

附件 2

重庆市奉节县野茶水库工程水土保持方案 报告书专家评审意见

2021 年 2 月 4 日，重庆市水利局组织召开了《重庆市奉节县野茶水库工程水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《水保方案（送审稿）》）专家评审会。奉节县水利局、重庆奉节水电开发有限公司（以下简称项目法人）、重庆隆湖工程设计咨询有限公司（以下简称编制单位）的代表参加了会议。会议成立了专家组，专家组成员会前详细审阅了《水保方案（送审稿）》，与会人员会上认真听取了项目法人和报告编制单位的汇报，进行了深入讨论。根据“渝水〔2018〕267 号”和“渝水办水保〔2019〕5 号”，专家组对《水保方案（送审稿）》进行了质量评分，质量评定等级合格。报告编制单位会后对《水保方案（送审稿）》进行了修改、补充和完善，项目法人于 2021 年 2 月 26 日提交了《重庆市奉节县野茶水库工程水土保持方案报告书（报批稿）》。经专家组复核，形成专家评审意见如下：

一、综合说明

（一）方案编制的目的和意义明确，编制所依据的法律法规、规范标准、技术文件及采用的资料正确。

（二）同意方案设计水平年为 2025 年。

（三）同意水土流失防治责任范围界定。该项目水土流失防

治责任范围面积为 110.90hm^2 。

(四)同意项目水土流失防治标准执行等级为西南紫色土区建设类一级标准。

(五)同意水土流失防治目标。其中：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

二、项目概况

(一)项目概况阐述较为清楚。

重庆市奉节县野茶水库工程位于奉节县甲高镇和安坪镇，属于新建项目。水库坝址位于长江一级支流长滩河右岸支流甲高河的上游，是一座以农业灌溉、场镇供水及农村人畜供水等综合利用的中型水库。野茶水库坝址以上集雨面积 20.96km^2 ，大坝采用混凝土面板堆石坝，坝轴线长 277.00m ，最大坝高 90.00m ，正常蓄水位 704.00m （黄海高程，下同），总库容 1038.4万 m^3 。项目由枢纽工程片区、借水工程片区和输水工程片区的各类工程组成。枢纽工程片区主要包括水库大坝、水库管理房、永久道路、滑坡治理工程、水库淹没区、渣场、料场、临时道路、施工生产生活区等，借水工程片区主要包括借水坝、借水线路工程（隧洞、沉沙池、箱涵、明渠）、借水坝上坝公路、渣场、临时道路、施工生产生活区等，输水工程片区包括输水线路工程（隧洞、倒虹管、管道）、渣场、临时道路、施工生产生活区等。项目占地面积共 110.90hm^2 ，其中：永久占地 67.41hm^2 、临时占地 43.49hm^2 。项目挖方量 188.04万 m^3 （含表土剥离 7.42万 m^3 ），填方量 35.42

万 m^3 (含表土回覆 7.42 万 m^3), 利用方量 7.48 万 m^3 , 余方量 145.14 万 m^3 。项目建设工期 37 个月。项目总投资 103741.68 万元, 其中土建投资 62423.14 万元。

(二) 项目区地形、地貌、地质、土壤、植被、气象、水文等基本情况阐述较为清楚。

三、项目水土保持评价

(一) 基本同意对主体工程选址(线)的水土保持评价。

(二) 基本同意对工程建设方案与布局的水土保持评价。

(三) 基本同意对主体工程设计中水土保持措施的界定。

四、水土流失分析与预测

(一) 同意水土流失影响因素分析。

(二) 项目建设共扰动地表面积 71.65hm^2 , 破坏植被面积 51.44hm^2 。

(三) 同意土壤流失量预测单元、时段、侵蚀模数和预测结果。项目建设可能造成的土壤流失量 6126t, 新增土壤流失量 4801t。

(四) 同意水土流失危害性分析和指导性意见。

五、水土保持措施

(一) 同意项目划分为枢纽工程片区、借水工程片区和输水工程片区共 3 个水土流失防治区。其中: 枢纽工程片区划分为水库大坝、水库管理房、枢纽工程永久道路、滑坡治理工程、枢纽工程临时道路、枢纽工程施工生产生活区、刘家院子渣场、刘家院子料场、油榨屋土料场、枢纽工程表土临时堆放场、水库淹没

区 11 个水土流失防治亚区；借水工程片区划分为借水坝、借水线路工程、借水坝上坝公路、借水工程临时道路、借水工程施工生产生活区、借水坝渣场 6 个水土流失防治亚区；输水工程片区划分为隧洞、倒虹管、管道工程、输水工程临时道路、输水工程施工生产生活区、曹家院子渣场、罗家包渣场、表土临时堆放点 8 个水土流失防治亚区。

