

# 2021 年元谋县环境质量状况

2021 年，州、县两级环境监测部门对我县境内的主要地表河流水质、集中式饮用水水源地水质、城区环境空气质量、声环境质量、乡镇级饮用水水源地水质等开展了监测，监测结果按照相关标准规范评价如下：

## 一、河流地表水水质状况

我县共设国控断面 1 个（黄瓜园断面），监测频次为每月一次。2021 年，水质状况为优，水质类别为 II 类，与上年相比，无明显变化。断面水质监测结果见表 1。

表 1 2021 年元谋县国控、省控断面监测结果（年均值平均）结果表

序号	断面（点位）信息				监测情况		对比情况		
	断面（点位）名称	所在河流	所在流域	所在县市	断面性质	水质类别	水质状况	上年水质类别	同比上年水质变化情况
1	黄瓜园	龙川江	长江	元谋县	国控	II 类	优	II 类	无明显变化
2	大湾子	金沙江		省控	II 类	优	II 类	无明显变化	

## 二、县级及以上城市集中式生活饮用水水源地水质

我县共设县级及以上城市集中式生活饮用水水源地 2 个（元谋县丙间水库和元谋县麻柳水库），监测频次为每季度一次。元谋县麻柳水库因除险加固，第三季度和第四季度未开展监测。2021 年水质状况评价：元谋县麻柳水库采用第一、第二季度监测数据均值评价，元谋县丙间水库采用一至四季度监测数据均值评价。2 个水源地基本项目水质均符合或优于 III 类水质要求，达标率为 100.0%。与上年相比，无明显变化。水源地水质监测结果见表 2。

表 2 2021 年元谋县县级及以上城市集中式饮用水水源地监测(年均值平均) 结果表

序号	水源地基本信息					监测结果				对比情况	
	水源地名称	水源所在地	水源地类型	水源地性质	监测频次	水质类别	水质状况	达标情况	超标项目 / 超标倍数	上年水质	同比上年水质变化情况
1	丙间水库	元谋县	湖库	县级	每季度一次	Ⅲ类	良好	达标	—	Ⅲ类	无明显变化
2	麻柳水库					Ⅲ类	良好	达标	—	Ⅲ类	无明显变化

备注：1、基本项目按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值、补充项目和优选特定项目按对应的标准限值进行达标评价。

### 三、城区环境空气质量状况

2018 年我县已建成了覆盖县城城区的环境空气质量自动监测站，监测点位为省控，点位位置在元谋县环保局楼顶，监测项目为常规 6 项（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>-NO<sub>2</sub>-NO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）、气象五参数（温度、湿度、气压、风向、风速）、能见度，监测频次为 24 小时连续自动监测，并实时上传和发布数据。

#### （一）环境空气质量优良率情况

2021 年，全县环境空气质量优良率为 99.7%，较 2020 年下降 0.3 个百分点，出现 1 天轻度污染，超标污染物为 PM<sub>2.5</sub>。

表 3 2021 年楚雄州 10 县市环境空气质量优良天数统计表

单位：天

序号	县市	监测有效天数	优	良	轻度污染	中度污染	优良率	与 2020 年比较情况
1	元谋县	349	297	51	1	0	99.7%	下降 0.3%

#### （二）综合指数变化情况



2021年，全县环境空气质量综合指数为2.27，较2020年同期下降1.7个百分点，空气质量有所下降。

表4 元谋县综合指数变化情况统计表

序号	城市	2020年	2021年	与2020年对比情况
1	元谋县	2.31	2.27	-1.7%

### (三) 环境空气质量各监测指标监测结果

从监测指标来看，2021年，PM10、PM2.5、SO2、NO2 4个监测指标年均值及03-8h90百分位数、CO95百分位数均达到一级。与2020年相比，CO95百分位数下降25.0%，其他5个监测指标均呈上升趋势，SO2监测指标年均值及03-8h90百分位数较2020年同期分别上升7.1%、8.4%，PM10、PM2.5、NO2 3个监测指标无明显变化。

