文山州砚山县蚌峨乡六诏水库饮用水水源保护区划定方案

**（简本）**

**砚山县人民政府**

**2020年7月**

**目 录**

[第一章 总则 1](#_Toc27993)

[1.1 划分目的 1](#_Toc6695)

[1.2 技术路线 - 2 -](#_Toc31086)

[第二章 饮用水水源基础环境状况 - 5 -](#_Toc5878)

[2.1 饮用水水源地基础状况 - 5 -](#_Toc1777)

[2.1.1 基础信息 - 5 -](#_Toc11575)

[2.2.2 供水情况 - 6 -](#_Toc10225)

[2.2 饮用水水源地的水质状况调查评价 - 7 -](#_Toc16012)

[2.2.1 评价指标、时段、监测布点 - 7 -](#_Toc14353)

[2.2.2 评价方法 - 10 -](#_Toc24177)

[2.2.3 水质评价结果 - 15 -](#_Toc4537)

[2.3 饮用水水源地环境管理状况调查 - 18 -](#_Toc10015)

[2.3.1 环境管理现状 - 18 -](#_Toc12769)

[2.3.2 存在的问题 - 19 -](#_Toc26285)

[第三章 饮用水水源地保护区划分 - 21 -](#_Toc26433)

[3.1 划分结果 - 21 -](#_Toc28166)

[3.1.1 一级保护区划分结果 - 21 -](#_Toc20456)

[3.1.2 二级保护区划分结果 - 22 -](#_Toc22691)

[附表 - 24 -](#_Toc16509)

[附表1 文山州砚山县蚌峨乡六诏水库饮用水水源保护区划定结果表 - 24 -](#_Toc6972)

**第一章 总则**

## 1.1 划分目的

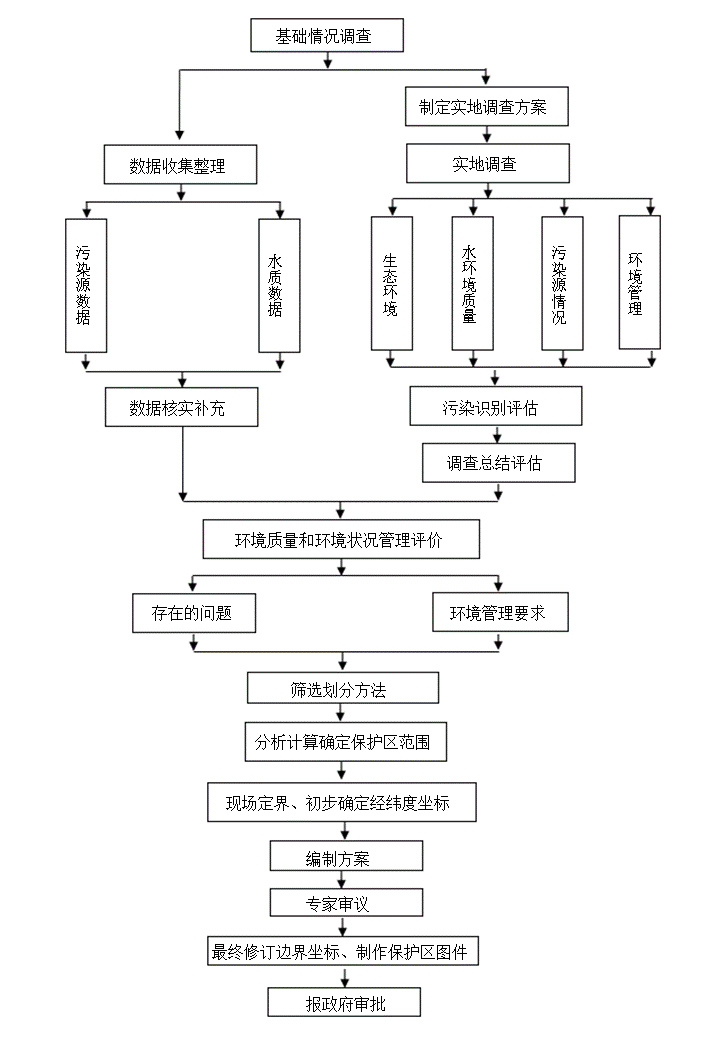
为贯彻落实生态环境部、水利部《关于进一步开展饮用水水源地环境保护工作的通知》（环执法〔2018〕142 号）和《中共云南省委 云南省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（云发〔2018〕16 号）、《长江经济带饮用水水源地专项行动工作方案》(环办水体函(2019)211号)文件要求，同时根据《云南省水源地保护攻坚战实施方案》(云环发(2019) 4号)、《云南省水源地保护攻坚战专项小组办公室关于进一步加强乡镇级集中式饮用水水源保护工作的函》云污防水源〔2020〕2号、《云南省水源地保护攻坚专项小组办关于加快推进乡镇级饮用水水源地保护区划、立、治工作的函》云污防水源〔2020〕9号要求、《文山州水源地保护攻坚战实施方案》（文政办发〔2019〕51 号），确保 2020年底前全面完成水源地攻坚战及其相关工作目标任务，现将全面开展乡镇级集中式饮用水水源“划、立、治”保护工作有关事项。文山州于2020年1月下发了《文山州环境污染防治工作领导小组办公室关于进一步加强乡镇级集中式饮用水水源保护工作的通知》（文污防通〔2020〕3号）。通知要求在 2019 年水源攻坚战工作基础上，继续以千吨万人（供水人口在 10000 人或日供水 1000 吨以上）饮用水水源为重点，围绕“划、立、治”三项重点任务开展乡镇级集中式饮用水水源地排查整治工作，全面整治饮用水水源地保护区存在的环境问题，不断

