

鉴定	全面	√
种类	单项	

水闸安全鉴定报告书

水闸名称：霍山县高桥湾水利枢纽一橡胶坝工程

2022 年 9 月 25 日

填表说明：

1. 水闸名称：除闸名外，填明水闸类型，如节制闸、分洪闸、排水闸、挡潮闸等。

2. 水闸级别：按 SL252-2017《水利水电工程等级划分及洪水标准》的有关规定划分。

3. 工程概况：填明建筑物结构和闸门、启闭机形式，闸孔数及孔口尺寸，主要部位高程，地基情况及处理措施，设计的工程特征值和工程效益等。

4. 工程施工和验收情况：填明工程施工的基本情况和施工中曾发生的主要质量问题及处理措施，工程验收文件中有关对工程管理运用的技术要求等。

5. 水闸运行情况：填明水闸运行期间遭遇洪水、风暴潮、强烈地震和重大工程事故造成的工程损坏情况及处理措施等。

6. 水闸安全分析评价：应根据对现状调查、现场安全检测和复核计算三项成果的审查结果，按规定内容逐项编写。

7. 水闸安全类别评定：按水闸安全类别评定标准评定的结果填列。单项工程的安全鉴定，可不填列。

8. 报告书中栏目填不下时，可适当调整或扩大。

水闸名称	霍山县高桥湾水利 枢纽—橡胶坝工程	水闸级别	3 级	建成年月	2013. 3.30
所在河流	东淠河	所在地点	霍山县		
设计地震烈度	VII度	鉴定时间	2022-09-25		
水闸主管部门	霍山县水务局	管理单位	霍山县淠河河道管理处		

鉴定项目：
霍山县高桥湾水利枢纽—橡胶坝工程水工建筑物、金属结构和机电设备等全面的安全鉴定。

工程概况：
高桥湾水利枢纽工程位于霍山县城北侧，淮河支流东淠河干流上佛子岭水库坝下约 19km 处，是以拦蓄水、改善水生态环境为主，结合发电及旅游等的综合利用工程。
高桥湾水利枢纽工程主要由橡胶坝（含充排水泵房）、控制闸、水电站及进厂道路等建筑物组成。橡胶坝及水电站轴线基本垂直于河道，从左岸到右岸，分别布置充排水泵房、橡胶坝、控制闸、水电站。橡胶坝坝型为充水型橡胶坝，共布置 8 跨，每跨长 70.0m，坝袋全长 560m。充排水泵房布置在左堤与橡胶坝之间，平面尺寸为 16.0m×16.0m（顺水流向长×垂水流向宽），控制 8 个坝袋。控制闸紧临水电站左侧，共 3 孔，单孔净宽 4.80m，设计流量 130m³/s。水电站布置在右岸主槽内，设计引用流量 130m³/s, 总装机 5700kW, 站内设 3 台 GDJ810-WZ-290 型轴伸贯流式机组，站身平面尺寸 33.15m×35.65m（顺水流向长×垂水流向宽）。进厂道路改建范围为坝址至衡山大桥，全长 2200m，道路采用沥青混凝土路面结构。

工程施工和验收情况:

霍山县高桥湾水利枢纽工程于 2012 年 11 月 2 日开工建设, 2013 年 3 月 30 日完工。项目法人单位为霍山县高桥湾水利枢纽工程建设管理局, 设计单位为中水淮河规划设计研究有限公司, 监理单位为上海宏波工程咨询管理有限公司, 施工单位为安徽六安市飞宇建设工程有限公司, 主要设备制造(供应商)单位为六安市恒源机械有限公司、上海东方泵业(集团)有限公司、青岛华海环保工业有限公司。

2014 年 7 月 18 日, 在霍山县水务局组织下完成了霍山县高桥湾水利枢纽工程竣工验收工作。验收结论为: “霍山县高桥湾水利枢纽工程按照批复的建设内容全部完成, 质量合格, 财务管理规范, 档案资料齐全, 同意通过竣工验收。”

高桥湾水利枢纽建成后, 于 2016 年对下游抛石防冲槽进行了修整, 2020 年再次对下游抛石防冲槽进行了补充抛石。

水闸运行情况:

