

大坝安全鉴定报告书

水 库 名 称： 漳州市峰头水库

鉴定审定部门： 福建省水利厅

鉴 定 时 间： 2018 年 8 月 29 日

水库名称	峰头水库	所在地点	云霄县马铺乡峰头村
所在河流	漳江	总库容	1.77 亿 m ³
水库管理单位	漳州市峰头水库管理局	鉴定组织单位	漳州市水利局
鉴定承担单位	南京水利科学研究院	鉴定审定部门	福建省水利厅

工程概况:

峰头水库坝址位于漳州市云霄县马铺乡峰头村上游约 200m 处,下游距云霄县城约 14km,所在河流为漳江,是一座以灌溉为主,结合发电、防洪、供水等综合利用的大(2)型水库。工程于 1977 年 2 月正式开工,1986 年基本建成,1993 年 4 月竣工验收。

水库控制集雨面积 333km²,干流全长 31.0km,坡降 8.5‰。水库正常蓄水位 74.00m (黄零,下同),相应库容 1.49 亿 m³,兴利库容 1.174 亿 m³,为多年调节水库;死水位 52.00m,相应库容 0.32 亿 m³。水库原设计砌石重力坝洪水标准按 500 年一遇洪水设计,2000 年一遇洪水校核;设计洪水位 74.88m,校核洪水位 76.60m,相应库容 1.77 亿 m³。

工程枢纽由砌石重力坝段、溢洪道、右岸刺墙接头、右岸鞍部护坡等建筑物组成。

大坝坝型为混凝土浆砌石重力坝,坝体采用 C10 混凝土砌块石,上游面设 1.0~3.5m 厚 C15 混凝土防渗墙,在基础部位设 1.5m 厚 C15 混凝土垫层。坝顶高程 77.60m,最大坝高 64.4m,坝顶宽 5m,坝顶轴线长 332m。大坝分为 12 个坝段,1#~4#坝段为左挡水坝段,5#~8#为溢流坝段,9#~12#坝段为右挡水坝段。左岸挡水坝段长 112m,右岸挡水坝段长 125m,上游坝坡在 60.00m 高程以下为 1:0.2 斜坡,在 60.00m 高程以上垂直,左岸下游坝坡为 1:0.8,右岸下游坝坡为 1:0.75。

溢流坝段长 74.0m,溢流堰面采用 WES 曲线,堰顶高程 64.50m,净宽 60m,出口为连续式鼻坎挑流消能方式,挑流鼻坎顶高程 34.21m,挑角 30°,坝顶设 4.0m 宽的交通桥,并设有工作桥及启闭房。溢洪道上设置 5 扇 12m×10.1m (宽×高)弧形钢闸门和 5 台 2×25t 卷扬式弧门启闭机,1 扇 13×6m 平面检修钢闸门和 2 台 5t 移动式电动葫芦操作。

右岸刺墙接头长 21m,刺墙采用 150#(C14)钢筋混凝土结构,基础底高程为 52.50m,下部灌浆廊道处厚 4.3m,上部厚 2.0m,刺墙上下游夯填粘土防渗及干砌块石护坡,上、下游坝坡均为 1:1.2,2010 年加固,在原干砌石表面浇筑一层厚 10cm 的 C20 混凝土。

鞍部护坡位于右岸山凹处,距右岸坝端约 85m,长 60m。上游护坡共设 3 个马道,高程分别为 65.00m、51.00m、37.00m,自上而下坝坡坡比为 1:2.5、1:2.7、1:3.0、1:1.5。鞍部护坡上游采用粘土铺盖防渗,上下游坡面采用干砌石护坡,2010 年加固,在原干砌石表面浇筑一层厚 10cm 的 C20 混凝土。

引水管位于右岸 10#坝段,进水口底高程 45.60m,坝内管段为直径 3m 的钢筋混凝土,出坝体后为钢管,进水口设置 1 扇 3m×3m 平面钢闸门,1 扇拦污栅和 1 台简易液压启闭机。

