

大坝安全鉴定报告书

水 库 名 称：天津市西青区鸭淀水库

鉴定审定部门：天津市水务局

鉴 定 时 间：2019 年 4 月 18 日

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	天津市西青区鸭淀水库	所在地点	天津市西青区
所在河流	洼淀区	总库容	3360 万 m ³
水库管理单位	西青区鸭淀水库管理处	鉴定组织单位	西青区水务局
鉴定承担单位	抚顺市水利勘测设计研究院有限公司	鉴定审定部门	天津市水务局

工程概况:

鸭淀水库地处海河流域的大清河、南运河、子牙河水系的独流减河下游左岸,海河干流的右岸,位于天津市西青区东南部,北靠大沽排水河,西临津港运河,东以赤龙河为界,南临大侯庄、小金庄,是一个三面环河一面靠村的封闭洼淀平原水库。

鸭淀水库始建于 1976 年,2007 年 4 月,鸭淀水库进行了除险加固,2007 年 8 月工程完成除堤顶防汛路之外的全部工程。2017 年 8 月,实施了鸭淀水库堤顶路硬化及泵房屋顶改造工程,完成了堤顶路长 12.642km,补栽行道树长 8375m,修复屋顶面积 400m²。

鸭淀水库是一座汛期以蓄代排、为天津市陈塘庄热电有限公司提供备用水源、水产养殖、农业灌溉等综合利用的平原水库,水库工程等别为Ⅲ等,工程规模为中型,水库围堤、穿堤涵闸等主要建筑物级别为 3 级。

水库最大蓄水面积 1.37 万亩,库底高程 0.00m(大沽高程,下同),水库正常蓄水位 4.20m,总库容 3360 万 m³,死水位 1.00m,相应死库容 751 万 m³。

水库主要由围堤、库西枢纽工程和库北枢纽工程组成。

围堤为均质土堤,围堤全长为 13.373km。围堤分北、西、南、东四围堤,北围堤长 4.548km,桩号为 8+615~13+163;西围堤长 5.074km,桩号为 13+163~13+373,0+000~4+864;南围堤长 1.488km,桩号为 4+864~6+352;东围堤长 2.263km,桩号为 6+352~8+615。其中北围堤与大沽排水河平行,西围堤与李港铁路平行,南围堤为水库主围堤,东围堤与东赤龙河平行。

围堤堤顶高程为 6.20~6.50m,顶宽度为 12.0~14.0m,堤顶设防汛路,采用沥青混凝土材料,设计路宽为 7.0m。围堤迎水坡在高程 4.20~4.50m 处设置宽度为 25.0m 的植苇平台,植苇平台以上至堤顶坡比为 1:3.0,植苇平台以下坡比为 1:10.0。植苇平台至 5.2m 高程的护坡,采用 0.4m 厚 M10 浆砌石护砌,5.2m 高程以上采用边长为 0.3m,厚为 0.1m 的正六边形预制混凝土护砌块。围堤背水坡坡比为 1:4.0,在高程 3.50m 处有 2.0m 宽戗台。