表5 元谋县环境空气质量各监测指标监测结果统计表

单位：CO为mg/m<sup>3</sup>，其余为μg/m<sup>3</sup>。

县市	PM10			PM2.5			SO2			NO2			CO95百分位数			O3-8h90百分位数		
	浓度	级别	变化情况	浓度	级别	变化情况	浓度	级别	变化情况	浓度	级别	变化情况	浓度	级别	变化情况	浓度	级别	变化情况
元谋县	29	一级	无变化	14	一级	无变化	15	一级	7.1%	12	一级	无变化	0.9	一级	-25.0%	116	一级	8.4%

## 四、声环境质量状况

城市声环境常规监测是为掌握城市声环境质量状况，主要包括功能区声环境监测、区域声环境监测和道路交通声环境监测。

### (一) 功能区声环境质量状况

2021年，我县开展了城市功能区声环境质量监测工作，全县共设监测点位12个，监测频次为每季度监测一次。

表6 2021年元谋县城市功能区声环境质量监测结果、点次达标率情况表

序号	县市	功能区基本信息		监测情况（第一季度）				监测情况（第二季度）				监测情况（第三季度）				监测情况（第四季度）				点次达标率	
		功能区测点名称	功能区类别	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		昼间	夜间
				监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况		
1	元谋县	元谋县县委党校	1类	45	达标	35	达标	48	达标	42	达标	48	达标	41	达标	52	达标	41	达标	100%	91.7%
2		元谋县元马镇翠峰社区	1类	48	达标	40	达标	49	达标	42	达标	47	达标	39	达标	50	达标	43	达标		
3		元谋县中医医院	2类	50	达标	46	达标	51	达标	38	达标	51	达标	48	达标	51	达标	43	达标		
4		楚雄州生态环境局元谋分局	2类	40	达标	34	达标	47	达标	39	达标	52	达标	55	未达标	42	达标	36	达标		
5		云南凤凰文旅集团有限公司	2类	39	达标	25	达标	38	达标	29	达标	40	达标	37	达标	45	达标	36	达标		
6		金沙绿色食品有限责任公司	3类	46	达标	41	达标	47	达标	42	达标	47	达标	41	达标	53	达标	45	达标		
7		源达路（中国移动元谋分公司）	4a类	45	达标	39	达标	52	达标	47	达标	50	达标	44	达标	64	达标	46	达标		
8		G5 高速路元谋服务区	4a类	53	达标	48	达标	54	达标	47	达标	61	达标	47	达标	54	达标	46	达标		
9		元谋县自然资源局	4a类	53	达标	43	达标	54	达标	53	达标	48	达标	47	达标	59	达标	52	达标		
10		元谋县农机技术推广站	4a类	48	达标	38	达标	59	达标	51	达标	54	达标	48	达标	65	达标	57	未达标		



序号	县市	功能区测点名称	功能区类别	昼间 (GB3095)		夜间 (GB3095)		昼间 (GB3095)		夜间 (GB3095)		昼间 (GB3095)		夜间 (GB3095)		昼间 (GB3095)		夜间 (GB3095)		点次达标率			
				监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	昼间	夜间
				11	元马镇人民政府	4a类	57	达标	46	达标	55	达标	48	达标	58	达标	58	未达标	58	达标	52	达标	
12	元谋西站	4b类	55	达标	53	达标	64	达标	58	达标	60	达标	52	达标	61	达标	62	未达标					

## (二) 城市区域声环境质量状况

2021年，我县开展了城市区域声环境质量监测，共设监测点位113个。监测频次为一年一次（昼间），元谋县城市区域声环境总体水平等级为二级，评价结果为较好。

表7 2021年元谋县城市区域声环境监测结果及评价表

县市	监测情况			
	监测点位数(个)	昼间平均等效声级值 LeqdB(A)	总体水平等级	评价结果
元谋县	113	51.4	二级	较好

备注：城市区域环境噪声总体水平等级从优到劣依次分为“一级”至“五级”，分别对应评价为“好”、“较好”、“一般”、“较差”、和“差”。

## (三) 城市道路交通声环境质量状况

2021年，我县开展了城市道路交通声环境质量监测，共设监测点位22个。监测频次为一年一次（昼间）。2021年元谋县城市道路交通声环境强度等级为二级，评价结果为较好。

表8 2021年元谋县城市道路交通声环境监测结果及评价表

	监测点位数(个)	昼间平均等效声级值 Leq dB(A)	强度等级	评价结果
元谋县	22	69.9	二级	较好
备注	城市道路交通噪声强度等级从优到劣依次分为“一级”至“五级”，分别对应评价为“好”、“较好”、“一般”、“较差”、和“差”。			

