

唐河县土桥河（C类）河湖健康评价报告

唐河县河长制工作领导小组办公室

二〇二三年十二月

唐河县土桥河（C类）河湖健康评价报告

组织单位：唐河县河长制工作领导小组办公室

编制单位：河南省江淮水利勘测设计有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

批准：张亚楠

审查：路高亮

校核：宋汉民

项目负责人：周万勋

编制人员：李鹏飞 张新如 赵沛影 李侑冰

土桥河健康评价表

基本情况	河流名称	土桥河		
	所属地区	南阳市唐河县 长江流域唐白河水系		
	河流流域面积(平方公里)	88.2		
	综合赋分	66.3		
	健康状态	亚健康		
得分情况	岸线自然状况 (0.4)	河岸稳定性特征	基本稳定	
		河岸稳定性综合赋分	80	
		岸带植被覆盖率 (%)	41.7	
		岸带植被覆盖率综合赋分	52	
		指标赋分	63.2	
	水质优劣程度 (0.4)	最差水质指标	IV 类	
		最差水质指标值	总磷 0.293mg/L	
		指标得分	60	
	公众满意度 (0.2)	问卷发放数量	32	
		公众赋分平均值(指标得分)	84.88	

目录

1 概述	1
1.1 编制背景及必要性	1
1.2 基础资料	2
1.3 编制原则	5
1.4 工作内容及技术路线	6
2 基本情况	8
2.1 流域概况	8
2.2 河道基本情况	11
2.3 经济社会概况	15
2.4 水资源及开发利用状况	16
2.5 洪水情况	19
3 河湖健康评价方案	22
3.1 评价对象、范围及分段划分情况	22
3.2 指标体系	22
3.3 评价指标、标准和方法	23
4 河湖健康评价	26
4.1“盆”准则层评价	26
4.2“水”准则层评价	30
4.3 社会服务功能准则层评价	31
4.4 河湖健康评价结论	32

5 河湖健康问题分析与保护对策..... 35

5.1 存在的主要问题.....35

5.2 保护目标及建议.....35

附表一：评价河段及调查监测点位基本情况表

附表二：公众满意度调查情况表

附表三：水质监测报告

附图一：河流水系图

附图二：土地利用现状图

附图三：唐河县地质图

附图四：唐河县地形图

附图五：唐河县生态系统保护规划图

附图六：调查监测点位分布图

前言

2022年12月13日，水利部办公厅印发了《关于开展河湖健康评价建立河湖健康档案工作的通知》（办河湖〔2022〕324号），提出了河湖健康评价是掌握河湖健康状态、分析河湖问题的重要手段，是编制“一河（湖）一策”、实施河湖系统治理的重要依据，是河湖长组织领导河湖管理保护工作、检验河湖管理保护工作成效的重要参考。明确了河湖健康评价范围、评价主体、评价单元、评价指标、评价结果分类等。

2023年1月5日，南阳市河长制办公室印发了《关于扎实做好河湖健康评价建立河湖健康档案工作的通知》（宛河办〔2023〕1号），明确了2023~2025年河湖健康评价的工作目标。

2023年7月5日，水利部河湖管理司印发了《关于进一步明确健康评价有关事项的通知》（河湖〔2023〕1号）（以下简称《通知》），进一步明确了河湖分类、各类河湖健康档案指标及评价方法。《通知》中提出，河湖健康评价工作应按照河湖大小分类开展。A类河湖是指流域面积3000km²及以上的河流，常年水面面积20km²及以上的湖泊；B类河湖是指流域面积200km²及以上、3000km²以下的河流，常年水面面积5km²及以上、20km²以下的湖泊；C类河湖是指流域面积200km²以下的河流，常年水面面积5km²以下的湖泊。A类河湖健康档案指标为岸线自然状况、生态流量满足程度、水质优劣程度、鱼类保有指数/鱼类多样性指数、防洪达标率、公众满意度6项，A类湖泊可选用其他推荐性指标；B类河湖健康档案指标与A类河湖相同；

C类河湖健康档案指标为岸线自然状况、水质优劣程度、公众满意度3项。

基于河湖健康概念，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建立河湖健康评价指标体系与评价方法，从“盆”、“水”、社会服务功能3个准则层对河湖健康状态进行评价。其中，“盆”准则层评价选择岸线自然状况一项指标，包括河岸稳定性和岸带植被覆盖率两个方面；“水”准则层选用水质优劣程度一项指标；社会服务功能选择公众满意度一项指标。

各项评价指标按照《通知》附件1中河湖健康档案指标评价方法与赋分标准进行赋分，依据《通知》附件3中指标体系权重表对准则层进行计算。

表 健康评价指标体系及权重表

准则层	准则层权重	评价指标
“盆”	0.4	岸线自然状况
“水”	0.4	水质优劣程度
社会服务功能	0.2	公众满意度

根据综合评价结果，河湖健康状况分为5类：一类河湖（非常健康）、二类河湖（健康）、三类河湖（亚健康）、四类河湖（不健康）、五类河湖（劣态）。

土桥河健康评价工作自开展以来，唐河县河长制工作领导小组办公室先后组织了唐河县水利局、南阳市生态环境局唐河分局、唐河县林业局、唐河县农业局、相关乡镇人民政府等单位进行多次会谈，征求了各个部门的意见，收集了河道的相关资料，并委托河南省江淮水

利勘测设计有限公司进行了河湖健康评价报告的编制，编制单位整理了资料，查阅了相关文献，进行了现场调查监测，编制了河湖健康评价报告。在此，向参与土桥河河湖健康评价的相关单位和个人表示感谢。

1 概述

1.1 编制背景及必要性

河湖健康评价是掌握河湖健康状态，分析河湖问题的重要手段，是编制“一河（湖）一策”、实施河湖系统治理的重要依据，是河湖长组织领导河湖管理保护工作、检验河湖管理保护工作成效的重要参考，2020年水利部河湖管理司主持编制了全国《河湖健康评价指南（试行）》（2020年第43号），指导各地开展河湖健康评价。水利部印发的《2022年河湖管理工作要点》中提出“要组织开展河湖健康评价，积极推进河湖健康档案建设”（办河湖〔2022〕324号）明确，2023年全面启动、2025年底前完成第一次全国水利普查名录内河湖（无人区、交通特别不便地区的河湖，以及监测设施不完善，监测数据无法获取的河湖除外）健康评价工作，建立河湖健康档案。2023年7月《水利部河湖管理司关于进一步明确河湖健康评价有关事项的通知》（河湖〔2023〕1号）要求各地分类开展河湖健康评价工作，并进一步优选评价指标，优化评价方法，规范建立档案。

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。为进一步提升唐河县土桥河水生态环境质量，系统构建现代新型人水和谐关系，围绕不断提升人民群众对优美河湖生态环境的获得感、幸福感和安全感为宗旨，在充分考虑唐河县土桥河的水文、环境、生态及人文条件基础上，唐河县河长制工作领导小组办公室组织开展了唐河县土桥河河湖健康评价工作。

土桥河为长江流域唐白河水系唐河干流左岸二级支流，清水河的

一级支流，河流编码为 FFFC6AA0000R。发源于唐河县马振抚镇姚湖村徐冲，自东南向西北流经马振抚镇太章村、刘堂、上流庄、咎岗乡黄楼村、徐庄村，于咎岗乡赵建庄村委会汇入清水河，全长 20km，流域面积 88.2km²。

本次评价以水利部河湖管理司印发了《关于进一步明确健康评价有关事项的通知》（河湖〔2023〕1号）为依据，结合《河流湖健康评价指南（试行）》，土桥河全长 20km，总流域面积 88.2km²，属 C 类河湖，本次评价对象为土桥河干流，范围起点为姚湖村徐冲土桥河干流（E112°56'42"，N32°29'43"），终点为咎岗乡赵建庄村土桥河入清水河口（E112°50'18"，N32°33'15"），干流全长 20km，共分为 1 个评价河段。总体技术路线为资料及数据收集→确定评价指标→河流健康评价调查及专项监测→编制评价报告→对策及建议。

土桥河健康评价目标层总得分为 66.3 分，整体表现为亚健康，属三类河湖。主要表现为水质方面和岸线自然状况得分较低，其主要受上游人为活动的影响。

1.2 基础资料

1.2.1 法律法规、部门规章

(1)《中华人民共和国水法》（国家主席第 74 号令，2016 年 7 月 2 日第二次修订）；

(2)《中华人民共和国防洪法》（1997 年国家主席第 88 号令，2016 年 7 月 2 日第三次修订）；

(3)《中华人民共和国环境保护法》（1989 年国家主席第 32 号令，

2014年4月24日第八次修订);

(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修正);

(5)《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年10月修正);

(6)《中华人民共和国河道管理条例》(2018年3月修正);

(7)《中华人民共和国渔业法》(2013年12月修正);

(8)《中华人民共和国黄河保护法》(2023年4月);

(9)《河南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》(2006年5月修订);

(10)《河南省〈河道管理条例〉实施办法》(2017年4月修订);

(11)《河南省水利工程管理条例》(2010年7月);

(12)《河南省湿地保护条例》(2015年10月);

(13)《河南省水污染防治条例》(2019年10月);

(14)《水利部、环境保护部贯彻落实〈关于全面推行河长制的意见〉实施方案》(水建管函〔2016〕449号);

(15)《水利部关于印发河湖管理监督检查办法(试行)》(水河湖〔2019〕421号);

(16)水利部河长办关于印发《河湖健康评价指南(试行)》的通知(2020年第43号);

(17)《水利部办公厅关于开展河湖健康评价建立河湖健康档案工作的通知》(办河湖〔2022〕324号);

