



162812050174

GNJC2020013

GNJC2020020

GNJC2020027

监测报告

甘南环监字【2020】070 号

项目名称：国家重点生态功能区县域
（卓尼县）水质监测

监测性质：例行监测

甘南藏族自治州环境保护监测站（印）



公正性声明

- 1、本报告具有法律性和社会公正性。
- 2、报告无“环境监测专用章”、“计量认证专用章”、“骑缝章”无效。
- 3、报告未经审批签发者无效。
- 4、报告涂改增缺页无效。
- 5、若对本报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 6、委托单位的送检样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性，不得用于评价、科研、仲裁、监督性等监测的依据。
- 7、本报告未经同意不得用于泄密、宣传，仅对本次监测数据质量负责。
- 8、本报告未经同意，不得复制。

地 址：合作市人民街 80 号

电 话：0941—8212672

传 真：0941—8212692

电子邮件：gnjc0941@163.com

承担单位：甘南藏族自治州环境保护监测站

技术负责：窦瑞平

质量负责：张秋慧

项目负责：韩晓婷

采样人员：蒙尕拉 李若愚 丁一 马良懿 全苏奴扎什

报告编写：韩晓婷

报告审核：敏云

报告签发：建如

签发日期：2020.6.20

监测报告

1、监测任务由来

依据《2020年甘肃省国家重点生态功能区转移支付绩效评估考核工作实施方案》（甘预材[2019]90号）、《2020年甘肃省国家重点生态功能区转移支付县域环境监测工作方案》（甘环生态发[2019]7号）要求，甘南州环境监测站分别于4月1日、5月8日、6月3日完成了地表水木耳镇政府断面的水质采样任务，于5月7日完成了饮用水木耳沟水源的水质采样任务，依据监测结果编制监测报告。

2、监测依据

2.1 《国家重点生态功能区县域环境质量考核办法》

2.2 《2020年甘肃省国家重点生态功能区转移支付绩效评估考核工作实施方案》（甘预材[2019]90号）

2.3 《2020年甘肃省国家重点生态功能区转移支付县域环境监测工作方案》（甘环生态发[2019]7号）

2.4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

2.5 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）

2.6 《环境水质监测质量保证手册》（第二版）

2.7 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）

2.8 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）

3、监测内容

3.1 地表水监测内容：

- (1) 地表水监测断面：木耳镇政府
- (2) 监测项目：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除粪大肠菌群以外的 23 项。
- (3) 监测时间及频次：4 月 1 日、5 月 8 日、6 月 3 日，每月一次。
- (4) 样品性状：液体。

3.2 饮用水监测内容：

- (1) 饮用水监测断面：木耳沟水源
- (2) 监测项目：地表水水源地监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除化学需氧量除外的 23 项、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项），共 61 项。61 项监测因子中，我站有资质的共 37 项，其余 24 项（三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、三氯苯、硝基苯、二硝基苯、硝基氯苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、滴滴涕、林丹、阿特拉津、苯并(a)芘）我站无资质，由我站委托甘肃省生态环境监测中心站完成分析化验工作。

- (3) 监测时间及频次：5 月 7 日，每季度一次。

- (4) 样品性状：液体。

4、监测分析方法

表 4-1 水质监测分析方法一览表 单位：mg/L

序号	项目	分析方法	方法依据	最低检出限
1	水温（℃）	温度计法	GB13195-1991	/
2	pH（无量纲）	玻璃电极法	GB/T6920-1986	0.01

3	溶解氧	碘量法	GB/7489-1987	2.0
4	高锰酸盐指数	酸性法	GB/11892-1989	0.5
5	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4
6	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5
7	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
8	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/11893-1989	0.01
9	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05
10	铜	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.01
11	锌	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05
12	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.003
13	硒	原子荧光法	HJ694-2014	0.0004
14	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
15	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
16	镉	石墨炉原子吸收分光光度	(1)	0.0001
17	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	0.004
18	铅	石墨炉原子吸收分光光度	(1)	0.002
19	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮比色法	HJ484-2009	0.004
20	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003
21	石油类	紫外分光光度法	HJ970-2018	0.01
22	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	0.05
23	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005
24	粪大肠菌群 (个/L)	多管发酵法	HJ374.2-2018	20
25	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018
26	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
27	硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
28	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03
29	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.01
30	铍	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00004
31	硼	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00125
32	锶	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00015
33	钡	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.0002
34	镍	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00006

35	钴	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00003
36	钼	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00006
37	铊	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00015
38	钒	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00008

