水工钢闸门、启闭机、门机安全检测项目及数量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电站名称 | 检测项目 | 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 合计 |
| 盐锅峡水电站 | 钢闸门 | 1 | 1#～10#机组进水口工作闸门 | 扇 | 3 | 11扇 |
| 2 | 1#～6#溢流坝工作闸门 | 扇 | 2 |
| 3 | 溢流坝检修闸门 | 扇 | 1 |
| 4 | 机组进口检修闸门 | 扇 | 1 |
| 5 | 4#机组尾水闸门 | 扇 | 2 |
| 6 | 其它机组尾水闸门 | 扇 | 2 |
| 启闭机 | 1 | 1#～5#溢流坝工作闸门启闭机 | 台 | 2 | 6台 |
| 2 | 机组进口快速闸门启闭机 | 台 | 4 |
| 八盘峡水电站 | 钢闸门 | 1 | 泄洪闸工作闸门 | 扇 | 1 | 18扇 |
| 2 | 泄洪闸事故闸门 | 扇 | 1 |
| 3 | 溢流表孔工作闸门 | 扇 | 1 |
| 4 | 溢流表孔检修闸门 | 扇 | 1 |
| 5 | 1-5#机组进水口工作闸门 | 扇 | 4 |
| 6 | 1-5#机组进水口事故闸门 | 扇 | 2 |
| 7 | 6#机组进水口工作闸门 | 扇 | 2 |
| 8 | 6#机组尾水闸门 | 扇 | 2 |
| 9 | 1-5#机尾水闸门 | 扇 | 2 |
| 10 | 工业取水口检修闸门 | 扇 | 2 |
| 启闭机 | 1 | 泄洪闸工作闸门卷扬式启闭机 | 台 | 1 | 2台 |
| 2 | 溢流表孔工作闸门卷扬式启闭机 | 台 | 1 |
| 青铜峡水电站 | 钢闸门 | 1 | 1-7号机组进水口工作闸门 | 扇 | 14 | 49扇 |
| 2 | 1-7号机组进水口检修闸门 | 扇 | 2 |
| 3 | 1-7号机组尾水闸门 | 扇 | 4 |
| 4 | 8号机组进水口工作闸门 | 扇 | 2 |
| 5 | 8号机组进水口检修闸门 | 扇 | 2 |
| 6 | 9号机组进检门 | 扇 | 3 |
| 7 | 9号机组尾水门 | 扇 | 2 |
| 8 | 9号机组快速闸门 | 扇 | 1 |
| 9 | 1-7号机组泄水管检修闸门 | 扇 | 4 |
| 10 | 8号机组泄水管检修闸门 | 扇 | 1 |
| 11 | 溢流坝工作闸门 | 扇 | 7 |
| 12 | 溢流坝检修闸门 | 扇 | 1 |
| 13 | 泄洪闸工作闸门 | 扇 | 3 |
| 14 | 泄洪闸检修闸门 | 扇 | 1 |
| 15 | 河西灌溉孔检修闸门 | 扇 | 1 |
| 16 | 8号机组尾水节制弧形门 | 扇 | 1 |
| 门机 | 1 | 坝顶门机、尾水门机 | 台 | 6 | 6台 |

**备注：本项目按照《水工钢闸门和启闭机安全检测技术规程》（DL/T835-2003）要求，按照各电站现场实际情况进行闸门、启闭机、门机安全抽检。**

1.2.2主要工作内容

（1）对盐锅峡、八盘峡、青铜峡三座水电站水工钢闸门、启闭机、门机进行安全检测（具体安全检测内容见表2、表3、表4）；

（2）负责所有检测期间所需安全措施的执行（包括脚手架及施工专用架的搭设及拆除、焊缝打磨及补漆等）；

（3）按照检测数据进行安全复核计算,并出具国家、行业认可的三座水电站水工钢闸门、启闭机、门机独立的安全检验测试评价报告；

（4）根据三座水电站安全检测评价报告，提出水工钢闸门、启闭机、门机安全检测总结论，有针对性地提出必须处理的问题、建议处理的问题、需要重点关注的问题和部位。

表2：盐锅峡水电站水工钢闸门、启闭机安全检测内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测内容** | **项目特征** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **1** | **闸门安全检测** |
| **1.1** | 1#～10#机组进水口工作闸门 |
| 1.1.1 | 巡视检查 | 1.闸门型式 平面闸门2.操作方式 动落静起3.孔口性质 潜没式4.设计水头 20m5.闸门尺寸(宽×高)6×8m6.闸门重量 30t7.孔口数量 10孔8.闸门数量 10扇9.启闭设备 坝顶2×25/2×50固定卷扬式启闭机 | 3 | 扇 |  |
| 1.1.2 | 外观与现状检测 | 3 | 扇 |  |
| 1.1.3 | 腐蚀检测 | 3 | 扇 |  |
| 1.1.4 | 材料检测 | 3 | 扇 |  |
| 1.1.5 | 无损检测 | 3 | 扇 |  |
| 1.1.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.1.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.2** | **1#～6#溢流坝工作闸门** |
| 1.2.1 | 巡视检查 | 1.底坎（堰顶）高程1609.00m2.闸门尺寸(宽×高)12×10m1. 闸门型式：平板闸门
2. 重量：60.6t

