CMA
160412050987
有效期至2022年07月21日

监 测 报 告

菁茵环监字（2021）03040号

项目名称：五台山风景名胜区集中式生活饮用水水质监测项目

委托单位：五台山风景名胜区建设生态环境中心

山西菁茵环境监测有限公司

二〇二一年三月

山西菁茵环境监测有限公司 检验检测专用章

声 明

1、本报告监测结果未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外），复制报告未重新加盖我单位“检验检测专用章”无效。

2、报告无本公司公章或检验检测专用章、骑缝章及CMA章无效。

3、报告无编写、审核、签发人签字无效。

4、报告出具的监测数据具有证明作用，涂改无效。

5、委托监测报告中的第三方信息由委托方提供并对其真实性负责。

6、对本公司报告如有异议，应于收到报告之日起十日内向我公司提出，逾期不予受理。

7、本报告未经本公司同意不得用于广告宣传。

8、报告中监测数据只对本次监测负责。

单 位 地 址：山西省忻州市忻府区播明镇二十里铺村东

邮　　编：034000

电　　话：（0350）2036559

传　　真：（0350）2036559

E----------mail：sxjyjc2016@163.com

项 目 名 称：五台山风景名胜区集中式生活饮用水水质监测项目

监 测 单 位：山西菁茵环境监测有限公司

法定代表人：刘建军

项目负责人：孙香兰

报告编写人：

审　　核：

签　　发：

签发日期：2021 年 3 月 30 日

监 测 人 员：

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
张祯翔	JYJC052	韩　鑫	JYJC033
郝志国	JYJC027	陈　璐	JYJC057
边弘锣	JYJC035	郭莲莲	JYJC042
张　赟	JYJC040	董晨阳	JYJC058
贺金凤	JYJC055	李变丽	JYJC050

目　录

一、基本情况……1

二、监测内容……1

三、监测分析方法……1

四、监测质量保证……3

五、监测结果……7

六、监测结论……9

一、基本情况

基本情况见表 1-1。

表 1-1　　基本情况

项目名称	五台山风景名胜区集中式生活饮用水水质监测项目
委托单位	五台山风景名胜区建设生态环境中心
地　　址	五台山风景名胜区
监测性质	委托监测 ☑　　其他 □
监测日期	2021 年 3 月 23 日

二、监测内容

具体监测内容见表 2-1。

表 2-1　　监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测时间
地下水	1#台怀镇东庄村自来水厂	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、氰化物、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、氟化物、总大肠菌群、挥发酚、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、阴离子表面活性剂、细菌总数、色（度）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性固体、钠、碘化物、硫化物、铝（分包）、三氯甲烷（分包）、四氯化碳（分包）、苯（分包）、甲苯（分包）、总α放射性（分包）、总β放射性（分包）	每季度一次，一天 1 次	2021 年 3 月 23 日
	2#金岗库乡大甘河村自来水厂			

三、监测分析方法

监测分析使用的方法依据见表 3-1。

表 3-1　　监测分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限或最低检出浓度	方法来源
地下水	色度	铂-钴标准比色法	5 度	GB/T5750.4-2006
	浑浊度	目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU	GB/T5750.4-2006
	嗅和味	嗅气和尝味法	/	GB/T5750.4-2006
	肉眼可见物	直接观察法	/	GB/T5750.4-2006
	pH	玻璃电极法	/	GB/T5750.4-2006
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	GB/T5750.4-2006
	溶解性总固体	称量法	/	GB/T5750.4-2006
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法（热法）	5 mg/L	GB/T5750.5-2006
	氯化物	硝酸银容量法	1.0mg/L	GB/T5750.5-2006
	铁	火焰原子吸收分光光度法	0.3mg/L	GB/T5750.6-2006
	锰	火焰原子吸收分光光度法	0.1mg/L	GB/T5750.6-2006
	铜	火焰原子吸收分光光度法	0.2mg/L	GB/T5750.6-2006
	锌	火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB/T5750.6-2006
	挥发酚	4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L	GB/T5750.4-2006
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	GB/T5750.5-2006
	耗氧量（高锰酸盐指数）	酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T5750.7-2006
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L	GB/T5750.5-2006
	钠	火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB/T5750.6-2006
	总大肠菌群	多管发酵法	/	GB/T5750.12-2006
	细菌总数	平皿计数法	/	GB/T5750.12-2006
	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L	GB/T5750.5-2006
	硝酸盐	紫外分光光度法	0.2 mg/L	GB/T5750.5-2006
	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	GB/T5750.5-2006