(18)水利部河湖管理司关于进一步明确河湖健康评价有关事项的通知(河湖〔2023〕1号);

（19）河南省河长制办公室转发水利部办公厅关于开展河湖健康评价建立河湖健康档案工作的通知（豫河办〔2023〕1号）；

（20）南阳市河长制办公室关于扎实做好河湖健康评价建立河湖健康档案工作的通知（宛河办〔2023〕1号）；

（21）《唐河县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2030年远景目标纲要》（唐县人民政府，2021年7月）；

（22）唐县人民政府关于划定桐河、八龙河等31条河道管理范围和虎山水库等22座中小型水库管理与保护范围的公告。

1.2.2 规范标准

- （1）《防洪标准》（GB50201-2014）；
- （2）《河道整治设计规范》（GB50707-2011）；
- （3）《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- （4）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- （5）《污水综合排放标准》（GB8978-96）；
- （6）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （7）《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；
- （8）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；
- （9）《水文调查规范》（SL196-2015）；
- （10）《水库渔业资源调查规范》（SL167-2014）；
- （11）《水环境监测规范》（SL219-2013）；
- （12）《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- （13）《河湖健康评估技术导则》（SL/T793-2020）。

1.2.3 其他资料

(1)《河湖健康评价指南（试行）》（水利部河湖管理司，南京水利科学研究所，2020年8月）；

(2)《河南省水功能区划报告》（河南省水利厅，2003年7月）；

(3)《南阳市水资源调查评价》（河南省南阳水文水资源勘测局，2019年10月）；

(4)《南阳市水资源综合规划》（南阳市水利建筑勘测设计院，2012年11月）；

(5)《唐河县城乡总体规划（2016~2030年）》（河南省城乡规划设计研究院有限公司，2018年10月）；

(6)《唐河县水资源综合规划（2017~2030）》（河南省江淮水利勘测设计有限公司，2020年5月）；

(7)《唐河县土桥河“一河一策”方案》（河南省江淮水利勘测设计有限公司，2018年9月）；

(8)《河南省南阳市唐河县2023-2024年水系连通及水美乡村建设实施方案》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2022年11月）；

(9)《唐河县农村水系治理规划》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2021年7月）。

1.3 编制原则

(1) 科学性原则：评价指标设置合理，符合河流实际水情与河流管理实际，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湖健康状况。

(2)实用性原则：评价成果能够帮助公众了解河湖真实健康状况，有效服务于河长制工作，为各级河长及相关主管部门履行河流管理保护职责提供参考。

(3)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”、社会服务功能等准则层或评价河段进行单项评价。

1.4 工作内容及技术路线

结合河流水情和实际管理情况，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建立健康评价指标体系与评价方法，从“盆”、“水”、社会服务功能3个准则层对河流健康状态进行评价，较完整、准确地描述和反映现阶段流域的健康水平和整体状况，分析河流不健康问题的主要表征和河湖健康受损的原因，提出具有针对性的健康保护、修复及管理目标与对策。

本次土桥河健康评价工作总体技术路线为：资料及数据收集→确定评价指标→河湖健康评价调查及专项监测→编制评价报告→对策及建议。

技术准备：开展资料收集与现场勘察，收集与符合流域概况和水文气象资料，历年实测洪水资料，断面水质监测成果、河流规划建设成果、河湖划界报告等与河湖健康评价有关的基本情况，确定评价指标、方法与标准，制定专项调查方案。

调查监测：组织开展河湖健康评价调查与专项监测。

报告编制：系统整理调查与监测数据，对河湖健康评价指标进行计算赋分，评价河湖健康状况，编制河湖健康评价报告。

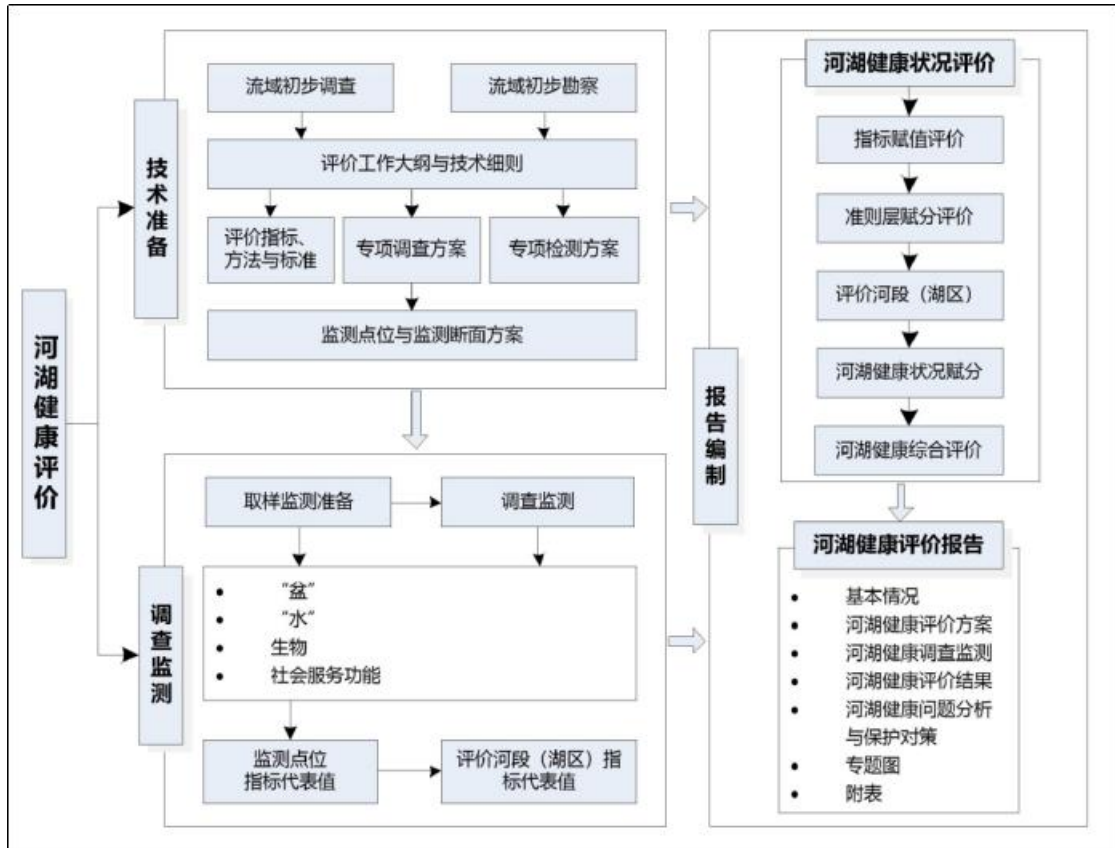


图 1.4-1 河湖健康评价工作流程图

2 基本情况

2.1 流域概况

2.1.1 自然地理

唐河县位于南阳市中心城区半小时城镇圈内，是南阳市域东部的地方性中心城市。唐河县位于河南省西南部，豫、鄂两省交界处，南阳盆地东南边缘，河南油田腹地，北纬 $32^{\circ}21' \sim 32^{\circ}55'$ ，东经 $112^{\circ}28' \sim 113^{\circ}16'$ ，县境西与新野县、宛城区接壤，距离南阳市区 43km，新野县城 45km；北与社旗县毗邻，距离社旗县城 44km；东与泌阳县、桐柏县交界，距离泌阳县城 49km，桐柏县城 67km；南与湖北省枣阳市相连，距离枣阳市区 62km。县域东西长 74.3km，南北宽 63km，总土地面积 2497km²。被誉为“革命老区、中原粮仓、友兰故里、栀子之乡”。

土桥河位于唐河县中南部，为长江流域唐白河水系唐河干流左岸二级支流，清水河的右岸一级支流，发源于唐河县马振抚镇姚湖村徐冲，自东南向西北流经马振抚镇太章村、刘堂、上流庄、咎岗乡黄楼村、徐庄村，于咎岗乡赵建庄村委会汇入清水河，全长 20km，流域面积 88.2km²。

2.1.2 地形地貌

唐河县地处“南（阳）襄（阳）凹陷”与桐柏山的过渡地带，地势东高西低，海拔高度 72.8~660m。县域内东南部为桐柏山余脉形成的浅山丘陵区，占全县面积的 15.3%，其余为缓倾斜平原和冲积河谷带状平原，分别占 32.5%和 52.2%。全县整体地形由东北向西南倾斜，

最高点为马振抚镇的大尖山，海拔 756m；最低点为苍台乡于湾行政村的西刘庄村，海拔 72.8m。地貌由桐柏山脉向西延伸的低山丘陵和南阳盆地东部的平原和垄岗所构成，低山丘陵主要分布在县域东南部，包括马振抚、祁仪镇和黑龙镇及湖阳镇东部。土桥河流域呈狭长型，地势较为平缓，属南阳盆地东部平原带，河道两岸多为耕地，阶地发育，阶地地势较平坦、呈带状不连续分布，河槽多呈浅“U”型谷。

2.1.3 地质条件

县域位于南阳盆地东南部，属秦岭纬向构造体系东段的南分支与新华夏系第二隆起带复合部位的北东向沉降带，即南襄盆地的南阳凹陷、泌阳凹陷。由于多次构造运动叠加作用，使区内构造面貌较为复杂，其中纬向构造横贯全县，规模巨大，是构成区内基本构造骨架的构造带，主要由一系列的褶皱带、断裂带、变质岩带、岩浆岩带等组成，新华夏系是中新生代发展而成并达到极盛期的构造体系，中西部十分发育，但地表均被松散岩层所覆盖，主要由一系列北-北东、北东向压性，压扭性断裂组成，与纬向构造带共同形成了中生代晚期的断陷盆地—南阳凹陷和泌阳凹陷。区内仅见中元古界、古近系、新近系、第四系地层。

