	东方高原鳅	<i>Triplophysa orientalis</i> (Herzenstein)		
5		贝氏高原鳅	<i>Triplophysa bleekeri</i> (Sauvage et Dab.)		
6	沙鳅属	中华沙鳅	<i>Botia superciliaris</i> Günther		
7	副沙鳅属	花斑副沙鳅	<i>Parabotia fasciata</i> Dabry de Thiersant		
8	鳅属	中华鳅	<i>Cobitis sinensis</i> Sauvage et Dabry		
9		稀有鳅	<i>Cobitis rarus</i> Chen		
10	泥鳅属	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)		

		2) 鲤科 Cyprinidae			
11	鱮属	宽鳍鱮	Zacco platypus (Temminck et Schlegel)		
12	马口鱼属	马口鱼	Opsariichthys bidens Günther		
13	草鱼属	草鱼	Ctenopharyngodon idellus (Cuvier et Val.)		
14	鲢属	尖头鲢	Phvxinus oxycephalus (Sau. et Dabry)		
15	鲴属	方氏鲴	Xenocypris fangi Tchang	◎	
16		圆吻鲴	Distoechodon tumirostris Peters		
17	鲢属	鲢	Hypophthalmichthys molitrix (Cuvier et V.)		
18	鳙属	鳙	Aristichthys nobilis (Richardson)		
19	鳊属	高体鳊	Rhodeus ocellatus (Kner)		
20	鲮属	兴凯鲮	Acheilognathus chankaensis (Dyb.)		
21	近红鲌属	高体近红鲌	Ancherythroculter kurematsui (K.)	◎	
22	鲮属	鲮	Hemiculter leycisculus (Basilewsky)		
23	原鲌属	红鳍原鲌	Culterichthys erythropterus (Basilewsky)		
24	鲮属	翘嘴鲌	Culter ilishaeformis (Bleeker)		
25		花鲮	Hemibarus maculatus Bleeker		
26		唇鲮	Hemibarus labeo (Pallas)		
27	麦穗鱼属	麦穗鱼	P.seudorasbora parva (Temminck et sch.)		
28	鳊属	黑鳍鳊	Sarcocheilichthys nigripinnis (Günther)		
29	颌须鲃属	嘉陵颌须鲃	Gnathopogon herzensteini (Günther)		
30	棒花鱼属	棒花鱼	Abbottina rwularis (Basilewsky)		
31	小鰾鲃属	乐山小鰾鲃	Microphysogobio kiatingensis (Wu)		
32	蛇鲃属	蛇鲃	Saurogobio dabryi Bleeker		
33	倒刺鲃属	中华倒刺鲃	Spinibarbus sinensis (Bleeker)		
34	白甲鱼属	多鳞白甲鱼	Onychostoma macrolepis (Bleeker)		

35		四川白甲鱼	<i>Onychostoma angustistomata</i> (Fang)	◎	
36		白甲鱼	<i>Onychostoma sima</i> (Sauvage et Dabry)		
37	光唇鱼属	宽口光唇鱼	<i>Acrossocheilus monticola</i> (Günther)	◎	
38	华鲮属	华鲮	<i>Sinilabeo rendahli</i> (Kimura)	◎	
39	裂腹鱼属	中华裂腹鱼	<i>Schizothorax sinensis</i> Herzenstein	◎	
40	鲤属	鲤	<i>Cyprinus (Cyprinus) carpio</i> Linnaeus		
41	鲫属	鲫	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus)		
3) 平鳍鳅科 Homalopteridae					
42	爬岩鳅属	侧沟爬岩鳅	<i>Beaufortia liui</i> Chang	◎	※
43	犁头鳅属	犁头鳅	<i>Lepturichthys fimbriata</i> (Günther)		
44	华吸鳅属	西昌华吸鳅	<i>Sinogastromyzon xichangensis</i> Chang	◎	
45		四川华吸鳅	<i>Sinogastromyzon szechuanensis</i> Fang	◎	
46	后平鳅属	峨眉后平鳅	<i>Metahomaloptera omeinsis</i> Chang	◎	
2 鲶形目 SILURIFORMES					
4) 鲇科 Siluridae					
47	鲇属	鲇	<i>Silurus asotus</i> Linnaeus		
48		南方鲇	<i>Silurus meridionalis</i> Chen		
5) 鲿科 Bagridae					
49	黄颡鱼属	瓦氏黄颡鱼	<i>Pelteobagrus vachelli</i> (Richardson)		
50		光泽黄颡鱼	<i>Pelteobagrus mitidus</i> (Sauvage et Dabry)		
51	鮠属	粗唇鮠	<i>Leiocassis crassilabris</i> (Günther)		
52	拟鲿属	切尾拟鲿	<i>Pseudobagrus truncatus</i> (Regan)		
53		短尾拟鲿	<i>Pseudobagrus brevicaudatus</i> (Wu)		
54		凹尾拟鲿	<i>Pseudobagrus emarginatus</i> (Regan)		
55	鲃属	大鳍鲃	<i>Mystus macropterus</i> (Bleeker)		
6) 钝头鮠科 Amblycipitidae					
56	鮠属	白缘鮠	<i>Liubagrus marginatus</i> (Günther)		
57		黑尾鮠	<i>Liobagrus nigricauda</i> Regan,		
7) 鮡科 Sisoridae					
58	纹胸鮡	福建纹胸	<i>Glyptothorax fukiensis</i> (Rendahl)		