	氟化物	离子选择电极法	0.2mg/L	GB/T5750.5-2006
	汞	原子荧光分光光度法	0.0001mg/L	GB/T5750.6-2006
	砷	原子荧光分光光度法	0.001 mg/L	GB/T5750.6-2006
	硒	原子荧光分光光度法	0.0004mg/L	GB/T5750.6-2006
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB/T5750.6-2006
	碘化物	硫酸铈催化分光光度法	1×10^{-3}mg/L	GB/T5750.5-2006
	硫化物	N，N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L	GB/T5750.5-2006
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	2.5×10^{-3}mg/L	GB/T5750.6-2006
	镉	无火焰原子吸收分光光度法	0.5×10^{-3}mg/L	GB/T5750.6-2006
	铝（分包）	电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L	HJ776-2015
	三氯甲烷（分包）	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.03ug/L	GB/T5750.8-2006 附录 A
	四氯化碳（分包）	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.21ug/L	GB/T5750.8-2006 附录 A
	苯（分包）	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.04ug/L	GB/T5750.8-2006 附录 A
	甲苯（分包）	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.11ug/L	GB/T5750.8-2006 附录 A
	总α放射性（分包）	比较测量法	/	GB/T5750.13-2006
	总β放射性（分包）	薄样法	/	GB/T5750.13-2006
备注	执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准			

四、监测质量保证

（1）监测分析人员均持证上岗；

（2）监测所用的仪器均经过计量单位检定/校准合格，且在有效期内，具体见表 4-1；

（3）监测过程中的质量保证和质量控制按相关标准及有关质控手册进行，具体见表 4-2；

（4）监测数据和报告经“三校”、“三审”后报出。

表 4-1 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	型号	仪器编号	有效期限	检定单位
紫外分光光度计	T6 新世纪	EB/E-017	2021/03/22 至 2022/03/21	深圳中测计量检测技术有限公司
可见分光光度计	N2S	EB/E-014		
可见分光光度计	N2S	EB/E-016		
实验室 pH 计	PHSJ-3F	EB/E-020		
离子计	PXSJ-216F	EB/E-019		
电子天平	AR124CN	EB/E-012		
霉菌培养箱	MJX-160B-Z	EB/E-007		
原子荧光光度计	AFS-8220	EB/E-022		
原子吸收分光光度计（石墨炉）	TAS-990AFG	EB/E-093	2019/08/14 至 2021/08/13	忻州市质量技术监督检验测试所

表 4-2 监测质量控制结果统计表

监测项目	样品编号	现场平行双样			标准样品			
		测定值	相对偏差（%）	合格否	标准样品批号	测定值	保证值	合格否
总硬度（mg/L）	20210323-DX-02-1	164	1.86	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	158	-1.86	合格	---	---	---	---
硫酸盐（mg/L）	20210323-DX-02-1	28	1.82	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	27	-1.82	合格	---	---	---	---
氰化物（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.002L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.002L	/	合格	---	---	---	---
铁（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.3L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.3L	/	合格	---	---	---	---
锰（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.1L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.1L	/	合格	---	---	---	---
铜	20210323-DX-02-1	0.2L	/	合格	---	---	---	---