2.1.4 土壤植被

县境内土壤种类主要有壤土、黄粘土、黄壤土、黑壤土、沙土、白山土六种。黄粘土、黄壤土量最大，面积 1438km²，占总面积的 57.3%，耕地 127.1 万亩，分布在各乡的岗丘区。黑壤土，主要分布在龙潭、湖阳、黑龙镇、苍台、郭滩东部和土桥河、少拜寺及上屯乡一部分低

洼地带，面积 181.4km²，占总面积的 7.2%，耕地 15.9 万亩。壤土主要分布在沿河两岸，面积 296.1km²，占总面积的 11.8%，耕地 26.6 万亩。沙土分布在山区和沿河滩地，面积 239.0km²，占总面积的 9.5%，耕地 71.2 万亩。白山土 357.4km²，占总面积的 14.2%，耕地 32.9 万亩，其土壤零星分布，全县各乡均有。

土桥河流域主要分布的是黄粘土、黄壤土，上游两岸农田种植以小麦、玉米为主，滩地植物以一些草本植物及稀疏乔木为主，如稗子、刺角芽、杨树等。

2.1.5 水文气象

唐河县属北亚热带大陆性季风气候，为南阳盆地温暖半湿润区东缘，气候温和，雨量适中，季风进退与四季替换明显。冬季寒冷，多北风，夏季炎热，多西南风。

根据《南阳市水资源公报（2022 年）》，唐河县多年平均降水量为 824.8mm，降水多集中在 6~9 月，约占全年的 61.6%。多年平均蒸发量 1879.5mm，是降水量的 2.3 倍。多年月平均最大蒸发量为 280.9mm，最小为 61.1mm。5~8 月蒸发量最大，约占全年的 25%。多年平均气温 15.2℃，元月份最低，平均 1.4℃，7 月份最高，平均 27.8℃。历年绝对最高气温 41.1℃（1959 年 7 月 23 日），历年绝对最低气温-14.6℃（1969 年元月 31 日）。多年平均绝对湿度 13.5-14.2 毫巴，元月最低为 4.4 毫巴，7 月最高，达 28.9 毫巴。多年平均相对湿度 72%，元月最低为 67%，7 月最高，达 78%。多年平均风速为 2.9m/s，风力为 3 级，最大风速为 12.7m/s。冬季多盛行东北风，夏季多盛行

西南风。多年平均无霜期 233 天。最大积雪厚度 32cm，最大冰冻深度 30cm。

2.2 河道基本情况

2.2.1 河流水系

唐河县河流均属长江流唐白河水系，较大的河流有唐河、三夹河、泌阳河、桐河、涧河、丑河等，较小的河流有土桥河、土桥河、闽营河等。

唐河上游称潘河，发源于方城县北部七峰山南麓，至社旗县城东南河口村与支流赵河汇流后称唐河。唐河自北向南流经方城、社旗、唐河，至石台寺入湖北襄阳，经双沟镇西至两河口与白河交汇称唐白河，再向南 22.5km 在襄樊市与汉江交汇，是汉江较大的一个支流。唐河干流全长 286km，流域面积 8685km²。较大支流右岸有涧河、绵羊河，左岸有泚河、泌河、三夹河、清水河等，社旗以下河道长 177km（其中河南境内 137km），纵比降 1/3000~1/5000，河道切割较深。流域内地形多样，山地、丘陵、平原俱全。东和北部为山地和丘陵，中部和南部为堆积平原，地势向南倾斜，北部伏牛山脉近于东西走向，海拔在 1000~2000m 之间，地势陡峻；西部为低山丘陵，由西向东逐渐降至 400m 左右；盆地内海拔一般在 200m 以下，南阳市南部和唐河县海拔均在 100m 以下。

清水河是唐河干流左岸的一级支流，因水清见底而得名。清水河源头有二，其一源于马武山，其二源于晒山，两支流在祁仪镇戏台场村相会，流经祁仪镇、咎岗乡、上屯镇 3 个乡镇，至上屯镇小甘河湾

村西南注入唐河。全长 43km，流域面积 288km²。清水河上游建有山头水库（中型），水库控制流域面积 14.4km²。西小河为清水河左岸支流，发源于唐河县祁仪镇朱家山，全长 14.7km，流域面积 22.8km²。

土桥河是清水河右岸的一级支流，唐河干流左岸的二级支流。发源于唐河县马振抚镇姚湖村徐冲，自东南向西北流经马振抚镇太章村、刘堂、上流庄、咎岗乡黄楼村、徐庄村，于咎岗乡赵建庄村委会汇入清水河，全长 20km，流域面积 88.2km²。



图 2.1-1 土桥河水系图

2.2.2 河道划界情况

根据《唐河县人民政府关于划定桐河、八龙河等 31 条河道管理范围和虎山水库等 22 座中小型水库管理与保护范围的公告》（2020 年 11 月），土桥河河道管理范围按照 20 年一遇洪水位进行划界，左岸长 18.295km，右岸长 18.077km。

2.2.3 河道治理工程

根据《唐河县农村水系治理规划》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2021 年 7 月），近期安排土桥河河道治理，治理范围为姚湖村段~入清水河口段河道，疏浚河道总长度 17.8km，对应河道共分 2 个治理段。

从姚湖村段~魏庄段上游支流汇入段河道为第一段，按 10 年一遇防洪标准进行清淤疏浚，治理长度 8.0km，防洪流量 544m³/s，规划底宽 66~84m，水深 2.7m，纵坡 2.0~3.5%，边坡 1:2.5。

第二段为魏庄段支流汇入段下游~入清水河口段河道，按 10 年一遇防洪标准进行清淤疏浚，治理长度 9.8km，防洪流量 757m³/s，规划底宽 105~112m，水深 3.5m，纵坡 1.0%，边坡 1:2.5。

规划建设以淝河、清水河、土桥河等在内 34 条河流、水库和坑塘为生态本底，形成“九脉、多点”的水文化水景观结构布局，构建唐河县更生态、更宜居、更具魅力的水系环境。在土桥河上游靠近马振抚镇设计一级景观节点阡陌农耕，面积约 12.7hm²；在设计拦水坝处设计二级景观节点西竹佳处，面积约 1.5hm²；沿河道生态绿化提升面积 2.76hm²。

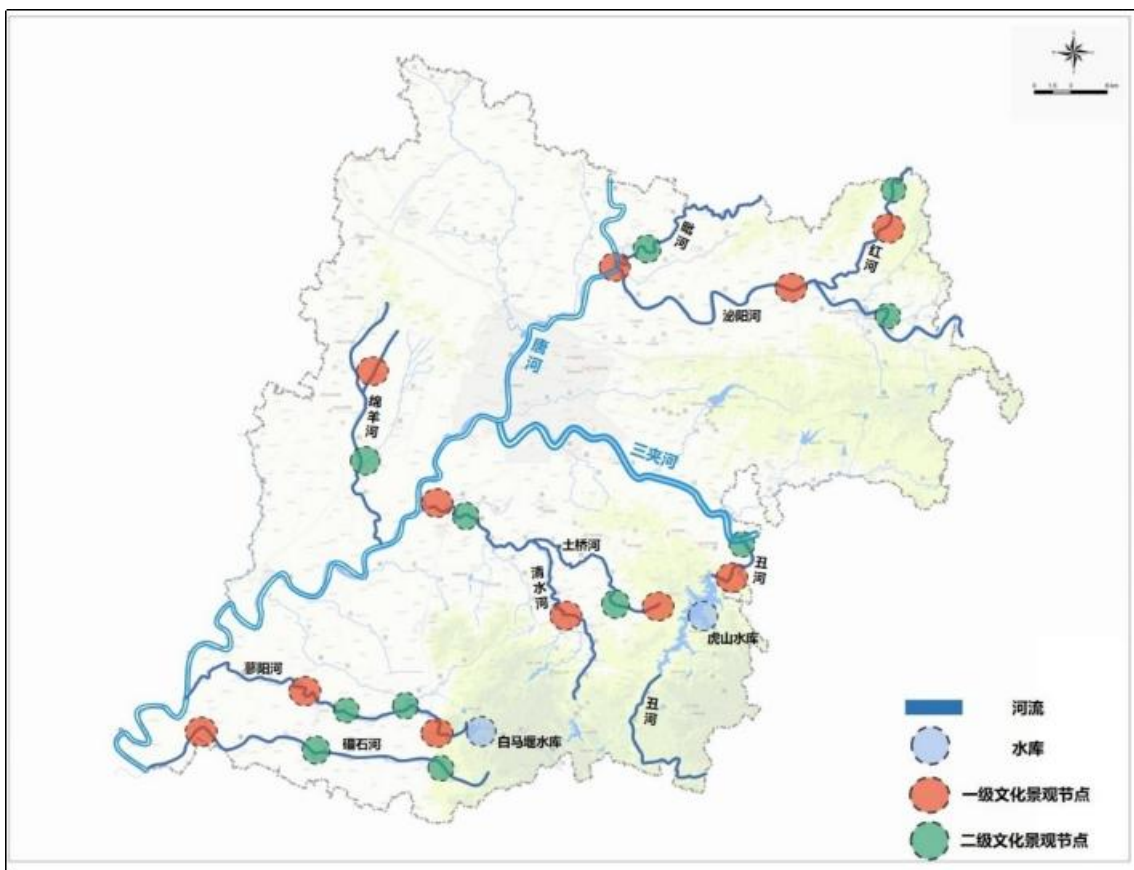


图 2.2-2 唐河县水文化水景观规划图

2.2.4 水系连通及水美乡村建设工程

根据河南省南阳市唐河县 2023-2024 年水系连通及水美乡村建设实施方案》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2022 年 11 月），以清水河、丑河、土桥河和淝河 4 条河流水系为脉络，通过疏通虎山干渠胡庄退水闸和土桥河右岸支流之间的沟道，在局部河段新建生态堰坝等措施，实现水系纵向、横向以及垂向上的连通；通过实施河道清障、清淤疏浚、新建生态护坡、加固堤防、种植乡土植物涵养水源、新建管护道路以及桥梁，增设增设河湖视频监控系统，同时辅以截污控污、景观人文建设，改善 5 乡镇 42 个村庄的人居水环境质量。最终形成“双区交映、四河畅清、多景共荣、产业振兴”的布局形态的总体布局。