	属	鮡			
59	石爬鮡属	黄石爬鮡	<i>Euchiloglanis kishinouyei</i> Kimura	◎	
60	鮡属	前臀鮡	<i>Pseudobaglanis anteanalis</i> Fang, Xu et Cui	◎	
3 鲮形目 CYPRINODONTIFORMES					
8) 青鲮科 Oryziatidae					
61	青鲮属	青鲮	<i>Oryzias latipes</i> (Timminck et Schlege)		
4 合鳃鱼目 SYNBRANCHIFORMES					
9) 合鳃鱼科 Synbranchidae					
62	黄鳝属	黄鳝	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew)		
5 鲈形目 PERCIFORMES					
10) 鮠科 Serranidae					
63	鮠属	斑鮠	<i>Siniperca scherzeri</i> Steindachner		
64		大眼鮠	<i>Siniperca kneri</i> Garman		
11) 鰕虎鱼科 Gobiidae					
65	吻鰕虎鱼属	子陵吻鰕虎鱼	<i>Rhinogobius giurinus</i> (Rutter)		
12) 鲢科 Channidae					
66	鲢属	乌鲢	<i>Channa argus</i> (Cantor)		



峨眉后平鲹



似鲮



短体副鲈



中华裂腹鱼



尖头鲈



多鳞白甲鱼



部分渔获物



根据《广元市渔业资源调查及保护措施研究项目鉴定材料》（广元市水产站 2006 年）农业部办公厅关于公布第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知（农办渔【2012】63 号文）、《广元市苍溪县龙王镇长滩河防洪治理一期工程对长滩河国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》（2020 年）和咨询渔业方面的专家，参照下游河道鱼类统计资料，长滩河评价河段内存在的鱼类有白条、鲢鱼、鲫鱼、鲤鱼、鲮鱼、草鱼等 6 类鱼类均为最常见鱼类。

根据公式：

$$FOEI = \frac{FO}{FE} \times 100$$

$$FOEI = (6/6) * 100 = 100\%。$$

根据鱼类保有指数赋分标准标准表 3.6-16 见下表。

表 3.6-16 鱼类保有指数赋分标准表

鱼类保有指数 (%)	100	75	50	25	0
赋分	100	60	30	10	0

长滩河城区段鱼类保有指数评价 100%，评价合理赋分为 100 分。

5.2.3.2 水鸟状况

长滩河上游河道两岸、环境清幽，河流河水终年不断流，保障了下游河流充分的水量供给，在区域内共存在鸟类 19 种，其中苍鹭、白鹭、池鹭、夜鹭、牛背鹭为主，山林地区主要有马尾松、柏木为主要林区，因此给鸟类提供了主要生存场所，下游城镇段河道两边生态

系统随水位和季节性变化而变化，与周边的山林和河堤护岸绿化植被达到生态平衡，城镇段白鹭最为常见如下图。

图 5.2-11 长滩河城镇段白鹭现场图



根据查阅相关资料和现场调查区域内水鸟种类多出现频次和范围广，赋分根据鸟类栖息地状况赋分标准表3.5-17表，城镇段常见鸟类多确定水鸟状况评分为80分。

表 3.5-17 鸟类栖息地状况赋分标准表

水鸟栖息地状况分级	描述	赋分
好	种类、数量多，有珍稀鸟类	100~90
较好	种类、数量比较多，常见	90~80
一般	种类，数量比较少，偶尔可见	80~60
较差	种类少，难以观测到	60~30
非常差	任何时候都没有见到	0~30

5.2.3.4 水生植物群落状况指数

浮游植物作为水体初级生产力最主要的组成部分，是鱼苗和成鱼

的天然饵料，在营养结构中起着重要的作用。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反应出水体的营养水平。本次通过对1个采集点的水样分析中，共观察到浮游植物20种（包括变种）。其中硅藻门种类最多，其次是绿藻门的种类；优势藻类主要是硅藻门的异极藻、曲壳藻、针杆藻等；绿藻门的普通水棉；蓝藻门的大型鞘丝藻等种类。

根据查阅资料和咨询林业、农业方面的专家，评价河段主要存在1种有害外来水生动植物—福寿螺，根据调查主要集中区位元坝镇捡银岩社区幸福小区旁（经度：105° 58' 6.23"、纬度 32° 20' 58.60"），如下图 5.2-12。

图 5.2-12 长滩河城镇段外来物现场调查图



根据外来水生动植物指数赋分标准表, 城镇段确定外来水生动植物指数赋分为 50 分。

表 3.6-18 水生植物群落状况赋分标准表

水生植物群落状况 分级	指标描述	分值
丰富	水生植物种类很多, 配置合理, 植株密闭	100~90
较丰富	水生植物种类多, 配置较合理, 植株数量多	90~80
一般	水生植物种类尚多, 植株数量不多且散布	80~60
较少	水生植物种类单一, 植株数量很少且稀疏	60~30
无	难以观测到水生植物	30~0

5.2.4 社会服务功能

5.2.4.1 防洪达标率

(1) 防洪堤勘测调查

根据现场调查, 从下游到上游, 长滩河已建城区生态堤防、红土垭堤防、柳桥堤防、新胜村堤防, 已建堤防长度为: 左岸 10.935 km, 右岸 13.369 km, 如表 1.2-1。