泄水孔位于左岸 5#坝段,进水口底高程 38.90m,进口设置 1 扇 3m×3m 平面钢闸门,1 扇拦污栅及 1 台简易液压启闭机。

古雷区域引水工程起点为峰头水库,终点至古雷二水厂,全长 49.6km。引水口采用竖井分层取水方式,取水口设有 4 扇钢闸门、1 扇事故闸门和拦污栅,工程于 2012 年开工,2016 年完工,目前尚未完工验收,也未投入使用。

2008 年 3 月,第一次安全鉴定评定峰头水库为三类坝。2009 年 9 月~2012 年 3 月进行除险加固,2017 年 11 月通过竣工验收,加固主要内容有:对 4#~8#、11#坝段坝基及右坝肩桩号右 0+162~坝右 0+204 进行帷幕灌浆处理;重新设置坝基排水;对 4#~5#坝段上游防渗面板裂缝、溢流坝面裂缝、廊道裂缝进行处理;修复原坝段的伸缩缝;溢流坝段增设启闭房;对溢流坝鼻坎后的河床进行加固处理;对大坝下游左岸岸坡进行防护加固;对下游溢洪道进行局部疏挖;对右岸鞍部护坡进行修复加固;对临时输水洞原封堵段进行处理;对大坝上游右岸不稳定边坡进行处理;对金属结构及电气设备进行加固或更新改造。