土桥河实施范围为土桥河干流及支流，治理总长度 14.3km。干流治理段自马振抚镇下洼村至入清水河口，长度 11.3km；支流治理段自马振抚镇绵羊山村胡庄至入下洼村，长度 3.0km。

土桥河水系整治的总体布局：通过清淤疏浚满足防洪排涝的安全。主要建设内容为：清淤疏浚 5.475 万 m³。

该工程计划于 2024 年实施。

2.2.5 河道演变

对 1975 年航拍 1:50000 地形图及 2022 年影像图进行分析比较，虽然土桥河河道弯道较多，但近年来，主河槽基本保持一致，河道弯曲度变化缓慢，未发生较大演变。唐河县人民政府于 2020 年划定了土桥河河道管理范围，加之人民群众文化水平不断提高，保护河道岸线意识增强，土桥河河道岸线将趋于稳定。土桥河将要实施河道清淤等生态治理工程，在纵向上变化受人为影响，总体将趋于稳定演变。

2.3 经济社会概况

2.3.1 行政区划及人口

唐河县，隶属河南省南阳市，位于河南省西南部，豫鄂二省交界处，西近南阳市宛城区，南接湖北枣阳市，东邻桐柏县和驻马店市泌阳县，北连社旗县。古代为京都长安、洛阳通向江汉平原的官道，物阜民丰，历来为兵家必争之地。总面积 2512km²，辖 6 个街道办事处、14 个镇、5 个乡。

根据《唐河县 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，截至 2022 年末全县常住人口 105.30 万人，其中：城镇人口 45.88 万人，乡村人

口 59.42 万人，常住人口城镇化率提高 1.5 个百分点。

2.3.2 社会经济发展

根据 2023 年唐河县政府工作报告，2022 年全年完成生产总值 431.1 亿元，增长 5.5%，全市第一。一般公共预算收入 15 亿元，增长 21.6%，税收占比 70.2%，全市第二。固定资产投资 176 亿元，增长 15.8%，全市第三。社会消费品零售总额 171.8 亿元，增速全市第三。近一半主要经济指标居全市前三，全县经济跨越发展、争先进位的态势更加明显。全年完成规上工业增加值 37.5 亿元、工业固定资产投资 97 亿元，艾礼富传感器、贵登新能源等一批代表性项目成功落地，新入库规上工业企业 31 家，全市第二。“百企升级”成效显著，新增技改入库项目 59 个，完成技改投资 19.8 亿元，增长 73.6%。获评国家级专精特新“小巨人”企业 4 家、省级专精特新企业 15 家，国家级高新技术企业 17 家，均居全市第一。现代农业加速发力。粮食产量稳定增收，连续 20 年夏粮产量位居全省第一。新增高标准农田 25 万亩，全国前十。创成全国绿色食品原料标准化基地等农业类国家级荣誉 8 项。创新乡村振兴产业园模式，被省委深改办“红榜”表扬。完成第三产业增加值 216.3 亿元，增长 4.6%，全市第二。规上服务业企业个数 144 家，全市第一，电信业务等 5 项指标增速全市第一。获评省县域商业体系建设首批示范县、示范性物流配送中心。

2.4 水资源及开发利用状况

2.4.1 水功能区划

根据唐河县水功能区划，土桥河为唐河二级支流，入河口处唐河

为唐河县水功能一级区—唐河唐河保留区，水质目标为Ⅲ类。因此土桥河为水功能一级区，水质目标为Ⅲ类。

2.4.2 水资源量

1.地表水资源量

根据《唐河县水资源综合规划（2017~2030）》，唐河县多年平均地表水资源量为 5.4951 亿 m^3 ，折合径流深 220.1mm。P=20%保证率地表水资源量为 8.1512 亿 m^3 ；P=50%保证率地表水资源量为 4.6753 亿 m^3 ；P=75%保证率地表水资源量 2.7486 亿 m^3 ；P=95%保证率地表水资源量为 1.0736 亿 m^3 。

2.地下水水资源量

地下水是指赋存于地球表面以下岩土孔隙中的饱和重力水，地下水水资源量指地下水中参与水循环且可以更新的动态水量，主要由降水、地表水体（河、库、渠道和田间灌溉）入渗等补给而形成。

根据《唐河县水资源综合规划（2017~2030）》，唐河县地下水资源量为 26550 万 m^3 ，其中岗丘区地下水资源量为 13988 万 m^3 ，平原区地下水资源量为 12890 万 m^3 ，岗丘区与平原区重复计算量为 328 万 m^3 。

3.水资源总量

根据《唐河县水资源综合规划（2017~2030）》的计算评价成果，唐河县 1956~2017 年多年平均水资源总量 81501 万 m^3 ，产水模数 22.7 万 m^3/km^2 ，产水系数 0.27。

4.可利用量

根据《唐河县水资源综合规划（2017~2030）》的计算评价成果结果，唐河县地表水可利用量约为 26819 万 m³，约占地表水资源量的 48.8%，全县地下水可开采量为 17094 万 m³/a，约占地下水资源量的 64.4%。

2.4.3 水资源利用

根据《南阳市水资源公报》（2018~2022），唐河县近五年平均年用水量 23364.8 万 m³，其中农业用水量 14002.2 万 m³，工业用水量 2491 万 m³，生活用水量 3903.6 万 m³，生态环境用水量 2967 万 m³，分别占总用水量的比例为 59.9%、10.7%、16.7%和 12.7%。2022 年唐河全县总用水量 24452 万 m³，其中农业用水（包括农田灌溉、林牧渔畜用水）12329 万 m³，占总用水的 50.4%；工业用水 1340 万 m³，占总用水的 5.5%；居民生活综合用水（包括居民生活、城镇公共）3659 万 m³，占总用水的 15.0%；生态环境用水 7142 万 m³，占总用水的 29.1%，唐河县近五年用水量及用水结构见表 2.4-1，用水水平见表 2.4-2。

表 2.4-1 唐河县近五年供用水量统计表单位：万 m³

年份	2018	2019	2020	2021	2022	平均
农业用水量	15302	16369	14158	11853	12329	14002.2
工业用水量	3825	3886	2008	1400	1340	2491.8
生活用水量	3653	3530	4559	4117	3659	3903.6
生态环境用水量	800	909	2220	3782	7124	2967
合计	23580	24695	22945	21152	24452	23364.8
农业占比（%）	64.9	66.3	61.7	56.0	50.4	59.9
工业占比（%）	16.2	15.7	8.7	6.6	5.5	10.7
生活占比（%）	15.5	14.3	19.9	19.5	15.0	16.7
生态环境占比（%）	3.4	3.7	9.7	17.9	29.1	12.7
合计	100	100	100	100	100	100

表 2.4-2 唐河县近五年用水水平表

年份		人均用水量 (m ³)	地区生产 总值用水 量 (m ³ /万 元)	城镇生活 (L/d·人)	城乡生活 (L/d·人)	单位工 业增加 值用水 量 (m ³ / 万元)	耕地灌 溉亩均 用水量 (m ³ /亩)
2018	唐河县	196.4	57.7	116.5	59.2	34.3	217.1
2019		203.4	57	106.5	56	-	214.3
2020		190.7	45.2	103.8		28.1	215.1
2021		203	51.34	144		19.28	166
2022	唐河县	235.6	56.4	85.14		17.4	139.93
	南阳市	267.5	56.5	100.80		13.4	203.35

2.4.4 水环境与水生态等问题分析

土桥河两岸基本未进行防护，受人为活动影响，河道护坡植被覆盖状态参差不齐，两岸岸坡不够稳定，有一定的水土流失风险。

上游部分村镇仍处于雨污合流状态，相关农村水环境保障基础设施建设尚不完善，污水收集率较低，部分河段存在污水直排入河现象，可能会破坏河道原有的水生态环境。

土桥河沿岸农业种植大都以小规模家庭种植为主，集约化程度低，土地利用强度大。农田沿干流两侧分布，农业生产中化肥、农药中氮磷及未降解农药等污染物质随农田径流汇入河道，对河道水环境影响较大，容易污染河流水质。

2.5 洪水情况

2.5.1 暴雨洪水特征

土桥河流域暴雨多发生在每年的7~8月，其中7月上旬至8月上旬发生的次数占总数的37%，且大于300mm的大暴雨均发生于7月上旬至8月上旬，暴雨持续时间一般为12~36h。遇特殊天气形势，暴雨连续历时可达5d，流域上游迎风坡区为常年暴雨地带。

2.5.2 历史洪水调查

据《南阳地区水利志》、《南阳水利志》（1986-2005）等资料，唐河流域内解放后发生较大洪灾 7 次，且以 1955、1965、1975、2000 年的洪灾损失最为严重。

