

附件

重庆市南川区洪塘水库工程 水资源论证报告书专家评审意见

2021 年 11 月 3 日，市水利局组织召开了《重庆市南川区洪塘水库工程水资源论证报告书》（以下简称《报告书》）专家评审会，南川区水利局、项目法人重庆市南川区弘禹水利建设有限责任公司、报告编制单位重庆市渝西水利电力勘测设计院有限公司的代表及特邀专家参加了会议。会议成立了专家组(名单附后)，专家组会前详细审阅了《报告书》，会上听取了项目法人关于项目情况的介绍及报告编制单位关于《报告书》主要内容的汇报，对《报告书》进行了认真评审，评定等级为合格，并提出了修改意见。会后报告编制单位根据专家意见进行了修改补充，提交了《重庆市南川区洪塘水库工程水资源论证报告书（报批稿）》，经专家组审核，提出专家评审意见如下：

一、项目概况

洪塘水库工程位于三江左岸一级支流石砾河上，坝址位于南川区大有镇大堡村 1 社，是一座具有城镇供水、农业灌溉和农村人畜饮水等综合利用的中型水利工程，水库死水位 718.00m（黄海高程，下同），正常蓄水位 745.00m，总库容 1111 万 m^3 。水库主要向本流域的庆元镇和大有镇 1.97 万场镇人口、灌区 0.3552 万农村居民及 0.88 万亩农田供水，同时汇同田家沟引水向水江场镇及组团提供生产及生活用水。水库多年平均可供水量 1547.1 万 m^3 ，其中：场镇供水 268.4 万 m^3 ，农村人畜饮水 18 万 m^3 ，农业

灌溉供水 221.1 万 m^3 ，向鱼枳水库补水 1039.6 万 m^3 （含田家沟引水 237.4 万 m^3 ）。

洪塘水库工程由枢纽工程和输水工程组成。枢纽工程包括大坝、溢洪道、取水（放空）建筑物、田家沟引水坝、管理房和上坝公路。

输水工程包括水江镇输水工程、大有镇输水管道、庆元镇输水管道、灌溉输水管道，总长 36.67km。

水江镇输水工程由输水管道、输水隧洞、鱼枳水库已建取水塔及其输水建筑物组成。输水管道自坝后闸阀室起，止于田家沟引水坝引水渠，长 2.08km；输水隧洞进口接田家沟引水工程底格栏栅坝右岸引水渠，出口位于鱼枳水库库尾，长 13.0km。经鱼枳水库及肖家沟水库的输水工程向水江场镇及组团供水。

大有镇输水管道自大坝下游闸阀室水泵加压，跨石砾河、三叉河口径红庙垭口山坪塘至大有镇水厂，长 4.71km。

庆元镇输水管道接灌溉输水管道桩号 GS3+733 处，加压后沿已成公路至已成庆元镇水厂，长 0.69km。

灌溉输水管道自大坝下游闸阀房起，止于邓家坝，长 16.19km，沿线设 16 处分水口。

二、水资源论证等级及范围

《报告书》论证等级确定为一级基本合适。

《报告书》以南川区为分析范围；以石砾河整个流域为取水水源论证范围；以洪塘水库库尾～石砾河河口（河段长约 32.7km）及田家沟引水坝～田家沟河口（河段长约 2.2km）、鱼枳水库坝址～龙岩江河口（河段长约 30.3km）、肖家沟水库坝址～蟹塘河河口（河段长约 12.9km）为取水影响范围；以大有镇污水处理厂安家沟支流退水口～石砾河汇合口（长约 3.2km）及干流石砾河

水库坝址~三江汇合口（干流段长约 29km，桐槽溪开发利用区及桐槽溪南川正安缓冲区）、水江镇水江污水处理厂排污口~梅子溪河口（长约 200m）及梅子溪河口~鱼泉河河口（长约 19km，鱼泉河水江工业用水区及鱼泉河石墙保留区）为退水影响范围基本合适。