完善饮用水水源保护区制度，显著提升饮用水水源地规范化建设水平，进一步提高饮用水水源地风险防控和应急能力，持续改善饮用水水源地环境质量。2020年9月底前完成全部乡镇级水源保护区划分方案（报批稿）报批工作。

根据《文山州水源地保护攻坚战实施方案》、《文山州集中式饮用水水源地保护工作方案》、《文山州环境污染防治工作领导小组办公室关于进一步加强乡镇级集中式饮用水水源保护工作的通知》（文污防通〔2020〕3号）》等工作要求，2020年9月底前完成全部乡镇级水源保护区划分方案（报批稿）报批工作。根据云南省、文山州及砚山县相关要求，确保砚山县饮用水安全，砚山县将对辖区内7个乡镇级饮用水水源地（八嘎乡上寨黑箐冲龙潭、者腊乡阿香水库、蚌蛾乡六诏水库、盘龙乡河对门龙潭、八嘎乡六雷水库、者腊乡六诏水库、阿猛镇黑龙潭）根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）进行划分，进一步掌握饮用水水源地环境状况，加强饮用水水源地污染防治和管理能力建设，建立完善水源地保护相关技术方法、管理办法，解决目前危害饮用水安全的重大问题，切实推动饮用水水源地环境保护专项整治工作的全面开展，为后续饮用水源地生态环境保护的各项工作奠定基础。

## 1.2 技术路线

结合环境基础情况调查，依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018），对砚山县六诏水库饮用水水源保护区进行划分。

****

**图1.2-1 砚山县六诏水库饮用水水源保护区划分技术路线**

**第二章 饮用水水源基础环境状况**

## 2.1 饮用水水源地基础状况

### 2.1.1 基础信息

砚山县蚌峨乡六诏水库属于小（一）型水库，属于新建水库，于2019年4月移交迴龙水库管理中心，2020年5月已供水六掌村民委员会5个村小组的自来水。水源地基本信息见表2.1-1。

**表2.1-1 六诏水库水源地基本信息表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水源地名称** | **水源地类型** | **所属河流水系** | **取水口地理坐标** | | **备注** |
| **经度** | **纬度** |
| 六诏水库 | 水库型 | 南利河 | E104°38'13.45" | N 23°38'32.84" | 在用 |

六诏水库为小（一）型水库，水库正常蓄水位1529.15m，水库正常库容207.3万m3，兴利库容193.6万m3，水库死水位为1504.39m。死库容13.7万m³。

水库坝型为土石坝，设计洪水标准为30年、校核洪水标准为300年。起调水位为水库正常蓄水位1529.150m。经调洪计算，水库设计洪水位1530.450m，校核洪水位1530.840m，最大下泄流量67.57m³/s，总库容233万m3，调洪库容25.7万m³。工程规模属小（1）型，工程等别Ⅳ等，主要建筑物大坝、导流输水隧洞、溢洪道按4级建筑物设计，次要建筑物和供水工程按5级建筑物设计。