（mg/L）	20210323-DX-02-1P	0.2L	/	合格	---	---	---	---
锌（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.05L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.05L	/	合格	---	---	---	---
挥发酚（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.002L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.002L	/	合格	---	---	---	---
阴离子表面活性剂（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.070	-2.78	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.074	2.78	合格	---	---	---	---
耗氧量（mg/L）	20210323-DX-02-1	2.45	-2.97	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	2.60	2.97	合格	---	---	---	---
氨氮（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.05	0	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.05	0	合格	---	---	---	---
钠（mg/L）	20210323-DX-02-1	3.48	0	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	3.48	0	合格	---	---	---	---
亚硝酸盐（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.001	0	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.001	0	合格	---	---	---	---
硝酸盐（mg/L）	20210323-DX-02-1	2.3	0	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	2.3	0	合格	---	---	---	---
氯化物（mg/L）	20210323-DX-02-1	12.8	-1.92	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	13.3	1.92	合格	---	---	---	---
氟化物（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.3	0	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.3	0	合格	---	---	---	---
汞（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.0001L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.0001L	/	合格	---	---	---	---
砷（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.001L	/	合格	---	---	---	---

	20210323-DX-02-1P	0.001L	/	合格	---	---	---	---
硒（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.0004L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.0004L	/	合格	---	---	---	---
六价铬（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.004L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.004L	/	合格	---	---	---	---
硫化物（mg/L）	20210323-DX-02-1	0.02L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.02L	/	合格	---	---	---	---
铅（ug/L）	20210323-DX-02-1	2.5L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	2.5L	/	合格	---	---	---	---
镉（ug/L）	20210323-DX-02-1	0.5L	/	合格	---	---	---	---
	20210323-DX-02-1P	0.5L	/	合格	---	---	---	---

续表 4-2　　监测质量控制结果统计表

监测项目	样品编号	加标回收检查	
		加标回收率（%）	合格否
硫酸盐	20210323-DX-01-1B	97	合格
锌	20210323-DX-02-1B	97	合格
阴离子表面活性剂	20210323-DX-01-1B	94	合格
钠	20210323-DX-02-1B	103	合格
氨氮	20210323-DX-01-1B	96	合格
硝酸盐	20210323-DX-02-1B	98	合格
六价铬	20210323-DX-01-1B	101	合格
铅	20210323-DX-02-1B	97	合格

五、监测结果

地下水监测结果见表 5-1，监测点位图见图 5-1。

表 5-1　　地下水监测结果表

序号	点位 / 项目	1#台怀镇东庄村自来水厂	2#金岗库乡大甘河村自来水厂	标准限值	达标情况
		经度：113.589169°	经度：113.640159°		
		纬度：39.014963°	纬度：38.912636°		
1	色（度）	5L	5L	15	达标
2	浑浊度（NTU）	1L	1L	3	达标
3	嗅和味	无	无	无	达标
4	肉眼可见物	无	无	无	达标
5	pH（无量纲）	7.69	7.85	6.5—8.5	达标
6	总硬度（mg/L）	184	161	450	达标
7	溶解性总固体（mg/L）	199	182	1000	达标
8	硫酸盐（mg/L）	20	28	250	达标
9	氯化物（mg/L）	9.8	13.0	250	达标
10	铁（mg/L）	0.3L	0.3L	0.3	达标
11	锰（mg/L）	0.1L	0.1L	0.10	达标
12	铜（mg/L）	0.2L	0.2L	1.00	达标
13	锌（mg/L）	0.05L	0.05L	1.00	达标
14	挥发酚（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002	达标
15	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.066	0.072	0.3	达标
16	耗氧量（高锰酸盐指数）（mg/L）	1.82	2.52	3.0	达标
17	氨氮（mg/L）	0.05	0.05	0.50	达标
18	钠（mg/L）	3.08	3.48	200	达标

