

威宁县斗古七舍梁子光伏电站
水土保持设施

验收鉴定书

项 目 名 称 威宁县斗古七舍梁子光伏电站

项 目 编 号 黔能源审[2019]244 号

建 设 地 点 贵州省威宁县观风海镇

验 收 单 位 贵州乌江水电新能源有限公司



2020 年 11 月 22 日

威宁县斗古七舍梁子光伏电站 水土保持设施

验收鉴定书

项 目 名 称 威宁县斗古七舍梁子光伏电站

项 目 编 号 黔能源审[2019]244 号

建 设 地 点 贵州省威宁县观风海镇

验 收 单 位 贵州乌江水电新能源有限公司

2020 年 11 月 22 日

一、开发建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	威宁县斗古七舍梁子光伏电站	行业类别	其他电力工程
主管部门 (或主要投资方)	贵州乌江水电新能源有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	贵州省水利厅, 2020 年 7 月 23 日, (黔水保函[2020] 80 号),		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	/		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	/		
项目建设起止时间	2019 年 10 月—2020 年 10 月		
水土保持方案编制单位	河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司		
水土保持初步设计单位	/		
水土保持监测单位	贵州天保生态股份有限公司		
水土保持施工单位	国电南京自动化股份有限公司		
水土保持监理单位	河南大河工程建设管理有限公司贵州分公司		
水土保持设施验收报告编制单位	贵州天保生态股份有限公司		

二、验收意见

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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》和《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的有关规定和要求，2020年11月22日，贵州乌江水电开发有限责任公司在贵阳乌江水电大厦主持召开了威宁县斗古七舍梁子光伏电站工程水土保持设施验收会议。验收工作组成员由贵州乌江水电开发有限责任公司、贵州乌江水电新能源有限公司、河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司、国电南京自动化股份有限公司、河南大河工程建设管理有限公司贵州分公司和贵州天保生态股份有限公司等相关单位的代表以及特邀专家组成（验收工作组名单见附件1），参加会议的单位代表和人员共18人（参会人员名单见附件2）。

会前，建设单位对水土保持设施进行了自查初验，委托贵州天保生态股份有限公司编制了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站建设工程水土保持设施验收报告》，委托贵州天保生态股份有限公司编制了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站建设工程水土保持监测总结报告》，委托河南大河工程建设管理有限公司贵州分公司编制了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站建设工程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。

验收工作组会前对威宁县斗古七舍梁子光伏电站建设工程进行了现场检查，查阅了相关资料，并听取了贵州乌江水电新能源有限公司、国电南京自动化股份有限公司和贵州天保生态股份有限公司等单位关于威宁县斗古七舍梁子光伏电站建设工程水土保持设施有关情况的汇报，以及水保方案编制、设计、施工等单位的补充说明，经质询、讨论与研究，形成验收意见如下：

(一) 项目概况

1.地理位置

威宁县斗古七舍梁子光伏电站项目位于贵州省威宁县观风海镇果化村，行政区划贵州省威宁县观风海镇属所辖。场址距离政府驻地公路里程约 13.0km，距威宁县政府公路里程约 52km，中心地理坐标为：东经 103° 54'20.44"， 北纬 27° 1'54.19"。临近 S102 省道，且乡村道路连接进场道路可以达到场地，交通较便利。

主要技术指标

本项目规划总装机容量 48.048MWp，一次建成，采用分块发电、集中并网方案。本工程采用每个光伏发电单元 2.5MWp，共计 16 个发电单元的设计方案，共安装 390Wp 单晶硅组件 123200 块，每个发电单元共安装约

7700 块组件，支架采用固定轴支架安装方式，固定倾角 23°。每个发电单元各分别配置 15 台 21 进 1 出交流逆变器，4 台 4 进 1 出交流汇流箱，以及一台 2000kVA 箱式变压器。光伏发电单元所发电量最终以 4 回集电线接入新建 110kV 升压站。

本项目拟新建 1 座 110kV 升压站，布置于光伏场区西侧。站内包括综合楼、35kV 预制舱、二次预制舱、SVG 预制舱、SVG 无功补偿装置、主变、配电装置等。

工期

本工程已于 2019 年 10 月开工，于 2020 年 4 月完工。

(二) 水土保持方案批复情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，贵州乌江水电新能源有限公司于 2019 年 12 月委托河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司承

担威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书的编制工作。河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司按照《开发建设项目水土保持技术规范》要求，于 2020 年 3 月编制完成了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书》（送审稿）；受贵州省水利厅委托，贵州省水土保持技术咨询研究中心于 2020 年 3 月 30 日组织专家进行了技术函审，2020 年 4 月河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司根据专家意见修改完成了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书》（报批稿），并于 2020 年 7 月 23 日获得贵州省水利厅下发的批复《省水利厅关于威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案的批复》（黔水保函〔2020〕80 号）。本项目未发生重大变更，不涉及变更设计。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

