



GNJC2020032

玛曲县饮用水水源地 水质监测报告

甘南环监字【2020】089 号

项目名称：国家重点生态功能区转移支付
县域生态环境质量监测

监测性质：例行监测

甘肃省甘南生态环境监测中心（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：甘肃省甘南生态环境监测中心

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：窦瑞平 马良懿

报告编写：韩晓婷

报告审核：张秋慧

报告签发：窦瑞平

签发日期：2020.5.28

玛曲县集中式饮用水水质监测报告

1、监测任务由来

依据《2020年甘肃省生态环境监测工作方案》（甘环监测发[2020]2号）、《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，甘肃省甘南生态环境监测中心于7月1日完成玛曲县卓格尼玛饮用水水源的水质采样工作，依据监测数据编制监测报告。

2、监测依据

2.1 《2020年甘肃省生态环境监测工作方案》

2.2 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）

2.3 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）

2.4 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）

2.5 《地下水环境检测技术规范》（HJ/T164-2004）

2.6 《环境水质监测质量保证手册》（第二版）

3、监测内容

3.1 监测点位：卓格尼玛泉水水源。

3.2 监测因子：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中93项。93项监测因子中，我站有监测资质的监测因子有39项，分别为：色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性

酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、铍、硼、锑、钡、镍、钴、钼、铊、银；其余 54 项我站无资质监测因子由甘肃省生态环境厅统筹甘肃省环境监测中心站、甘肃省核与安全辐射中心及国土资源部兰州矿产资源监督检测中心（甘肃省中心实验室）完成分析化验工作，监测结果见附件。

3.3 监测时间及频次：7 月 1 日，每两年开展一次全分析。

3.4 样品性状：液体。

4.监测分析方法

表 1 水质监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法依据	最低检出限 (mg/L)
1	色（铂钴色度单位）	铂钴比色法	GB 11903-1989	/
2	嗅和味	文字描述法	(1)	/
3	浑浊度（NTU）	目视比浊法	GB 13200-1991	1
4	肉眼可见物	外观描述法	(1)	/
5	pH（无量纲）	玻璃电极法	GB 6920-1986	0.01pH 单位
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	GB 7477-1987	0.05mmol/L
7	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	/
8	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018
9	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
10	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03
11	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.01
12	铜	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05
13	锌	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05

14	挥发性酚类(以苯酚计)	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003
15	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	0.05
16	耗氧量(以 COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	酸性法	GB 11892-1989	0.5
17	氨氮(以 N 计)	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
18	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005
19	总大肠菌群 (CFU/100mL)	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	3
20	菌落总数 (CFU/mL)	培养法	(1)	2
21	亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
22	硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
23	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮比色法	HJ484-2009	0.006
24	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.004
25	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
26	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
27	硒	原子荧光法	HJ694-2014	0.0004
28	镉	石墨炉原子吸收分光光度	(1)	0.0001
29	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	0.004
30	铅	石墨炉原子吸收分光光度	(1)	0.002
31	铍	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00004
32	硼	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00125
33	锑	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00015
34	钡	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.0002
35	镍	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00006
36	钴	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00003
37	钼	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00006
38	铊	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00015
39	银	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.00004

注：(1) 为水和废水监测分析方法（第四版增补版）

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、监测结果及评价

6.1、水质监测结果

表 6-1 饮用水水质监测结果统计表			单位：mg/L
序号	监测因子	监测结果	执行标准
			《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值

1	色（铂钴色度单位）	5	15
2	嗅和味	无	无
3	浑浊度（NTU）	2	3
4	肉眼可见物	无	无
5	pH（无量纲）	7.24	6.5~8.5
6	总硬度(以 CaCO_3 计)	140	450
7	溶解性总固体	325	1000
8	硫酸盐	10.8	250
9	氯化物	2.65	250
10	铁	0.03L	0.3
11	锰	0.01L	0.1
12	铜	0.05L	1
13	锌	0.05L	1
14	挥发性酚类(以苯酚计)	0.0003L	0.002
15	阴离子表面活性剂	0.05L	0.3
16	耗氧量(以 COD_{Mn} 法.以 O_2 计)	0.7	3
17	氨氮(以 N 计)	0.12	0.5
18	硫化物	0.005L	0.02
19	总大肠菌群 (CFU/100mL)	2L	3
20	菌落总数(CFU/mL)	25	100
21	亚硝酸盐(以 N 计)	0.016L	1
22	硝酸盐(以 N 计)	0.983	20
23	氟化物	0.004L	0.05
24	氟化物	0.551	1
25	汞	0.00004L	0.001
26	砷	0.0003L	0.01
27	硒	0.0004L	0.01
28	镉	0.0001L	0.005
29	铬(六价)	0.004L	0.05