三、现状水平年和规划水平年

《报告书》确定的现状水平年为 2017 年，规划水平年为 2030 年，基本合适。

《报告书》采用的供水设计保证率 95%、灌溉保证率 75%符合规范要求。

四、水资源及其开发利用状况分析

《报告书》对区域水资源量及其时空分布、水资源质量、区域水资源开发利用现状和存在问题的分析基本合理。

五、节水评价

《报告书》节水评价范围、现状节水水平评价与节水潜力分析、主要节水目标、节水指标、水库需水预测、可供水量及水资源配置方案等成果基本符合相关规程规范及节水要求。

六、取用水合理性分析

本工程已列入《西南五省（自治区、直辖市）重点水源工程近期建设规划报告》、《水利改革发展“十三五”规划》、《重庆市水利发展“十三五”规划》、《南川区国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《重庆市南川区水利“十三五”发展规划》和《南川区东部片区水资源配置规划》等规划，符合《产业结构调整指导目录（2019 年修订）》的相关要求。

《报告书》拟定洪塘水库坝址丰水期生态基流为多年平均流量的 30%即 $0.24\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期生态基流为多年平均流量的 10%即

$0.08\text{m}^3/\text{s}$ ，符合水资源论证导则的要求。设计在大坝下游闸阀房放空管控制阀之前设 DN500 复合涂塑钢管作为生态放水管，并在生态基流放水管上设置 DN500 电动调节阀控制监测生态流量。

田家沟引水坝丰水期生态基流为多年平均流量的 30% 即 $0.0612\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期生态基流为多年平均流量的 10% 即 $0.0204\text{m}^3/\text{s}$ ，符合水资源论证导则的要求。设计在引水坝取水廊道末端设置 DN700 钢管，用于廊道内冲砂兼生态放水。

根据《重庆市南川区水利局关于南川区洪塘水库取水量与本区域用水总量控制指标符合性的说明》，南川区 2019 年供水量 1.8886亿 m^3 ，未超出南川区 2019 年用水总量控制指标 2.65亿 m^3 。计入规划 2030 年金佛山水库、鱼枳水库、沿塘水库、洪塘水库等工程新增供水量后，规划 2030 年南川区总供水量 2.7575亿 m^3 ，未超出南川区 2030 年用水总量控制指标 2.92亿 m^3 ，洪塘水库取水满足南川区用水总量控制指标的要求。

《报告书》提出的灌区灌溉定额及需水量、供区需水预测指标及需水量预测成果基本合理。规划 2030 年，灌区多年平均田土净定额 $212.6\text{m}^3/\text{亩}$ ，灌溉水有效利用系数取 0.82，符合相关规范要求。供水范围内大有和庆元镇场镇居民生活日平均用水定额 $120\text{L}/(\text{人 d})$ ，工业生产用水定额 $43\text{m}^3/\text{万元}$ ；水江场镇及组团居民综合生活日平均用水定额 $170\text{L}/(\text{人 d})$ ，工业生产用水定额 $43\text{m}^3/\text{万元}$ ，浇撒道路及绿化用水定额 $2.0\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ ，满足相关规范要求。

《报告书》提出的洪塘水库与鱼枳水库、肖家沟水库联合调节，解决本流域大有镇、庆元镇、古花镇（没有场镇用水）3 个乡镇的生活、生产、灌溉用水，以及外调解决水江场镇及组团生活、生产用水的水资源配置方案基本合理，洪塘水库工程多年平

均可供水量 1547.1 万 m^3 基本合理。

《报告书》关于洪塘水库工程取用水规模基本合适。

七、取水水源可靠性论证

《报告书》依据鸣玉水文站 1958 年 5 月~2017 年 4 月径流资料进行水文分析计算,洪塘水库坝址处多年平均流量 $0.797\text{m}^3/\text{s}$,多年平均径流量 2513.3 万 m^3 。田家沟引水坝多年平均径流量 641.83 万 m^3 ; 实际多年平均引水量为 237.4 万 m^3 。

经供需平衡分析和径流调节计算,水库多年平均可供水量 1547.1 万 m^3 ,其中:本流域农业灌溉供水量 221.1 万 m^3 ,场镇及农村人畜饮水可供水量 286.4 万 m^3 ,调往外流域的水量 1039.6 万 m^3 (其中:坝址区调出 802.2 万 m^3 ,田家沟引水坝调出水量 237.4 万 m^3)。