<p>大坝 现场 安全 检查</p>	<p>(一) 大坝外观情况整体较好</p> <p>坝顶表面平整, 未见明显凹陷、开裂、错动等现象; 坝顶上下游测防浪墙与护栏均完好。坝体相邻坝段伸缩缝正常, 未见错动、张裂、挤压等异常变形现象; 伸缩缝表层的塑性盖片止水模块整体完好, 未见破损、裂纹、剥皮等现象。</p> <p>廊道基本正常, 局部存在少量渗水、流浆现象, 部分排水孔有黄色析出物和少量泥沙沉淀, 坝体与坝基渗漏量基本稳定, 渗漏水清澈、不浑浊。但是在高水位情况下(库水位大于70.86m), 10#坝段廊道伸缩缝漏水, 2016年6月至7月, 管理局对9#~10#坝段迎水面伸缩缝进行应急处理, 经修补后廊道渗漏量明显减小、廊道底部无积水, 效果良好。</p> <p>上游坝面混凝土防渗面板完好, 右岸刺墙与右岸鞍部上游护坡为混凝土板面板, 面板与分缝均完好。</p> <p>下游坝面外观整齐, 无缝隙、渗水现象。右岸刺墙与右岸鞍部下游侧块石护坡基本完好。</p> <p>下游坝基未见异常现象。两岸坝肩无绕渗、溶蚀、变形现象。坝体与岸坡接合处, 无明显位移、脱离与渗流。</p> <p>大坝下游未见明显冲刷现象, 左岸混凝土护坡整体完好。</p> <p>(二) 混凝土结构</p> <p>溢洪道的闸墩、牛腿、溢流面, 左右电站引水洞进水口, 以及引水工程进水口等, 整体结构完好。溢流面局部存在表面裂缝; 右进水口拦污栅导柱整体尚好, 但下部露石、右柱有1处角部破损, 从上至下第2根联系梁混凝土保护层较薄、钢筋外露锈蚀。</p> <p>(三) 金属结构</p> <p>泄洪闸钢闸门涂层部分失效, 可见腐蚀现象, 闸门预埋件腐蚀。启闭控制设施较简易, 无限位设施、开度仪部分失效。启闭机房防雷满足运行要求。</p> <p>左、右电站引水洞进水口进水口闸门、拦污栅预埋件腐蚀。启闭机控制设备陈旧、老化, 已不能正常使用; 启闭机液压缸漏油; 启闭机液压杆镀层局部剥落; 启闭机液压杆不同步。</p> <p>引水工程进水口为新建, 尚未投入使用和验收, 现有闸门、启闭机设施完好。</p> <p>(四) 安全监测与水情测报</p> <p>大坝渗流与变形等监测项目设置较为齐全, 且已实现自动化, 管理局配有大坝安全监测规程, 监测人员配备齐全。现有观测项目基本正常, 但坝顶表面位移监测频次不满足规范要求, 其监测资料可靠性以及坝体垂直位移监测资料的可靠性均较差, 同时管理单位的监测技术力量较薄弱。</p> <p>水情测报系统运行正常。</p> <p>(五) 库区</p> <p>近坝库岸未见渗漏, 近坝库区无冒泡、旋涡等现象。库区山体植被茂盛, 生长情况良好。库区山体整体稳定, 库首右岸边坡经过削坡和排水处理, 整体稳定, 管理单位对该边坡实施了绿化处理, 未进行护砌保护。</p> <p>(六) 其他</p> <p>水库上坝防汛公路完好, 通信设置运行正常, 备用电源正常, 照明设施正常。</p>
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>大坝 安全 分析 评价</p>	<p>工程 质量 评价</p>	<p>1、区域地质构造相对稳定，地震基本烈度为Ⅶ度。库岸四周山体雄厚，库周封闭条件较好，无大断裂横穿邻谷，库周地下水分水岭高于正常蓄水位，不存在永久性渗漏问题。库岸稳定条件较好，不存在影响工程安全的库岸稳定问题。</p> <p>2、大坝坝基座落在弱风化下部微风化似斑状花岗岩，岩体强度高完整性较好；坝基地质构造较简单，断裂发育一般，断裂破碎带规模较小。各坝段坝基开挖以及断层、破碎影响带、缓倾角裂隙的开挖回填处理满足规范要求。基础开挖开挖高程、轮廓尺寸、建基面及坡面基本满足设计要求，局部存在的地质缺陷经处理后，基岩稳定可靠，满足承载力和抗滑稳定的要求</p> <p>3、大坝基础进行帷幕灌浆处理，检查孔透水率满足设计和规范要求。2009年～2012年加固期间对坝基排水进行处理，加固措施满足规范要求。</p> <p>4、大坝坝体施工质量满足规范要求，除险加固主体工程质量满足设计与规范要求，坝体伸缩缝处理满足设计要求。加固后运行表现来看，坝体相邻坝段伸缩缝正常，未见错动、张裂、挤压等异常变形现象；伸缩缝表层的塑性盖片止水模块整体完好，未见破损、裂纹、剥皮等现象；下游坝面未见明显渗水现象。加固后，坝基扬压力大幅度降低，扬压力系数均小于设计值；廊道基本正常，局部存在少量渗水、流浆现象，部分排水孔有黄色析出物和少量泥沙沉淀，渗漏水清澈、不浑浊；在高水位情况下（库水位大于 70.86m），10#坝段廊道漏水，经上游伸缩缝应急处理后廊道渗漏量大幅减小，处理效果良好，大坝渗漏量与库水位关系明显，但是渗漏量值很小且保持稳定。</p> <p>5、经检测，部分结构混凝土强度偏低，其中右岸进水口拦污栅导柱、右岸启闭机平台排架柱、左岸进水口竖井、左岸启闭机平台排架柱、右岸挡水坝段防渗面板的混凝土强度推定值分别为23.6MPa、20.8MPa、22.1MPa、23.3MPa、22.8MPa，虽大于原设计强度，但小于现行规范强度等级要求，不影响大坝安全运行。主要混凝土构件的钢筋处于未锈蚀阶段，但右岸进水口拦污栅导柱局部存在钢筋锈蚀，其中一根联系梁存在露筋锈蚀现象，属A类锈蚀（轻微锈蚀）。存在问题：溢洪道工作桥梁、右岸进水口检修平台梁与启闭机平台排架柱碳化深度评为C类（严重碳化），碳化深度较大的主要原因是混凝土设计强度偏低，右岸进水口闸门井混凝土局部露石、钢筋外露、锈蚀严重。</p> <p>6、溢流坝段下游混凝土护坦处理措施可靠，满足运行要求；下游左岸岸坡处理措施得当，岸坡加固均满足要求；右岸鞍部护坡初建期处理满足设计要求，除险加固措施得当，质量满足要求；向东渠临时输水隧洞防渗加固处理措施合理，灌浆效果明显。</p> <p>7、库首右岸边坡经过削坡和排水处理，整体稳定，管理单位对该边坡实施了绿化处理，未进行护砌保护。</p> <p>8、金属结构安装施工质量满足设计要求。现状存在溢洪道工作闸门局部轻微腐蚀、启闭机控制设备简陋，启闭机房无防雷设施；右岸进水口事故闸门轻微腐蚀，左、右岸启闭设备陈旧、简陋、液压系统渗漏油明显、液压杆不同步等诸多缺陷，设备存在安全隐患，但尚不严重影响正常运行。</p> <p>9、古雷区域引水工程进水口基础开挖与处理满足设计要求，混凝土工程原材料合格、施工工艺和方法满足规范要求，混凝土工程施工质量满足设计或规范要求。</p> <p>工程质量评为基本合格。</p>
--------------------------------	-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

