

生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项目名称：福建省仙游木兰抽水蓄能电站_____

项目编号：闽发改网审能源函〔2023〕88号_____

建设地点：福建省莆田市仙游县_____

验收单位：福建省木兰抽水蓄能有限公司

2025 年 7 月 11 日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	福建省仙游木兰抽水蓄能电站		
水土保持设施验收工作 所属阶段	截流阶段 ☒ /蓄水阶段 ☐ (在相应阶段 ☐ 内打“√”表示)		
主管部门 (或主要投资方)	福建省木兰抽水蓄能有限公司	项目 性质	新建
水土保持方案批复机 关、文号及时间	福建省水利厅、 闽水审批〔2023〕121号、2023年9月26日		
水土保持方案变更批复 机关、文号及时间	/		
可研报告审查部门、文 号及时间	水电水利规划设计总院/水电水利规划设计总院有限公 司、水电规水工〔2023〕351号、2023年10月30日		
工程施工准备期	2023年10月至 2024年4月	建设起止时间	2024年5月至 2025年7月
水土保持方案编制单位	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司		
水土保持设计单位	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司		
水土保持监测单位	福建省华夏能源设计研究院有限公司		
水土保持施工单位	中国葛洲坝集团股份有限公司、 中国水利水电第十六工程局有限公司、 中国水利水电第十四工程局有限公司		
水土保持监理单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		
验收报告编制单位	福建省福能安全科技有限公司		

二、验收意见

1 引言

根据《中华人民共和国水土保持法》第 27 条和《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水土保持〔2017〕365 号）的要求，2025 年 7 月 11 日，福建省木兰抽水蓄能有限公司在仙游县主持召开了福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持设施验收会。参加会议的有：福建省水利水电勘测设计研究院有限公司（设计单位、水土保持方案编制单位），中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（水土保持监理单位），中国水利水电建设工程咨询中南有限公司（工程监理单位），中国葛洲坝集团股份有限公司、中国水利水电第十四工程局有限公司、中国水利水电第十六工程局有限公司（施工单位），福建省华夏能源设计研究院有限公司（水土保持监测单位），福建省福能安全科技有限公司（水土保持设施验收报告编制单位）的代表和特邀专家共 15 人，会议成立了验收组（名单附后）。

验收会议前，水土保持设施验收报告编制单位提交了《福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持设施验收报告》、水土保持监测单位提交了《福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持监测总结报告》，水土保持监理单位提交了《福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持监理总结报告》，上述报告为此次验收提供了重要的技术依据。

验收组及与会代表查勘了工程现场，查阅了技术资料，听取了建设单位、水土保持监理、水土保持监测以及水土保持设施验收报告编制单位关于水土保持设施建设情况汇报。经会议讨论审议，形成了《福建省

仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持设施验收鉴定书》。

2 阶段水土保持设施验收工作原则

截流阶段工程施工项目处于在建状态，对于导流洞进出口水土保持设施，进行重点验收；在建、还需实施后续水土保持措施的项目或部位，本阶段对其进行阶段性验收检查，定性与定量相结合评价水土保持效果，结合水土保持方案和设计要求以及工程实际情况提出后续水土保持工作的要求和建议。

3 项目概况及工程进展

福建省仙游木兰抽水蓄能电站位于福建省莆田市仙游县社硎乡、菜溪乡和仙游县生态国有林场，属于新建 I 等大（1）型工程（电站上水库正常蓄水位 858.00m，死水位 824.00m，对应死库容为 50.5 万 m^3 ，正常蓄水位对应库容为 679 万 m^3 ，总库容为 715 万 m^3 。下水库正常蓄水位 259.00m，死水位 234.00m，对应死库容为 114 万 m^3 ，正常蓄水位对应库容为 804 万 m^3 ，总库容为 860 万 m^3 ）。电站装机容量 1400MW（4 × 350Mw）。工程于 2024 年 5 月开工，拟于 2025 年 8 月下水库截流。

4 水土保持方案批复及变更情况

2023 年 9 月福建省水利水电勘测设计研究院有限公司编制完成水土保持方案，于 2023 年 9 月 26 日取得福建省水利厅关于《福建省仙游木兰抽水蓄能电站水土保持方案报告书》（报批稿）的批复（闽水审批〔2023〕121 号）。