1955 年 7 月上旬洪水，暴雨中心位置在唐河上游和泌阳河。社旗站 7 月 7 日至 9 日，3 天降雨 273.3mm，洪峰流量 $2930\text{m}^3/\text{s}$ ，水位 115.84m；泌阳站 7 月 7 日至 9 日 3 天降雨 246.8mm，洪峰流量 $4410\text{m}^3/\text{s}$ ，水位 137.96m；唐河站 7 月 7 日至 9 日 3 天降雨 220.6mm，7 月 9 日洪峰流量 $7620\text{m}^3/\text{s}$ ，水位 100.69m。洪水受灾人口 19.7 万人，淹没耕地 50.5 万亩。

1965 年 7 月 8 日~10 日，唐河站 7 月 7 日至 10 日 4 天降雨 442.2mm，10 日洪峰流量 $6600\text{m}^3/\text{s}$ ，水位 98.94m。暴雨中心主要集中在唐河左岸清水河、三夹河一带。平氏站 7 月 8 日至 9 日两天降雨 405.8mm，7 月 10 日洪峰流量 $4700\text{m}^3/\text{s}$ ，水位 134.73m。郭滩站 7 月 10 日洪峰流量 $8600\text{m}^3/\text{s}$ （溃口还原后的洪峰流量），水位 88.26m（两岸溃堤行洪的实测最高水位），大大超过堤防的防御能力。洪水受灾人口 4.79 万人，淹没耕地 41.4 万亩。

1975 年特大洪水是唐白河流域历史上罕见的洪水。8 月 4 日，流域干支流普遍降雨，且强度逐渐增大。社旗站洪峰流量达 $4100\text{m}^3/\text{s}$ ，为 1955 年的 1.4 倍，水位比 1955 年高 1m；唐河站 8 月 8 日洪峰流量达 $13100\text{m}^3/\text{s}$ ，为 1955 年的 1.7 倍，唐河大桥卡口阻水，上下落差 1~1.2m，迫使桥西公路炸开泄洪。1975 年洪水受灾人口 79 万人，

淹没耕地近 150 万亩，当年总损失达 20 多亿元。

2.5.3 径流

土桥河河道无实测径流资料，依据 2007 年《河南省水资源》附图，由径流等值线图查得径流特征值，查得土桥河多年平均径流深 210mm，75%年份平均径流深为 115.5mm，土桥河流域面积 88.2km²，则多年平均径流量为 1852.2 万 m³，75%年份径流量为 1018.7 万 m³。

2.5.4 防洪标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）及《唐河县农村水系治理规划》，土桥河全段防洪标准为 10 年一遇。

2.5.5 设计洪水

《河南省南阳市唐河县 2023-2024 年水系连通及水美乡村建设实施方案》（黄河勘测规划设计研究院有限公司，2022 年 11 月），土桥河分段流量计算成果见表 2.5-1。

表 2.5-1 土桥河分段流量成果表

河流名称	分段范围	设计流量 (m ³ /s)
		P=10%
土桥河	前洼村以上	89
	入清水河处	157

3 河湖健康评价方案

3.1 评价对象、范围及分段划分情况

本次土桥河健康评价对象为土桥河干流，范围起点为姚湖村徐冲土桥河干流（E112°56'42"，N32°29'43"），终点为咎岗乡赵建庄村土桥河入清水河口（E112°50'18"，N32°33'15"），干流全长 20km。

土桥河流域面积 88.2km²，属 C 类河道，根据《河湖健康评价指南（试行）》，河流评价单元的长度低于 50km、且上下游差异性不明显的河段，可只设置 1 个评价河段。支流流域面积较小，不会引起河流上下游较大差异，因此，本次评价按照 1 个评价河段进行，见表 3.1-1。

表 3.1-1 土桥河河湖健康评价河段基本情况

河流名称	起点	终点	全长（km）
土桥河	姚湖村徐冲村 (E112°56'42", N32°29'43")	咎岗乡赵建庄村 (E112°50'18", N32°33'15")	20

3.2 指标体系

河湖健康评价是对河流湖泊系统的形态结构完整性、水生态完整性与抗扰动弹性、生物多样性和社会服务功能可持续性及其相互协调性的评价。评价指标选取遵循科学性、实用性和可操作性原则，本次评价采用水利部河湖管理司《关于进一步明确河湖健康评价有关事项的通知》（河湖〔2023〕1号）中岸线自然状况、水质优劣程度、公众满意度 3 项指标进行评价，涵盖 3 个准则层，权重按照河湖〔2023〕1 号中所提出的推荐值。本次河湖健康评价所选指标符合唐河县水情和河道管理实际，评价成果能够帮助公众了解河道真实健康状况，有效服务于河长制工作，为各级河长及相关主管部门履行河道管理保护

职责提供参考。土桥河健康评价指标体系及权重表见表 3.2-1。

表 3.2-1 土桥河健康评价指标体系及权重表

准则层	准则层权重	评价指标
“盆”	0.4	岸线自然状况
“水”	0.4	水质优劣程度
社会服务功能	0.2	公众满意度

3.3 评价指标、标准和方法

3.3.1 “盆”

“盆”准则层选用岸线自然状况指标进行评价，岸线自然状况包括河岸稳定性和岸带植被覆盖率两个方面。岸线自然状况指标分值按下式 3.3-1 计算。

$$BH = BS_r \times BS_w + PC_r \times PC_w \quad \text{式 3.3-1}$$

式中：BH——岸线自然状况赋分；

BS_r——河岸稳定性赋分；

BS_w——河岸稳定性权重，取 0.4；

PC_r——岸带植被覆盖率赋分；

PC_w——岸带植被覆盖率权重，取 0.6。

1. 河岸稳定性

河岸稳定性按总体特征赋分，赋分标准见表 3.3-1。

表 3.3-1 河岸稳定性指标赋分标准表

河岸特征	稳定	基本稳定	次不稳定	不稳定
总体特征	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，有水土流失迹象，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变形和破坏，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
赋分	100	75	25	0

2.岸带植被覆盖率

岸带植被覆盖率评估河岸带自然和人工植被垂直投影面积占河岸带面积比例。重点评估陆向范围乔木、灌木和草本植物的覆盖状况。植被覆盖率计算选用直接评判赋分法，根据调查所得到的河岸带植被总覆盖率进行赋分，赋分标准见表 3.3-2。

表 3.3-2 岸带植被覆盖率赋分标准表（直接评判赋分法）

河岸带植被覆盖率（%）	说明	赋分
>75	极重度覆盖	75-100
40~75	重度覆盖	50-75
10~40	中度覆盖	25-50
0~10	植被稀疏	0-25
0	无植被	0

3.3.2“水”

“水”准则层选用水质优劣程度一项指标进行评价。

水质优劣程度指标至少选用 PH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷等 5 项水质指标进行评价，每个指标同一断面不同时期多次监测数据取平均值作为该标断面平均值，将每个水质指标的年平均值与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价，分别评价单因子指标对应的水质类别，取所有水质指标对应的最差水质类别作为该河湖水体的水质类别。水质优劣程度赋分采用表 3.3-3 标准。

3.3-3 水质优劣程度赋分标准

水质类别	I	II	III	IV	V	劣 V
赋分	100	90	75	60	40	0

3.3.3 社会服务功能

社会服务功能准则层选用公众满意度一项指标进行评价。

公众满意度主要是评价公众对河流水安全、岸线、水环境、水生态等的满意程度，采用公众调查方法评价，其赋分取参与调查的公众

赋分的平均值，公众满意度调查表见表 3.3-4。

表 3.3-4 公众满意度调查表

姓名	(选填)	性别	男 <input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>		年龄	14~29 岁 <input type="checkbox"/> 0~59 岁 <input type="checkbox"/> 60 岁及以上 <input type="checkbox"/>	
类型	居民 <input type="checkbox"/> 游客 <input type="checkbox"/> 河湖相关从业人员 <input type="checkbox"/>				联系电话 (选填)		
水安全状况			岸线状况				
洪水满溢现象			破损情况		乱采、乱占、乱堆、乱建情况		
经常	<input type="checkbox"/>	严重	<input type="checkbox"/>	严重	<input type="checkbox"/>		
偶尔	<input type="checkbox"/>	一般	<input type="checkbox"/>	一般	<input type="checkbox"/>		
不存在/不了解	<input type="checkbox"/>	无	<input type="checkbox"/>	不存在/不了解	<input type="checkbox"/>		
水量情况							
丰沛			<input type="checkbox"/>				
适中			<input type="checkbox"/>				
较少			<input type="checkbox"/>				
水环境状况				水生态状况			
水体感观	透明度高	<input type="checkbox"/>	鱼类	经常见到	<input type="checkbox"/>		
	一般	<input type="checkbox"/>		偶尔见到	<input type="checkbox"/>		
	浑浊/颜色异常	<input type="checkbox"/>		几乎未见	<input type="checkbox"/>		
污水偷排乱排	经常	<input type="checkbox"/>	水草	太多	<input type="checkbox"/>		
	偶尔	<input type="checkbox"/>		正常	<input type="checkbox"/>		
	不存在/不了解	<input type="checkbox"/>		太少	<input type="checkbox"/>		
垃圾、漂浮物	多	<input type="checkbox"/>	水鸟	经常见到	<input type="checkbox"/>		
	一般	<input type="checkbox"/>		偶尔见到	<input type="checkbox"/>		
	无	<input type="checkbox"/>		几乎未见	<input type="checkbox"/>		
水景观与水文化状况							
景观绿化情况	优美	<input type="checkbox"/>	娱乐休闲活动	适合	<input type="checkbox"/>		
	一般	<input type="checkbox"/>		一般	<input type="checkbox"/>		
	较差	<input type="checkbox"/>		不合适	<input type="checkbox"/>		
对河湖满意度程度调查							
总体满意度打分		不满意原因			意见和建议		
很满意 (90~100)							
满意 (75~89)							
基本满意 (60~74)							
不满意 (0~59)							