贵州乌江水电新能源有限公司于 2019 年 12 月委托河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司承担威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书的编制工作。河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司按照《开发建设项目水土保持技术规范》要求，于 2020 年 3 月编制完成了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书》（送审稿）；受贵州省水利厅委托，贵州省水土保持技术咨询研究中心于 2020 年 3 月 30 日组织专家进行了技术函审，2020 年 4 月河南省豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司根据专家意见修改完成了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报告书》（报批稿），并于 2020 年 7 月 23 日获得贵州省水利厅下发的批复《省水利厅关于威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案的批复》（黔水保函〔2020〕80 号）。

(四) 水土保持监测情况

1.委托情况

2020 年 7 月，建设单位委托贵州天保生态股份有限公司开展本项目水土保持监测工作，贵州天保生态股份有限公司于 2020 年 7 月开展工作，根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的技术要求编制相关报告。工程水土保持监测项目部配置多名经验丰富的技术人员，工程水土保持监测主要采用地面观测、调查监测、抽样调查和典型调查等方法相结合的方式开展水土保持监测工作。水土保持监测单位根据工程水土保持监测实施方案及相关文件规定的监测频次要求开展水土保持监测数据收集和调查工作，并在数据分析的基础上编制监测总结报告。

2.监测点布置

根据项目防治责任范围、重点防治区域的划分和水土流失特征，确定该项目水土保持监测的重点区域为光伏 1 区和光伏 2 区，共布置 11 个监测点，其中在光伏 1 区-光伏场地区布置 3 个监测点、光伏 1 区-升压站区布置 1 个监测点、光伏 1 区-临时施工场地区布置 1 个监测点、光伏 1 区-场内道路区布置 1 个监测点、光伏 1 区-进场道路区布置 1 个监测点，光伏 2 区-光伏场地区布置 2 个监测点、光伏 2 区-场内道路区布置 1 个监测点、光伏 2 区-光进场道路区布置 1 个监测点。

3.监测过程

监测单位于 2020 年 7 月对本项目开展监测工作，本项目自开展监测以来，2020 年 7 月~2020 年 11 月主要进行项目施工期的水土流失监测及水土保持设施施工情况和治理效果的监测，以及植被生长、发育等情况，以及水土保持设施工程量的统计和核查。监测期间，共完成监测实施方案 1 份，水土保持监测季报 1 份；接受贵州省水利厅、贵州省水土保持

监督监测站等水行政主管部门的检查组对本工程水土保持方案落实情况进行监督检查。根据水土保持监测与调查数据的采集整编、汇总、统计，于 2020 年 11 月完成本项目水土保持监测总结报告。

监测报告主要结论

(1) 项目建设区实际征占地面积为 96.92hm^2 ，较《方案》(报批稿)设计的占地面积 96.92hm^2 无变化。(2) 项目建设区实际扰动面积为 77.75hm^2 ，较《方案》(报批稿)设计的扰动面积 96.92hm^2 减少了 19.78。项目建设区扰动地表率为 80.22%。(3) 项目建设区实际防治责任范围 96.92hm^2 ，与《方案》(报批稿)确定的水土流失防治责任范围 96.92hm^2 相比无变化。(4) 本项目复核总开挖土石方 28922m^3 (表土 3000m^3 ，土方 19664m^3 ，石方 6258m^3)，回填土石方 28922m^3 (表土 3000m^3 ，土方 19664m^3 ，石方 6258m^3)，无废弃土石方。(5) 监测结果表明：各项水土保持措施布局合理，在不同分区中采用不同的防护形式，起到了防止水土流失的作用。项目通过实施水土保持措施后，水土流失防治效果明显，水土流失防治效果明显，渣土防护率达到 99% 以上，水土流失总治理度达到 97.10%，土壤流失控制比为 1.02，表土保护率达到 96.15%，林草植被恢复率达到 97.08%，林草覆盖率达到 84.37%。水土流失防治指标均达到方案设计要求。(6) 项目区现有水土流失防治措施体系较好地控制了项目建设区的水土流失。据调查，项目建设施工活动没有对周边产生不良影响。(7) 项目建设单位基本按照《方案》(报批稿)的设计要求，并结合工程建设特点合理布设水土保持措施，施工符合要求。已完成的水土保持措施在有效防治水土流失的同时能与环境美化有机结合，改善了生态环境。