据《报告书》,洪塘水库坝址水质除总氮外,其他各项指标可以达到《地表水环境质量标准》III类水质标准,满足取水水质要求。

据《报告书》,本工程取水口河段河岸稳定性较好,取水建筑物型式满足供水要求,取水口高程也满足淤积和供水、生态取水等的要求,取水口设置基本合理。

《报告书》关于洪塘水库工程取水水源可靠的结论基本合适。

八、取退水影响分析

洪塘水库建成后,将形成洪塘水库坝址~石砾河河口长约 29km 的减水河段,对下游河道水文情势有一定影响。据《报告书》,下游影响河段内现状有 1 座庆元水文站,项目业主与庆元水文站权属单位重庆市南川区水利行政执法支队已达成协议。下游两岸从河道取水灌溉的农田已纳入洪塘水库灌区范围,对其影响很小,减水河段区境外的取用水户主要是道真县平模镇的部分居民取用

水和道真黔韵紫海农业旅游开发有限公司的取水泵站，经分析，洪塘水库的建设对其取用水无影响。

洪塘水库引水至鱼枳水库和肖家沟水库，最终向水江场镇和组团供水，需要利用鱼枳水库和肖家沟水库进行一定的调蓄作用，有可能对两个水库坝址下游河段取用水户造成一定影响。经论证，洪塘水库调水后，鱼枳水库和肖家沟水库自身供水量和灌溉供水保证率均满足要求，对其取用水户的取用水量无影响。同时，洪塘水库工程引水后，鱼枳水库至肖家沟水库的渡槽过流量不满足要求，业主与金佛山水利水电开发有限公司以及原设计单位协商，同意将渡槽槽身进行调整，故增加洪塘水库引水后，鱼枳水库至肖家沟水库的输水隧洞过流能力满足要求，对鱼枳水库自身引水条件无影响。

洪塘水库工程退水主要为施工期生产废水与生活污水及运行期水库管理人员生活污水、运行期的灌溉回归水、场镇供水后所产生的生活污水等。

施工期生产废水经处理后重复使用，或作场地洒水防尘用，生活污水通过设置一体化生活污水处理设备处理后供周边农田农肥使用，不外排。

运行期水库管理人员生活污水 $2.59\text{m}^3/\text{d}$ ，通过化粪池处理后，不外排就近用于周边农田灌溉施肥；大有镇供水管网终端用水户生产生活退水 0.358 万 m^3/d ，由大有镇污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标后排入石砾河左岸小支流安家沟。庆元镇供水管网终端用水户生产生活退水 0.234 万 m^3/d ，由庆元镇污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标后排入石砾河。水江场镇及组团供水管网终端用水户生产生活退水 1.91 万 m^3/d ，生活污水由水江污水处理厂

处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标后排入鱼泉河右岸支流梅子溪，工业污水由水江组团工业污水处理厂集中处理达《重庆市化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）后排入鱼泉河。

大有镇和庆元镇污水处理厂业主单位承诺将根据进厂污水量情况适时对污水处理厂进行扩建，保证其处理能力达到设计水平年接纳污水的要求。

根据《重庆市南川区水江镇总体规划（2015—2030）》及《重庆市水江铝工业园区控制性详细规划》，水江场镇及组团远期 2030 年规划了 3 个污水处理厂，总处理规模 8 万 m^3/d ，可以满足规划 2030 年水江场镇和组团生活和工业污水处理 7.89 万 m^3/d （本次污水处理 1.91 万 m^3/d 包含在其中）的要求。建议采取增加人工湿地等处理措施，削减污染物排放量、减少对鱼泉河水功能区的影响。

《报告书》关于洪塘水库取退水影响分析的结论基本合适。

九、水资源保护及管理措施

《报告书》提出的施工期和运行期水环境保护措施、水生态保护措施、水资源监测站网管理措施、生态流量保障措施基本可行。

专家组组长：商宏

2021 年 12 月 20 日