**表2.1-2 六诏水库设计基本参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **参数** | **单位** | **六诏水库** |
| 1 | 正常蓄水位 | m | 1529.150 |
| 2 | 死水位 | m | 1504.39 |
| 3 | 死库容 | 万m3 | 13.7 |
| 4 | 调洪库容 | 万m3 | 25.7 |
| 5 | 兴利库容 | 万m3 | 193.6 |
| 6 | 总库容 | 万m3 | 233 |

### 2.2.2 供水情况

六诏水库的主要功能是生活供水和农田灌溉，年设计供水量为293.0万m3。水库可解决当地居民7747人生活用水及1945头大牲畜饮水问题，提供农田灌溉水量220.2万m3，灌溉面积5520亩。目前，六诏水库已供水六掌村民委员会5个村小组的自来水。水库未建有配套的自来水厂，取水后经简单处理后供水。取水水源为红河流域泸江水系南利河上游左岸支流蚌蛾河源头六掌小河天然地表径流，多年平均径流量387万m3。六诏水库主要建筑物由大坝枢纽、溢洪道、输水隧洞及供水建筑物组成。拦河坝布置于六掌小河2条小支流交汇口下游150m处，大坝为粘土心墙风化料坝，最大坝高45.1m，坝顶轴线长216m，坝顶宽5m；溢洪道沿大坝右岸山坡布置，为开敞式侧堰泄水方式，全长287.001m，设计最大泄量67.57m3/s；输水兼导流隧洞布置在大坝右岸山体内，全长524.204m（其中洞身段长457m），隧洞断面为城门洞型，底宽1.8m，直墙高1.8m。人饮及灌溉供水管网合一布置，从输水隧洞出口输水管上取水，沿右岸山坡顺河而下布置，途经六掌大寨、波美、新寨、老寨、蚌峨乡政府驻地、南屏下寨、新发寨，至戈竜村后山结束，主管道总长14.14km，支管长4.38km。

**表2.2-3 六诏水库供水情况统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **水源地名称** | **设计取水量（万m3/年）** | **供水量（万m3/年）** | **供水人口（万人）** |
| 六诏水库 | 293.0 | 293.0 | 0.7747 |

## 2.2 饮用水水源地的水质状况调查评价

六诏水库于2020年6月委托云南环清环境检测技术有限公司对其水质开展监测。本区划采用2020年监测数据对六诏水库水环境质量进行评估。

### 2.2.1 评价指标、时段、监测布点

#### 2.2.1.1 评价指标

2020年六诏水库水质监测主要对《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中22项（除溶解氧、化学需氧量）、表2中5项及透明度、叶绿素a等2项指标，共计29项指标进行水质检测。表1包括水温、pH、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表明活性剂（LAS）、硫化物、粪大肠菌群共22项，表2包括硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、铁、锰共5项。2019年5月六诏水库水质监测主要对《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中24项、表2中5项和表3中的77项指标进行水质检测；2019年6月、7月对《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中23项、表2中5项和表3中的16项及透明度、叶绿素a共46项指标进行水质检测。

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中对集中式生活饮用水地表水源地一级保护区水质要求，六诏水库按II类水质目标评价。根据《地表水环境质量评价办法（试行）》及水质监测情况，对所有已开展的监测因子进行水质类别评价，选取pH、溶解氧（DO）、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮、总磷、总氮、氟化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰等15项指标采用单因子指数法进行水质评价。水库富营养化评价取总氮（TN）、总磷（TP）、透明度（SD）、叶绿素a（Chla）、高锰酸盐指数（CODMn）等5项指标。