大坝 安全 分析 评价	运行 管理 评价	<p>1、水库管理机构设置齐全、分工明确，工程管理规章制度齐全、切实合理，管理人员职责明晰。</p> <p>2、大坝巡视检查规范，安全监测项目满足规范要求，测点布置合理，信息管理系统功能完备；坝顶表面位移监测频次不满足规范要求，监测资料可靠性以及坝体垂直位移监测资料的可靠性均较差；坝基扬压力、绕坝渗流、渗漏量等渗流监测项目的监测资料完整连续稳定，精度满足规范要求；水文测报与通信系统完备，运行正常。防汛交通路况较好，基本满足水库日常运行管理和防汛抢险需要。通信设施较完善、可靠，满足水库日常管理信息传递、汛期报汛及紧急情况下报警的要求。备用电源和防汛物资较为齐全。办公环境与设施能满足管护人员汛期值守要求。</p> <p>3、制定了《水库汛期调度运用计划》、《水库大坝防洪抢险应急预案》，并履行相应的审批备案手续，但未制定《水库调度规程》和《水库大坝安全管理应急预案》。</p> <p>4、水库调度运行计划、调洪规则等合理，每年能按审定的控制运用计划进行调度运行。基本能按规范开展安全监测，及时掌握大坝安全性态，但坝顶表面位移监测频次不满足规范要求，同时管理单位的监测技术力量较薄弱。</p> <p>5、水库管理单位重视大坝的维修加固工作，对大坝维护加固及时，效果较好，保证大坝安全可靠运行。</p> <p>大坝运行管理评为较规范。</p>
	防洪 标准 复核	<p>1、峰头水库为大(2)型水库，工程等别为Ⅱ等，永久性主要水工建筑级别为2级；砌石重力坝洪水标准按500年一遇洪水设计，2000年一遇洪水校核，右岸接头段洪水标准按500年一遇洪水设计，5000年一遇洪水校核，均满足现行规范的要求，原设计防洪标准不变。</p> <p>2、本次洪水复核计算结果，设计洪水位低于之前的原设计计算和2008年除险加固设计计算，从偏安全考虑，采用2008年除险加固初设设计洪水值，即500年一遇设计洪水流量为4370m³/s，相应水位为74.56m；2000年一遇校核洪水流量为5380m³/s，相应水位75.29m；5000年一遇校核洪水流量为6050m³/s，相应水位为75.59m。</p> <p>3、峰头水库最大泄洪流量（校核泄流量4350m³/s）可安全下泄，洪水下泄时冲坑不会影响大坝安全。</p> <p>4、制定的水库大坝汛期防洪调度运用计划符合水库特点，满足大坝安全运行的要求。</p> <p>5、经复核，计算所需的砌石坝非溢流坝段顶高程为76.482m，低于现砌石坝非溢流坝段防浪墙顶高程78.80m；计算所需的砌石坝溢流坝控制段闸墩的顶部高程，宣泄校核洪水时不得低于75.69m，挡水时不得低于75.52m，均低于现溢流坝闸墩控制段顶部高程77.60m。计算所需的右岸接头段坝顶高程为77.345m 低于现右岸接头段坝顶防浪墙顶高程80.20m。工作桥、交通桥桥底高程均满足要求。</p> <p>大坝防洪安全性评为A级。</p>