表 1.2-1 长滩河昭化区河段防洪治理工程情况

序号	名称	地名	河流	长度 (km)	整治措施	防洪 标准	是否达 标
1	四川省广元市昭化区南河支流长滩河花果园段防洪治理工程	元坝镇-花果园街段	南河支流长滩河	2.24	新建堤防(4.52km)	20年一遇	达标
				2.28			达标
2	四川省广元市昭化区南河支流长滩河红土垭段防洪治理工程	元坝镇-红土垭	南河支流长滩河	3.29	新建堤防(6.80km)	20年一遇	达标
				3.51			
3	四川省广元市南河支流长滩河河		南河支流长滩河	8.5	河道疏浚		

	道疏浚工程						
4	四川省广元市昭化区长滩河已成堤防整治工程	长滩河	长滩河（南河支流）	16.7	加高加固（现状10年一遇）	20年一遇	达标
5	四川省广元市昭化区南河支流长滩河柳桥乡段防洪治理工程	元坝镇	长滩河（南河支流）	2.7	新建堤防	10年一遇	达标

（2）防洪标准

根据 GB 50201 防洪标准，城市应根据其社会经济地位的重要性或非农业人口的数量分为四个等级，各等级防洪标准如表 5.2-18 所示。

表 5.2-18 城市的等级和防洪标准

等级	重要性	非农业人口(万人)	防洪标准(重现期)
I	特别重要的城市	≥150	≥200
II	重要的城市	150-50	200-100
III	中等城市	50-20	100-50
IV	一般城镇	≤20	50-20

（3）防洪标准达标率计算赋分

$$FDRI = \left(\frac{RDA}{RD} + \frac{SL}{SSL} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (16)$$

$$FDLI = \left(\frac{LDA}{LD} + \frac{GWA}{DW} \right) \times \frac{1}{2} \times 100 \quad (17)$$

$$FDIR = 24.304 / 24.304 \times 100 = 100\%$$

防洪达标率赋分按表 3.6-19 防洪达标率赋分标准表赋分，城区

段堤防防洪达标率赋分赋分为 100 分。

5.2.4.2 供水指标

(1) 监测调查情况：城区河段建有 5 级拦水闸坝，主要作用是拦蓄径流保障河道水位和流量，打造城市水景观，提高城区河段水生生态保证率。根据向河道管理人员询问调查长滩河城区段河道，一年内河道逐日水位或流量达到供水保证水位或流量的天数为 310 天左右。

(2) 指标计算赋分：按照以下公式计算，指标数值结果对照的评分见表 3.6-20，赋分采用区间内线性插值。

表 3.6-20 供水水量保证程度赋分标准表

供水水量保证程度 (%)	[95, 100]	[85, 95)	[60, 85)	[20, 60)	[0, 20)
赋分	100	[85, 100)	[60, 85)	[20, 60]	[0, 20]

$$R_{gs} = \frac{D_0}{D_n} \times 100\%$$

$$R_{gs} = 310/365 \times 100\% = 84.93\%$$

结合上述供水保证率评估城区河段段赋分为 90 分。

5.2.4.3 岸线利用管理指数

(1) 调查勘测情况：根据现场勘察长滩河城区段河道，河岸线单边长度 17.55km，总长度 35.102km，已开发利用长度 24.304km，已利用生产岸线经保护恢复原状的长度为 22.50km。

(3) 岸线利用管理指数计算：按以下公式

$$R_u = \frac{L_n - L_u + L_o}{L_n}$$

$$R_u = (L_n - L_u + L_o) = (35.102 - 24.304 + 22.50) / 35.102 = 0.9486$$

故长滩河乡村段岸线利用管理指数赋分值=0.9486×100=95分。

5.2.4.4 公众满意度

公众满意度调查根据现场实际情况采用现场问卷调查法调查。调查表结果统计如下表 5.2-20；详情见实地调查记录表附件。

表 5.2-20 公众满意度调查成果表

分项	很满意	满意	基本满意	不满意	很不满意	合计（人）
河道环境	60	20	15	5		100
水质水量	60	20	10	10		100
涉水景观	5	70	10	15		100
舒适性	80	20				100
美学价值		70	30			100
赋分	85	70	40	20		

根据上述，长滩河调查求得所有公众赋分平均分为 85 分，说明公众对河道环境、水质水量、涉水景观等很满意。

5.3 健康状况总体评价

通过长滩河水域岸线的取样和调查、勘测，结合现有资料的收集调研，采用分级指标评分法，逐一进行评价赋分，再分级加权，综合评分，详见表 5.3-1、5.3-2；图 5.3-1、5.3-2。

表 5.3-1 长滩河河段各项指标赋分表

目标层	准则层	指标层	城镇段得分	乡村段得分	指标层权重	准则层权重	城镇段指标层得分	乡村段指标层得分	城区河道得分	乡村河道得分
河流健康	益	河流纵向连通指数	100	100	0.2	0.2	90.4	90.04		

康	岸线自然状况		83.5	82.6	0.4			
	河岸带宽度指数		85	80	0.2			
	违规开发利用水域岸线程度		100	100	0.2			
水	水量	生态流量/水位满足程度	75	35	0.25	0.3	77.75	72.25
		流量过程变异程度	80	70	0.15			
	水质	水质优劣程度	80	90	0.2			
		底泥污染状况	80	90	0.2			
		水体自净能力	75	85	0.2			
	生物	大型底栖无脊椎动物生物完整性指数		78	78			
鱼类保有指数		100	100	0.25				
水鸟状况		80	90	0.25				
水生植物群落状况		50	50	0.25				
社会	防洪达标率		100	100	0.25	0.3	92.5	93.6
							84.56	83.66

