**《巴南区东温泉镇热洞地热矿山取水工程水资源论证报告》**

**专家评审意见**

2023年11月1日，巴南区水利局组织专家对《巴南区东温泉热洞地热矿山取水水资源论证报告》（以下简称《报告》）进行了视频会议审查。专家对《报告》进行了详细的审查，并提出修改意见，编制单位根据专家意见对《报告》进行了补充修改完善。经复核，专家组一致认为《报告》（报批稿）基本符合《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）、《重庆市建设项目水影响论证报告编制大纲（试行）》（渝水设﹝2019﹞1号）要求，可作为巴南区东温泉热洞地热矿山取水许可审批的技术依据。主要审查意见如下：

**一、项目概况**

热洞地热矿山取水工程位于巴南区东温泉镇木耳山南麓的热洞湾，形成于喀斯特槽谷地形，拥有超过万年历史，工程通过钻井取用地热水，坐标为：东经: 106°51′38.69″，北纬: 29°27′27.13″。重庆市巴南公路建设有限公司（项目业主）于2016年取得了采矿权证，2021年进行了延续，有效期至2023年11月3日；项目业主目前正向巴南区规划和自然资源局申请采矿权延续登记，申请年限为5年，至2028年11月3日。根据项目业主与巴南区东泉天体酒店签订的东温泉热洞地热温泉水供应合同，现状取水后供给东泉天体酒店用于温泉池洗浴用水。项目所属行业为地热水资源开发，年取水量10.01万m3，日平均取水量550m3，年退水量8.51万m3，日平均退水量467.5m3。

**二、水资源论证等级及范围**

《报告》确定的工作等级为三级基本合理。

《报告》确定的分析范围为巴南区；项目取水主要热储层为三叠系下统嘉陵江组第二段（T1j2），次要热储层为嘉陵江组第一段（T1j1）、第三段（T1j3）、第四段（T1j4），水源论证范围确定为桃子荡背斜核部金山村以北中三叠系嘉陵江组和雷口坡组；项目取水后影响半径207.99m，取水影响范围为桃子荡背斜中的三叠系嘉陵江组和雷口坡组地层取水口所在位置半径207.99m的范围；退水影响范围为退水口至鸦溪河河口的河段范围共2.4km（位于一级水功能区五布河巴南开发利用区）；基本合理。

**三、现状水平年和规划水平年**

现状水平年确定为2021年，规划水平年为2025年，基本合适。

**四、水资源状况及其开发利用分析**

《报告》对水资源开发利用范围内的基本概况、水资源状况、水利工程和取排水口现状、用水指标等水资源开发利用水平和存在问题的分析基本合适。

**五、节水评价**

项目已建成，取水后用于天体酒店洗浴用水，根据现状供用水节水水平及节水潜力分析，取水工程用水考虑了规划水平年的节水要求，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。

《报告书》提出的用水指标为1.45m3/（人•d），小于周边区域相同产业用水指标平均值1.71m3/（人•d）。经查阅《重庆市第二三产业用水定额（2020年版）》旅游饭店有关定额，结合项目实际，推算出的温泉旅游用水指标1.58m3/（人•d）。总体来讲，项目用水水平较为合理。

**六、建设项目取用水合理性分析**

热洞取水为承压水，自流开采，嘉陵江组第二段为主要地热含水层位，钻井深384.20m，出水管径150mm，取水后采用管径110mm的管道将地热水输水给天体酒店用于洗浴。

至规划水平年2025年，年取水量为10.01万m3，用水定额为1.45m3/（人•d），小于周边区域相同产业用水指标，基本符合《重庆市第二三产业用水定额（2020年版）》的要求。

2021年巴南区用水总量17032万m3，满足用水总量控制指标要求；2025年巴南区用水总量控制指标20000万m3，规划水平年用水总量控制指标与现状用水量之间富余2968万m3，项目规划水平年取水量为10.01万m3，取水量占富余量比例较小，满足规划水平年用水总量控制指标要求。

本工程用水合理性分析基本合理。

**七、取水水源可靠性论证**

项目取水主要热储层为三叠系下统嘉陵江组第二段（T1j2），次要热储层为嘉陵江组第一段（T1j1）、第三段（T1j3）、第四段（T1j4）。根据《重庆市巴南区—万盛区桃子荡背斜地热水核实矿区资源储量核实报告》，桃子荡构造带中雷口坡组（T2l）、嘉陵江组（T1j）的出露长度在蒲河以北市域内达60km以上，汇水补给面积达数百平方公里以上，地热水的补给水源是极为充沛，核实矿区内地热资源的储存量为42.273×108m3，可开采量为489877.67m3/d。

热洞于2007年完井，至2021年在各阶段储量核实报告编制时进行了放水试验，根据《重庆市巴南公路建设有限公司东温泉镇热洞地热矿产资源储量核实报告（2021年）》中的成果，热洞放水试验出水量在4585.80m3/d~6036.77m3/d之间，经批准的允许开采量为2000m3/d，其值为热洞枯水期出水量的一半以下，本次取水量为10.01万m3/a，日平均取水量550m3，热洞出水量能够满足项目取水要求。《报告书》提出的取水水源可靠的结论基本可信。

**八、取退水影响分析**

本次热洞取水量10.01万m3/a，取水影响半径207.99m，取水影响范围内无其它取用水户，取水不会对其它第三人造成影响，同时热洞钻井在丰、平、枯三个水期放水试验及为期一个水文年的长期动态观测资料，热洞钻井出水量在4585.80m3/d~6036.77m3/d之间。根据储量核实报告，热洞日允许开采量为2000m3/d，年允许开采量为73万m3/a，其值为热洞枯水期出水量的一半以下，本次取水量占允许开采量的13.71%，占比较小，总的来说本次取水影响较小。

退水为温泉池用水，经沉淀、降温、消毒后直接排入五布河，退水量为8.51万m3/a，退水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求，对五布河水质影响较小，且通过沉淀降温消毒处理后对五布河影响甚微。

《报告书》提出的本工程取退水对水功能区、第三方取用水户影响较小的结论基本可信。

**九、水资源保护措施**

《报告书》提出的运行期废水处理措施、水资源监测方案和制度、取水计量和废水水质监测、水源水质保护措施等基本可行。运行期要建立监测体系，并落实地热水资源及可能引发的地质灾害监测预警与安全应急机制。

NY58NEGI`J[A1I]$ZB[W[N9

专家组组长：

2023年11月6日