

# 云南省乡镇级集中式饮用水水源地生态环境保护存在的问题及对策建议

钱怡婷, 肖 娴

云南省生态环境工程评估中心, 云南 昆明  
Email: qyt8965@163.com

收稿日期: 2021年6月12日; 录用日期: 2021年7月14日; 发布日期: 2021年7月22日

---

## 摘 要

为全面贯彻落实党中央、国务院打好水源保护攻坚战决策部署, 云南省乡镇级集中式饮用水水源地已基本完成保护区划定工作, 但面临的困难和挑战依然十分艰巨。本文介绍了云南省乡镇级集中式饮用水水源地的现状, 分析了现阶段存在的问题, 并对今后的生态环境保护工作提出了对策建议。

## 关键词

集中式饮用水, 饮用水水源地, 生态环境保护, 对策建议

---

# Problems and Suggestions on Ecological Environmental Protection of Township Centralized Drinking Water Sources in Yunnan Province

Yiting Qian, Xian Xiao

Yunnan Appraisal Center for Ecological and Environmental Engineering, Kunming Yunnan  
Email: qyt8965@163.com

Received: Jun. 12<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jul. 14<sup>th</sup>, 2021; published: Jul. 22<sup>nd</sup>, 2021

---

## Abstract

In order to fully implement the decision-making and deployment of the CPC Central Committee and the State Council on water source protection, township centralized drinking water source of

Yunnan province has basically completed the demarcation of the protection zones, but the difficulties and challenges are still formidable. This paper introduces the present situation of the centralized drinking water source area at township level in Yunnan Province, analyzes the existing problems at present, and puts forward some countermeasures and suggestions for the future work of ecological environment protection.

## Keywords

Centralized Drinking Water, Drinking Water Source, Ecological Environment Protection, Countermeasures and Suggestions

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

饮水安全事关民生福祉和群众身体健康, 云南省高度重视饮用水水源地环境保护工作, 认真贯彻落实习近平总书记在全国生态环境保护大会上提出“要把解决突出生态环境问题作为民生优先领域”的要求, 为防治饮用水水源污染, 保障饮用水安全, 云南省持续开展乡镇级及以上集中式饮用水水源环境状况评估, 大力落实“划(保护区划定)、立(保护区标志设立)、治(保护区环境问题整治)”保护措施, 不断加强集中式饮用水水源地环境保护。

## 2. 全省乡镇级集中式饮用水水源地现状

据全国农村集中式水源地基础信息调查系统统计, 云南省共有乡镇(含街道) 1405 个, 其中 1031 个乡镇有独立供水的集中式饮用水水源地, 317 个乡镇与城市、县城或其他乡镇联网供水, 供水服务人口不足 1000 人的乡镇水源地有 57 个。2020 年, 全省共有 1283 个乡镇级集中式饮用水水源地(含千吨万人水源), 日供水量达 138.2 万吨, 服务人口 1088.2 万人。

截至 2020 年 11 月底, 云南省全面完成 1283 个千吨万人及其他乡镇级集中式饮用水水源保护区划定和审批工作。全省乡镇级集中式饮用水水源划分保护区面积累计 8391.272 平方公里, 其中, 一级保护区面积 489.852 平方公里, 二级保护区面积 6145.320 平方公里, 准保护区面积 1756.100 平方公里。至此, 云南省乡镇级及以上饮用水水源保护区制度得到全面建立[1]。

## 3. 存在的问题

乡镇级集中式饮用水水源保护虽然取得了阶段性成果, 但面临的困难和挑战依然十分艰巨。乡镇级集中式饮用水水源主要存在以下五个问题:

(一) 水资源分配不均, 部分饮用水水源地季节性缺水

云南省乡镇级集中式饮用水水源类型主要分为湖库型、河流型及地下水型, 占比分别为 37.4%、35.3%、27.3%, 湖库型水源地供水量相对稳定, 河流型水源地多为山箐、河沟汇水, 水资源量以降水补给为主, 地下水型水源地大多为岩溶水、裂隙水, 受季节影响较大, 因此, 资源性、工程性缺水问题十分突出。

