



# 玉溪市生活饮用水水质监测结果分析

林党柒, 陈娟, 周兴

(云南省玉溪市疾病预防控制中心, 653100)

**摘要** 目的 掌握玉溪市市区生活饮用水卫生状况, 为监督管理提供依据, 防止水源性疾病发生。方法 分别在丰水期和枯水期取生活饮用水水源水和自来水厂出厂水、末梢水进行水质全分析与结果评价。结果 丰水期的出厂水余氯低于国家标准(0.3 mg/L); 丰水期、末梢水总大肠菌群、粪大肠菌群轻微超过国家标准。结论 应加强对水厂制供水人员及各单位供水管理人员的卫生知识、卫生法律法规的学习培训, 提高饮用水卫生保护意识。

**关键词** 生活饮用水; 卫生质量; 水质监测

中国图书资料分类号: R123.1

文献标识码: B

文章编号: 1004-1257(2006)14-1097-02

生活饮用水是人们生活中每天都需要的, 与居民生活密切相关。其卫生质量直接关系到人们的身心健康, 提供高质量的生活饮用水不仅是满足人们的生活需要, 而且对防止水源性疾病, 保证居民的健康水平都有重要意义。玉溪市疾病预防控制中心每年都要对自来水厂生产的生活饮用水进行监测, 现将2005年对自来水厂生产的生活饮用水的监测情况报告如下。

## 1 内容与方法

### 1.1 水样采集

1.1.1 水源水 在丰水期及枯水期分别采取自来水厂进水口水样, 采取无菌操作采样, 每个样采取2 000 ml。

1.1.2 出厂水 在自来水厂出水口采样, 时间及方法同水源水。

1.1.3 末梢水 根据自来水厂供水区域内水管网分布情况, 结

合周围可能的污染源情况, 分段辐射布点, 共7个点; 采样时间与水源水采样同步进行。采样依据国家相关标准无菌操作采样2 000 ml。

1.2 监测方法及评价标准 按照中华人民共和国卫生部, 卫生法制与监督司《生活饮用水卫生规范》2001年6月版做水质全分析和结果评价。

## 2 结果

2.1 水源水 从表1可以看出水源水全年监测结果符合国家卫生标准, 感官性状和一般化学指标、毒理学指标、细菌学指标均符合国家《生活饮用水水源水质标准》I级标准, 耗氧量、亚硝酸盐氮均未超过国家标准, 表明水质有机物污染较轻微。结合以上分析, 说明我市的水源水是安全卫生的。



表 1 2005 年玉溪市生活饮用水水质检测结果

| 水样  |     | 色度 | 浑浊度 | 嗅和味 | 肉眼可见物 | pH 值 | 总硬度*<br>( CaCO <sub>3</sub> ) | 铁*     | 锰*     | 铜*     | 镉*      | 铬6+ *   | 锌*     | 铅*      |
|-----|-----|----|-----|-----|-------|------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|
| 水源水 | 枯水期 | 5  | 1.3 | 无   | 无     | 8.13 | 114.1                         | < 0.05 | 0.06   | 0.06   | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |
|     | 丰水期 | 15 | 8.0 | 无   | 无     | 7.58 | 114.9                         | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |
| 出厂水 | 枯水期 | 0  | 0.4 | 无   | 无     | 8.06 | 107.1                         | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |
|     | 丰水期 | 15 | 0.2 | 无   | 无     | 7.35 | 117.9                         | 0.06   | < 0.05 | < 0.05 | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |
| 末梢水 | 枯水期 | 10 | 0.1 | 无   | 无     | 7.74 | 86.0                          | 0.07   | < 0.05 | < 0.05 | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |
|     | 丰水期 | 10 | 0.8 | 无   | 无     | 7.39 | 117.9                         | < 0.05 | 0.05   | < 0.05 | < 0.005 | < 0.004 | < 0.05 | < 0.005 |