## 五、农村“千吨万人”饮用水水源地水质状况

我县共设农村“千吨万人”饮用水水源地2个，监测频次为每季度一次。2021年，采用年均值进行评价，2个水源地基本项目均



符合或优于Ⅲ类水质要求，元谋县挨小河水库补充项目硫酸盐超标，水质达标率为84.6%。

表 9 2021 年元谋县农村“千吨万人”饮用水水源地监测结果表

序号	水源地基本信息					监测结果				对比情况	
	水源地名称					水质类别	水质状况	达标情况	超标项目/超标倍数	上年水质类别	水质变化情况
5	挨小河水库	元谋县				Ⅲ类	良好	未达标	硫酸盐/0.8	Ⅲ类	无明显变化
6	坛罐窑水库					Ⅲ类	良好	达标	—	—	—

备注：1、基本项目按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准限值、补充项目按对应的标准限值进行达标评价。2、总氮和粪大肠菌群作为参考指标，单独评价。

## 六、乡镇级饮用水水源地水质状况

我县共设乡镇级饮用水水源地 8 个，均为地表水，监测频次为半年一次。2021 年采用年均值进行评价，除元谋县新河水库外，其余 7 个水源地地表水基本项目常规指标均符合或优于Ⅲ类水质要求，但元谋县储麦水库补充项目硫酸盐超标，水质达标率 91.7%。

表10 2021 年元谋县乡镇级饮用水水源地监测结果表

序号	水源地基本信息					监测结果			
	水源地名称	水源所在地	水源地类型	水源地性质	监测频次	水质类别	水质状况	达标情况	超标项目/超标倍数
1	坝以河水库	元谋县	水库型	乡镇级	半年一次	Ⅲ类	良好	达标	—
2	前进水库					Ⅲ类	良好	达标	—
3	储麦水库					Ⅲ类	良好	未达标	硫酸盐/0.7
4	新河水库					Ⅳ类	轻度污染	未达标	总磷/0.1
5	弯腰树水库					Ⅲ类	良好	达标	—
6	坛罐窑水库					Ⅲ类	良好	达标	—

7	磨石河饮用水水源地	河流型	II类	优	达标	—
8	阿咪啦取水点饮用水水源地		II类	优	达标	—
备注: 1、地表水基本项目按《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准限值、补充项目按对应的标准限值进行达标评价。总氮和粪大肠菌群作为参考指标,单独评价。 2、地下水按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准限值进行达标评价。						

## 七、存在问题

### (一) 城区环境空气质量下降

1. 优良率较 2020 年有所下降。元谋县出现 1 天轻度污染, 超标污染物为 PM2.5。

2. 综合指数呈下降趋势。2021 年, 元谋县环境空气质量综合指数为 2.27, 较 2020 年同期下降 1.7 百分点。

结合优良率、综合指数、各监测指标浓度来分析, 2021 年元谋县城区环境空气质量较 2020 年略有下降。初步分析, 造成 2021 年城区环境空气质量下降的原因主要为施工及道路扬尘、汽车尾气排放、外来源输送及气象因素等影响所致。

### (二) 声环境质量夜间存在超标情况

元谋县“楚雄州生态环境局元谋分局”(2 类功能区) 第三季度夜间未达标; “元马镇人民政府”(4a 类功能区) 第三季度夜间未达标; “元谋县农机技术推广站”(4a 类功能区) 和“元谋西站”(4b 类功能区) 均第四季度夜间未达标。

### (三) 农村“千吨万人”饮用水水源地水质存在不达标情况

元谋县挨小河水库水质类别为 III 类, 水质状况为良好, 符合 III 类水质要求, 但补充项目硫酸盐超标。

### (四) 乡镇级饮用水水源地水质存在不达标情况

1. 元谋县新河水库水质类别均为 IV 类, 水质状况为轻度污染,



劣于Ⅲ类水质要求，主要污染指标为总磷。

2. 元谋县储麦水库水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好，符合Ⅲ类水质要求，但补充项目硫酸盐超标。

楚雄州生态环境局元谋分局  
2022年2月15日

