

附件：

大坝安全鉴定报告书

水 库 名 称 ： 安徽省霍邱县水门塘水库

鉴定审定部门 ： 安徽省六安市水利局

鉴 定 时 间 ： 2021 年 11 月

填 表 说 明

一、工程概况：应填明水库建设时间、规模及功能，续建、加固情况，现状工程规模、防洪标准及特征水位，枢纽主要建筑物组成及其特征参数，运行中的主要问题及水库大坝对下游的影响等情况。

二、现场安全检查：填明现场安全检查的主要结果，指出严重的运行异常表现，反映工程存在的主要安全问题。

三、工程质量评价：填明施工质量是否达到设计要求，总体施工质量的评价，运行中暴露出的质量问题。反映施工及历年探查试验的质量结果，反映补充探查和试验的主要结果。

四、运行管理评价：反映主要运行及管理情况，历史最高蓄水时的大坝运行情况，历年出现的主要工程问题及处理情况，水情及工程监测、交通通讯等管理条件。

五、防洪标准复核：应填明本次鉴定中采用的水文资料系列和洪水复核方法，主要调洪计算原则及坝顶超高复核结果，指出水库大坝现状实际抗御洪水能力，及与标准的比较。

六、结构安全评价：根据本次本次对大坝等主要建筑物的结构安全评价结果，填明大坝是否存在危及安全的变形，大坝抗滑是否满足规范要求，近坝库岸是否稳定，混凝土建筑物及其他泄水、输水建筑物的强度安全是否满足规范要求等。

七、渗流安全评价：根据本次鉴定中对大坝进行渗流稳定性分析评价结果，填明大坝运行中有无渗流异常，各种岩土材料中的渗透稳定是否满足安全运行要求，坝基扬压力是否满足设计要求等。

八、抗震安全复核：根据《全国地震动参数区划图》或专门研究确定的基本地震参数及设计烈度，土石坝的抗滑稳定、坝体及地基的液化可能性；重力坝的应力、强度及整体抗滑稳定性；拱坝的应力、强度及拱座的抗滑稳定性；以及其它输、泄水建筑物及压力水管等的抗震安全复核结果。

九、金属结构安全评价：是否做了检测，填明金属结构锈蚀程度，复核的强度、刚度及稳定性是否满足规范要求，闸门启闭能力是否满足要求，紧急情况下能否保证闸门开启。

十、工程存在的主要问题：根据现场安全检查及大坝安全评价结果，归纳水库大坝存在的主要安全问题。

十一、安全鉴定结论：应根据现场安全检查和坝安全分析评价结果，结合专家判断作出安全鉴定结论。包括防洪标准、结构安全、渗流安全、抗震安全、金属结构安全是否满足规范要求，指出水库大坝存在的主要安全问题，结论要明确。

十二、大坝安全类别评定：根据大坝安全鉴定结论，对照本办法的大坝安全分类原则及《水库大坝安全评价导则》中的大坝安全分类标准，评定大坝安全类别。

水 库 名 称	水门塘水库	所 在 地 点	安徽省霍邱县城关镇境内
所 在 河 流	淮河流域汲河水系	总 库 容	1015 万 m ³
水库管理单位	水门塘水库管理所	鉴 定 组 织 单 位	霍邱县水利局
鉴定承担单位	水发规划设计有限公司	鉴 定 审 定 部 门	六安市水利局

工程概况:

水门塘水库位于安徽省霍邱县城关镇境内,是淠史杭灌区沔东干渠末端上的一座反调节水库。水库控制流域面积 3.0km²,总库容 1015.0 万 m³,是一座以灌溉、防洪为主的中型水库。水库设计灌溉面积 9.08 万亩,保护下游耕地 3.1 万亩,人口 2.5 万人。

水库设计洪水标准按 50 年一遇设计,设计水位 30.48m(1985 国家高程基准,下同),相应库容为 989 万 m³;300 年一遇洪水校核,校核水位 30.51m,总库容为 1015 万 m³;兴利水位 30.28m,相应库容为 940 万 m³;死水位 26.38m,死库容为 20.0 万 m³。工程等别为Ⅲ等,主要水工建筑物级别为 3 级。