鸭淀水库有水闸工程 6 座,包括:二期涵闸、津港河北节制闸、津港河南节制闸、排水闸、进水闸和蓄水闸。

鸭淀水库有泵站工程 2 座,包括:鸭淀水库泵站和二期泵站,均配轴流泵。

大坝 现场 安全 检查	围堤为均质土堤，通过现场检查发现，围堤迎水坡采用浆砌石防护，现状基本完好，个别防护段有轻微损坏但不影响水库正常安全运行，背水坡为草皮护坡。水库围堤整体外观质量较好。 4座穿堤建筑物存在混凝土表面剥蚀、骨料外露，浆砌石勾缝脱落，浆砌石导流墙勾缝局部有脱落的现象，但总体不影响建筑物安全。 闸门、门槽、启闭机轻微锈蚀，运行正常。	
大坝 安全 分析 评价	工程质量评价	通过对鸭淀水库的检查以及检测，围堤整体外观质量较好。4座穿堤建筑物存在混凝土表面剥蚀、骨料外露，浆砌石勾缝脱落，浆砌石导流墙勾缝局部有脱落的现象。 闸门、门槽、启闭机轻微锈蚀。 经过多年运行建筑物质量存在少量的质量缺陷但不影响水库建筑物的正常运行。 工程质量评价结论为：基本合格。
	运行管理评价	水库管理机构和管理制度健全，管理人员责任明晰；防汛交通与通信管理设施完善；鸭淀水库能够严格执行调度规程合理调度运用；鸭淀水库管理处每年都会定期对水库进行维修工作，出现病险时也能及时进行加固维修，保障了水库处于安全和完整的工作状态。 水库安全监测设施不健全，但其他运行管理基本能按设计条件和功能安全运行。 运行管理评价结论为：较规范。
	防洪标准复核	水库承担以蓄代排任务的库容为1090万m^3，水库现状围堤堤顶高程均高于计算坝顶高程，可以满足以蓄代排的任务要求。 防洪标准复核结论为：A级。
	结构安全评价	水库围堤在正常运用和非常运用条件下的各种工况，计算安全系数均大于规范要求。因此围堤边坡是稳定的。 水库大坝管理运行资料中未发现异常变形记录，围堤经多年运行沉降变形基本稳定，因此，认为围堤总体变形性状及沉降是稳定的。 穿堤建筑物经多年运行，未发现安全隐患。 结构安全评价结论为：A级。

大坝 安全 分析 评价	渗流 安全 评价	鸭淀水库围堤在运行中未发现渗流异常现象。围堤堤身和地基土体主要由黏土、粉质黏土、淤泥质土、粉土和粉砂组成，渗透性均较弱，水库围堤渗漏量极小，对水库蓄水损失很小。经分析计算，渗透稳定满足规范要求。 经分析计算，4座穿堤建筑物渗透稳定性满足要求。 渗流安全评价结论为：A级。
	抗震 安全 复核	工程的抗震设防烈度符合规范要求。 大坝的抗震稳定性满足规范要求。 水库围堤 15.0m 深度内饱和和无黏性土及少黏性土在发生Ⅶ度地震时局部为液化土层。水库围堤高度较小，现状边坡坡比很缓，因此，地基层部液化，对大坝边坡稳定和沉降变形影响很小。 抗震安全复核结论为：A级。
	金属 结构 安全 评价	金属结构布置合理，没有达到折旧年限，启闭机启闭能力满足要求，闸门及启闭机运行正常，金属结构安全。供配电及电气设备能满足使用要求。 金属结构安全评价结论为：A级。
工程存在的主要问题： 1、水库4座穿堤建筑物存在混凝土表面剥蚀、骨料外露，浆砌石勾缝脱落，闸门、门槽、启闭机存在锈蚀等问题。 2、水库缺少变形、渗流观测等设备，安全监测系统不完善，给水库的运行管理造成一定的困难。		

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、建议对水库穿堤建筑物混凝土表面剥蚀、骨料外露，浆砌石勾缝脱落，闸门、门槽、启闭机锈蚀等进行处理。
- 2、建议水库增设变形、渗流观测等设备，完善安全监测系统。

安全鉴定结论：

- 1、水库4座穿堤建筑物存在混凝土表面剥蚀、骨料外露，浆砌石勾缝脱落，闸门、门槽、启闭机轻微锈蚀。工程质量评价结论为基本合格。
- 2、运行管理评价为较规范。
- 3、水库防洪能力复核结果为A级。
- 4、结构安全评价结果为A级。
- 5、渗流安全评价结果为A级。
- 6、抗震安全评价结果为A级。
- 7、金属结构安全评价结果为A级。

结论：根据《水库大坝安全鉴定办法》和《水库大坝安全评价导则》SL253-2017，鸭淀水库安全类别为二类坝。

专家组组长（签名）：



专家组成员签字表

会议名称：鸭淀水库大坝安全评价

序号	姓名	工作单位	职称（或职务）	专业	签字
1	陈永明	中国水利水电科学研究院	教授	水工	陈永明
2	杨文斌	"	"	水工	杨文斌
3	王立明	"	"	水工	王立明
4	陈维华	天津市水利电力局管理处	教授	水工	陈维华
5	赵建明	中国水利水电科学研究院	"	水工	赵建明
6	杨建明	水利部	主任	水工	杨建明
7	刘建	西青区鸭淀水库管理处	主任	水工	刘建

鉴定组织单位意见:

同意鉴定结论

负责人(签名): 张连启



2017年5月7日

鉴定审定部门意见:

负责人(签名):

单位(印章):

年 月 日