19	总大肠菌群（MPN/100mL）	2	2	3.0	达标
20	细菌总数(CFU/mL)	10	15	100	达标
21	亚硝酸盐（mg/L）	0.001L	0.001	1.00	达标
22	硝酸盐（mg/L）	2.7	2.3	20.0	达标
23	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.05	达标
24	氟化物（mg/L）	0.2L	0.3	1.0	达标
25	汞（mg/L）	0.0001L	0.0001L	0.001	达标
26	砷（mg/L）	0.001L	0.001L	0.01	达标
27	硒（mg/L）	0.0004L	0.0004L	0.01	达标
28	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.05	达标
29	碘化物（mg/L）	0.010	0.009	0.08	达标
30	硫化物（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02	达标
31	铅（mg/L）	2.5×10^{-3}L	2.5×10^{-3}L	0.01	达标
32	镉（mg/L）	0.5×10^{-3}L	0.5×10^{-3}L	0.005	达标
33	铝（mg/L）	0.009L	0.009L	0.20	达标
34	三氯甲烷（ug/L）	0.03L	0.03L	60	达标
35	四氯化碳（ug/L）	0.21L	0.21L	2.0	达标
36	苯（ug/L）	0.04L	0.04L	10.0	达标
37	甲苯（ug/L）	0.11L	0.11L	700	达标
38	总α放射性（Bq/L）	0.138	0.184	0.5	达标
39	总β放射性（Bq/L）	0.607	0.451	1.0	达标
备注	铝、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯为分包项目（无能力分包），并委托河南宏达检测技术有限公司检测（资质认定证书编号:151600140266），报告编号：宏达检字（2021）S-0324-05；总α放射性、总β放射性为分包项目（无能力分包），并委托山西水务宏远水质检测有限公司（资质认定证书编号：180413060797）检测，报告编号：HY2021027。				

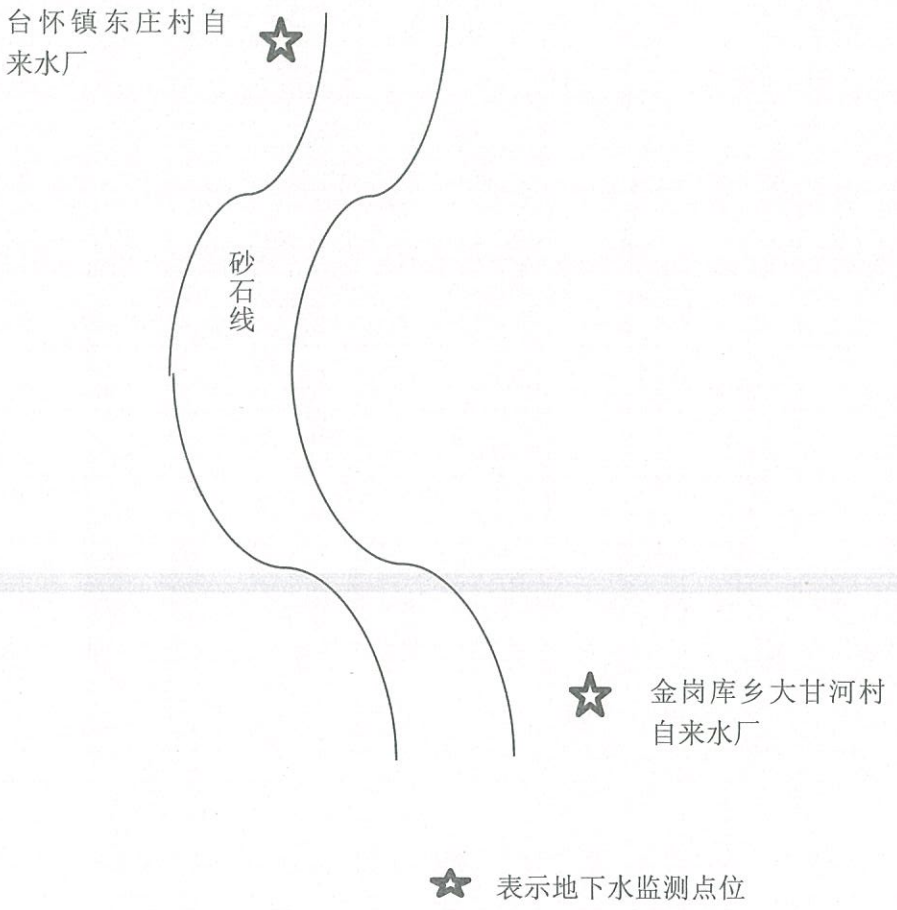

图 5-1 地下水监测点位图

六、监测结论

监测结果表明，地下水各监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

....结束....