水库枢纽工程由大坝、进水闸、放水闸、放水涵等组成。

大坝为均质土坝,全长 7584m,坝顶宽为 5.0m,原设计坝顶高程 32.0m,现状坝顶高程为 31.50m~32.20m,最大坝高 6.5m,上游坡比 1:3.0,下游坡比 1:2.5。桩号 4+330~5+580 段大坝采用土工膜防渗处理。

进水闸位于主坝 0+000 处,由渠道进口段、进口控制段、涵身段、出口控制段及水库侧出口段等组成。进口控制段型式为井筒式,进口控制端总长 6.50m,设检修闸门 2 扇,启闭机型号均为 QPL-100-SD 螺杆式启闭机,共 2 台。涵身段为钢筋混凝土箱涵,总长 50.0m,箱涵孔口尺寸 2.0m×2.0m×2。出口控制段包括闸室、检修平台、启闭机房,闸室为钢筋混凝土结构;闸室内设工作闸门及检修闸门各 2 扇;检修平台以上为钢筋砼排架至高程 33.20m,启闭机机房内安装启闭机和机电设备,工作闸门及检修闸门启闭机型号均为 QPL-100-SD 螺杆式启闭机,共 4 台。出口段设置消力池,消力池长 9.70m,消力池两侧设置浆砌石挡土墙。消力池末端设置 15.0m 长海漫。

泄水闸位于大坝桩号 3+480 处,具有泄洪和灌溉双重作用。泄水闸为涵洞式水闸,由进口段、控制段、涵身段、出口段、消能防冲设施等组成。进口为浆砌石八字墙;涵身段为钢筋混凝土箱涵,2 孔,孔径为 2.0m×2.0m(宽×高),底板高程 26.50m;控制段设置检修闸门和工作闸门,闸门尺寸均为 2.4m×2.7m(宽×高),工作闸门及检修闸门启闭机型号均为 QPL-100-SD 两用螺杆式启闭机,各 2 台;消能工型式为底流挖深式水平护坦,消力池池长 12.0m,海漫段长 18m。

水库共 7 个放水涵洞,分别为青龙涵、黄龙涵、北塘店涵、塘店涵、莫店涵、小桥涵和三五七涵,桩号分别为 0+736、1+546、1+609、2+102、4+089、4+370、和 5+540。放水涵结构型式及尺寸基本相同,均采用钢筋混凝土箱涵结构,孔口尺寸均为 1.2m×1.5m(宽×高),壁厚 300mm,涵底高程均为 26.5m,除小桥涵长 23m 外,其余涵长均为 22m;