霍山县高桥湾水利枢纽—橡胶坝工程日常运行管理单位为霍山县淠河河道管理处。霍山县淠河河道管理处按照水利部颁发的《水闸技术管理规程》并结合闸管理运用的实际,制定了《霍山县淠河河道管理处防汛、度汛工作管理制度》、《霍山县东淠河高桥湾、梁家滩橡胶坝检查制度》、《霍山县东淠河高桥湾、梁家滩橡胶坝观测资料整编制度》、《霍山县东淠河高桥湾、梁家滩橡胶坝养护修理管理规定》、《高桥湾、梁家滩橡胶坝、小河口排涝站防汛度汛应急预案》等一系列的规章制度。对橡胶坝、控制闸门、电气设备定期进行检查,对影响工程关键的闸门门体要防止漂浮物体碰撞、启闭机、闸门每年汛前进行校验,确保水利设施能按设计要求安全运行,同时积极做好汛期抢险物资、队伍、调度的准备工作,建立安全可行合理的度汛工作预案,汛期严格按县防汛指挥部要求和预案进行合理和安全的调度,汛期过后认真对水利设施进行检查,对水毁的设施进行修复上报。

霍山县淠河河道管理处实施了全方面的依规管理,做到设施挂牌到人,维护明确到班,推行了维修、养护、运行等责任制管理办法,确保了工程的安全运行,未出现过违规操作和运行事故,也未出现意外的机电设备破坏。

霍山县高桥湾水利枢纽工程经过近十年的运行,能够承担蓄水、泄洪任务,运行稳定。

本次安全鉴定安全检测、复核计算基本情况			
现场安全检测单位名称	安徽维尼检测科技有限公司	工程复核计算单位名称	开封市汴龙勘察设计有限公司
现场安全检测项目	安全检测成果名称	工程复核计算项目	复核计算成果名称
1. 水工建筑物外观质量普查。 2. 混凝土强度检测及老化评估。 3. 混凝土碳化深度、钢筋配置、钢筋保护层厚度检测。 4. 金属结构安全检测。 5. 机电设备结构安全检测。	霍山县高桥湾水利枢纽----橡胶坝工程安全检测报告	1. 防洪标准复核 2. 渗流安全复核 3. 结构安全复核 4. 抗震安全复核 5. 金属结构安全复核 6. 机电设备安全复核	霍山县高桥湾水利枢纽----橡胶坝工程安全复核报告

水 闸 安 全 分 析 评 价	水闸稳定性和抗渗稳定性	橡胶坝坝体段、控制闸闸室段、上下游翼墙分流岛抗滑安全系数和基底应力满足规范要求，闸基渗透基本稳定。
	抗震能力	根据《中国地震动参数区划图GB18306-2015》，本工程场地地震动峰值加速度为0.10g，相应地震基本烈度为Ⅶ度，按7度抗震设防。橡胶坝、控制闸抗震稳定安全性能满足要求。
	消能防冲	现状橡胶坝、控制闸消力池深度及底板厚度均能满足规范要求，理论计算的消力池长度小于现状消力池长度，现状消力池长度基本满足规范要求，现状下游海漫长度满足要求。现状海漫、抛石防冲槽出现局部冲毁，未对整体安全产生不利影响。
	防洪标准及过流能力	在现行规划条件下，防洪标准及过流能力满足规范要求。
	混凝土结构	混凝土结构现场检查、检测基本正常，橡胶坝左岸下游翼墙延伸段有贯穿裂缝，下游翼墙混凝土局部有麻面、剥落、露筋现象。橡胶坝、控制闸底板及墩墙配筋满足要求。
	金属结构	橡胶坝、闸门、启闭机运行基本正常。部分启闭机的减速器有漏油现象，钢丝绳内部质量符合规范要求，闸门有漏水现象。
	电气设备	电气设备运行基本正常。部分电机运行时存在跳闸故障，监控设备已损坏。
	观测设施	设立了水位标尺，埋设了的位移、变形观测点、渗透压力观测设施。渗透压力观测设施不能正常使用。
	其他	工程管理范围明确可控，各项管理制度基本健全，现场管理设施运行良好。 工程自动化信息化智慧化程度低，达不到现代工程信息化的要求。
水闸安全类别评定：二类闸		

水闸安全鉴定结论:

2022年9月,六安市水利局组织有关专家对霍山县高桥湾水利枢纽——橡胶坝工程进行了安全鉴定。

专家组通过听取汇报,认真审查了霍山县高桥湾水利枢纽——橡胶坝工程的现状调查分析报告、现场安全检测报告和工程安全复核报告,认为安全鉴定所提供的现状调查分析报告反映了水闸的基本情况,现场安全检测报告和工程安全复核报告基本满足安全鉴定要求。鉴定意见如下:

1 水工建筑物

经复核计算和现场检测,水工建筑物安全性态评价如下:

1) 防洪标准

在现行规划条件下,防洪标准及过流能力满足规范要求。

防洪标准的安全性建议评为“A”级。

2) 基底渗流稳定

闸室控制段抗滑安全系数和基底应力满足规范要求,闸基渗透基本稳定。

渗流的安全性建议评为“A”级。

3) 闸室稳定

橡胶坝坝体、控制闸闸室抗滑稳定系数大于规范值规定,满足规范要求;橡胶坝坝体、控制闸闸室不均匀系数满足规范要求,因此闸室稳定满足规范要求。

闸室稳定的安全性建议评为“A”级。

4) 结构分析

经复核,橡胶坝、控制闸底板及墩墙配筋满足要求。

结构安全性建议评为“A”级。

5) 进出口翼墙

进出口挡墙在各种工况下抗滑及抗倾覆均满足规范要求,地基应力小于允许地基承载力。稳定的安全性建议评为“A”级。

6) 消能防冲

理论计算现状消力池深度及底板厚度均能满足设计要求;消力池长度和海漫长度均能满足要求。现状消能防冲段有局部损毁现象。

消能防冲的安全性建议评为“B”级。

2 金属结构

控制闸工作闸门各构件无明显的弯折损伤，闸门完好无损，无明显锈蚀现象。闸门强度、刚度满足要求、启闭力满足运用要求。部分启闭机的减速器漏油，闸门有漏水现象。

高桥湾水利枢纽金属结构安全评定为 B 级。

3 电气设备

高桥湾水利枢纽的外部电源、柴油发电机组状况良好。充排水泵及配套电动机运行基本正常，3#电机运行时开关柜有时出现自动跳闸故障。主变压器、站用变压器各部件外观良好，工作运行正常。各开关柜外观完好，柜内电器安装牢固、平整，各零部件动作灵活、可靠。

电气设备的安全性建议评为“B”级

4 观测设施

在管理范围内设立了多处安全设施、水位标尺、标线、安全类警示标志标牌，埋设了位移、沉降、渗透压力观测点。

根据《水闸安全鉴定管理办法》(水建管[2008]214号)、《水闸安全评价导则》(SL214-2015)、《橡胶坝安全评价导则》(DB34/T3435-2019),工程运用指标基本达到设计标准,工程存在一定缺陷,霍山县高桥湾水利枢纽——橡胶坝工程安全类别综合评定为二类闸。

建议如下:

一、工程管理

加强对高桥湾水利枢纽——橡胶坝工程的日常管理和安全监测,确保工程安全运行。

二、工程现场

- (1) 对混凝土构件裂缝、蜂窝、麻面、露筋进行处理;
- (2) 对损坏的消能防冲设施进行维修加固处理;
- (3) 对工作闸门及检修闸门除锈,对闸门漏水问题进行专项检测分析。
- (4) 更换故障的电动蝶阀、失准的压力表、监控前端设备、工控机、计算机系统软件及网络。
- (5) 按照工程信息化的要求增设工程运行的信息化系统——实现机组、阀门及电气设备等设备的自动控制,满足自动化控制要求。

专家组组长:(签字) 

2022年9月25日

霍山县高桥湾水利枢纽——橡胶坝工程安全鉴定专家组成员表

2022 年 9 月 25 日

姓名	专家组职务	工作单位	职务	专业	签名
张劲松	组长	六安市正天水利勘测设计有限公司	高工	水工	张劲松
鲍家章	成员	六安市水利协会	高工	水工	鲍家章
郭昌兵	成员	六安市水利协会	高工	建管	郭昌兵
方君	成员	六安市水利协会	高工	水工	方君
赵百营	成员	六安市水利协会	高工	金结	赵百营
胡旻	成员	六安市水利协会	高工	运管	胡旻
储军	成员	霍山县水务局	高工	水工	储军

鉴定组织单位意见:

同意专家评审意见

负责人: (签名)



单位 (公章):



年 月 日

鉴定审定部门意见:

同意

负责人: (签名)



单位 (公章):



2022年10月17日