大坝安全分析评价	渗流安全评价	<p>1、大坝、河床基础地质条件与左、右库岸稳定条件较好，库周地下水分水岭高于正常蓄水位，不存在永久性渗漏问题。</p> <p>2、2009年~2012年加固期间针对大坝防渗面板裂缝、排水孔淤堵等问题，分别采取裂缝修补及坝段间分缝止水、排水改造、防渗灌浆、岸坡加固等处理措施，效果较好。9#~10#坝段廊道高水位（库水位大于70.86m）漏水，其原因是上游防渗面板止水老化破损而致，2017年底进行应急修补处理，修补后廊道渗漏量值很小且保持稳定，处理效果显著。</p> <p>3、大坝渗流状态整体正常，各坝段坝基扬压力降低幅度较大，扬压力系数均小于设计值，加固后渗漏量明显减小。经复核，典型坝段在设计洪水位、正常蓄水位、校核洪水位下，扬压力系数均满足设计规范要求。</p> <p>4、右岸刺墙下游侧渗压水位变化与库水位相关性显著，但是量值变化幅度较小，表明右岸接头防渗效果较好。</p> <p>5、右岸鞍部临时输水洞上游侧渗压水位维持在60.00m 以上，当库水位高于60.00m 时，其与库水位呈现相关性；中间测点渗压水位与库水位相关性强，水位回落1m~3m；下游侧渗压水位维持在50.00m，变化幅度不明显。</p> <p>6、左岸绕渗水位较高且变化一致，但与库水位相关性弱，受到左岸山体渗水影响显著。</p> <p>渗流安全性评为 B 级。</p>
	结构安全评价	<p>1、坝体水平位移垂线测值介于-0.5mm~0.5mm 之间，坝体水平位移变化无明显趋势性变化，整体变化相对平稳，变化量不大，符合一般规律。坝体垂直位移变化量微小，测值主要受温度变化影响，库水位影响次之。</p> <p>2、经复核，各种荷载组合工况作用下，大坝沿垫层混凝土与基岩接触面、砌石体与垫层混凝土接触面以及砌石体之间接触面的抗滑稳定安全系数均满足规范要求，坝踵未出现拉应力，坝趾压应力小于容许压应力。各组合工况下，大坝沿廊道高程接触面的抗滑稳定安全系数均满足规范要求，各坝段上游面未出现拉应力，下游面垂直压应力小于坝体混凝土容许压应力。4#坝段在各组合工况下的整体抗滑稳定满足安全要求。</p> <p>3、现状防渗面板外观完好，现场检测混凝土防渗面板表面碳化深度平均值为 18.6mm，碳化深度未及钢筋保护层厚度，可满足防碳化要求，碳化深度远小于面板厚度；现场检测右岸挡水坝段防渗面板的混凝土强度推定值为 22.8MPa，大于原设计强度，小于现行规范强度等级要求，不影响大坝安全运行。</p> <p>4、溢洪道弧形支座附近闸墩的局部受拉区裂缝控制、钢筋截面面积以及弧门支座的裂缝控制、受力钢筋的截面面积均满足规范要求。各工况条件下，溢洪道闸墩的抗滑稳定、抗倾稳定以及截面承载能力均满足规范要求。溢洪道下游护坦抗浮能力满足规范要求。溢洪道启闭机房、交通桥整体结构完好，无明显结构缺陷，经过多年运行，无质量事故发生，结构安全可满足运行要求。</p>