**表2.2-1 主要指标地表水环境质量标准限值**

**单位：mg/L（除pH）**

| 序号 | 标准值  项目 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 | Ⅳ类 | Ⅴ类 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 水温 | 人为造成的环境水温变化应限制在周平均最大值升≤1  周平均最大值降≤2 | | | | |
| 2 | pH值 | 6-9 | | | | |
| 3 | 溶解氧(mg/L)≥ | 7.5 | 6 | 5 | 3 | 2 |
| 4 | 高锰酸盐指数（mg/L）≤ | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 |
| 5 | 五日生化需氧量(mg/L)≤ | 3 | 3 | 4 | 6 | 10 |
| 6 | 氨氮(mg/L)≤ | 0.15 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 7 | 总磷(mg/L)≤ | 0.01 | 0.025 | 0.050 | 0.1 | 0.2 |
| 8 | 总氮(mg/L)≤ | 0.2 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 9 | 铜(mg/L)≤ | 0.01 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 10 | 锌(mg/L)≤ | 0.05 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 |
| 11 | 氟化物(mg/L)≤ | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 1.5 |
| 12 | 硒(mg/L)≤ | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 13 | 砷(mg/L)≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |
| 14 | 汞(mg/L)≤ | 0.00005 | 0.00005 | 0.0001 | 0.001 | 0.001 |
| 15 | 镉(mg/L) ≤ | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.01 |
| 16 | 铬（六价）(mg/L) ≤ | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 17 | 铅(mg/L)≤ | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| 18 | 氰化物(mg/L) ≤ | 0.005 | 0.05 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 19 | 挥发酚(mg/L)≤ | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.01 | 0.1 |
| 20 | 石油类(mg/L)≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.5 | 1.0 |
| 21 | 阴离子表面剂(mg/L)≤ | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 |
| 22 | 硫化物(mg/L)≤ | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1.0 |
| 23 | 粪大肠菌群（个/L）≤ | 200 | 2000 | 10000 | 20000 | 40000 |

表2.2-2 地表水环境质量标准补充项目标准限值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **标准值**  **项目** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **Ⅴ类** |
| 1 | 硫酸盐 | 250 | | | | |
| 2 | 氯化物 | 250 | | | | |
| 3 | 硝酸盐 | 10 | | | | |
| 4 | 铁 | 0.3 | | | | |
| 5 | 锰 | 0.1 | | | | |

#### 2.2.1.2 评价时段

六诏水库采用2020年6月的监测结果进行评价。

#### 2.2.1.3 监测点

六诏水库监测点为水库取水口。

### 2.2.2 评价方法

本区划采用功能类别评价法、单因子指数法进行评价和水库营养状态法进行评价，并筛选出六诏水库主要污染物。

**（1）功能类别评价法**

以水质监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中表1、表2和表3，判断检测指标所达到水环境水质功能类别。