服务功能	供水水量保证程度	90	92	0.25				
	岸线利用管理指数	95	97.4	0.25				
	公众满意度	85	85	0.25				

表 5.3-2 河流健康赋分表

评价河流	评价河段长度 (km)	评价河段长度占评价河流总长度的比例	评价河段健康赋分	评价河流健康赋分
乡村段	8.715	26%	83.66	84.33
城镇段	17.551	74%	84.56	

图 5.3-1 长滩河河流健康评价准则层赋分示意图

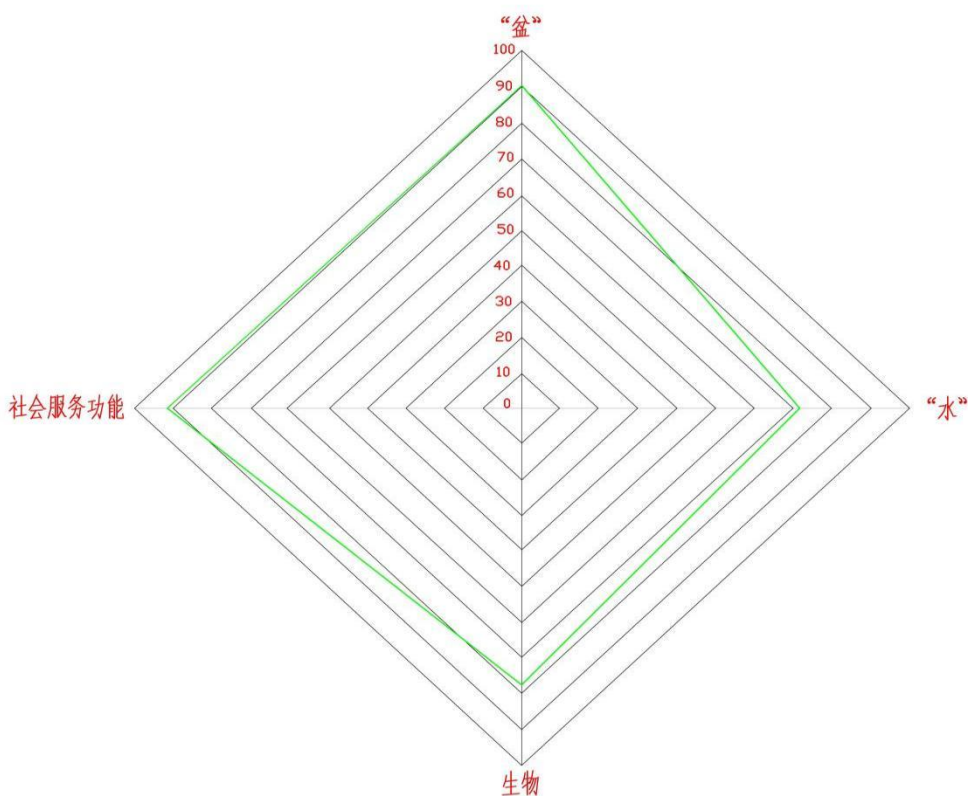
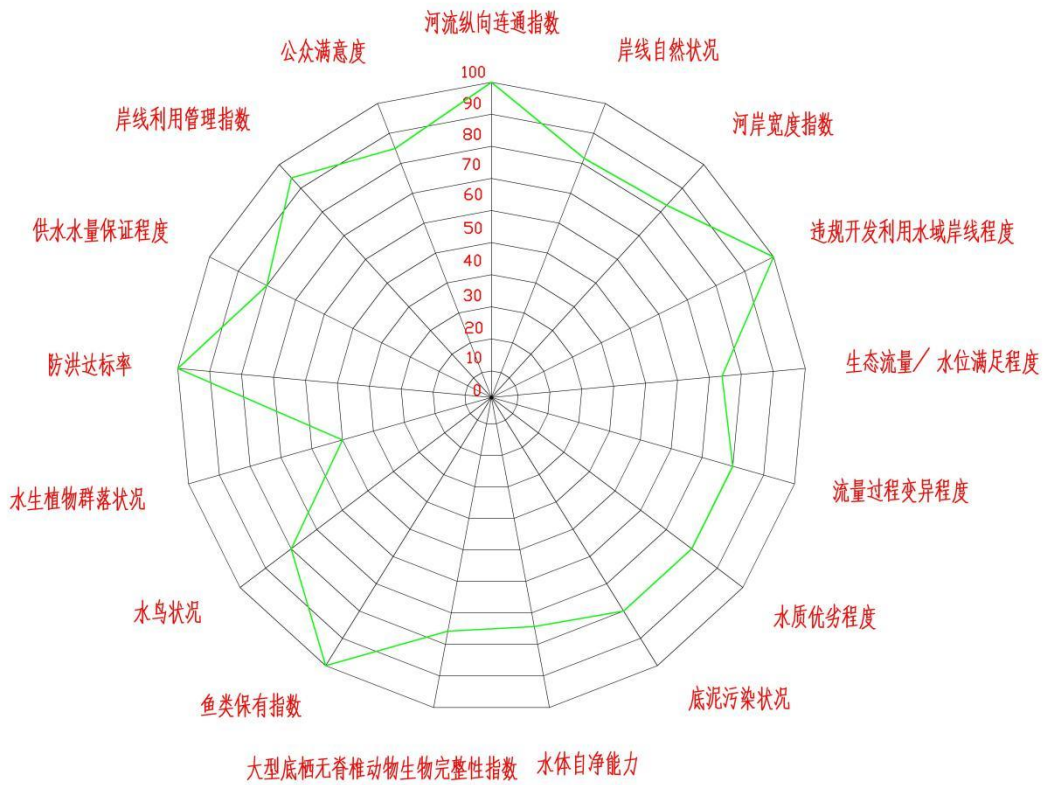