(二) 农业农村面源污染严重, 部分饮用水水质达不到水质标准

当前, 全省乡镇级集中式饮用水水源地环境污染问题形势严峻, 农业农村面源污染为主要问题。自古以来, 人类就习惯择水而居、沿河湖而居的生存方式, 农村饮用水水源地周边普遍存在原住民、农业种

植、畜禽养殖、牲畜放牧及农家乐等农业农村面源污染,大量生活污水和散养畜禽粪便收集处理不到位,直接汇同雨水进入水体;农业种植粗放,大量使用化肥、农药的现象比较突出,土壤中残留的农药、化肥随地表径流进入水体,对水源地造成污染。2020年四季度,对全省314个千吨万人饮用水水源地水质进行监测,水质达标率为93.63%,主要超标指标为总大肠菌群、菌落总数、总磷、五日生化需氧量等。

### (三) 农村饮用水源基础管理工作较薄弱

相比城镇而言,农村饮用水水源管理在能力建设、监测预警、污染预防、应急机制等方面都非常薄弱。部分州市和县(市、区)存在缺乏业务用房、监测设备和人员严重不足等问题。根据2020年我省开展的乡镇级及以下饮用水水源地基础环境调查结果,近85%的乡镇级及以下饮用水水源地未开展水质监测,开展监测的乡镇级集中式饮用水水源地常规监测项目严重不足,缺乏统一的监测指标规范。乡镇级集中式饮用水水源地缺乏突发环境风险事件的预见意识与处理能力,水源地环境安全风险较高。

### (四) 水源地保护监督管理措施落实不到位

当前,在乡镇级集中式饮用水水源地保护工作中,存在水源地保护监督管理措施落实不到位,主要体现在以下三个方面:一是法律法规欠缺,地方难以建立一套规范的水源地管理制度体系。由于水源保护涉及部门众多,目前缺乏饮用水水源地保护专门的法律法规,现行饮用水水源地保护区制度执行碎片化,在实际的保护工作中,各部门单打独斗,一些保护问题权责不清,保护措施落实不到位,导致表面多头管理实际无人管理的混乱局面。二是危机意识不强,缺乏积极开展饮用水水源地保护的主动性。县级及以下相关水源地保护部门意识淡薄,危机意识不强,抱着当前水源的水还能饮用的态度,积极开展水源地保护的主动性不够,水源地保护工作疏于管理,导致本来薄弱的保护措施更难以落实到位,已建污水治理项目管理也不到位。三是资金投入力度不足,污染治理工程系统性不强。水源保护是一个系统性工程,农业面源污染治理点多面广,相关部门虽然都在加大资金投入力度,但资金量小且分散,治理工程系统性不强,效率低下,难以达到预期效果。

### (五) 尚未建立饮用水水源地生态补偿机制

目前,云南省尚未建立饮用水水源地生态补偿机制,饮用水水源保护治理资金难以得到保障。主要体现在以下三个方面:一是由于地方财政普遍困难,在生态补偿制度未建立的情况下,跨界水源保护区划定方案难以达成一致意见。二是应在水源地保护区内实施退耕还林还草、优化种植结构等保护措施造成损失的农户的必要补偿难以落实。三是水源地保护区划定之前合法合规建设的项目搬迁或关停的补偿资金难以落实。

## 4. 保护对策及建议

### (一) 严格落实饮用水水源地保护区管理制度,提升集中式饮用水水源地规范化建设水平

划定集中式饮用水水源地保护区是水源地保护的基础,也是水源地保护的法律边界,持续开展新增乡镇级集中式饮用水水源地保护区划定工作。严格按照《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》(HJ 773-2015),开展集中式饮用水水源地规范化建设,在饮用水水源地保护区边界合理设立明确的地理界标和明显的警示标志,在一级保护区周边人类活动频繁的区域设置隔离防护设施。