（五）验收报告编制情况及主要结论

2020 年 9 月，由贵州乌江水电新能源有限公司委托贵州天保生态股份有限公司开始编制威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持设施验收报告的工作，成立了威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持设施验收工作组，在本项目正式申请验收之前，工作组听取了建设单位关于工程建设情况、水土保持方案实施工作总结，以及水土保持监理单位和监测单位对水土保持工程监理和监测情况的汇报，审阅了工程档案资料，深入工程现场勘察、抽查了水土保持设施及关键部位工程，检查了工程质量，认真、仔细核实了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，提出了相应的意见。工作组经认真分析研究，于 2020 年 11 月编写完成了《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持设施验收报告》。威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持措施布局合理，质量总体合格，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，改善了项目区的生态环境，整体上已具备较强的水土保持功能，基本能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

（六）验收结论

威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案基本得到落实，水土保持工程责任落实到位，水土保持措施基本完善，本项目水土保持工程各项指标评价如下：土流失治理度为 97.10%，土壤流失控制比为 1.02，渣土保护率为 99%，表土保护率为 96.15%，林草植被恢复率达到 97.08%，林草覆盖率达到 84.37%。监测结果表明，截至 2020 年 11 月，六项指标中全部达到并超过《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）中建设类一级标准目标值及批复的《威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持方案报

告书》（报批稿）的防治目标。

经实地抽查和查阅相关资料，综合各项调查结果，工作组认为：威宁县斗古七舍梁子光伏电站水土保持措施布局合理，质量总体合格，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，改善了项目区的生态环境，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求，满足水土保持设施验收条件，同意本项目水土保持设施通过验收。

（七）后续管护要求

- （1）道路上边坡进行专项绿化。
- （2）临时施工营地拆除后及时覆土绿化。
- （3）完善光伏2区场内排水系统。

（4）项目建设区的排水措施在运行过程中，易被堵塞，后期应加强排水沟的清理、管护工作，保持排水沟畅通，避免排水沟堵塞后地表径流直接冲刷周边区域，造成水土流失。

组长：

年 月 日

斗古光伏电站工程竣工水土保持验收工作组签名表

会议地点：乌江大厦 1812 会议室

会议时间：2020 年 11 月 22 日

分工	姓 名	单 位	职务/职称	签 字	联系电话	备 注
组 长	刘春志	贵州乌江水电开展 有限责任公司	安全环保部主任	刘春志		乌江公司
副组长	郭少臣	贵州乌江水电新能 源有限公司	总经理	郭少臣		项目单位
成 员	卓朝喜	贵州乌江水电开发 有限责任公司	安全环保部副主任	卓朝喜		
	廖章志	贵州省水土保持技 术咨询研究中心	副主任/高级工程师	廖章志	13980802021	特邀专家
	孙泉忠	贵州省水土保持技 术咨询研究中心	总工/高级工程师	孙泉忠	15885148283	特邀专家
	胡月军	贵州黔水建设工程 监理有限责任公司	总监/高工	胡月军	13984103172	特邀专家
	姜 涛	国电南京自动化股 份有限公司	项目副经理（赫章）	姜涛	1506937953	设计、施工单 位
	张 雪	贵州乌江水电开发 有限责任公司	安全环保部环保科科 长	张雪		上级主管职能 部门
	周智平	贵州乌江水电开发 有限责任公司	安全环保部环保正科 级职员	周智平		上级主管职能 部门
	卢明君	贵州乌江水电开发 有限责任公司	战略管理部工程管理 科主管	卢明君		上级主管职能 部门
	耿 杰	贵州乌江水电开发 有限责任公司	生产技术部主管	耿杰		上级主管职能 部门
	刘元强	贵州乌江水电新能 源有限公司	副总经理	刘元强		项目单位
	杨 强	贵州乌江水电新能 源有限公司	生产技术部主任			项目单位
	王亚红	贵州乌江水电新能 源有限公司	工程建设部主任（赫章 项目经理）	王亚红	13985805603	项目单位
	李智毅	贵州乌江水电新能 源有限公司	安全环保部主任（斗古 项目经理）			项目单位
	郑 寰	贵州乌江水电新能 源有限公司	工程建设部副主任（黑 土河项目经理）			项目单位
	曹 龙	国电南京自动化股 份有限公司	项目经理（威宁）	曹龙	13974908377	设计、施工单 位
	曹永龙	国电南京自动化股 份有限公司	项目副经理（威宁）			设计、施工单 位
	杨 洲	国电南京自动化股 份有限公司	总工（威宁）			设计、施工单 位

	朱 波	贵州天保生态股份有限公司			13765124637	方案编制, 验收报告编制单位, 监测单位
	田 珊	贵州天保生态股份有限公司			15885365793	方案编制, 验收报告编制单位, 监测单位
	张 腾	豫北水利勘测设计院有限公司贵州分公司	项目经理		18685164373	威宁两个项目水保方案编制单位
	夏顶俊	河南大河工程建设管理有限公司贵州分公司	项目经理		15281015324	水土保持监理单位