220412050194
有效期至2028年02月20日

山西省国家重点生态功能区
五寨县地表水水环境质量监测
监 测 报 告

忻环监字（2023）第053号

山西省忻州生态环境监测中心
二〇二三年十一月二十九日

项 目 名 称：山西省国家重点生态功能区五寨县地表水水环境质量监测

监 测 单 位：山西省忻州生态环境监测中心

法 人 代 表：郭计忠

报 告 编 写：李光明

审　　核：张毅　　日期：2023.11.29

审　　定：郭计忠　　日期：2023.11.29

监 测 人 员：

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
李光明	XZ20211216-007	朱岩栋	XZ20211216-009
吴鹏	XZ20211216-015	郭凤英	XZ20211216-008
王迪	XZ20211216-032	赵一凡	XZ20211216-014
郭静楠	XZ20211216-010	金晶	XZ20211216-011
李莉	XZ20211216-016	张春花	XZ20211216-031

单位地址：忻州市开发区汾源街

邮　　编：034000

电　　话：（0350）3122656

传　　真：（0350）3122656

E-mail：xzhjjc@163.com

一、 任务由来

按照山西省生态环境厅《关于进一步做好山西省国家重点生态功能区县域生态环境质量水环境质量监测工作的通知》的要求，山西省忻州生态环境监测中心于 2023 年 11 月 21 日对五寨县地表水清涟桥与三孔桥断面进行了监测，在此基础上编写了监测报告。

二、 监测内容

表 1 监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	清涟桥、三孔桥	pH、溶解氧、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、化学需氧量（COD_{Cr}）、生化需氧量（BOD_5）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、铜、锌、氟化物（以 F 计）、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、水温	监测一天， 一天一次（每月一次）

三、质量保证与质量控制

3.1 监测方法严格按照国家有关标准中规定的分析方法，见表 2

表 2 监测方法一览表

类别	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
地表水	pH	玻璃电极法	HJ 1147-2020	—
	溶解氧	碘量法	GB7489-1987	0.2mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB 11892-1989	0.05mg/L
	水温	温度计或颠倒温度计法	GB 13195-1991	0.1℃
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮(NH_3-N)	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
	总氮（以 N 计）	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	氟化物（以 F 计）	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	硒	原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
	镉	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001mg/L

	铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	铅	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L

3.2 监测仪器全部经检定或校准合格，见表 3

表 3 仪器设备检定或校准一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准日期	校准有效期至	校准机构
便携式多功能参数仪	HQ4300	D377	2023.3	2024.3	河南中方质量检测技术有限公司
可见分光光度计	723N	D044	2023.10	2024.10	
可见分光光度计	723N	D194	2023.10	2024.10	
紫外可见分光光度计	TU-1901	D291	2023.10	2024.10	
微电脑生化培养箱	SPX-250B-Z	D12	2023.10	2024.10	
氟离子计	PXSJ-216F	D372	2023.10	2024.10	
可见分光光度计	722S	D111	2023.10	2024.10	
原子荧光光度计	AFS-930	D026	2023.3	2024.3	
原子吸收分光光度计	岛津 AA-7000	D217	2023.3	2025.3	

3.3 监测质量控制结果统计情况，见表 4

监测项目	标准物质分析		平行双样测定			加标回收率		结果
	保证值（mg/L）	测定结果（mg/L）	测定结果（mg/L）	相对偏差（%）	允许偏差（%）	测定结果	允许回收率（%）	
化学需氧量	23.1±2.5	21.3	—— ——	——	——	——	——	合格
氰化物	——	——	0.004L 0.004L	——	——	——	——	合格
硫化物	——	——	0.01L 0.01L	0	≤20	——	——	合格
铜	——	——	0.05L 0.05L	0	≤20	——	——	合格
锌	——	——	0.05L 0.05L	0	≤20	——	——	合格

四、监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果
2023.11.21	清涟桥	pH	—	8.62
		溶解氧	mg/L	12.3
		高锰酸盐指数	mg/L	2.7
		化学需氧量（COD_{Cr}）	mg/L	11
		生化需氧量（BOD_5）	mg/L	1.2
		氨氮（NH_3-N）	mg/L	0.074
		总磷（以 P 计）	mg/L	0.07
		总氮（以 N 计）	mg/L	5.42
		铜	mg/L	0.05L
		锌	mg/L	0.05L
		氟化物（以 F 计）	mg/L	0.29
		硒	μg/L	0.4L
		砷	μg/L	0.3L
		汞	μg/L	0.04L
		镉	mg/L	0.001L
		铬（六价）	mg/L	0.004L
		铅	mg/L	0.01L
		氰化物	mg/L	0.004L
		挥发酚	mg/L	0.0011
		石油类	mg/L	0.01L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
		硫化物	mg/L	0.01L
		水温	℃	1.5

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果
2023.11.21	三孔桥	pH	—	8.41
		溶解氧	mg/L	12.1
		高锰酸盐指数	mg/L	3.4
		化学需氧量（COD_{Cr}）	mg/L	13
		生化需氧量（BOD_5）	mg/L	1.2
		氨氮（NH_3-N）	mg/L	0.095
		总磷（以 P 计）	mg/L	0.08
		总氮（以 N 计）	mg/L	4.86
		铜	mg/L	0.05L
		锌	mg/L	0.05L
		氟化物（以 F 计）	mg/L	0.31
		硒	μg/L	0.4L
		砷	μg/L	0.3L
		汞	μg/L	0.04L
		镉	mg/L	0.001L
		铬（六价）	mg/L	0.004L
		铅	mg/L	0.01L
		氰化物	mg/L	0.004L
		挥发酚	mg/L	0.0015
		石油类	mg/L	0.01L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
		硫化物	mg/L	0.01L
		水温	℃	2.4

备注：pH 值无量纲；“检出限加 L”表示未检出

报告结束