图 5.3-2 长滩河健康评价指标层赋分示意图



综上评价结果得到长滩河河流健康指数为 84.33 分，评价为健康河流。对比河流健康评价分级表，确定长滩河健康评价结论为：长滩河全河段评价为二类河流，说明河流在形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性、社会服务功能可持续性等方面保持健康状态，但在某些方面还存在一定缺陷，应当加强日常管护，持续对河湖健康提档升级。

第六章 健康评价结论与建议

6.1 健康评价结论

本报告通过长滩河水域岸线的勘测、调查、取样，结合现有资料的收集调研，采用分级指标评分法，逐级加权，综合评价赋分，得到长滩河河流健康指数为84.33分。对比河湖健康评估分级表，确定长滩河健康评估结论为：长滩河全河段为二类河流，处于健康状态。

(1) 长滩河水资源准则层为健康状态，水资源开发利用率低，流量变异程度小，水土流失治理程度高，水生态流量保障程度有所欠缺。

(2) 长滩河物理结构“盆”准则层处于健康状态，河岸稳定性较高，河岸带植被覆盖率较高，河岸带人工干扰较少，河流纵向连通性好，天然湿地保留率较高。

(3) 长滩河水质准则层为健康状态。长滩河干流河道基本无入河排污口，水体整洁，水质优良，各断面水质基本未受污染，均满足地表水质量标准Ⅲ类水标准，水功能区达标率为90%以上。

(4) 长滩河生物完整性处于健康状况，鱼类保有指数较高，物种较为丰富，但长滩河沿线存在少量私捕现象，影响河流生物的完整性。

(5) 长滩河社会服务功能完整性处于健康状态。全河段防洪工程措施较完善，公众满意度较高。

6.2 建议

为了有效维护长滩河的健康，结合本次评估的河流现状，提出以下建议。

(1) 继续加强长滩河小流域治理，保证水环境质量。加强长滩河河流源头保护区，水环境质量常抓不懈。

①针对长滩河沿岸的城镇及工农业园区建设规划，尽快扩（新）建工业及城镇生活污水处理厂，实现工业、农业、生活污水集中处理。

②针对长滩河沿岸的农业面源风险，加快中低产田地改造步伐；加强农作物及果木病、虫、鼠害防治，推广防虫网等植保技术；研究和推广可降解农膜、无公害农药与化肥、控制土壤农药、重金属污染。

③加强流域管理，合理规划生态治理。尽快将罐子坝西线供水工程、荣山李家沟引水工程纳入规划，早日开工建设。通过合理调度，安排好引水时序，增加长滩河生态用水流量，确长滩河生态用水和水环境需求。

(2) 建立长滩河健康评估工作制度。将长滩河物理结构及与其联系的生态水文学、生态环境及生物作为长期监测指标，扩大监

测范围和监测样点，形成完善的定期监测制度与方法；逐步规范评估时间间隔，建立长滩河健康定期评估制度。

（3）建立长滩河健康评估信息系统。长滩河流域环境健康信息系统应是以河流健康为特定服务对象的区域性信息系统，它应由数据库、检索与查询、分析与预测、规划与决策四大部分组成。可以实现河流健康信息系统的网络化，通过该网络可以将各个环境监测网点，各归口部门、科研单位联系起来建立科研、决策一体化的河流健康信息系统，可以为长滩河流域进行实时健康监测，为流域规划、资源综合利用提供决策依据。

6.3 问题分析与保护对策

6.3.1 存在的问题

（1）长滩河流域周边村落居民（除风景区、场镇外）较为分散，部分居住区生活污水未经处理直接排放，污染河道水资源。

（2）农业发展所产生的化肥农药使用不当，可能会加快长滩河水体的富营养化，会造成水生生物生存环境的恶化，导致物种多样性的明显下降，甚至破坏局部水体的生态平衡系统。

（3）流域沿岸居民对于水资源、水环境的保护意识较淡薄，没有接受正确的保护水资源方式方法。

（4）乡村临河居住区域家禽粪便未经有效处理直接排放，水体水质出现慢污染。

6.3.2 保护对策

(1) 统筹规划污水收集和集中处理。增设沿河截污沟管，拦截由于居民生活、农田灌溉、旅游活动等产生的污水，归集于城镇污水管网，有效保护水资源生态安全。

(2) 通过合作、补偿等方式推广生态农业、有机农业，提倡科学使用有机、绿色肥料，推广使用高效、低毒、低残留的农药与生物农业；同时对沿河周边农田径流污染采用生态堤岸工程进行控制，生态堤岸主要通过上层种植乔木、灌木等树种，下层采用框格植草护坡等措施构建。