大坝 安全 分析 评价	结构 安全 评价	<p>5、引水隧洞进水口的抗滑稳定、抗倾稳定以及承载能力均满足规范要求，但右岸进水口检修平台梁与启闭机平台排架柱碳化深度评为 C 类（严重碳化），闸门井混凝土局部露石、钢筋外露、锈蚀严重。进水塔整体稳定。</p> <p>6、右岸刺墙土石坝、临时输水隧洞不存在稳定性问题，可满足安全运行要求。</p> <p>7、库首右岸边坡经过削坡和排水处理，整体稳定，管理单位对该边坡实施了绿化处理，未进行护砌保护。</p> <p>8、古雷区域引水工程进水口施工质量满足设计要求，进水塔的抗滑稳定、抗倾覆稳定、抗浮稳定及应力均能满足规范要求。</p> <p>结构安全性评为 B 级。</p>
	抗震 安全 复核	<p>1、区域地质构造属相对基本稳定区，水库大坝的地震基本烈度为Ⅶ度，抗震设防类别为标准设防类，满足现行规范要求。基础开挖处理时，对局部缺陷进行了彻底清除，并采取了置换固结加固处理。坝体体形简单，无坝坡剧变及坝顶向上游倾斜情况；不同坝段分别设置有沉陷伸缩缝并设置止水，坝顶无笨重的桥梁和高耸的塔式建筑物。</p> <p>2、经复核，在地震荷载特殊组合工况作用下，按抗剪断强度计算的大坝沿垫层混凝土与基岩接触面、砌石体与垫层混凝土接触面以及砌石体之间接触面的滑稳定安全系数均满足规范要求，坝踵未出现拉应力，坝趾的压应力小于容许压应力。大坝沿廊道高程接触面的抗滑稳定安全系数均满足规范要求，各坝段上游面未出现拉应力，下游面垂直压应力小于坝体混凝土容许压应力。4#坝段沿坝基斜面稳定满足规范要求。</p> <p>3、在地震荷载作用下，溢洪道闸墩的抗滑稳定、抗倾稳定以及截面承载能力均满足规范要求。溢洪道启闭机房能够满足抗震稳定需要。</p> <p>4、在地震荷载作用下，进水塔的抗滑稳定、抗倾稳定以及承载能力均满足规范要求。</p> <p>抗震安全性评为 A 级。</p>
	金属 结构 安全 评价	<p>1、溢洪道工作闸门结构完好；闸门材料为 Q235A；各构件的平均涂层厚度最大为 277 μm，最小为 125 μm，涂层厚度小于 260 μm 的设计厚度；闸门腐蚀程度等级为未腐蚀，局部为 A 级（轻微腐蚀）；闸门焊缝基本正常；闸门启闭行走正常。</p> <p>2、溢洪道检修闸门结构完好；各构件的平均涂层厚度最大为 257 μm，最小为 175 μm，涂层厚度小于 260 μm 的设计厚度；闸门腐蚀程度等级为未腐蚀；闸门焊缝基本正常。</p> <p>3、溢洪道启闭机设备完好。启闭机电机绝缘电阻、三相电流、三相电压、噪音、温升的电气参数满足规范或使用要求。启闭设备的硬度、粗糙度等材料参数满足规范或使用要求。启闭机运行基本正常，启闭机控制设备简陋，启闭机房无防雷设施。</p>