| 水样  |     | 砷*     | 挥发*<br>酚类 | 硫酸盐*  | 氯化物* | 溶解性耗氧量*<br>(总固体CO <sub>2</sub> 计) | 氰化物* | 氟化物*    | 硝酸盐*<br>(以 N 计) | 细菌<br>总数 | 总大肠<br>菌群 | 粪大肠<br>菌群 | 余氯* |        |
|-----|-----|--------|-----------|-------|------|-----------------------------------|------|---------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----|--------|
| 水源水 | 枯水期 | < 0.01 | < 0.001   | 15.86 | 5.29 | 325                               | 1.76 | < 0.002 | 0.21            | 4.73     | 110       | 未检出       | 未检出 | < 0.05 |
|     | 丰水期 | < 0.01 | < 0.001   | 14.25 | 4.80 | 81                                | 2.45 | < 0.002 | 0.32            | 5.03     | 120       | 11        | 4   | 0.02   |
| 出厂水 | 枯水期 | < 0.01 | < 0.001   | 15.67 | 5.24 | 181                               | 1.92 | < 0.002 | 0.21            | 4.78     | 1         | 未检出       | 未检出 | 0.79   |
|     | 丰水期 | < 0.01 | < 0.001   | 15.56 | 5.15 | 250                               | 1.88 | < 0.002 | 0.37            | 5.67     | < 1       | < 2       | < 2 | 0.20   |
| 末梢水 | 枯水期 | < 0.01 | < 0.001   | 15.40 | 4.43 | 69                                | 1.80 | < 0.002 | 0.17            | 4.13     | < 1       | 未检出       | 未检出 | 0.12   |
|     | 丰水期 | < 0.01 | < 0.001   | 15.86 | 4.87 | 269                               | 2.12 | < 0.002 | 0.30            | 5.74     | < 1       | < 2       | < 2 | 0.07   |

注:末梢水为7个布点的平均值;检测指标单位:\* 单位为mg/L,浑浊度单位为FTU,细菌总数单位为cfu,总大肠菌和粪大肠菌群单位为个/100ml。

2.2 出厂水及末梢水 从表1看出,枯水期的出厂水、末梢水检验结果都符合国家标准。丰水期的出厂水余氯低于国标(0.3 mg/L),总大肠菌群、粪大肠菌群轻微超过国家标准;末梢水总大肠菌群、粪大肠菌群轻微超过国家标准。

### 3 讨论

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中的要求,本市政府部门在供生活饮用的东风水库饮用水水源周围,根据不同情况,划定一定的区域和陆域作为水源保护区,并按其中有关水源保护区防护规定执行。如在水源地的上游筑起拦污坝,防止生活及其他污水进入。水源水域内,严禁游泳和从事可能污染水源的任何活动,设置明显的范围标志和严禁事项的告示牌。拆出水源地径流区的非法经营性建筑物,以免其生活生产污染水源等行之有效的措施,为我市水源水达到国家Ⅰ级标准奠定了基础。

集中式供水除应根据需要具备必要的净化处理设施外,均应有消毒设施,并应保证消毒设施正常运转。本年检测结果显示,丰水期出厂水总大肠菌群、粪大肠菌群轻微超过国家标准。考虑丰水期多在5~8月份,水量丰沛,大量污染物随地表水进入水源区,而且气候炎热,这与肠道流行病发病规律一致<sup>[1]</sup>,可

能与余氯低于国标0.3 mg/L有一定关系,所以保护水源径流区环境卫生和提高水中有效氯含量是必须的。生活饮用水供水工程蓄水池密封差,可能是导致末梢水总大肠菌群、粪大肠菌群轻微超过国家标准的主要原因。应加强二次供水水池的管理,定期清洗,有专职管理人员,注意水池的密闭。检测指标连续超标时,应查明原因,并增加监测频率,并采取有效措施,防止对人体健康造成危害。

自来水厂集中式供水单位应不断加强对取水、输水、净水、蓄水和配水等设施全面质量管理,建立行之有效的放水、清洗、消毒和检修等制度及操作规程,以保证供水质量。凡与饮用水接触的输水、净水、蓄水、配水设施、防护材料及各种净水剂、消毒剂等水处理剂,均不得污染水质。加强对水厂制供水人员及各单位供水管理人员的卫生知识、卫生法律法规的学习培训,提高饮用水卫生保护意识,为我市提供安全卫生的生活饮用水。

### 4 参考文献

[1]于芹生,柳玉兰.泰兴市生活饮用水水质评价与分析.职业与健康,2005,21(3):417-418.

(收稿:2005-11-14)

(本文编辑:高玉芝)