4 河湖健康评价

4.1“盆”准则层评价

4.1.1“盆”准则层调查

“盆”准则层评价指标为岸线自然状况，包括河岸稳定性和岸带植被覆盖率两个方面。本次岸线自然状况均采用现场调查方式，本次选取汤郭线大桥、黄楼村、岗祁线大桥三个调查点位，主要对河道岸线的总体特征、河岸冲刷状况、植被覆盖程度、植被类型进行现场调查。其中，岸带植被覆盖率调查范围取每个调查河段 1 个监测河段，1 个岸带左右岸各 500m，岸带总长 1000m。岸带植被覆盖面积、岸带岸带面积通过实地航拍评价岸带及现场量测，得出具体数据。

调查点位基本情况见表 4.1-1，位置分布示意图见图 4.1-1。

表 4.1-1 岸线自然状况调查点位基本情况表

调查点位	位置	坐标	
		经度 (E)	纬度 (N)
1	汤郭线大桥	112°54'29"	32°30'55"
2	黄楼村	112°53'05"	32°32'28"
3	岗祁线大桥	112°50'55"	32°33'17"



图 4.1-1 岸线自然状况调查点位分布图

4.1.2“盆”准则层评价结果

1.河岸稳定性

经现场调查，土桥河在汤郭线大桥上下游河段和岗祁线大桥上下游河段河槽呈宽浅型，两岸为耕地及杨树等乔木，未发现岸坡变形情况，河岸相对稳定，无水土流失现象。黄楼村河段左右岸存在岸坡不稳定现象，左岸边坡较陡，右岸边坡受人为破坏，总体来说河岸基本稳定。



图 4.1-2 汤郭线大桥上游河岸



图 4.1-3 汤郭线大桥上游河岸下游河岸



图 4.1-4 黄楼村上游河岸



图 4.1-5 黄楼村下游河岸



图 4.1-6 岗祁线大桥上游河岸



图 4.1-7 岗祁线大桥下游河岸

综合分析，土桥河河岸存在部分结构松动发育迹象，局部存在水土流失风险，但总体来水近期不会发生变形和破坏，对照表 3.3-1 河岸稳定性指标赋分标准表，土桥河河岸符合基本稳定总体特征和稳定的部分特征，指标赋分为 80 分，河段河岸稳定性调查结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 土桥河河段河岸稳定性指标调查结果

断面	岸别	岸坡高度 (m)	基质类别	岸坡是否 变形(坍塌)	有无水土 流失
汤郭线 大桥段	左岸	1.0~2.0	黏土	否	无
	右岸	1.0~2.0	黏土	否	无
黄楼村段	左岸	2.0~3.5	砂砾	否	无
	右岸	2.0~3.5	砂砾	是	有
岗祁线 大桥段	左岸	2.0~3.0	黏土砂砾	否	无
	右岸	2.0~3.0	黏土砂砾	否	无

2.岸带植被覆盖率

从现场植被覆盖情况来看，河道两岸多为耕地，滩地较窄，局部边坡陡峭，植被主要有乔木和草本植物，植被覆盖率较低，岸带植被覆盖率调查范围取每个调查河段 1 个监测河段，1 个岸带左右岸各 0.5km，岸带总长 1.0km。岸带植被覆盖面积、岸带面积通过实地航拍评价岸带及现场量测，计算得岸带植被覆盖率为 41.7%，符合表 3.3-2 岸带植被覆盖率赋分标准表中重度覆盖范围，指标赋分为 52 分。

表 4.1-2 岸带植被覆盖率调查结果表

断面	岸别	调查计算数据		
		植被覆盖面积 (m ²)	岸带面积(m ²)	覆盖率 (%)
汤郭线大桥段	左岸	100	2000	5
	右岸	1200	2000	60
黄楼村段	左岸	1100	2000	55
	右岸	900	2000	45
岗祁线大桥段	左岸	800	2000	40
	右岸	900	2000	45
合计		5000	12000	41.7

按照式 3.3-1 计算得，土桥河岸线自然状况最终得分为 63.2 分，详见表 4.1-3。

表 4.1-3 土桥河岸线自然状况赋分结果表

项目	赋分	权重	得分
岸线自然状况	80	0.4	32
植被覆盖率	52	0.6	31.2
最终得分			63.2

4.2“水”准则层评价

4.2.1“水”准则层调查监测

本次水质调查监测评价以唐河县环境监测站设置的监测断面结果分析，土桥河共设置了一个监测点位，位于刘堂村，地理坐标为E112°54'26"，N32°31'12"，监测数据有高锰酸盐指数、总磷、氨氮、化学需氧量等，监测数据结果基本能够满足本次河湖健康评价要求。本次收集到监测断面 2021~2023 年三次监测数据，其中水质按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。

4.2.2“水”准则层评价结果

根据唐河县环境监测站提供的 2021~2023 年土桥河水质监测数据，土桥河刘堂断面 2023 年 10 月份水质最次为劣 V 类，主要超标因子为总磷，分析原因可能是由于降雨使上游农田使用的化肥农药内元素渗入河道内。

表 4.2-1 土桥河监测水质情况 单位：mg/L

监测点位	监测日期	高锰酸盐指数	水质类别	总磷	水质类别	氨氮	水质类别	化学需氧量	水质类别
刘堂	2021.9.27			0.208	IV	0.940	III	23	IV
	2022.11.15			0.198	III	0.792	III	12	I
	2023.10.15	6.3	IV	0.473	劣 V	1.740	V		
平均值		6.3	IV	0.293	IV	1.157	IV	17.5	III

根据要求，水质优劣程度应计算出各项水质指标的平均值，采用单因子评价方法分别评价各水质指标对应的水质类别，取所有水质因子对应的最差水质类别作为土桥河水质类别。经计算，土桥河水质类别最差为 IV 类，含量较高的因子为高锰酸盐指数、总磷和氨氮。

因此，土桥河水质优劣程度赋分为 60 分。

综上，土桥河“水”准则层的最终赋分为 60 分。

4.3 社会服务功能准则层评价

4.3.1 社会服务功能准则层调查

公众满意度调查：根据要求，C类河湖公众满意度调查不少于 30 人，调查对象应包括河湖长制工作人员、当地居民游客、河湖相关工作人员（渔业、鸟类专业等）。本次采用线上调查的方式进行，将问卷调查通过二维码形式分发给当地居民及相关工作人员，并在后台统计数据。



图 4.3-1 土桥河河湖健康评价公众满意度调查表

4.3.2 社会服务功能准则层评价结果

公众满意度调查：本次河湖健康公众满意度调查共调查 32 人，问卷全部有效，

（1）调查对象类型：有 13 名居民，11 名游客和 8 名河湖相关从业人员，分别占比 40.6%、34.4%、25.0%。

（2）岸线破损情况：有 1 人认为破坏严重，20 人认为破坏一般，11 人认为无破坏，分别占比 3.1%、62.5%、34.4%。

（3）水量情况：有 5 人认为水量丰沛，25 人认为水量适中，2 人认为水量较少，分别占比 15.6%、78.1%、6.3%。

(4) 水体感观情况：有 10 人认为水体透明度较高，有 22 人认为水体一般，没有人认为水体浑浊、颜色异常。分别占比 31.3%、68.7%、0%。

(5) 总体满意度打分：有 12 人对土桥河总体很满意，有 16 人满意，有 4 人基本满意。很满意人群中取平均分 94 分，满意 83 分，基本满意 65 分，则公众满意度综合赋分为 84.88 分。

$$\text{公众满意度赋分} = \frac{94 \times 12 + 83 \times 16 + 65 \times 4}{32} = 84.88 \text{分}$$

总体满意度调查结果见表 4.3-2、图 4.3-2。

表 4.3-2 公众满意度调查情况表

项目	调查类型			总体评价赋分			
	居民	游客	河湖相关从业人员	很满意	满意	基本满意	不满意
人数	13	11	8	15	15	7	0
比例分布 (%)	40.6	34.4	25.0	37.5	50.0	12.5	0
合计	32			32			

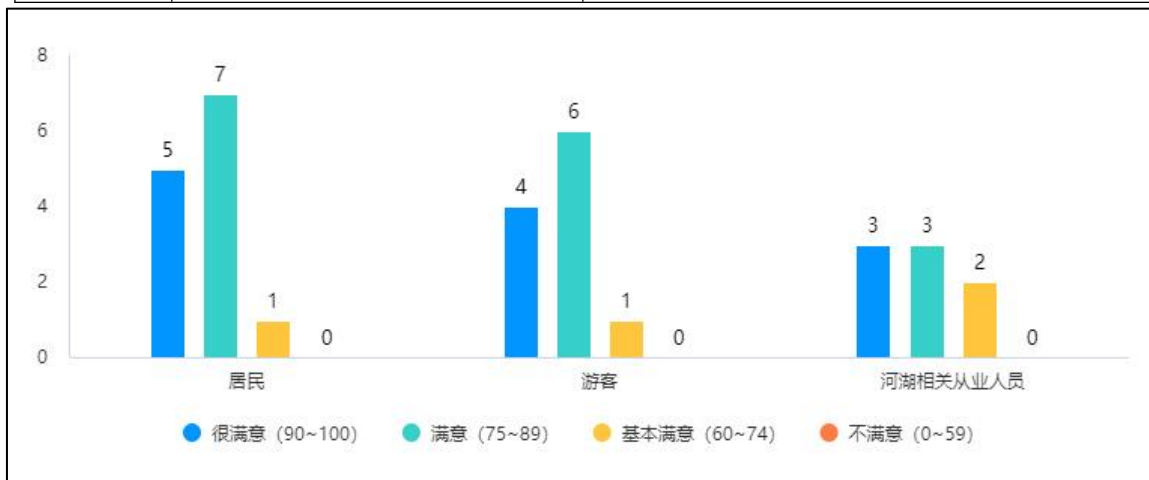


图 4.3-2 土桥河河湖健康评价公众满意度调查结果图

综上，社会服务功能准则层最终赋分为 84.88 分。

4.4 河湖健康评价结论

按照水利部河湖管理司关于进一步明确河湖健康评价有关事项

的通知（河湖〔2023〕1号）中推荐的河湖健康评价指标体系权重，计算得土桥河最终得分为66.3分，具体见表4.4-1，指标赋分示意图见图4.4-1。

表 4.4-1 土桥河河湖健康评价得分情况表

准则层	准则层权重	评价指标	指标得分	最终得分
“盆”	0.4	岸线自然状况	63.20	66.3
“水”	0.4	水质优劣程度	60.00	
社会服务功能	0.2	公众满意度	84.88	