<p>大坝 安全 分析 评价</p>	<p>金属 结构 安全 评价</p>	<p>4、左岸、右岸进水口事故闸门、拦污栅结构完好。闸门材料为 Q235A。左岸、右岸闸门涂层的平均厚度分别为 169 μm 和 136 μm，小于 260 μm 设计厚度；闸门和拦污栅吊梁的涂层厚度小于 180 μm 设计厚度。右岸闸门腐蚀程度评价 A 级（轻微腐蚀），左岸闸门腐蚀程度等级为未腐蚀。结构构件焊缝基本正常。左岸、右岸进水口启闭机设备运行已 28 年，超过规定的 20 年折旧年限，存在设备陈旧、简陋、液压系统渗漏油明显、液压杆不同步等诸多缺陷，设备存在安全隐患，但尚不严重影响正常运行。</p> <p>5、溢洪道工作闸门启闭机的启闭力、闸门面板厚度、强度、刚度以及稳定性满足要求。左、右岸进水口事故闸门启闭机启闭力满足要求，闸门面板厚度、强度和刚度满足规范要求。</p> <p>6、两岸引水管、锥阀基本完好，满足运行使用要求。</p> <p>7、水库供电、配电、备用电源设施完善，设备完好，可满足用电设备的使用要求。</p> <p>金属结构安全性评为 B 级。</p>
<p>工程存在的主要问题：</p> <p>1、防渗面板的伸缩缝止水老化。</p> <p>2、右岸进水口拦污栅导柱局部存在钢筋锈蚀，溢洪道工作桥梁、右岸进水口检修平台梁与启闭机平台排架柱碳化深度评为 C 类（严重碳化），右岸进水口闸门井混凝土局部露石、局部钢筋外露、锈蚀。</p> <p>3、溢洪道启闭机控制设备简陋。两岸进水口启闭机设备运行已 28 年，超过折旧年限，存在设备陈旧、简陋、液压系统渗漏油明显、液压杆不同步等诸多缺陷，设备存在隐患。</p>		

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、全面排查大坝上游混凝土防渗面板伸缩缝，对破损失效的变形缝进行防渗处理。
- 2、修复右岸进水口破损的拦污栅导柱，对碳化深度评为 B 类、C 类的构件进行防护处理。
- 3、对溢洪道工作闸门已产生蚀迹的构件和右岸进水口事故闸门采取防腐处理，更新溢洪道启闭控制设备，更新两岸进水口启闭机设施，增加溢洪道等建筑物的防雷设施，加强对金属结构和电气设备的日常维护，定期开展金属结构安全检测
- 4、加强大坝及其他建筑物的渗流监测，尤其是关注右岸鞍部临时输水洞上游侧和中间两测点渗压水位监测，出现异常时及时加固；增加人工观测；按规范要求的频次定期开展大坝变形、渗流及环境量等必设项目的安全监测，及时对监测资料进行整编分析及归档工作。
- 5、编制水库工程管理和保护范围划定方案，并按照管理权限报本级人民政府批准。
- 6、按规定编制水库调度规程和水库大坝安全管理应急预案并报相关部门批发。