**（2）单因子指数法**

pH因子：SpHj=（7-pHj）/（7-pHmin） pHj≤7

SpHj=（pHj-7）/（pHmax-7） pHj＞7

式中：SpHj—监测点j的pH的标准指数；

pHj—监测断面j的pH实测值；

pHmin、pHmax—水质标准pH值的上下限值。

*DO*因子：*SDOj*=|*DOf* -*DOj*|/（*DOf* – *DOs*） *DOj*≥*DOs*

*SDOj*=*10*-*9DOj*/*DOs* *DOj*＜*DOs*

*DOf*=*468*/（*31.6*+*T*）

式中：*SDOj*—监测断面*J*的*DO*的标准指数；

*DOj*—监测断面*J*的*DO*实测值；

*DOf*—监测水温条件下饱和溶解氧浓度；

*DOs*—地表水溶解氧浓度质量标准。

其它因子：Sij=Cij/Cni

式中：Sij—污染因子i在监测断面j的标准指数；

Cij—污染因子i在监测点j的平均浓度；

Cni—污染因子i在水质标准中的限值。

当某污染因子的标准指数大于1时，表明水体中该污染因子浓度已超过标准限值。标准指数越大，超过标准的程度越高，污染越严重。

**（3）营养状态评价**

本区划通过总氮（TN）、总磷（TP）、透明度（SD）、叶绿素a（Chla）、高锰酸盐指数（CODMn）等5项指标综合营养状态指数，对水库富营养状态进行评价。

1）综合营养状态指数

综合营养状态指数采用卡尔森指数方法，计算公式如下：



式中：TLI（∑）—综合营养状态指数；

Wj—第j种参数的营养状态指数的相关权重；

TLI（j）—代表第j种参数的营养状态指数，包括总氮（TN）、总磷（TP）、透明度（SD）、叶绿素a（Chla）、高锰酸盐指数（CODMn）等5项参数。

以Chla作为基准参数，则第j种参数的归一化的相关权重计算公式为：



式中：rij—第j种参数与基准参数Chla的相关系数；

m—评价参数的个数。

中国湖泊（水库）Chla与其它参数之间的相关关系rij及rij2见表2.3-3。

**表2.2-3 中国湖泊（水库）部分参数与Chla的相关关系rij及rij2值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **Chla** | **TP** | **TN** | **SD** | **CODMn** |
| rij | 1 | 0.84 | 0.82 | -0.83 | 0.83 |
| rij2 | 1 | 0.7056 | 0.6724 | 0.6889 | 0.6889 |

2）单个项目营养状态指数

总氮（TN）、总磷（TP）、透明度（SD）、叶绿素a（Chla）、高锰酸盐指数（CODMn）等5项参数单项营养状态指数计算公式如下：

TLI（Chla）=10（2.5+1.086lnChla）

TLI（TP）=10（9.436+1.624lnTP）

TLI（TN）=10（5.453+1.694lnTN）

TLI（SD）=10（5.118-1.94lnSD）

TLI（CODMn）=10（0.109+2.661lnCODMn）

式中：Chla单位为mg/m3，SD单位为m；其它项目单位均为mg/L。

3）湖泊水库营养状态分级

采用0~100的一系列连续数字对湖泊营养状态进行分级，包括：贫营养、中营养、富营养、轻度富营养、中度富营养和重度富营养，与污染程度关系如表2.2-4。

**表2.2-4 水质类别与评分值对应表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **营养状态分级** | **评分值TLI（∑）** | **定性评价** |
| 贫营养 | 0＜TLI（∑）≤30 | 优 |
| 中营养 | 30＜TLI（∑）≤50 | 良好 |
| 轻度富营养 | 50＜TLI（∑）≤60 | 轻度污染 |
| 中度富营养 | 60＜TLI（∑）≤70 | 中度污染 |
| 重度富营养 | 70＜TLI（∑）≤100 | 重度污染 |

**（4）主要污染因子筛选**

将监测点水质超过III类标准的项目全部作为主要污染项目（pH、溶解氧不参与计算）。

对单因子评价结果进行排序，对于标准指数位于前3位的污染因子，或标准指数大于0.8的污染因子，均列为主要污染项目；对标准指数大于0.6，小于0.8的污染因子列为潜在污染项目。

如果水库富营养化评分值小于60，则表明水体污染以化学污染为主，则仅按上面的方法筛选主要污染项目；如果水库富营养化评分值大于60，除按上面的方法筛选主要化学污染项目外，可确定氮、磷为主要污染项目。

### 2.2.3 水质评价结果

#### 2.2.3.1 水质功能类别现状

**（1）基本项目评价结果**

六诏水库2020年6月监测结果统计见表2.6-5。对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中的标准限值，六诏水库各项监测项目均达到II类水质标准限值（水温和pH值不参与水质功能类别评价）。

**表2.2-5 六诏水库常规监测基本项目水质所达功能评价表**

| **序号** | **监测因子** | **2020年6月** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测值** | **评价** |
| 1 | 水温（℃） | 24.9 | / |
| 2 | pH值（无量纲） | 7.84 | / |
| 3 | 溶解氧（mg/L） | 6.32 | Ⅰ类 |
| 4 | 高锰酸盐指数（mg/L） | 1.7 | Ⅰ类 |
| 5 | CODCr（mg/L） | / | / |
| 6 | BOD5（mg/L） | 2.02 | Ⅰ类 |
| 7 | 氨氮（mg/L） | 0.162 | Ⅱ类 |
| 8 | 总磷（mg/L） | 0.019 | Ⅱ类 |
| 9 | 总氮（mg/L） | 0.44 | Ⅰ类 |
| 10 | 铜（mg/L） | 1.48×10-3 | Ⅰ类 |
| 11 | 锌（mg/L） | 0.02L | Ⅰ类 |
| 12 | 氟化物（mg/L） | / | / |
| 13 | 硒（mg/L） | 4.00×10-4L | Ⅰ类 |
| 14 | 砷（mg/L） | 3.00×10-4L | Ⅰ类 |
| 15 | 汞（mg/L） | 4.00×10-5L | Ⅰ类 |
| 16 | 镉（mg/L） | 1.00×10-4L | Ⅰ类 |
| 17 | 六价铬（mg/L） | 0.004L | Ⅰ类 |
| 18 | 铅（mg/L） | 1.00×10-3L | Ⅰ类 |
| 19 | 氰化物（mg/L） | 0.004L | Ⅰ类 |
| 20 | 挥发酚（mg/L） | 0.0003L | Ⅰ类 |
| 21 | 石油类（mg/L） | 0.01L | Ⅰ类 |
| 22 | 阴离子表面活性剂(mg/L) | 0.05L | Ⅰ类 |
| 23 | 硫化物（mg/L） | 0.005L | Ⅰ类 |
| 24 | 粪大肠菌群（个/L） | <20 | Ⅰ类 |
| 综合评价 | | Ⅱ类 | |