(3) 加强宣传教育、提高全民环保意识。加强水资源保护宣传教育工作，提高全民水资源保护意识，激发和调动全民参与环境保护工作的积极性和主动性。坚持搞好每年的“3.22~3.28”世界水日和中国水周宣传，充分发挥新闻媒体的舆论导向和监督作用。开展水功能区确界立碑和标志标牌设立工作。

(4) 加强评价区内取退水管理，在水功能区内设置取水口和入河排污口的，应当经过论证并经区水行政主管部门同意，由区环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。加大入河排污口监督管理力度，严格控制污染物排放总量，以“河长制”为契机，抓好“一河一策”管理保护方案的实施，通过结构减排、管理减排、工程减排等综合整治措施，全面提升广元市昭化区长滩河水

环境承载力，推进河流污染综合整治，确保水功能区水质不恶化并逐年改善。

第七章 附图附表

7.1 附表

- 1、广元市昭化区长滩河河流基本调查表
- 2、长滩河堤防基本情况调查表
- 3、长滩河流域水源地基本情况调查表
- 4、长滩河健康评价公众现场调查表
- 5、长滩河“四乱”调查表
- 6、长滩河水质监测报告

7.2 附图

- 1、昭化区水系图
- 2、长滩河水系图
- 3、昭化区一级水功能区划图
- 4、昭化区二级水功能区划图
- 5、长滩河水质监测断面布置示意图
- 6、昭化区土壤侵蚀强度分布图
- 7、长滩河已建堤防分布图
- 8、鱼类三场分布图
- 9、长滩河流域地形图

四川省广元市昭化区长滩河健康评价报告

附表一

广元市昭化区长滩河河流基本调查表

河流类别	开发利用任务	评价范围		评价河段长度	监测代表断面（点位）			水质现状
		起点（度°分'秒"）	终点（度°分'秒"）		km	名称	检测点位置（度°分'秒"）	
				东经			北纬	
乡村段	灌溉供水	106° 3' 19.45" 、32° 18' 27.26"	105° 99' 15.70" 、32° 26' 86.08"	8.715	生态用水暂定检测点	105° 99' 75.66"	32° 27' 88.50"	II类
城镇段	灌溉供水	105° 99' 15.70" 、32° 26' 86.08"	105° 57' 39.90" 、32° 22' 25.84"	17.551	生态用水暂定检测点	105° 95' 83.78"	32° 37' 52.86"	II类

附表二

长滩河堤防基本情况调查表

河流类别	堤防段位置	长度	防洪标准
		Km	%
乡村段	东山村至普子村	6.408	50
城镇段	柳桥乡至泉坝村	13.369	50

附表三

长滩河水源地基本情况调查表

序号	水源地名称	所在行政区		水源地取水口位置		水源地类型	供水对象（市、县）	水源地水质达标率
		市（州）	县（市、区）	东经	北纬			
1	紫云水库	广元市	昭化区	105° 54' 45.61"	32° 15' 20.98"	饮水	昭化区	/

长滩河河流四乱调查表

序号	问题类型	问题描述	严重程度		
			一般	较严重	重大
1	乱占	围垦湖泊的	√		
2		未经省级人民政府批准围垦河流的，或者超批准范围围垦河流的	√		
3		在行洪河道内种植阻碍行洪的高秆作物、林木（堤防防护林、河道防浪林除外）5000 平方米以上的	√		
4		在行洪河道内种植阻碍行洪的高秆作物、林木（堤防防护林、河道防浪林除外）1000 平方米以上、5000 平方米以下的	√		
5		在行洪河道内种植阻碍行洪的高秆作物、林木（堤防防护林、河道防浪林除外）1000 平方米以下的	√		
6		擅自填堵、占用或者拆毁江河的故道、旧堤、原有工程设施的		√	
7		擅自填堵、缩减原有河道沟汊、贮水湖塘洼淀和废除原有防洪围堤的	√		
8		擅自调整河湖水系、减少河湖水域面积或者将河湖改为暗河的		√	
9	乱占	擅自开发利用沙洲的		√	
10		围网养殖等非法占用水面面积超过 5000 平方米以上的	√		
11		围网养殖等非法占用水面面积超过 1000 平方米以上、5000 平方米以下的	√		
12		围网养殖等非法占用水面面积 1000 平方米以下的	√		
13	乱采	未经县级以上水行政主管部门或者流域管理机构批准，在河湖水域滩地内从事爆破、钻探、挖筑鱼塘或者开采地下资源及进行考古发掘的	√		
14		未经县级以上有关水行政主管部门或者流域管理机构批准，在河湖管理范围内挖砂取土 500 立方米以上的	√		
15		未经县级以上有关水行政主管部门或者流域管理机构批准，在河湖管理范围内挖砂取土 100 立方米以上、500 立方米以下的	√		
16		未经县级以上有关水行政主管部门或者流域管理机构批准，在河湖管理范围内零星挖砂取土 100 立方米以下的	√		
17		检查河段或湖泊存在 1 艘及以上大中型采砂船或 5 艘及以上小型采砂船正在从事非法采砂作业的	√		
18	乱采	检查河段或湖泊存在 5 艘以下小型采砂船正在从事非法采砂作业的	√		
19	乱堆	在河湖管理范围内倾倒（堆放、贮存、掩埋）危险废物、医疗废物的	√		
20		在河湖管理范围内倾倒（堆放、贮存、掩埋）重量 100 吨以上一般工业固体废物或体积 500 立方米以上生活垃圾、砂石泥土及其他物料的		√	
21		在河湖管理范围内倾倒（堆放、贮存、掩埋）重量 1 吨以上、100 吨以下一般工业固体废物或体积 10 立方米以上、500 立方米以下生活垃圾、砂石泥土及其他物料的		√	
22		在河湖管理范围内倾倒（堆放、贮存、掩埋）重量 1 吨以下一般工业固体废物或体积 10 立方米以下生活垃圾、砂石泥土等零星废弃物及其他物料的		√	
23		在河湖水面存在 1000 平方米以上垃圾漂浮物的	√		
24		在河湖水面存在 100 平方米以上、1000 平方米以下垃圾漂浮物的		√	
25		在河湖水面存在 100 平方米以下少量垃圾漂浮物的		√	
26	乱建	在河湖管理范围内建设或弃置严重妨碍行洪的大、中型建筑物、构筑物的	√		
27		在河湖管理范围内建设、弃置妨碍行洪的建筑物、构筑物或者设置拦河渔具的	√		
28		在河湖管理范围内违法违规开发建设别墅、房地产、工矿企业、高尔夫球场的	√		
29		在河道管理范围内违法违规布设妨碍行洪、影响水环境的光能风能发电、餐饮娱乐、旅游等设施的	√		
30		在堤防和护堤地安装设施（河道和水工程管理设施除外）、放牧、耕种、葬坟、晒粮、存放物料（防汛物料除外）的，或者在堤防保护范围内取土的	√		
31		在堤防和护堤地建房、打井、开渠、挖窖、开采地下资源、考古发掘以及开展集市贸易活动的	√		
32		在堤防保护范围内打井、钻探、爆破、挖筑池塘、采石、生产或者存放易燃易爆物品等危害堤防安全活动的	√		
33		未申请取得有关水行政主管部门或流域管理机构签署的规划同意书，擅自开工建设水工程的	√		
34		工程建设方案未报经有关水行政主管部门或者流域管理机构审查同意，擅自在河道管理范围内新建、扩建、改建跨河、穿河、穿堤、临河的大中型建设项目的	√		
35		乱建	工程建设方案未报经有关水行政主管部门或者流域管理机构审查同意，擅自在河道管理范围内新建、扩建、改建跨河、穿河、穿堤、临河的小型建设项目的，或者未按审查批准的位置和界限建设的	√	