截止现阶段，水土保持方案未发生重大变更。

5 水土流失防治责任范围及验收工作范围

5.1 防治责任范围

水土保持方案批复项目水土流失防治责任范围面积为 306.12hm²。

5.2 验收工作范围

本阶段抽水蓄能电站工程正处于建设施工中，为主体工程服务的水土保持设施也都处于使用过程中，已按进度同步实施了批复水土保持方案的防治措施，本次对已实施的水土保持设施进行阶段性全面检查，包括枢纽工程区、淹没区、施工生产生活区、交通设施区、弃渣场区、中转料场区和表土堆存场区 7 个水土流失防治分区，面积 154.43hm²。

6 阶段水土保持工作

6.1 水土保持后续设计情况

为更好地落实水土保持方案各项防治措施，建设单位委托福建省水利水电勘测设计研究院有限公司开展了水土保持后续设计。

设计单位在后续设计中，细化了批复的水土保持方案提出的水土保持措施。

6.2 水土保持监理、监测

2023 年 10 月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担本项目水土保持监理工作，并于 2025 年 7 月提交了《福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持监理总结报告》。

2023 年 5 月，建设单位委托福建省水利水电勘测设计研究院有限公司开展福建省仙游木兰抽水蓄能电站进厂交通洞、通风兼安全洞和进场道路等筹建期工程水土保持监测工作。

2024 年 5 月，建设单位委托福建省华夏能源设计研究院有限公司承担本项目水土保持监测工作，并于 2025 年 7 月提交了《福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段水土保持监测总结报告》。

6.3 水土保持措施实施

在工程建设过程中，按进度同步落实了水土保持方案确定的防治措施，包括表土剥离、截排水沟、挡渣坝、排水涵管、排水盲沟、急流槽、消能槽、土地整治等工程措施，植被恢复、景观绿化等植物措施，临时挡护、排水、苫盖、绿化等临时措施。

6.4 水土保持设施自查初验

建设单位依据水土保持工程质量评定规程，结合项目建设情况和水土流失特点，组织监理、施工、设计等相关单位对截流阶段完成的水土保持措施进行了自查初验，在项目划分的基础上对工程质量做了全面评定。经施工单位自评、监理单位抽检、建设单位核定，本项目截流阶段完成的水土保持措施共分为 22 个单位工程、78 个分部工程、1200 个单元工程，工程质量全部合格。

7 阶段水土保持投资

福建省仙游木兰抽水蓄能电站截流阶段实际完成水土保持投资 7420.14 万元，其中工程措施已完成投资 2047.79 万元，植物措施已完成投资 1206.01 万元，临时措施已完成投资 3204.64 万元，水土保持监测费 398.748 万元，水土保持监理费 320 万元，水土保持补偿费 242.96 万元。

8 防治效益

通过各项水土保持措施的实施，工程区内已基本形成较为完备水土保持措施体系，取得了较好的水土保持效果。根据水土保持监测成果，截至 2025 年 5 月，项目建设区表土保护率 98.36%，渣土防护率为 97.13%。经现场核查分析，截流阶段应完成的水土流失防治目标表土保护率和渣土防护率均能达到批复的水土保持方案关于截流阶段（施工

期)的防治要求。

9 综合结论

9.1 总体落实水土保持相关法律法规、文件和规范的要求

工程建设单位按照国家水土保持相关法律法规和技术规范要求,在工程开工前编报水土保持方案报告书,明确了工程建设水土流失防治任务、目标和水土保持各项措施。同时,在建设期间委托水土保持监测单位开展水土保持监测工作;成立工程管理部进行水土保持管理,开展了水土保持专项监理工作;过程管理控制基本到位,信息档案较完善。施工期间,主动、积极、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作,切实落实监督检查意见。截流前,主动委托开展水土保持设施阶段验收技术评估工作。

9.2 截流阶段各项水土保持措施完建

工程建设以来,建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计总体实施了截流前应实施的各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施,基本完成了水土保持方案批复文件要求的阶段性防治任务。核查的单位工程、分部工程质量全部合格,合格率 100%,达到了水土流失防治要求。

9.3 工程建设新增水土流失得到有效控制

根据水土保持监测成果,通过对项目实际扰动范围内各项防治指标的综合评估,截至 2025 年 5 月,项目建设区表土保护率 98.36%,渣土防护率为 97.13%。各项防治指标达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2018)建设类项目南方红壤区一级标准施工期的要求。