注：1、根据《水环境监测规范》（SL 219-98），当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，按1/2最低检出浓度值参与统计处理。

**（2）补充项目和特定项目评价结果**

根据六诏水库2020年6月监测结果，所有集中式饮用水地表水源地补充项目和特定项目监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表2和表3集中式生活饮用水地表水源地标准限值要求。

**表2.2-6 六诏水库常规监测补充项目达标评价表**

| **序号** | **监测因子** | **标准限值** | **2020年6月** | **达标评价** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 硫酸盐(mg/L) | 250 | 3.24 | 达标 |
| 2 | 氯化物(mg/L) | 250 | 0.56 | 达标 |
| 3 | 硝酸盐氮(mg/L) | 10 | 0.42 | 达标 |
| 4 | 铁(mg/L) | 0.3 | 0.03L | 达标 |
| 5 | 锰(mg/L) | 0.1 | 0.01L | 达标 |

注：1、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表3数据见附件监测报告。

#### 2.2.3.2 单因子指数评价

根据六诏水库常规监测水质功能类别评价结果，六诏水库各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水质标准。

#### 2.2.3.4 主要污染物

根据前述评价，六诏水库各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水质标准、集中式饮用水地表水源地补充项目标准限值要求。

## 2.3 饮用水水源地环境管理状况调查

### 2.3.1 环境管理现状

六诏水库作为在用饮用水源，但未按《集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773-2015）开展水源地保护相关保护工作。根据现场调查及资料收集，目前已开展的保护工作主要有：

**（1）管理机构设置**

六诏水库由砚山县廻龙水库管理中心管理，隶属于砚山县水务局，属于公益一类事业单位，核定事业编制26名。砚山县廻龙水库管理中心设5个内设机构，即办公室、财务室、水库安全监测管理办公室、水库调度运行管理办公室、水库维修养护管理办公室。

**（2）保护区标识标牌设置**

六诏水库在坝顶设置有水库水源地警示牌、公示牌等。

|  |  |
| --- | --- |
| 59a41f468ad36f94e029d1e00084e76 | a23e28ebc0f5dd49c7c86b7dd2a6b99 |
| 六诏水库警示牌 | 六诏水库公示牌 |

**（3）常规水质监测能力建设**

根据管理人员访谈，六诏水库水质进行不定期抽查监测，监测指标含《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中22项（除化学需氧量、溶解氧）、表2中5项及透明度、叶绿素a等2项指标，共计29项指标。

### 2.3.2 存在的问题

根据《集中式饮用水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ 773-2015）等技术规范，结合现场调查，六诏水库水源地规范化建设存在问题如下：

**（1）保护区分级划界问题**

六诏水库作为在用水源地，未按相关技术规范要求划分水源保护区并依法审批并颁布实施，也未按水源保护区边界范围并根据《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T 433-2008）设置界碑、交通警示牌、宣传牌等标识。