注：该表依据水利部印发实施的河湖管理监督检查办法

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段					
姓名	王江华	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	90				
改善意见					

调查日期: 2023年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河				
姓名	李松	性别	男	女	<input checked="" type="checkbox"/>	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)					
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来		<input checked="" type="checkbox"/>		
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁	<input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	90					
改善意见						

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		各 2014 年 10 月				
姓名	李时强	性别	男		女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)					
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来		✓		
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	.	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多	✓	一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分					
满意	60分-80分	✓				
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	80					
改善意见						

调查日期: 2014年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河			
姓名	张红	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来		<input checked="" type="checkbox"/>	
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2012年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段		大渡河			
姓名	李开付	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女 <input type="checkbox"/>
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外 1Km 范围内）				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来		<input checked="" type="checkbox"/>	
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁 <input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期：2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段		长滩河			
姓名	赵子雨	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外1Km范围内）				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来		<input checked="" type="checkbox"/>	
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期：2022年 8 月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		Sichuan				
姓名	张华	性别	男		女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)					
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来		✓		
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	100					
改善意见						

调查日期: 2022年 6月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长汉江河			
姓名	李丹	性别	男	女	<input checked="" type="checkbox"/>
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动		<input checked="" type="checkbox"/>	
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分	<input checked="" type="checkbox"/>			
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段					
姓名	付永平	性别	男	女	<input checked="" type="checkbox"/>
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外 1Km 范围以内）				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来		<input checked="" type="checkbox"/>	
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般	<input checked="" type="checkbox"/>		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜				
	一般	<input checked="" type="checkbox"/>			
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分				
满意	60分-80分	<input checked="" type="checkbox"/>			
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期：2022年 9 月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		K. 昭化河				
姓名	于石川	性别	男		女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)					
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来		✓		
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	100					
改善意见						

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河			
姓名	李正元	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女 <input type="checkbox"/>
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来		<input checked="" type="checkbox"/>	
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁 <input checked="" type="checkbox"/>
较多	<input checked="" type="checkbox"/>	一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2022年 3月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		E. 沙河			
姓名	王亚	性别	男		女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动		✓	
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	✓	一般	✓		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好	✓			
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好	✓			
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	✓			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分				
满意	60分-80分	✓			
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期: 2024年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		昭化区			
姓名	性别	男	女		
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	☺	一般	☺		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	☺			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	☺			
	较好				
	一般	-			
	差				
近水难易程度	适宜	☺			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	☺			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	90				
改善意见					

调查日期: 2018年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		A 河 35				
姓名	103501	性别	男	女		
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	80					
改善意见						

调查日期: 2012年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段		Eiplich			
姓名	李作江	性别	男		
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外1Km范围内）		✓		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
	旅游偶尔来				
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好		✓		
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好		✓		
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜		✓		
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	✓			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2022年 9月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		北河			
姓名	孙家凤	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段						
姓名	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女	<input type="checkbox"/>	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)		<input checked="" type="checkbox"/>			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁	<input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	90					
改善意见						