5.操作方式：动水启闭6.启闭设备：2×80t固卷机(1**#～5#**),6#由门机启闭 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.6 | 应力检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.7 | 启闭力检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.8 | 结构振动检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.2.9 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.2.10 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.3** | **溢流坝检修闸门** |
| 1.3.1 | 巡视检查 | 1.底坎（堰顶）高程1609.00m2.闸门尺寸(宽×高)12×10m1. 闸门型式：平板闸门
2. 重量：48t

5.操作方式：静水启闭6.启闭设备：2×62.5t/10t坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.6 | 安全评价 | 1 | 项 | 　　 |
| **1.4** | **机组进口检修闸门** |  |
| 1.4.1 | 巡视检查 | 1.底坎（堰顶）高程1600.00m2.闸门尺寸(宽×高)8×11m1. 闸门型式：平板闸门
2. 重量：59t

5.操作方式：静水启闭6.启闭设备：2×62.5t/10t坝顶门机 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.5** | **4#机组尾水闸门** |  |
| 1.5.1 | 巡视检查 | 1.底坎（堰顶）高程1567.689m2.闸门尺寸(宽×高)6×3.75m1. 闸门型式：平板闸门
2. 重量：11.53t

5.操作方式：静水启闭6.启闭设备：2×50t尾水门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.5.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.5.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.5.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.5.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.5.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.6** | **其它机组尾水闸门** |  |
| 1.6.1 | 巡视检查 | 1.底坎（堰顶）高程1567.689m2.闸门尺寸(宽×高)4.85×3.675m3.闸门型式：平板闸 4.重量：10t5.操作方式：静水启闭6.启闭设备：2×50t尾水门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **2** | **启闭机安全检测** |
| 2.1 | **1#～5#溢流坝工作闸门启闭机** |
| 2.1.1 | 巡视检查 | 2×80t固卷机 | 2 | 台 |  |
| 2.1.2 | 外观与现状检测 | 2 | 台 |  |
| 2.1.3 | 腐蚀检测 | 2 | 台 |  |
| 2.1.4 | 材料检测 | 2 | 台 |  |
| 2.1.5 | 无损检测 | 2 | 台 |  |
| 2.1.6 | 启闭机性能状态检测 | 2 | 台 |  |
| 2.1.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| 2.2 | **机组进口快速闸门启闭机** |
| 2.2.1 | 巡视检查 | 2×25t /2×50t固卷机 | 4 | 台 |  |
| 2.2.2 | 外观与现状检测 | 4 | 台 |  |
| 2.2.3 | 腐蚀检测 | 4 | 台 |  |
| 2.2.4 | 材料检测 | 4 | 台 |  |
| 2.2.5 | 无损检测 | 4 | 台 |  |
| 2.2.6 | 启闭机性能状态检测 | 4 | 台 |  |
| 2.2.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |

表3：八盘峡水电站水工钢闸门、启闭机安全检测内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测内容** | **项目特征** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **1** | **闸门安全检测** |
| **1.1** | **泄洪闸工作闸门** |  |
| 1.1.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1555.00m2.闸门尺寸（宽×高）10×7.5m3.闸门型式：锥型铰弧门4.启闭方式：动水启闭5.重量：85.79t6.起吊型式：2×125t固卷机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.6 | 应力检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.1.7 | 启闭力检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.1.8 | 结构振动检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.1.9 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.1.10 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.2** | **泄洪闸事故闸门** |  |
| 1.2.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1555.00m2.闸门尺寸（宽×高）10×9.0m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：动闭静起5.重量：102t6.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.3** | **溢流表孔工作闸门** |  |
| 1.3.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1566.00m2.闸门尺寸（宽×高）10×12.0m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：动水启闭5.重量：62t6.起吊型式：2×80t固卷机 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.6 | 应力检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.7 | 启闭力检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.8 | 结构振动检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.3.9 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.3.10 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.4** | **溢流表孔检修闸门** |  |
| 1.4.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1566.00m2.闸门尺寸（宽×高）10×12.0m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：静水启闭5.重量：46.3t6.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.4.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.5** | **1-5号机组进水口检修闸门** |  |
| 1.5.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1556.41m2.闸门尺寸（宽×高）6×13.0m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：静水启闭5.重量：34.88t6.起吊型式：坝顶门机 | 4 | 扇 |  |
| 1.5.2 | 外观与现状检测 | 4 | 扇 |  |
| 1.5.3 | 腐蚀检测 | 4 | 扇 |  |
| 1.5.4 | 材料检测 | 4 | 扇 |  |
| 1.5.5 | 无损检测 | 4 | 扇 |  |
| 1.6.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.5.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.6** | **1-5号机组进水口事故闸门** |  |
| 1.6.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1556.41m2.闸门尺寸（宽×高）6×10.5m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：动闭静启5.重量：39.12t6.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.6.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.7** | **6号机组进水口事故闸门** |  |
| 1.7.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1566.00m2.闸门尺寸（宽×高）4.6×13.0m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：动闭静启5.重量：29.7t6.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.7.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.7.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.7.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.7.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.7.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.7.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.8** | **6号机组尾水闸门** |  |  |  |  |
| 1.8.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1541.39m2.闸门尺寸（宽×高）7.47×7.4m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：静水启闭5.重量：42t6.起吊型式：6#机厂房桥机 | 2 | 扇 |  |
| 1.8.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.8.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.8.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.8.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.8.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| 1.9 | **1-5#机尾水闸门** |
| 1.9.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1544.5m2.闸门尺寸（宽×高）6×6m3.闸门型式：平板闸门4.启闭方式：静水启闭5.重量：19.41t6.起吊型式：2×50t尾水门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.9.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.9.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.9.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.9.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.9.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.10** | **工业取水口检修闸门** |
| 1.10.1 | 巡视检查 | 1.底槛高程1570.5、1574.9m2.闸门尺寸（宽×高）0.8×0.76m3..闸门型式：平板闸门4.启闭方式：静水启闭5.重量：1.5t6.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 |  |
| 1.10.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.10.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.10.4 | 材料检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.10.5 | 无损检测 | 2 | 扇 |  |
| 1.10.6 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| 2 | **启闭机安全检测** |
| 2.1 | **泄洪闸工作闸门卷扬式启闭机** |
| 2.1.1 | 巡视检查 | 2×125t固卷机 | 1 | 台 |  |
| 2.1.2 | 外观与现状检测 | 1 | 台 |  |
| 2.1.3 | 腐蚀检测 | 1 | 台 |  |
| 2.1.4 | 材料检测 | 1 | 台 |  |
| 2.1.5 | 无损检测 | 1 | 台 |  |
| 2.1.6 | 启闭机性能状态检测 | 1 | 台 |  |
| 2.1.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| 2.2 | **溢流表孔工作闸门卷扬式启闭机** |
| 2.2.1 | 巡视检查 | 2×80t固卷机 | 1 | 台 |  |
| 2.2.2 | 外观与现状检测 | 1 | 台 |  |
| 2.2.3 | 腐蚀检测 | 1 | 台 |  |
| 2.2.4 | 材料检测 | 1 | 台 |  |
| 2.2.5 | 无损检测 | 1 | 台 |  |
| 2.2.6 | 启闭机性能状态检测 | 1 | 台 |  |
| 2.2.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |

表4：青铜峡水电站水工钢闸门、门机安全检测内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测内容** | **项目特征** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **1** | **闸门安全检测** |
| **1.1** | **1-7号机组进水口工作闸门** |  |
| 1.1.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）7.5×10.0m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：44t5.起吊型式：坝顶门机 | 14 | 扇 |  |
| 1.1.2 | 外观与现状检测 | 14 | 扇 |  |
| 1.1.3 | 腐蚀检测 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.1.4 | 材料检测 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.1.5 | 无损检测 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.1.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.1.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.2** | **1-7号机组进水口检修闸门** |  |
| 1.2.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）6.92×12.6m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启闭4.重量：42t5.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.2.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.2.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.2.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.2.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.2.7 | 安全评价 | 1 | 扇 | 　 |
| **1.3** | **1-7号机组尾水闸门** |  |
| 1.3.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）7.31×6.62m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启闭4.重量：26t5.起吊型式：尾水门机 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.3.2 | 外观与现状检测 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.3.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.3.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.3.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.4** | **8号机组进水口工作闸门** |  |
| 1.4.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）5.16×9.1m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：33t5.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.4.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.4.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.4.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.4.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.4.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.4.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.5** | **8号机组进水口检修闸门** |  |
| 1.5.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）4.88×10.1m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启启4.重量：24.1t5.起吊型式：坝顶门机 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.5.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.5.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.5.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.5.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.5.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.5.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.6** | **9号机组进水口检修门** |  |
| 1.6.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）7.32×8.0m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启闭4.重量：23t5.起吊型式：坝顶门机 | 3 | 扇 |  |
| 1.6.2 | 外观与现状检测 | 3 | 扇 |  |
| 1.6.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.6.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.6.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.6.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.6.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| 1.7 | **9号机组快速闸** |  |
| 1.7.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）12×9.3m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：37.9t5.起吊型式：启闭机 | 1 | 扇 |  |
| 1.7.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.7.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.7.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.7.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.7.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.7.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.8** | **9号机组尾水门** |  |
| 1.8.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）14.3×4.2m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启闭4.重量：13.2t5.起吊型式：尾水门机 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.8.2 | 外观与现状检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.8.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.8.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.8.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.8.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.8.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **1.9** | **1-7号机组泄水管检修闸门** |  |
| 1.9.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）7.55×4.13 m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：23t5.起吊型式：坝顶门机 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.9.2 | 外观与现状检测 | 4 | 扇 | 　 |
| 1.9.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.9.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.9.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.9.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.9.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.10** | **8号机组泄水管检修闸门** |  |
| 1.10.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）5.5×3.1m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：19.12t5.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.10.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.10.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.10.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.10.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.10.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.10.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.11** | **溢流坝工作闸门** |  |
| 1.11.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高15.4×8/15.4×7.5m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动水启闭4.重量：58/52t5.起吊型式：固定式卷扬机 | 7 | 扇 | 　 |
| 1.11.2 | 外观与现状检测 | 7 | 扇 | 　 |
| 1.11.3 | 腐蚀检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.11.4 | 材料检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.11.5 | 无损检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.11.6 | 应力检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.11.7 | 振动检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.11.8 | 启闭力检测 | 2 | 扇 | 　 |
| 1.10.9 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.10.10 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.12** | **溢流坝检修闸门** |  |
| 1.12.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）15.2×9.0m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：静水启闭4.重量：44t5.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.12.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.12.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.12.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.12.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.12.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.12.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.13** | **泄洪闸工作闸门** |  |
| 1.13.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）11.4×6.23m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动水启闭4.重量：79.69t5.起吊型式：坝顶门机 | 3 | 扇 | 　 |
| 1.13.2 | 外观与现状检测 | 3 | 扇 | 　 |
| 1.13.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.6 | 应力检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.7 | 振动检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.8 | 启闭力检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.13.9 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.13.10 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.14** | **泄洪闸检修闸门** |  |
| 1.14.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）11.1×7.1m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4重量：44.7t5.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.14.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.14.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.14.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.14.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.14.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.14.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.15** | **河西灌溉孔检修闸门** |  |
| 1.15.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）3.8×4.1m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动闭静启4.重量：7.75t5.起吊型式：坝顶门机 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.15.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.15.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.15.4 | 材料检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.15.5 | 无损检测 | 1 | 扇 | 　 |
| 1.15.6 | 复核计算 | 1 | 项 | 　 |
| 1.15.7 | 安全评价 | 1 | 项 | 　 |
| **1.16** | **8号机组尾水节制弧形门** |  |
| 1.16.1 | 巡视检查 | 1.闸门尺寸（宽×高）10×3.85m2.闸门型式：平板闸门3.启闭方式：动水启闭4.重量：13.2t5.起吊型式：固定式卷扬机 | 1 | 扇 |  |
| 1.16.2 | 外观与现状检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.16.3 | 腐蚀检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.15.4 | 材料检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.16.5 | 无损检测 | 1 | 扇 |  |
| 1.16.6 | 复核计算 | 1 | 项 |  |
| 1.16.7 | 安全评价 | 1 | 项 |  |
| **2** | **门机** |
| 2.1 | 巡视检查 | 1.250T门机（2＃）2.200T门机（1＃ 3.100T门机（7＃）4.100T门机（6＃）5.200/40T半门式门机（4号）6.40/10T半门机（5＃） | 6 | 台 |  |
| 2.2 | 外观与现状检测 | 6 | 台 |  |
| 2.3 | 腐蚀检测 | 6 | 台 |  |
| 2.4 | 材料检测 | 6 | 台 |  |
| 2.5 | 无损检测 | 6 | 台 |  |
| 2.6 | 运行状况检测 | 6 | 台 |  |
| 2.7 | 考核试验 | 2 | 台 | 只做1号门机、7号门 |
| 2.8 | 安全评价 | 6 | 项 |  |