**（2）保护区整治问题**

六诏水库饮用水水源保护区内无工业、生活排污口、规模化养殖等点源污染，但存在农村生活污水及垃圾、农业种植、水土流失等面源污染，农业种植农药化肥污染问题显著。

**（3）风险防控与应急能力建设问题**

饮用水水源地应定期或不定期开展水源地周边安全隐患排查及风险评估，建立水源保护区内风险源名录和风险防控方案。同时制定水库饮用水水源地应急预案，按照生态环境部门要求备案并定期开展应急演练，储备应急物资，设有应急防护工程，具备饮用水水源地突发环境事件应急处置技术方案及应急专家库，并具备应急监测能力。六诏水库非点源环境风险较高，但水库目前未制定相应的应急预案及采取应急措施，风险防控与应急能力待加强。

**（4）管理问题**

按照《集中式饮用水水源编码规范》（HJ 747-2015）要求，应对水源地进行编码，完善水源地档案，做到“一源一档”，并按照环境监察要求定期巡查、开展水源地环境状况评估，建立水源地信息化管理平台，定期公开水源地相关信息。六诏水库需加强管理，建立完善水源地档案及环境监察。

**第三章 饮用水水源地保护区划分**

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》，按照《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018），结合饮用水水源地环境特征及其重要性，对砚山县六诏水库饮用水水源地开展饮用水水源保护区划分工作。

## 3.1 划分结果

### 3.1.1 一级保护区划分结果

**（1）水域范围**

六诏水库正常蓄水位1529.150m以下全部水域划分为一级保护区水域，面积0.0545km2。

**（2）陆域范围**

六诏水库正常蓄水位1529.150m外200米范围内，不超过第一重山脊线、水库大坝迎水侧坝顶的陆域划分为一级保护区陆域，面积0.3707km2。

一级保护区总面积合计0.4253km2。

### 3.1.2 二级保护区划分结果

**（1）水域范围**

六诏水库一级保护区边界外无大中型河流，仅为小型溪流，面积并入陆域范围统计。

**（2）陆域范围**

六诏水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域划分为二级保护区，面积5.5891km2。

二级保护区总面积合计5.5891km2。

**表3.1-1 六诏水库饮用水水源保护区区划成果**

| **保护区**  **级别** | | **划分依据** | **划分范围** | **面积**  **（km2）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一  级  保  护  区 | 水  域 | 6.2.1.1 小型水库和单一供水功能的湖泊、水库应将多年平均水位对应的高程线以下的全部水域面积划为一级保护区。 | 六诏水库正常蓄水位1529.150m以下全部水域。 | 0.0545 |
| 陆  域 | 6.2.2.1 小型和单一供水功能的湖泊、水库以及中小型水库为一级保护区水域外不小于200 m范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过流域分水岭范围。 | 六诏水库正常蓄水位1529.150m外200米范围内，不超过第一重山脊线、水库大坝迎水侧坝顶的陆域。 | 0.3707 |
| 小计 | | | 0.4253 |
| 二  级  保  护  区 | 水  域 | 6.3.1.1 小型湖泊、中小型水库一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区。 | 六诏水库一级保护区边界外无大中型河流，仅为小型溪流，面积并入陆域范围统计。 | / |
| 陆  域 | 6.3.2.2 小型水库可将上游整个流域（一级保护区陆域外区域）设定为二级保护区。 | 六诏水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域。 | 5.5891 |
| 小计 | | | 5.5891 |
| 合计 | | | | 6.0144 |
| 备注：水位线高程为1985国家高程基准，采用2000国家大地坐标系计算面积。 | | | | |

## 附表1文山州砚山县蚌峨乡六诏水库饮用水水源保护区划定结果表

**文山州砚山县蚌峨乡六诏水库饮用水水源保护区划定结果表（二）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **城市**  **名称** | **饮用水水源地名称** | **水源地类型** | **水环境**  **功能类别** | **指标名称** | **一级保护区** | | **二级保护区** | |
| **水域** | **陆域** | **水域** | **陆域** |
| 砚  山  县 | 六诏水库 | 水库型 | III类 | 面积（km2） | 0.4253 | | 5.5891 | |
| 0.0545 | 0.3707 | \ | 5.5891 |
| 保护区范围 | 水域：六诏水库正常蓄水位1529.150m以下全部水域。  陆域：六诏水库正常蓄水位1529.150m外200米范围内，不超过第一重山脊线、水库大坝迎水侧坝顶的陆域。 | | 陆域：六诏水库周边山脊线以内（一级保护区以外）的汇水区域。 | |