30	铅	0.002L	0.01
31	铍	0.00007	0.002
32	硼	0.01512	0.5
33	锑	0.00015L	0.005
34	钡	0.0608	0.7
35	镍	0.00454	0.02
36	钴	0.00045	0.05
37	钼	0.00036	0.07
38	银	0.00004L	0.05
39	铊	0.00002L	0.0001

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：玛曲县卓格尼玛泉水水源水质 39 项监测因子的监测结果均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。

7、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 3 7 月水质质控结果统计表 单位: mg/L

项目		pH（无量纲）	化学需氧量	六价铬	砷	硒	汞
内容	校准曲线	回归方程	/	$y=bx+a=0.047x+0.002$	$y=bx+a=198.16x-16.5148$	$y=bx+a=192.956x+4.0407$	$y=bx+a=3129.66x+24.004$
	准确度	相关系数	/	0.9999	0.9998	0.9999	0.9997
	质控样品测定值	202175 7.34	2001133 34	203356 0.053	200452 22.6（μg/L）	203723 7.13（μg/L）	202047 4.47（μg/L）
		7.33±0.06	33.0±2.5	55.2±4.（μg/L）	24.4±2.4（μg/L）	6.78±0.53（μg/L）	4.23±0.36（μg/L）
精密度相对偏差 %	现场采样质控样	0	7.4	0	3.4	0	0
	均 值	0	7.4	0	3.4	0	0
	范 围	0.1	2.9-5.9	0-0.8	6.1-7.8	4.9-5.3	5.7-5.9
	实验室内质控样	0.05 单位	20	10	15	20	15
评价结果		合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 4 7 月水质质控结果统计表 单位: mg/L

项目 内容		总磷	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	总氰化物	阴离子表面活性剂
校准曲线	回归方程	$y=bx+a=0.0295x+0.0001$	/	$y=bx+a=0.0527x+0.0013$	$y=bx+a=0.501x-0.014$	$y=bx+a=0.1429x+0.0003$	$y=bx+a=0.0143x+0.0044$
	相关系数	0.9999	/	0.9999	0.9997	0.9997	0.9997
准确度	质控样品测定值	B1907193 1.48	B1907043 2.60	200356 15.2(μg/L)	201741 0.51	202265 0.190	B1904083 10.6
	质控样品置信范围	1.46±0.08	2.65±0.16	14.9±1.2(μg/L)	0.514±0.032	0.183±0.016	10.7±0.8
精密度相对偏差 %	现场采样	0	0	0	1.4	0	/
	质控样	0	0	0	1.4	0	/
	实验室质控样	0.7-1.4	0-1.9	2.0	0-0.2	0-1.1	0-0.9
	评价结果	10	10	10	10	20	15
评价结果		合格	合格	合格	合格	合格	合格

附件

附表 1 玛曲县卓格尼玛水源水质监测结果统计表 单位: mg/L

序号	监测因子	监测结果	执行标准
			《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准限值
1	铝	0.005L	0.2
2	钠	11	200
3	碘化物	0.01L	0.08
4	三氯甲烷	0.00002L	0.06
5	四氯化碳	0.00002L	0.002
6	苯	0.00002L	0.01
7	甲苯	0.00003L	0.7
8	总 α 放射性 (Bq/L)	0.134	0.5
9	总 β 放射性 (Bq/L)	0.0513	1
10	二氯甲烷	0.040L	20
11	1,2-二氯乙烷	0.030L	30
12	1,1,1-三氯乙烷	0.020L	2000
13	1,1,2-三氯乙烷	0.030L	5
14	1,2-二氯丙烷	0.030L	5
15	三溴甲烷	0.020L	100
16	氯乙烯	0.020L	5
17	1,1-二氯乙烯	0.020L	30
18	1,2-二氯乙烯	0.020L	50
19	三氯乙烯	0.030L	70
20	四氯乙烯	0.030L	40
21	氯苯	0.020L	300
22	邻二氯苯	0.020L	1000