进口段采用浆砌石翼墙，C20 混凝土底板，高程 26.5m；控制段采用钢筋砼结构，总长 5m，设置闸门和检修闸门槽，启闭机台高程为 33.6m；工作闸门型为潜孔式平面定轮钢闸门，各 1 扇，工作闸门启闭机型号均为 QPL-50-SD 螺杆式启闭机，各 1 台；7 座放水涵检修闸门共用 2 套叠梁检修门；出口段采用浆砌石翼墙，C20 混凝土底板，厚 400mm，下设 100mm 碎石垫层；出口段设置消力池，消力池长 6m，池深 0.5m，池底高程 26.0m，消力池两侧设置浆砌石挡土墙；消力池末端设置 5.0m 长海漫。		
大坝现场检查		1、大坝。上游面雷诺护垫护坡整体结构较为完整，混凝土护坡局部有裂缝，部分段杂草丛生；坝顶混凝土路面局部破损，路缘石局部损毁。大坝下游坝坡灌木丛生。 2、进水闸。进水闸整体结构较为完好；闸墩局部有混凝土脱落，水位变化处表面剥蚀；闸门及启闭机运行基本正常；出口两岸护坡局部有损毁现象。 3、泄水闸。泄水闸整体结构较为完好；闸门及启闭机运行基本正常；检修平台表面剥蚀，人行便桥混凝土保护层脱落。 4、放水涵。黄龙涵检修平台局部损毁，表面混凝土保护层有脱落；渔场涵检修平台表面剥蚀，人行便桥、排架存在露筋现象；塘店涵检修平台混凝土局部脱落；莫店涵混凝土保护层剥蚀，排架存在露筋现象；小桥涵人行便桥一侧栏杆缺失；三五七涵控制段底板有一处涵管。青龙涵、黄龙涵、渔场涵、莫店涵、小桥涵和三五七涵工作闸门无明显变形、扭曲等现象；闸门、启闭机运行时无异响，运行正常；启闭机外观良好，表面无腐蚀、磨损、变形等缺陷。塘店涵工作闸门和启闭机不在同一垂直面，螺杆倾斜。 5、观测设施。水库设置有水位尺，设有一套水情、雨情自动测报系统，运行正常。出水闸、放水涵上下游无水工观测设施。水位及大坝表面观测采用人工观测和巡查方式。启闭机房等处设置摄像机，视频监控系统较为完善。未设置位移、渗压监测设施。 6、供电电源。水库运行管理电源分为主、备两路电源，常用电源为一台 50kVA 户外变压器，备用电源 30kW 柴油发电机一台。七座放水涵启闭设备为手电两用螺杆启闭机。
大坝安全分析评价	工程质量评价	大坝为均质土坝，经本次地质复核，筑坝土料以粉质粘土和粘土为主，坝身土主要为弱渗透性，局部中等透水性，土料的渗透系数不大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$，满足现行规范《碾压式土石坝设计规范》(SL274-2020)的要求。 根据地质勘探，大坝坝身压实度为 94.8%，水库大坝系 3 级土坝。根据《碾压土石坝设计规范》(SL274-2020)，3 级中坝、低坝的压实度不应低于 96%，该水库大坝填土的压实度合格率不达标。水库除险加固竣工验收结论表明：大坝坝基及岸坡的处理满足设计、施工技术要求，并符合

	现行规范《碾压式土石坝设计规范》(SL274-2020)的规定,除险加固筑坝材料、压实度等施工质量满足设计及现行规范要求。水库自除险加固以来长期运行无明显坍塌、沉降、裂缝、渗漏等现象。综合判定坝体工程质量满足要求。 进水闸、泄水闸、放水涵等建筑物现状强度、耐久性等性能指标满足现行相关规范的规定,进水闸、泄水闸、放水涵等主要建筑物工程质量基本满足设计及现行相关规范要求。防汛道路路况差,但通畅,基本满足防汛要求。 水库工程质量评为“基本合格”。
运行管理评价	水库管理机构和管理制度较健全,管理人员职责明晰,配备人员基本满足水库运行管理需要。大坝防汛交通与通信等设备齐备,人员配备到位,水库按照审定的调度运用计划调度运用;水文测报及通信设施完备;各项规章制度、制度或计划齐全并有效落实;大坝无安全监测设施。自除险加固以来,大坝未出现安全事故,大坝、进水闸、放水闸、放水涵洞等建筑物正常运行。水库大坝运行管理评为“较规范”。
防洪能力复核	水库设计防洪标准采用 50 年一遇洪水设计、300 年一遇洪水校核,防洪标准满足规范要求,坝顶高程满足防洪超高要求。水库大坝防洪安全性评为“A”级。
结构安全评价	大坝抗滑稳定满足规范要求;进水闸、泄水闸的过流能力、消能防冲等满足规范要求;放水涵过流能力满足灌溉要求;进水闸、泄水闸及放水涵洞身结构强度安全性满足规范要求;进水闸混凝土结构较为完好。三五七涵底板埋设了一处涵管。水库大坝结构较为安全,结构安全评为“B”级。
渗流安全评价	在计算工况下,未做防渗措施局部坝段浸润线位置及渗流出逸点较高,下游坝坡出逸点高出坝脚高程或现状贴坡排水高程;计算断面最大出逸比降为 0.4,小于坝体材料允许渗透比降,其出逸比降满足规范要求;大坝背水坡大部分坝段未设置反滤排水设施,下游坝坡排水系统不完善;大坝无渗漏观测设施;水库计算年渗漏量较小,大坝无明显渗漏、散浸现象,运行过程未出现渗流异常。水库大坝渗流安全评为“B”级。
抗震安全复核	根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015),水库基本地震动峰值加速度均为 0.05g,相应地震基本烈度为 VI 度。根据《水库大坝安全评价导则》(SL 258-2017)第 10.1.3 条的规定,可不进行抗震复核。
金属结构安全评价	进水闸、泄水闸闸门及启闭机运行正常,闸门埋件整体较好,止水完好;除了塘店涵螺杆倾斜外,其余放水涵闸门、启闭机运行正常,启闭机外观良好;进水闸、泄水闸及放水涵工作闸门及检修闸门启闭力满足设计要求。水库大坝金属结构安全评为“B”级。