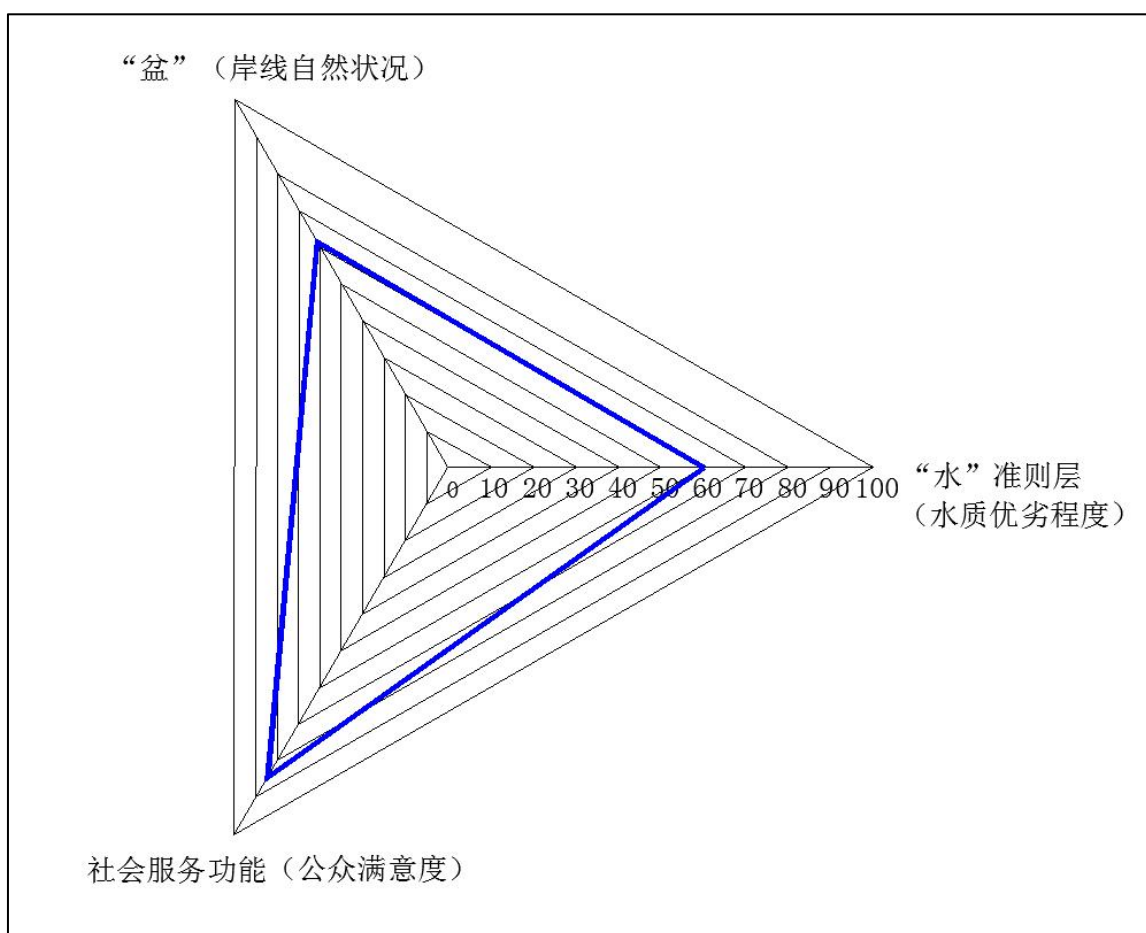


图 4.4-1 土桥河河湖健康准则层赋分图

根据《河湖健康评价指南（试行）》河湖健康评价分类表，土桥河现状 RHI 分值为 66.3 分，处于亚健康状态，综合评定为三类河湖，RGB 色值为黄色（255，255，0），说明土桥河在形态结构完整性、水生态、社会服务功能可持续性等方面存在缺陷，应当加强日常维护

和监管力度，及时对局部存在缺陷进行治理修复，消除影响健康的隐患。河湖健康评价分类表见表 4.4-2。

表 4.4-2 河湖健康评价分类表

河流	分类	状态	颜色		赋分范围
	一类河湖	非常健康	蓝		$90 \leq HI \leq 100$
	二类河湖	健康	绿		$75 \leq HI < 90$
土桥河	三类河湖	亚健康	黄		$60 \leq HI < 75$
	四类河湖	不健康	橙		$40 \leq HI < 60$
	五类河湖	劣态	红		$0 \leq HI < 40$

5 河湖健康问题分析与保护对策

5.1 存在的主要问题分析

（1）岸坡自然状况

土桥河属于平原区，河道比较较缓，从现场调查来看，土桥河大部分为土质河岸，可能会出现结构松动发育迹象，且中游河道岸坡存在人为破坏现象。

（2）水质优劣程度

土桥河部分时段最次水质为劣 V 类，主要超标因子为总磷，主要原因一是河底淤积的底泥，在温度升高时，底泥释放的氮磷物质，造成水体富营养化，导致部分河段生长蓝藻等。二是农业面源污染，沿河两岸多为农作物，在降雨作用下，耕地、农田中富含的氮、磷、有机物等营养物质通过下渗等方式排入土桥河，污染水体。

（3）公众满意度

土桥河上游两岸存在耕地侵占河道情况，水景观、水生态及人民满意度方面仍有改进空间。

5.2 保护目标及建议

土桥河河道管理部门要完成河湖健康评价建立河湖健康档案的同时，要坚持生态优先，加强专业协调，统筹山水林田湖草系统治理，构建“系统完善、丰枯调剂、循环畅通、多源互补、安全高效、清水绿岸”的现代水利基础设施网络，加强河湖管理保护工作，建设幸福河湖。

针对河湖评价结果，提出以下建议：

（1）加强河道两岸管理，落实河道管理范围的相关要求，严防人为破坏河道岸线。应考虑将土桥河纳入生态河道治理规划中，采取工程措施保护河道岸坡稳定，同时防止发生水土流失现象。

（2）相关部门应加强流域内畜牧业监管力度，解决好污水处理问题，严禁直接排入河道或田间排水沟。

（3）加强流域内农业面源污染综合治理，改进农田管理和耕作方式，安全使用农药和化肥，加强农业面源污染的监测和评估，灌溉时计划用水，尽量避免灌溉退水直接进入河道。

附表:

评价河段基本情况表

河流名称	起点	终点	全长(km)
土桥河	姚湖村徐冲村 (E112°56'42", N32°29'43")	咎岗乡赵建庄村 (E112°50'18", N32°33'15")	20

岸线自然状态调查点位基本情况表

调查点位	位置	坐标	
		经度 (E)	纬度 (N)
1	汤郭线大桥	112°54'29"	32°30'55"
2	黄楼村	112°53'05"	32°32'28"
3	岗祁线大桥	112°50'55"	32°33'17"



水质优劣程度调查监测点位基本情况表

调查监测点位	位置	坐标	
		经度 (E)	纬度 (N)
1	刘堂监测断面	112°54'26"	32°31'12"

唐河县土桥河河湖健康评价公众调查表

第1题：姓名： [填空题]

第2题：您的性别： [单选题]

选项	小计	比例
男	17	 53.13%
女	15	 46.88%
本题有效填写人次	32	

第3题：您的年龄： [单选题]



选项	小计	比例
14~29岁	16	 50%
30~59岁	13	 40.63%
60岁及以上	3	 9.38%
本题有效填写人次	32	

第4题：类型： [单选题]




选项	小计	比例
居民	13	 40.63%
游客	11	 34.38%
河湖相关从业人员	8	 25%
本题有效填写人次	32	

第5题：请输入您的手机号码： [填空题]

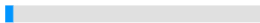


第6题：水安全状况——洪水满溢现象 [单选题]

选项	小计	比例
经常	1	 3.13%
偶尔	16	 50%
不存在/不了解	15	 46.88%
本题有效填写人次	32	




第7题：岸线状况——破损情况 [单选题]

选项	小计	比例
严重	1	 3.13%
一般	20	 62.5%
无	11	 34.38%
本题有效填写人次	32	




第8题：岸线状况——乱采、乱占、乱堆、乱建情况 [单选题]

选项	小计	比例
严重	1	 3.13%
一般	11	 34.38%
不存在/不了解	20	 62.5%
本题有效填写人次	32	




第9题：水量情况 [单选题]

选项	小计	比例
丰沛	5	 15.63%
适中	25	 78.13%
较少	2	 6.25%
本题有效填写人次	32	




第10题：水环境状况——水体感观 [单选题]

选项	小计	比例
透明度高	10	 31.25%
一般	22	 68.75%
浑浊/颜色异常	0	 0%
本题有效填写人次	32	

第11题：水环境状况——污水偷排乱排 [单选题]