注：（1）为《水和废水监测分析方法（第四版）》

5、质控措施和质量保证

为保证监测数据的代表性、准确性、精密性、可比性和完整性，本次监测制定了相应的质控措施。依据质控规范要求，对监测过程（包括布点、采样、样品运输及储存、实验室分析、数据处理等）各环节进行了严格的质量控制。

5.1 现场采集10%平行样，采样人员做详细的现场采样记录，样品送入实验室时按规范做交接记录；

5.2 实验室分析时每批次样品分析至少10%的室内平行样。分光光度法测定项目，在样品分析前按要求绘制合格校准曲线；重量法测定的项目，称样前后均进行恒重操作，两次称重差值 $\leq \pm 0.5\text{mg}$ ；容量法测定的项目，每次分析前对标液进行浓度标定；部分项目带密码样分析。

5.3 监测所用仪器均在计量检定合格有效期内或分析人员校准合格。

5.4 监测数据的计算采用国标规定方法公式进行计算，监测数据三级审核签字后方可使用。在上报监测数据的同时，认真填报质控数据报表。

5.5 监测人员持证上岗，在监测全过程严格执行监测技术规范。

6、地表水水质监测结果

6.1 地表水水质监测结果

表 6-1 木耳镇政府断面水质监测结果统计表

单位: mg/L

项目	时间 结果	4月1日	5月8日	6月2日	执行标准
					《地表水环境质量标准》III类标准限值
水温(°C)		8	5.1	15.3	/
pH (无量纲)		8.78	8.22	8.26	6-9
溶解氧		8.45	8.07	8.25	≥5
高锰酸盐指数		1.1	3.4	1.4	6
化学需氧量		4L	7	4	20
五日生化需氧量		1.8	1.4	1	4
氨氮		0.14	0.5	0.15	1.0
总磷		0.03	0.13	0.03	0.2
总氮		1.92	2.13	1.32	/
铜		0.01L	0.01L	0.01L	1.0
锌		0.05L	0.05L	0.05L	1.0
氟化物		0.139	0.168	0.142	1.0
硒		0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01
砷		0.0007	0.001	0.0006	0.05
汞		0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001
镉		0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.05
铅		0.002L	0.002L	0.002L	0.05
氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.2
挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005
石油类		0.01L	0.01L	0.01L	0.05
阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	0.05L	0.2
硫化物		0.005L	0.005L	0.005L	0.1

注: 监测值低于检测限, 在检测限后加“L”。

6.2 监测结果评价

监测结果显示: 木耳镇政府断面水质各监测项目结果均在《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值之内。总氮不参与评价。

7、饮用水水质监测结果

7.1 饮用水水质监测结果

表 7-1 木耳沟水源水质监测结果统计表 单位: mg/L		
项目	时间 结果	执行标准
	5 月 7 日	《地表水环境质量标准》III类标准限值
水温(°C)	1.2	/
pH (无量纲)	8.17	6-9
溶解氧	8.54	≥5
高锰酸盐指数	2.4	6
五日生化需氧量	1.8	4
氨氮	0.24	1.0
总磷	0.02	0.2
总氮	1.6	/
铜	0.01L	1.0
锌	0.05L	1.0
氟化物	0.084	1.0
硒	0.0004L	0.01
砷	0.0004	0.05
汞	0.00004L	0.0001
镉	0.0001L	0.005
六价铬	0.004L	0.05
铅	0.002L	0.05
氰化物	0.004L	0.2
挥发酚	0.0003L	0.005
石油类	0.01L	0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	0.2
硫化物	0.005L	0.2
粪大肠菌群 (个/L)	9200	10000

硫酸盐	6.35	250
氯化物	1.93	250
硝酸盐	1.03	10
铁	0.03L	0.3
锰	0.01L	0.1
三氯甲烷	0.0011L	0.06
四氯化碳	0.0008L	0.002
三氯乙烯	0.0008L	0.07
四氯乙烯	0.0008L	0.04
苯乙烯	0.0008L	0.02
甲醛	0.05	0.9
苯	0.0008L	0.01
甲苯	0.001L	0.7
乙苯	0.001L	0.3
二甲苯	0.0007L	0.5
异丙苯	0.0009L	0.25
氯苯	0.001L	0.3
1, 2-二氯苯	0.0009L	1.0
1, 4-二氯苯	0.0008L	0.3
三氯苯	0.000046L	0.02
硝基苯	0.00004L	0.02
二硝基苯	0.00005L	0.5
硝基氯苯	0.00005L	0.05
邻苯二甲酸二丁酯	0.001L	0.003
邻苯二甲酸二(2-乙基 己基)酯	0.002L	0.008
滴滴涕	0.000043L	0.001
林丹	0.000025L	0.002
阿特拉津	0.000016L	0.003
苯并(a)芘	0.0000014L	0.0000028
钼(Mo)	0.00032	0.07
钴(Co)	0.00022	1.0
铍(Be)	0.0001	0.002