### (二) 全面整治集中式饮用水水源地保护区内环境问题

全面排查乡镇级集中式饮用水水源地保护区内存在的环境问题,对违法建设项目、违法排污口、违法网箱养殖等问题开展清理整治。优先开展保护区内农村环境综合整治,对农村生活污水和生活垃圾进行集中收集处理,提高畜禽粪污综合利用率。保护区内的农业种植和经济林结合土地利用调整,逐步退出,现阶段应调整种植结构,大力发展生态农业,开展化肥减量增效行动,通过精准施肥,调整化肥结构,改进施肥方式等措施严格控制化肥施用量[2],减轻保护区内农业面源污染。

### (三) 强化集中式饮用水水源监测与安全监管

持续开展千吨万人饮用水水源地水质监测工作,全面提升水质监测能力,尽快将全省乡镇级集中式饮用水水源地水质监测工作纳入常规监测范围。建立健全饮用水水质全过程监测体系,构建集中式饮用水水源、供水单位出厂水、用户水龙头水等水质监测网络,对取水、制水、供水实施全过程管理。对水质不达标水源提出对策措施并积极整改。

### (四) 建立并完善水源地监督、管理保障体系

目前我国专门针对饮用水水源保护方面的法律法规并不完善,云南省应加快制定符合本省实际的《云南省饮用水水源保护条例》,使保护饮用水水源地的行为有法可依,进一步压实水源所在地乡镇及以上人民政府的主体责任,落实部门主管责任,形成水利、生态环境、住房城乡建设、卫生健康、自然资源、农业农村等多方联动的保护机制。建立完善的预警监控体系和应急事件处置体系,组织开展集中式饮用水水源地径流区(补给区)及供水系统周边污染风险评估,精准筛查饮用水水源地及供水系统周边可能存在的污染风险因素,高风险区域设置应急物资储备库及事故应急池等应急防护工程,强化风险管控,编制应急预案,提高对突发事件的应急响应机制和处置能力,防范饮水安全突发事件。

### (五) 建立健全饮用水水源保护区生态补偿机制

充分发挥政府对生态环境保护的主导作用,建立健全饮用水水源保护区生态补偿机制,遵循“谁受益,谁补偿”的基本原则,形成受益者付费、保护者得到合理补偿的运行机制,对保护区内实施退耕还林还草、禁止使用农药化肥的农田进行必要的经济补偿[2]。探索构建多元化补偿模式,在通过省级奖补激励政策引导实施经济补偿的基础上,鼓励各地积极探索多元化生态补偿方式和实施市场化的补偿模式,积极运用水权交易、排污权交易等市场化补偿模式,拓宽集中式饮用水水源地补偿资金来源渠道。

## 5. 结语

综上所述,当前我省农村饮水安全问题仍不容乐观,乡镇级集中式饮用水水源地面临的困难和挑战依然十分艰巨。针对乡镇级集中式饮用水水源地存在的生态环境问题,我省需统筹城乡发展,有条件的地区实现多水源、跨区域联网供水;加快推进农村基础设施建设,全面防治农业农村面源污染;加强集中式饮用水水源环境监管;建立健全集中式饮用水水源保护区生态补偿机制;从根本上解决农村饮水安全问题[3]。

## 参考文献

- [1] 胡晓蓉. 我省建立饮用水水源保护区制度[EB/OL]. 云南日报, 2020, 第 01 版. [https://yndaily.yunnan.cn/html/2020-12/22/node\\_2.htm](https://yndaily.yunnan.cn/html/2020-12/22/node_2.htm), 2020-12-22.
- [2] 秦俊虎, 万玉, 等. 乡镇集中式饮用水水源地现状调查及保护对策[J]. 广州化工, 2014, 42(23): 161-163.
- [3] 林成先. 乡镇饮用水水源地现状分析与保护对策[J]. 资源及环境, 2014(10): 39-41.