（二）同意由主体工程设计中具有水保功能的措施和方案新增的防治措施所组成的水土流失防治体系。

（三）同意各防治区防治措施布局和新增水土保持措施典型设计。

1. 枢纽工程片区

（1）水库大坝

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖；坝肩开挖线外侧布置截水沟，坝顶下游侧和下游坝坡道路内侧设置排水边沟，下游坝坡坡脚布置排水沟，大坝右侧、管理房下部开挖形成的永久边坡采取框格植草护坡。

（2）水库管理房

施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖。管理房配置高标准植物景观。

（3）枢纽工程永久道路

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用

彩条布临时苫盖；道路临坡侧布置边沟；左岸上坝公路起点边坡外侧和交通洞进口边坡外侧布置截水沟，左岸上坝公路起点和交通洞进出口的边坡采取框格植草护坡。

（4）滑坡治理工程

施工前，在滑坡体周边布置截水沟。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖；滑坡体削坡后边坡采用框格植草护坡。

（5）枢纽工程临时道路

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放；道路临坡侧布置边沟。完工后，新增临时占地原为耕地的回覆表土后复耕，为林草地的回覆表土后绿化。

（6）枢纽工程施工生产生活区

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放；根据场地情况布设临时排水沟和沉砂池。完工后，新增临时占地原为耕地的回覆表土后复耕，为林草地的回覆表土后绿化。

（7）刘家院子渣场

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放。弃渣前，在渣场坡脚设挡渣墙，左支沟设排水箱涵，右支沟设排水涵管，渣场周边设截水沟，截水沟末端设沉砂池，渣面及马道设排水沟。堆渣后，堆渣边坡采用框格植草护坡，渣顶平台回覆表土后复耕。

（8）刘家院子料场

施工前，料场周边设截水沟，截水沟末端设沉砂池。对施工裸露区、土质开采边坡等采用彩条布临时苫盖。开采底部平台高程为 750.00m，堆渣至高程 760.00m 与刘家院子渣场顶齐平，再回覆表土后复耕，并在渣面设排水沟。

(9) 油榨屋土料场

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至枢纽工程表土堆放场集中堆放。前期土料开采时，在征地线以内 2m 开始挖土，挖土时对施工裸露区、开采边坡等采用彩条布临时苫盖。在主体工程施工期，土料场开采后场地作为临时堆料场使用，在堆料坡脚设临时拦挡措施，遇降雨对堆料顶部采用彩条布临时苫盖。

(10) 枢纽工程表土堆放场

在表土堆放坡脚设临时拦挡措施，周边布置临时排水沟和沉砂池。表土临时堆放时间超过 1 年的，堆放期间堆土表面采用撒播草籽绿化。工程后期需在本区剥离表土时即剥即用。

(11) 水库淹没区

库区无不良地质现象，主要对其采取水土流失预防保护措施。工程后期需在水库淹没区剥离表土时即剥即用。

2. 借水工程片区

(1) 借水坝

施工前，坝肩开挖线外侧布置截水沟。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖。

(2) 借水线路工程

施工时,对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖。

(3) 借水坝上坝公路

施工前,剥离扰动范围内耕地和林地区域表土,并运至借水坝渣场库尾表土临时堆放点堆放。施工时,对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖;道路临坡侧布置边沟,公路外侧开挖后的地面回覆表土后绿化。

(4) 借水工程临时道路

施工前,剥离扰动范围内耕地和林地区域表土,并运至借水坝渣场库尾表土临时堆放点堆放。道路临坡侧布置边沟。完工后,新增临时占地原为耕地的回覆表土后复耕,为林草地的回覆表土后绿化。

(5) 借水工程施工生产生活区

施工前,剥离扰动范围内耕地地区域表土,并运至借水坝渣场库尾表土临时堆放点堆放;根据场地情况布设临时排水沟。完工后,新增临时占地回覆表土后复耕。

(6) 借水坝渣场

在渣场底部设排水涵管,周边设截水沟,截水沟末端设沉砂池,渣面及马道设排水沟。渣场库尾表土临时堆放点坡脚设临时拦挡措施,顶部采用彩条布进行临时遮盖。堆渣后,渣体边坡和渣顶平台回覆表土后绿化。

3.输水工程片区

(1) 隧洞

施工前,洞口边坡外侧布置截水沟。

（2）倒虹管

施工前剥离表土直接堆放在开挖边坡外侧。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖。完工后，对征地范围内可绿化的区域回覆表土后采用撒播草籽绿化。

（3）管道工程

施工前剥离表土直接堆放在开挖边坡外侧，在开挖边坡外汇水面积较大的区段布置截水沟。施工时，对施工裸露区、临时堆土点等采用彩条布临时苫盖。完工后，对征地范围内可绿化的区域回覆表土后采用撒播草籽绿化。