硼(B)	0.07629	0.5
锑(Sb)	0.00015L	0.005
镍(Ni)	0.00259	0.02
钡(Ba)	0.0662	0.7
钒(V)	0.00008L	0.05
铊(Tl)	0.00002L	0.0001

注：监测值低于检测限，在检测限后加“L”。

7.2 监测结果评价

监测结果显示：木耳沟水源水质各监测项目结果均在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值之内。总氮不参与评价。

8、质控结果

质控结果显示，质控样品的测定结果均在标准置信范围内，准确度、精密度良好，监测在受控状态下进行，此次监测数据真实可靠。

表 8-1 水质质控结果统计表 单位: mg/L

项目		pH	化学需氧量	总硬度	六价铬	总氰化物	氨氮
内容	回归方程	/	/	/	$y=bx+a=0.045x-0.002$	$y=bx+a=0.1435x+0.0018$	$y=bx+a=0.0065x+0.0002$
	校准曲线	/	/	/	0.9998	0.9997	0.9995
准确度	质控样品测定值	202183 7.30	B1903127 31	200743 1.80(mmol/L)	203350 0.053	202265 0.176	2005119 7.37
	质控样品置信范围	7.35±0.08	31.8±1.9	1.81±0.06(mmol/L)	50.3±3.3 (μg/L)	0.185±0.016	7.25±0.28
精密度相对偏差%		范围	0.3	0.5	0	0	0
		均 值	0.3	0.5	0	0	0
		范围	0-3.2	0.6	0-1.9	0-0.6	1-2
		允许差	20	10	15	20	15
评价结果		合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 8-2 水质质控结果统计表 单位：mg/L

项目 内容		总磷	硫化物	镉	总氮	锌	铜
校准曲线	回归方程	$y=bx+a=0.030x-0.0016$	$y=bx+a=0.0089x+0.0119$	$y=bx+a=0.06782x-0.00835$	$y=bx+a=0.0092x-0.0036$	$y=bx+a=0.4078x+0.0014$	$y=bx+a=0.0086172x+0.0016921$
	相关系数	0.9999	0.9995	0.9972	0.9999	0.9996	0.9987
准确度	质控样品测定值	B1907193 1.48	205538 3.20	B1805093 9.59(μg/L)	B1901012 0.51	201329 0.309	201132 0.445
	质控样品置信范围	1.46±0.08	3.22±0.27	9.80±0.49 (μg/L)	0.509±0.023	0.304±0.017	0.450±0.026
精密度相对偏差%		范围	0	0	0.7	0	/
		均 值	0	0	0.7	0	/
		范围	0-0.9	1	1.3-2.6	1	0
		允许差	/	镉	总氮	20	15
评价结果		合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 8-3 水质质控结果统计表 单位：mg/L

项目 内容		硼	铍	钼	钒	铈	铈	硝酸盐氮	氟化物
校 准 曲 线	回 归 方 程	$y=bx+a=7213.7391x+165680.6141$	$y=bx+a=6603.2157x+31035.5631$	$y=bx+a=11599.5271x+12597.1870$	$y=bx+a=75616.6527x+16741.05168$	$y=bx+a=93578.1441x+274.2337$	$y=bx+a=0.989x-0.473$	$y=bx+a=0.500x-0.016$	
	相 关 系 数	0.9998	0.9999	0.9996	0.9995	0.9995	0.9998	0.9997	
准 确 度	质控样品测定值	B1905153 0.805	B1907210 19.8(μg/L)	203808 50.9(μg/L)	B1909075 399(μg/L)	206706 19.7(μg/L)	B1904032 16.9	201741 0.512	
	质控样品置信范围	0.819±0.036	18.9±1.2 (μg/L)	50.5±2.8 (μg/L)	0.402±0.022	19.9±1.2 (μg/L)	16.2±0.8	0.514±0.032	
精密度相对偏差%		现 场 采 样 质 控 样	范 围	/	/	/	/	/	
			均 值	/	/	/	/		
		实 验 室 质 控 样	范 围	2.8	1.4-3.3	0.1	0-1	0	0.1
			允 许 差	硼	铈	钒	/	15	10
评 价 结 果		合 格	合 格	合 格	合 格	合 格	合 格	合 格	



地表水监测断面示意图