选项	小计	比例
经常	1	 3.13%
偶尔	9	 28.13%
不存在/不了解	22	 68.75%
本题有效填写人次	32	

第12题：水环境状况——垃圾、漂浮物 [单选题]

选项	小计	比例
多	2	 6.25%
一般	18	 56.25%
无	12	 37.5%
本题有效填写人次	32	

第13题：水生态状况——鱼类 [单选题]

选项	小计	比例
经常见到	18	 56.25%
偶尔见到	13	 40.63%

选项	小计	比例
几乎未见	1	3.13%
本题有效填写人次	32	

第14题：水生态状况——水草 [单选题]

选项	小计	比例
太多	2	6.25%
正常	29	90.63%
太少	1	3.13%
本题有效填写人次	32	

第15题：水生态状况——水鸟 [单选题]

选项	小计	比例
经常见到	10	31.25%
偶尔见到	16	50%
几乎未见	6	18.75%
本题有效填写人次	32	

第16题：水景观与水文化状况——景观绿化情况 [单选题]

选项	小计	比例
优美	14	43.75%
一般	16	50%
较差	2	6.25%
本题有效填写人次	32	

第17题：水景观与水文化状况——娱乐休闲活动 [单选题]

选项	小计	比例
适合	14	43.75%
一般	17	53.13%
不合适	1	3.13%
本题有效填写人次	32	

第18题：对河湖满意度程度调查——总体满意度打分 [单选题]

选项	小计	比例
很满意 (90~100)	12	37.5%
满意 (75~89)	16	50%
基本满意 (60~74)	4	12.5%
不满意 (0~59)	0	0%

选项	小计	比例
本题有效填写人次	32	

第19题：不满意原因 [填空题]

第20题：对河湖满意度程度调查——意见和建议 [填空题]

唐河县环境监测站

监测报告

唐环监 LX(S)-20231001

项目名称: 唐河县乡镇地表水监督监测

委托单位: 南阳市生态环境保护局唐河分局

监测类别: 水(含大气降水)和废水

报告日期: 二〇二三年十月十五日

检验检测专用章

(加盖检验检测专用章)

一、概述

受南阳市生态环境保护局唐河分局委托，唐河县环境监测站于 2023 年 10 月 9 日至 10 日对唐河县乡镇地表水进行了监测。

二、监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
郝常庄（王老庄）	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测 1 次
刘 堂		
杨家柳（来庄排污口）		
牛沟大桥		
小马庄桥（排污口）		
杨 楼		
车厢店		
丁营村东排污口		
五里埠入泌阳河前		
古唐棚		
泌阳河入唐河前		

监测点位	监测项目	监测频次
高速桥下唐河东岸	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测 1 次
胡庄		
岭尽沟		
孟井 (排污口)		
长桥入三夹河前 (排污口)		
阚庄		
黄宅南入三夹河前排污口		
井楼街东入三夹河前排污口		
谢岗 (三夹河入唐河前)		
谢岗 (三夹河入唐河前)		
许河村大石桥		
常冲吴庄		
杨店村		
杨店村		
甘河湾		
找子庄		
姚老庄		
牛庄 (八龙桥北)		
谢岗 (八龙沟入唐河前)		
郭庄村王楼		
中徐		

监测点位	监测项目	监测频次
常寨	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测 1 次
陈营 (移民新村)		
何庄村		
赵桥		
潘庄桥		
胡集		
马坡		
房湾 (绵延河入唐河前)		
西张庄与郭滩王张营交界处		
王张营西北		
天庄		
小帝王营桥 (排污口)		
杨营		
李庄		
东小河入泌阳河前		
毗河入唐河前		
南小河刘桥		
西小河入唐河口		
吴庄 (李庄东)		
清河庄村 (汾河入桐河前排污口)		
清河庄村		

监测点位	监测项目	监测频次
清河庄村	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测 1 次
王茨园村（排污口）		
解凹（入桐河前排污口）		
王铁桥南（排污口）		
312 国道曾沟桥西南（排污口）		
西沙河村西南 500 米（排污口）		
西沙河上游（城郊乡李文献）		
周庙村南排污口		
张监庄村西排污口		
李棚村西南（排污口）		
王岗夏庄西（排污口）		
大井西（排污口）		
唐方路桐河桥		
曾沟入河排污口		
白沙河入口排污口		
灵龙溪入唐河前（排污口）		
四桥东头路北（排污口）		
四里桥社区北（排污口）		

监测点位	监测项目	监测频次
臧岗	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	监测 1 次
牛寨村		
桐河乡桐河街北		
桐河乡卜罗章小陈庄		
源潭镇贾营村		
郭滩镇马庄村		
汾河沈桥		
东王集乡安店桥下		
毕店张厂西（五里埠上游入大河屯境内前）		
北李庄村北		

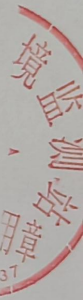
三、分析方法及使用仪器

监测因子	监测方法	监测分析仪器	检出限
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	水浴锅	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV2310 II	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	双光束紫外可见分光光度计 UV2310 II	0.01 mg/L

四、监测结果

监测点位	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
郝常庄 (王老庄)	3.31	0.446	0.286
刘 堂	6.3	1.74	0.473
杨家柳 (来庄排污口)	5.64	0.963	0.534
牛沟大桥	3.66	0.319	0.168
小马庄桥 (排污口)	6.37	0.366	0.748
杨 楼	5.10	0.465	0.260
车厢店	5.74	0.450	0.428
丁营村东排污口	11.05	1.48	0.750
五里埠入泌阳河前	10.89	2.11	0.704
古唐棚	5.82	0.438	0.417
泌阳河入唐河前	5.92	0.438	0.427
高速桥下唐河东岸	12.3	1.44	0.680
胡庄 ✓	7.29	0.639	0.489
岭尽沟	4.65	0.540	0.166
孟井 (排污口)	8.37	0.790	0.267
长桥入三夹河前 (排污口)	7.98	0.598	0.284
阚庄	4.87	0.418	0.182
黄宅南入三夹河前排污口	8.45	0.852	0.348

井楼街东入三夹河前排污口	7.84	0.725	0.425
谢岗（三夹河入唐河前）	5.57	0.449	0.196
许河村大石桥	5.29	0.627	0.263
常冲吴庄	8.27	0.409	0.276
杨店村	5.95	0.463	0.352
甘河湾 ✓	6.28	0.434	0.377
找子庄	无水	无水	无水
姚老庄	8.64	0.754	0.604
牛庄（八龙桥北）	10.29	0.504	0.552
谢岗（八龙沟入唐河前） ✓	9.1	4.57	0.680
郭庄村王楼	4.39	0.295	0.267
中徐	7.52	0.405	0.393
常寨	5.16	0.295	0.308
陈营（移民新村）	5.74	0.397	0.201
何庄村	9.65	0.528	0.484
赵桥	9.89	0.569	0.504
潘庄桥	11.56	5.68	1.03
胡集	8.02	0.905	0.516
马坡	7.65	0.569	0.494
房湾（绵延河入唐河前）	7.95	0.565	0.545
西张庄与郭滩王张营交界处	8.29	0.413	0.577
王张营西北	8.57	0.438	0.619
天庄	6.14	0.684	0.691
小帝王营桥（排污口）	6.65	3.49	0.236
杨营	7.20	0.450	0.281



李庄	6.98	0.889	0.464
东小河入泌阳河前	断流	断流	断流
毗河入唐河前	6.95	0.633	0.480
南小河刘桥	10.02	0.790	0.558
西小河入唐河口	5.35	0.389	0.366
吴庄（李庄东）	8.91	0.680	0.539
清河庄村（汾河入桐河前排污口）	10.98	1.45	0.622
清河庄村	9.73	0.692	0.558
王茨园村（排污口）	7.00	0.561	0.318
解凹（入桐河前排污口）	13.06	7.86	0.588
王铁桥南（排污口）	14.21	1.11	0.555
312国道曾沟桥西南（排污口）	7.34	1.58	0.616
西沙河村西南500米（排污口）	4.78	0.221	0.150
西沙河上游（城郊乡李文献）	4.46	0.188	0.108
周庙村南排污口	6.02	1.84	0.600
张监庄村西排污口	8.91	1.36	0.577
李棚村西南（排污口）	8.33	3.41	0.612
王岗夏庄西（排污口）	5.67	0.372	0.358
大井西（排污口）	8.46	0.647	0.552
唐方路桐河桥	10.21	0.741	0.550
曾沟入河排污口	7.66	1.78	0.625
白沙河入口排污口	10.79	2.55	0.726
灵龙溪入唐河前（排污口）	2.09	0.163	0.132
四桥东头路北（排污口）	5.98	9.13	0.724
四里桥社区北（排污口）	有水无径流	有水无径流	有水无径流
臧岗	3.75	0.418	0.160

牛寨村	3.72	0.770	0.179
桐河乡桐河街北	8.71	0.84	0.542
桐河乡卜罗章小陈庄	12.62	1.89	0.598
源潭镇贾营村	6.66	0.422	0.484
郭滩镇马庄村	6.34	0.590	0.388
汾河沈桥	10.56	0.991	0.593
东王集乡安店桥下	6.3	1.45	0.630
毕店张厂西(五里埠上游入大河屯境内前)	10.29	5.50	0.771
北李庄村北	49.61	38.2	4.12

五、监测质量控制

本次监测全过程严格执行国家有关质量保证技术规定,按有关环境监测技术规范、规定实施全过程质量控制。主要质量保证措施如下:

1. 合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
2. 监测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法;监测人员经考核并持有合格证书;所有监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。
3. 监测数据严格实行三级审核制度。

编制: _____ 审核: _____ 签发: _____

日期: _____ 日期: _____ 日期: _____