安全鉴定结论：

- 1、大坝建设与除险加固施工质量满足设计与规范要求，鉴于防渗面板的变形缝止水老化，部分混凝土结构严重碳化，金属设备存在隐患，但尚不严重影响工程安全，工程质量评为“基本合格”。
 - 2、水库管理机构和管理制度健全，管理人员职责明晰；大坝安全监测项目满足规范要求，水文测报与通信系统完备，防汛交通路况较好；水库能按要求制定汛期防洪调度运用计划及防洪抢险应急预案，并按要求报批，但未编制水库调度规程和水库大坝安全管理应急预案；水库能按审批的调度规程合理调度运用，基本能按规范开展安全监测，及时掌握大坝安全性态，但坝顶表面位移监测频次不满足规范要求；管理单位对大坝险情等处理维护或加固及时，总体处于正常可运行状态。鉴于未编制水库调度规程和水库大坝安全管理应急预案，以及部分安全监测频次不满足规范要求，大坝运行管理评为“较规范”。
 - 3、水库原设计防洪标准满足规范要求，不需要调整；水文系列延长后，从偏安全考虑，采用 2008 年除险加固初步设计的洪水计算成果；水库泄洪建筑物的泄洪能力满足安全泄洪的要求；制定的水库大坝汛期防洪调度运用计划符合水库特点，满足大坝安全运行的要求；坝顶及其他建筑物超高满足规范要求。防洪安全评为 A 级。
 - 4、坝体上游防渗面板完好，坝体廊道、下游坡未见渗流异常，除险加固后各坝段扬压力与渗流量降低幅度较大，各种工况下扬压力系数均满足规范要求。鉴于防渗面板的伸缩缝止水老化，存在渗流安全隐患，大坝渗流性态基本安全，渗流安全性评为 B 级。
 - 5、大坝的抗滑稳定、结构应力，均满足规范要求；溢洪道与引水管进水塔承载能力与稳定性满足规范要求；右岸刺墙土石坝、临时输水隧洞不存在稳定性问题，可满足安全运行要求；库首右岸边坡经处理，整体稳定。鉴于右岸进水口拦污栅导柱局部存在钢筋锈蚀，溢洪道工作桥梁、右岸进水口检修平台梁与启闭机平台排架柱碳化深度评为 C 类（严重碳化），右岸进水口闸门井混凝土局部露石、局部钢筋外露、锈蚀。结构安全评为 B 级。
 - 6、按Ⅶ度地震烈度复核，大坝抗震稳定满足规范要求，抗震安全复核评为 A 级。
 - 7、溢洪道工作闸门与检修闸门结构完好、强度与刚度满足规范要求，局部轻微腐蚀，闸门焊缝基本正常，闸门启闭行走正常；启闭机设备完好、运行基本正常、启闭力满足规范要求，但启闭机控制设备简陋。两岸进水口事故闸门、拦污栅结构完好，闸门刚度与强度满足规范要求，结构构件焊缝基本正常，启闭机启闭力满足规范要求，但设备陈旧简陋、漏油明显、液压杆不同步等诸多缺陷，存在一定隐患。水库供电、配电、照明、备用电源设施完善，设备完好。鉴于部分金属结构已超过报废折旧年限，设备陈旧简陋，存在安全隐患，但尚不严重影响正常运行，金属结构安全性评为 B 级。
- 综上，漳州市峰头水库大坝安全综合评价为二类坝。

专家组组长（签名）：

漳州市峰头水库 大坝安全鉴定委员会成员表

姓 名	委员会职务	工作单位	职称/职务	从事专业	签名
陈以确	成员	福建省水利科技专家委员会	教高/厅原总工	水工	陈以确
丁卫文	成员	福建省水利管理中心	高工	水文	丁卫文
韦传恩	成员	福建省水利水电勘测设计研究院	教高/副总工	地质	韦传恩
黄院生	成员	福建省水利管理中心	教高/副总工	水工	黄院生
邓文贵	成员	福建省水利水电勘测设计研究院	高工	水工	邓文贵
卓存实	成员	福建省水利水电科学研究院	高工	水工	卓存实
林国勇	成员	福建省水利规划院	高工	机电	林国勇
王慧民	成员	福建省水利水电勘测设计研究院	高工	金属结构	王慧民
吴为民	成员	福建省水利管理中心	高工	管理	吴为民
陈云星	主管部门代表	漳州市水利局	工程师/科长	水电	陈云星
郑建忠	法人单位代表	漳州市峰头水库管理局	高工/总工	水工	郑建忠

漳州市峰头水库 大坝安全评价报告技术审查专家组名单

时间：2018年3月5日

姓 名	工作单位	职称/职务	从事专业	签名	备注
陈以确	福建省水利科技专家委员会	教高/厅原总工	水工	陈以确	组长
丁卫文	福建省水利管理中心	高工	水文	丁卫文	组员
韦传恩	福建省水利水电勘测设计研究院	教高/副总工	地质	韦传恩	组员
黄院生	福建省水利管理中心	教高/副总工	水工	黄院生	组员
邓文贵	福建省水利水电勘测设计研究院	高工	水工	邓文贵	组员
卓存实	福建省水利水电科学研究院	高工	水工	卓存实	组员
林国勇	福建省水利规划院	高工	机电	林国勇	组员
王慧民	福建省水利水电勘测设计研究院	高工	金属结构	王慧民	组员
吴为民	福建省水利管理中心	高工	管理	吴为民	组员