调查日期: 2020年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段						
姓名	周长华	性别	男	女	✓	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	100					
改善意见						

调查日期: 2020年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段					
姓名	性别	男			
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外1Km范围内）				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
	旅游偶尔来				
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	✓	一般	✓		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好			✓	
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好				
	一般			✓	
	差				
近水难易程度	适宜			✓	
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分			✓	
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2018年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段		民安渠			
姓名	孙平	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外 1Km 范围以内）		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	✓	一般	✓		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好	✓			
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好				
	一般	✓			
	差				
近水难易程度	适宜				
	一般	✓			
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分				
满意	60分-80分	✓			
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	70				
改善意见					

调查日期：2024年 8 月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河			
姓名	李子可	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长...河			
姓名	性别	男		女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围以内)				
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜				
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分				
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分					
改善意见					

调查日期: 2020年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河			
姓名	尹永	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女 <input type="checkbox"/>
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁 <input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	90				
改善意见					

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		E, 224, 361.			
姓名	孙其江	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	<input checked="" type="checkbox"/>	一般	<input checked="" type="checkbox"/>		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	70				
改善意见					

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		L. W. Yang				
姓名	F. S. C.	性别	男	女		
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	L. W. Yang					
改善意见						

调查日期: 2018年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段		长滩河			
姓名	马友凯	性别	男	女	<input checked="" type="checkbox"/>
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外1Km范围内）		<input checked="" type="checkbox"/>		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁 <input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期： 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		嘉陵江				
姓名	李永刚	性别	男		女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	80.					
改善意见						

调查日期: 2023年8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长汶河			
姓名	568221	性别	男	女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	✓	清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般	✓		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美	✓			
	较好				
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	✓			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	✓			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	✓			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2022年 5月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		北湖				
姓名	刘小军	性别	男	<input checked="" type="checkbox"/>	女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		<input checked="" type="checkbox"/>			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	<input checked="" type="checkbox"/>	清洁	<input checked="" type="checkbox"/>	绿植状况	河岸绿植葱郁	<input checked="" type="checkbox"/>
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	<input checked="" type="checkbox"/>				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	<input checked="" type="checkbox"/>				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	<input checked="" type="checkbox"/>				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	80					
改善意见						

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段				王作江	
姓名	王作江	性别	男		女
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁
较多		一般			河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好	✓			
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好				
	较好	✓			
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	✓			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	✓			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	100				
改善意见					

调查日期: 2012年 9月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		A 20 25				
姓名	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.	性别	男	女		
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外 1Km 范围以内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	80					
改善意见						

调查日期: 2012年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		[Handwritten Signature]				
姓名	[Handwritten Name]	性别	男	女		
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		[Handwritten Mark]			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	[Handwritten Mark]	清洁	[Handwritten Mark]	绿植状况	河岸绿植葱郁	[Handwritten Mark]
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	[Handwritten Mark]				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	[Handwritten Mark]				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	[Handwritten Mark]				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	[Handwritten Mark]				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	[Handwritten Score]					
改善意见						

调查日期: [Handwritten Date]

[Handwritten Signature]

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		长滩河				
姓名	李学轩	性别	男	女	✓	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	90					
改善意见						

调查日期: 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河（湖、库）名称/河段						
姓名	周永华	性别	男	女	✓	
与河（湖、库）关系	河湖、库居民（河湖岸以外1Km范围内）		✓			
	非沿河河湖居民	河湖管理者				
		河湖周边从事生产活动				
		旅游经常来				
		旅游偶尔来				
河湖状况评估调查						
水量		水质		河湖岸带状况		
太多	✓	清洁	✓	绿植状况	河岸绿植葱郁	✓
较多		一般			河岸绿植一般	
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾	
太少		太脏			河岸有堆放垃圾	
适宜性状况调查						
水岸整体景观	优美	✓				
	较好					
	一般					
	差					
散步与休闲娱乐活动	好	✓				
	较好					
	一般					
	差					
近水难易程度	适宜	✓				
	一般					
	不适宜					
对河湖的满意程度调查						
很满意	80分-100分	✓				
满意	60分-80分					
基本满意	40分-60分					
不满意	20分-40分					
很不满意	20分以下					
总评分	100					
改善意见						

调查日期： 2022年 8月

昭化区河湖健康评价调查表

调查的河(湖、库)名称/河段		A 2nd 河			
姓名	王存田	性别	男	女	
与河(湖、库)关系	河湖、库居民(河湖岸以外1Km范围内)		✓		
	非沿河河湖居民	河湖管理者			
		河湖周边从事生产活动			
		旅游经常来			
		旅游偶尔来			
河湖状况评估调查					
水量		水质		河湖岸带状况	
太多		清洁		绿植状况	河岸绿植葱郁
较多	✓	一般	✓		河岸绿植一般
较少		较清洁		河岸垃圾堆放状况	河岸无堆放垃圾
太少		太脏			河岸有堆放垃圾
适宜性状况调查					
水岸整体景观	优美				
	较好	✓			
	一般				
	差				
散步与休闲娱乐活动	好	✓			
	较好				
	一般				
	差				
近水难易程度	适宜	✓			
	一般				
	不适宜				
对河湖的满意程度调查					
很满意	80分-100分	✓			
满意	60分-80分				
基本满意	40分-60分				
不满意	20分-40分				
很不满意	20分以下				
总评分	80				
改善意见					

调查日期: 2024 5月