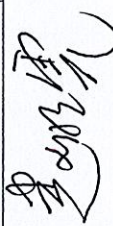
23	对二氯苯	0.020L	300
24	三氯苯(总量)	0.005L	20
25	乙苯	0.030L	300
26	二甲苯(总量)	0.020L	500
27	苯乙烯	0.030L	20
28	2,4-二硝基甲苯	0.05L	5
29	2,6-二硝基甲苯	0.05L	5
30	萘	0.011L	100
31	蒽	0.005L	1800
32	荧蒽	0.002L	240
33	苯并(b)荧蒽	0.003L	4
34	苯并(a)芘	0.0005L	0.01
35	多氯联苯(总量)	0.002L	0.5
36	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	0.08L	8
37	2,4,6-三氯酚	0.010L	200
38	五氯酚	0.010L	9
39	六六六(总量)	0.002L	5
40	γ -六六六(林丹)	0.002L	2
41	滴滴涕(总量)	0.003L	1
42	六氯苯	0.004L	1
43	七氯	0.003L	0.4
44	2,4-滴	0.002L	30
45	克百威	0.05L	7
46	涕灭威	0.05L	3
47	敌敌畏	0.003L	1
48	甲基对硫磷	0.002L	20

49	马拉硫磷	0.003L	250
50	乐果	0.002L	80
51	毒死蜱	0.005L	30
52	百菌清	0.005L	10
53	莠去津	0.01L	2
54	草甘膦	0.1L	700

注：监测值低于检测限，在检测限后加“L”。

送检样品交接记录

委托单位名称: 甘南州环境监测站				采样时间: 2020年7月1日			
样品采样单位: 甘南州环境监测站				采样位置: 甘南州地下水			
点位名称	样品编号	监测项目	采样量	采样容器	保存方式	样品性状	备注
格河水源	DXS202007GH	总α放射性、 总β放射性	5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
三眼峪水源	DXS202007SY		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	
杜坝川下坝水源	DXS202007DBC		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	
东郊水源	DXS202007DJ		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	
卓格尼玛水源	DXS202007ZGNM		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	
洒哈尔水源	DXS202007SHE		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
玛艾水源	DXS202007MA		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
哇坝河水源	DXS202007WBH		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
卓尼城区水源	DXS202007ZN		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
斜藏沟大扎水源	DXS202007XZG		5000mL	聚乙烯瓶	低温	水质清澈、无色无味	/

送样:  王海洋 (林森核工业核研所) 日期: 7月2日

接样:

送检样品交接记录

委托单位名称：甘南州环境监测站				采样时间：2020 年 7 月 1 日			
样品采样单位：甘南州环境监测站				采样位置：甘南州地下水			
点位名称	样品编号	监测项目	采样量	采样容器	保存方式	样品性状	备注
格河水源	DXS202007GH	钠、碘化物、铝、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	1L	聚乙烯塑料桶	硝酸，pH 小于 2	水质清澈，无色无味	铝
三眼峪水源	DXS202007SY						
杜坝川下坝水源	DXS202007DBC		0.5L	玻璃瓶	低温	水质清澈，无色无味	钠
东郊水源	DXS202007DJ						
卓格尼玛水源	DXS202007ZGNM		1L	玻璃瓶	低温	水质清澈，无色无味	碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
洒哈尔水源	DXS202007SHE						
玛艾水源	DXS202007MA		1L	棕色玻璃瓶	低温	/	蒸馏水
哇坝河水源	DXS202007WBH						
卓尼城区水源	DXS202007ZN		1L	棕色玻璃瓶	低温	/	空瓶
斜藏沟大扎水源	DXS202007XZG						

送样: 成林

接样: 刘清 (林清中心实验室)

日期: 2020.7.2

送检样品交接记录

委托单位名称: 甘南州环境监测站			采样时间: 2020 年 6 月 28 日			
接样单位名称: 甘肃省环境监测中心站			采样位置: 甘南州地下水饮用水			
样品编号	监测项目 (49 项)	采样量	采样容器	保存方式	样品性状	备注
DXS20200628GH	二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、三溴甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 2-二氯丙烷、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯 (总量)、氯苯、邻-二氯苯、对-二氯苯、1, 1, 2-三氯乙烷、苯乙烯、三氯苯 (总量)、六氯苯、六六六总量、滴滴涕总量、林丹、七氯、2, 4-滴、毒死蜱、百菌清、敌敌畏、乐果、甲基对硫磷、马拉硫磷、2, 4, 6-三氯苯酚、五氯酚、多氯联苯 (总量)、2, 4-二硝基甲苯、2, 6-二硝基甲苯、邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯、克百威、涕灭威、苯并 (a) 芘、蒽、荧蒽、苯并 [b] 荧蒽、萘、草甘膦、莠去津	1000mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628SHE		1000mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628XZG		40mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628ZGNM		40mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628DJ		40mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628SYY		40mL	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	/
DXS20200628DBC		1000mL*2	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	蒸馏水
DXS20200628LQMA		40mL*2	棕色玻璃瓶	低温	水质清澈、无色无味	空瓶
DXS20200628DBWB						
DXS20200628ZN						

送样: 安孝强. 蒙哥拉

接样: 付了

日期: 2020-6-29