9.4 运行期管护责任得以落实

已完成的水土保持措施投入试运行后,建设单位按照运行管理规

定，加强对防治责任范围内的水土保持设施的管理维护，管理维护责任基本明确，设施均正常运行，且能持续、安全、有效运转。

9.5 总体评价

福建省仙游木兰抽水蓄能电站在工程建设期间总体落实了批复的水土保持方案及后续设计确定的截流前应实施的防治措施，基本完成了水土保持方案及批复文件要求的阶段性防治任务；已实施的水土保持工程质量达到了设计标准，质量总体合格；达到预期的水土流失防治目标，水土流失防治现状和水土保持设施状况对工程截流不构成制约，具备水土保持设施截流阶段验收的条件，同意通过验收。

10 存在问题及处理意见

继续完善后续排水、沉沙、绿化及苫盖等水土保持措施。

三、检查验收部位一览表

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
枢纽工程区	工程措施		表土剥离、截水沟、排水沟、覆土、全面整地、块状整地	表土剥离，下库溢洪道截水沟，上库主坝及坝后压坡体截水沟，下库大坝及坝后压坡体平台排水沟	正在实施中	导流洞进行阶段性验收，其余进行阶段性检查
	植物措施	大坝及坝后压坡体景观绿化	下库溢洪道边坡框格梁支护绿化	下库溢洪道边坡框格梁支护绿化	正在实施中	导流洞进行阶段性验收，其余进行阶段性检查
	临时措施		截水沟、排水沟、彩条布覆盖	排水沟、下库大坝及坝后压坡体截水沟、密目网苫盖	正在实施中	进行阶段性检查
水库淹没	工程措施	下库库岸边坡防护 C20 混凝土截水沟	表土剥离、覆土、全面整地、块状整地	表土剥离	正在实施中	进行阶段性检查

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
区	植物措施		上库库岸喷播植草灌、下库库岸喷锚支护绿化、下库库岸锚杆框格梁护坡绿化、下库库岸预制块护坡绿化、上库库岸绿化美化	/	暂未实施	/
	临时措施		截水沟、排水沟、彩条布覆盖	密目网苫盖	正在实施中	进行阶段性检查
施工生产生活区	工程措施		表土剥离、业主营地截水沟、排水沟、排水管、覆土、全面整地	表土剥离	正在实施中	进行阶段性检查
	植物措施	业主营地景观绿化	临时施工区撒播混合草籽、撒播混合灌草籽、栽植灌木、栽植乔木，业主营地生态护坡(TBS 镀锌网植草防护、马道植生槽园林绿化、坡底种植藤本)	下库承包人营地撒播混合灌草籽，下库综合加工厂撒播混合灌草籽，下库砂石加工及混凝土系统撒播混合灌草籽，TBS 镀锌网植草防护	正在实施中	进行阶段性检查

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
	临时措施		挡渣坝, 排洪涵管、盲沟、临时度汛防冲消能槽、截水沟、排水沟、导流涵管、排水盲沟、防冲消能槽、沉沙池, 彩条布覆盖	下库砂石加工及混凝土系统挡渣坝、排水涵管、排水盲沟、、防冲消能槽, 截水沟, 排水沟, 密目网苫盖, 下库承包人营地截水沟	正在实施中, 基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性检查
交通设施区	工程措施	永久排水边沟、截水沟、排水沟	表土剥离、覆土、全面整地、带状整地	表土剥离、覆土、全面整地、截水沟、排水沟、排水边沟	正在实施中, 基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性检查