工程存在的主要问题：

1、大坝

3级中坝、低坝的压实度不应低于96%，该水库大坝填土的压实度合格率不达标。上游面混凝土护坡局部有裂缝；坝顶混凝土路面局部有裂缝、破损，路缘石局部损毁。

2、进水闸

进水闸整体结构较为完好，闸墩局部有混凝土脱落，水位变化处表面剥蚀，出口两岸护坡局部有损毁现象。

3、泄水闸

泄水闸整体结构较为完好；检修平台表面剥蚀，人行便桥混凝土保护层局部脱落。

4、放水涵

黄龙涵检修平台局部损毁，表面混凝土保护层局部有脱落；渔场涵检修平台表面剥蚀，人行便桥、排架存在露筋现象；塘店涵检修平台混凝土局部脱落；莫店涵混凝土保护层局部剥蚀，排架存在露筋现象；小桥涵人行便桥一侧栏杆缺失；三五七涵控制段底板埋设一处涵管。塘店涵螺杆倾斜。

5、观测设施

未设置位移、渗压监测设施。

6、供电电源

无明显问题。

大坝安全类别评定：二类坝

对运行管理或除险加固的意见和建议：

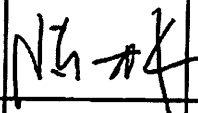
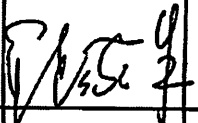
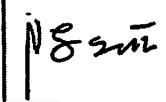
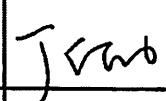
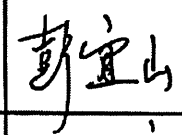
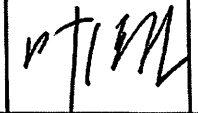
- (1) 对大坝迎水面护坡破损部位进行修复。
- (2) 对三五七涵控制段底板埋设涵管进行封堵。
- (3) 加强水库日常运行管理和维修养护，确保安全运行。

安全鉴定结论：

- (1) 大坝防洪安全性评为“A”级。
 - (2) 水库大坝工程质量评为“基本合格”。
 - (3) 水库大坝运行管理评为“较规范”。
 - (4) 水库大坝渗流安全评为“B”级。
 - (5) 水库大坝结构安全评为“B”级。
 - (6) 根据《水库大坝安全评价导则》（SL 258-2017）第10.1.3条的规定，可不进行抗震复核。
 - (7) 水库大坝金属结构安全评为“B”级。
- 综上所述，根据《水库大坝安全鉴定办法》，水门塘水库大坝安全类别评为“二类坝”。

专家组组长（签名）：

霍邱县蝎子山、水门塘、老圈行水库安全 鉴定报告审定会专家组成员名单

姓 名	工作单位	职称/职务	专 业	签 字	备 注
张功义	六安市水利学会	教高	规划设计		组长
陈林	六安市水利学会	高工	运行管理		
鲍家章	六安市水利学会	高工	工程建设		
陈久顺	六安市河道湖泊管理处	高工	运行管理		
丁 俊	六安市水利学会	高工	水工结构		
胡旻	六安市水利学会	高工	运行管理		
彭宜山	六安市水利学会	工程师	运行管理		
叶德新	霍邱县水利局	高工	运行管理		

2021年11月14日

鉴定组织单位意见:

负责人(签名):  单位(印章): 2027年12月27日



鉴定审定部门意见:

同意

负责人(签名):  单位(印章): 年 月 日