（4）输水工程临时道路

施工前，剥离扰动范围内耕地和林草地区域表土，并运至表土临时堆放点集中堆放；道路临坡侧布置边沟。完工后，新增临时占地原为耕地的回覆表土后复耕，为林草地的回覆表土后绿化。

（5）输水工程施工生产生活区

施工前，剥离扰动范围内耕地和林草地区域表土，并运至表土临时堆放点集中堆放；根据场地情况布设临时排水沟和沉砂池。完工后，新增临时原为耕地的回覆表土后复耕，为林地的回覆表土后绿化。

（6）曹家院子渣场

施工前，剥离扰动范围内林地区域表土，并运至库尾表土临时堆放点集中堆放。库尾表土临时堆放点坡脚设临时拦挡措施，顶部采用彩条布进行临时遮盖。渣场坡脚设挡渣墙，底部布置排

水涵管，渣场周边设截水沟，截水沟末端设沉砂池，渣面及马道设排水沟。堆渣后，渣体边坡和渣顶平台回覆表土后绿化。

(7) 罗家包渣场

施工前，剥离扰动范围内耕地区域表土，并运至库尾表土临时堆放点集中堆放。库尾表土临时堆放点坡脚设临时拦挡措施，顶部采用彩条布进行临时遮盖。渣场坡脚设挡渣墙，底部布置排水涵管，渣场周边设截水沟，截水沟末端设沉砂池，渣面及马道设排水沟。堆渣后，渣体边坡回覆表土后绿化，渣顶平台回覆表土后复耕。

(8) 表土临时堆放点

表土临时堆放点坡脚设临时拦挡措施，表面采用彩条布进行临时遮盖。

(四) 基本同意水土保持施工组织设计。

六、水土保持监测

基本同意水土保持监测方案。

七、水土保持投资估算及效益分析

(一) 投资估算编制依据正确，费用及定额合理，编制深度满足要求。

(二) 经审核，本工程水土保持方案静态总投资 3051.42 万元，其中：主体已列 2433.59 万元，方案新增 617.83 万元（其中：工程措施费 237.54 万元，植物措施费 5.75 万元，监测措施费 110.74 万元，施工临时措施费 45.19 万元，独立费用 85.31 万元，基本预备费 29.07 万元，水土保持补偿费 104.23 万元），详见附

件。

(三) 效益分析方法正确，分析结果基本合理。

八、水土保持管理

同意组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持监理、水土保持设施验收等水土保持管理要求。

附件：重庆市奉节县野茶水库工程水土保持方案投资估算
审核表

专家组组长：刘德忠

2021年3月4日

附件

重庆市奉节县野茶水库工程水土保持投资估算审核表

单位：万元

序号	工程或费用名称	设计投资			审核投资			核增、减 (+、-)
		新增投资	主体已列	合计	新增投资	主体已列	合计	
第一部分：工程措施		237.54	2423.59	2661.13	237.54	2423.59	2661.13	0
一	枢纽工程片区	112.15	1264.55	1376.70	112.15	1264.55	1376.70	0
二	借水工程片区	9.49	172.85	182.34	9.49	172.85	182.34	0
三	输水工程片区	115.90	986.19	1102.09	115.90	986.19	1102.09	0
第二部分：植物措施		5.75	10.00	15.75	5.75	10.00	15.75	0
一	枢纽工程片区	0.40	10.00	10.40	0.40	10.00	10.40	0
二	借水工程片区	0.21		0.21	0.21		0.21	0
三	输水工程片区	5.14		5.14	5.14		5.14	0
第三部分：监测措施		110.74		110.74	110.74		110.74	0
一	监测设备	2.74		2.74	2.74		2.74	0
二	监测运行费	108.00		108.00	108.00		108.00	0
第四部分：施工临时措施		45.19		45.19	45.19		45.19	0
一	枢纽工程片区	19.24		19.24	19.24		19.24	0
二	借水工程片区	1.24		1.24	1.24		1.24	0
三	输水工程片区	19.84		19.84	19.84		19.84	0

序号	工程或费用名称	设计投资			审核投资			核增、减 (+、-)
		新增投资	主体已列	合计	新增投资	主体已列	合计	
四	其他临时工程	4.87		4.87	4.87		4.87	0
第五部分：独立费用		85.31		85.31	85.31		85.31	0
一	技术咨询费	63.10		63.10	63.10		63.10	0
二	工程管理费	22.21		22.21	22.21		22.21	0
I	一至五部分投资	484.53	2433.59	2918.12	484.53	2433.59	2918.12	0
II	基本预备费	29.07		29.07	29.07		29.07	0
III	水土保持补偿费	104.23		104.23	104.23		104.23	0
总投资 (I+II+III)		617.83	2433.59	3051.42	617.83	2433.59	3051.42	0