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
	植物措施	永久道路生态护坡工程（永久道路路堤撒播灌草籽、路堤拱形骨架喷播混合灌草籽护坡、路堑喷播混合灌草籽护坡、路堑 CF 网喷播混合灌草籽护坡、路堑 TBS 镀锌网喷播混合灌草籽护坡、路堑植被混凝土防护、路堑锚杆框架植草护坡、路堑拱型骨架喷播混合灌草籽护坡、洞脸撒播混合乔灌草籽、洞脸框格梁回填土挂网喷播混合灌草籽、洞脸框格梁回填生态袋喷播混合灌草籽、洞脸种植藤本、洞脸马道种植池）	永久道路两侧栽植行道树、栽植灌木、铺草皮，临时道路撒播灌草籽、栽植乔木，生态护坡工程（临时道路路堤撒播灌草籽、路堤拱形骨架喷播混合灌草籽护坡、路堑喷播混合灌草籽护坡、路堑 CF 网喷播混合灌草籽护坡、路堑 TBS 镀锌网植草防护、路堑生态混凝土防护、路堑锚杆框架植草护坡、路堑拱型骨架喷播混合灌草籽护坡）	临时道路撒播灌草籽，永久道路路堤撒播灌草籽，路堑喷播混合灌草籽护坡，路堑植被混凝土防护灌草籽护坡，洞脸撒播混合乔灌草籽，洞脸撒播混合灌草籽，洞脸框格梁回填土挂网喷播混合灌草籽，洞脸框格梁回填生态袋喷播混合灌草籽，洞脸种植藤本，洞脸马道种植池，路堑喷播混合灌草籽护坡，路堑拱型骨架喷播混合灌草籽护	正在实施中	进行阶段性检查
	临时措施		临时道路截水沟、排水沟、排水边沟、沉沙池、彩条布覆盖、拦渣栅栏	截水沟，排水边沟，密目网苫盖	正在实施中	进行阶段性检查

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
弃渣场区	工程措施		表土剥离，挡渣坝，排洪涵管、盲沟、截水沟、排水沟、急流槽、防冲消能槽，覆土、全面整地	表土剥离，下库 1#弃渣场主沟挡渣坝，下库 1#弃渣场支沟挡渣坝，排水涵管，排水盲沟，截水沟，排水沟，急流槽，消能槽，覆土，全面整地	基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性验收
	植物措施		撒播灌草籽，栽植乔木，生态护坡工程（边坡撒播乔灌草籽护坡）	边坡撒播乔灌草籽护坡	正在实施中	进行阶段性检查
	临时措施		截水沟、排水沟、沉沙池，彩条布覆盖	截水沟，排水沟，密目网苫盖	正在实施中	进行阶段性检查
中转料场	工程措施		表土剥离、覆土、全面整地	表土剥离	正在实施中	进行阶段性检查

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
区	植物措施		边坡撒播乔灌草籽护坡	/	暂未实施	/
	临时措施		导流涵管、盲沟、截水沟，挡渣墙/坝，彩条布覆盖	下库中转堆料场排水涵管、排水盲沟、挡渣坝、彩条布覆盖	正在实施中，基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性检查
表土堆存场区	工程措施		场地平整、全面整地	场地平整	基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性检查
	植物措施		撒播灌草籽、栽植乔木	/	暂未实施	/

防治分区	措施类型	水土保持措施		截流验收阶段已完成的水土保持措施	变化分析与评价	检查验收方式
		主体工程设计	方案新增			
		措施名称	措施名称			
	临时措施		挡渣墙/坝，急流槽、排水涵管、排水沟、盲沟，彩条布覆盖，撒草籽	上库表土堆存场挡渣坝、排水涵管、排水盲沟，下库表土堆存场挡渣坝、排水涵管、排水盲沟、急流槽，彩条布覆盖	正在实施中，基本与水土保持方案确定的措施体系一致。	进行阶段性检查

四、验收组成员签字表

分工	姓名	单 位	职务/职称	签 字	备注
组长	邹仕鑫	福建省木兰抽水蓄能有限公司	副总经理	邹仕鑫	建设单位
成 员	陈连可	原福建省水土保持监督站	高 工	陈连可	特邀 专家
	刘 强	原福建省水利水电科学研究院	高 工	刘 强	
	林武星	福建省林业科学研究院	教 高	林武星	
	赵崇源	福建省木兰抽水蓄能有限公司	工程管理部 专工	赵崇源	建设单位
	尤 蓓	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司	高 工	尤 蓓	方案编制单位
	许 峰	中国水利水电建设工程咨询中南有限公司	工程师	许 峰	工程监理单位
	吴德榆	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	高 工	吴德榆	水保监理单位
	黄金圣		助理工程师	黄金圣	
	肖永强	福建省华厦能源设计研究院有限公司	高 工	肖永强	水保监测单位
	徐义保		工程师	徐义保	
	姜 爽	福建省福能安全科技有限公司	高 工	姜 爽	验收报告编制单位
	吴 锋	中国葛洲坝集团股份有限公司	高 工	吴 锋	施工单位
	黄志直	中国水利水电第十四工程局有限公司	高 工	黄志直	施工单位
	袁光华	中国水利水电第十六工程局有限公司	工程师	袁光华	施工单位