

中华人民共和国水利行业标准

水工钢闸门和启闭机安全运行规程

SL 722—2015

条 文 说 明

目 次

1	总则·····	27
2	运行管理制度·····	28
3	设备操作·····	29
4	维修养护·····	31
5	记录和报告·····	33
6	设备等级评定、安全检测·····	34
7	应急管理·····	35

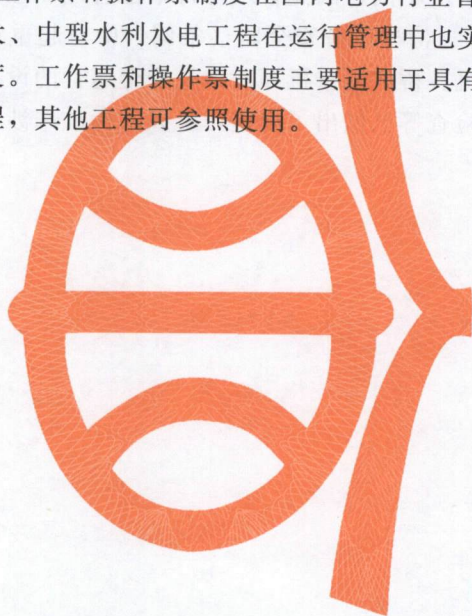
1 总 则

1.0.2 本标准中平面（定轮、滑动）闸门、弧形闸门、拦污栅、固定卷扬式启闭机、液压启闭机、螺杆式启闭机等设备是水利水电工程常用的金属结构和机电设备，但不同工程所拥有的设备种类和功能会有所不同，因此管理运行单位管理和维修养护涉及的范围也不同。《特种设备安全监察条例》中对起重机械（含水电站门式起重机、桥式起重机等）涉及安全运行的设备使用、检验检测、监督检查等已做出了规定，所以本标准未涉及移动式启闭机设备。

2 运行管理制度

2.0.1 水利水电工程管理模式、运行方式、工程情况等差异较大，因此管理制度内容和范围由运行管理单位根据自身情况编写和选定。

2.0.2 目前工作票和操作票制度在国内电力行业普遍使用，水利行业部分大、中型水利水电工程在运行管理中也实行了工作票和操作票制度。工作票和操作票制度主要适用于具有发电功能的水利水电工程，其他工程可参照使用。



3 设备操作

3.1 一般规定

3.1.1 设备类型是指不同品种的设备，如固定卷扬式启闭机、液压启闭机、平面滑动闸门、弧形闸门等就是不同的设备类型。功能是指同一品种的设备具体用途不同，如平面滑动闸门可以作为工作闸门、事故闸门和检修闸门等，由于用途不同其结构组成也有差异。

3.2 操作人员

3.2.2 目前一些新建的水利水电工程其设备运行已具备了无人值守或远控操作条件，因此这些工程不需要配置现场操作人员。

3.3 操作前准备

3.3.2 操作指令是正确执行设备操作的重要依据，因此在设备操作中需要按照其要求执行设备操作。

3.3.3 对运行涉及区域内可能存在的人员、船只等各种存在安全隐患的情况进行警示或告知。

3.3.4 这里的漂浮物是指可能影响到设备安全运行或者可能对设备造成损伤的漂浮物。具有不同工况和设备的水利水电工程，其清除漂浮物要求和范围也会不同。

3.3.12 运行管理单位需结合工程情况编制相应的记录表格。

3.4 运行操作

3.4.6 运行管理单位需结合工程情况编制相应的记录表格。

3.4.7

5 配有手摇机构的启闭机在启闭闸门接近最大开度或关闭

位置时要密切监视并及时停机，遇到闸门关闭不严现象，需要查明原因进行处理。

4 维 修 养 护

4.1 一 般 规 定

4.1.1 本条中仅对检查和检修进行分类，维护不再细分。

由于新材料、新产品、新技术不断应用于设备生产制造中，所以本标准列出的设备维修养护内容无法涵盖实际工程使用设备维修养护的全部内容，因此运行管理单位需根据设备类型、功能以及相关技术文件要求增补、完善。在工程使用的设备不涉及本标准要求内容的可略去。

4.1.4 如果检修工作涉及设备受力结构改变、关键部件更换等影响到设备运行安全的情况时，在设备进行试运行之前进行检测工作是必要的。检测工作包括部件性能检测、某一技术指标检测和整机性能检测等。例如更换启闭机的制动器后，可按照相关的技术标准要求对新更换制动器的主要技术指标进行检测。检测单位应对检测结果出具检测报告。

4.2 基 本 要 求

4.2.4 维修养护中涉及较为复杂的检修工作时，需制定检修方案、安全防护措施等；需要加工改造构件时应绘制图纸、编写加工工艺以及计算说明书等。

4.2.5 维修养护过程中，应及时做好工作记录。记录的内容应包括设备技术状况、维修养护内容、系统和设备结构的改动、测量数据和试验结果等。

运行管理单位宜按照本节中列出的设备维修养护项目和要求并结合设备说明书以及产品的技术标准，编制适应本单位的记录表格。

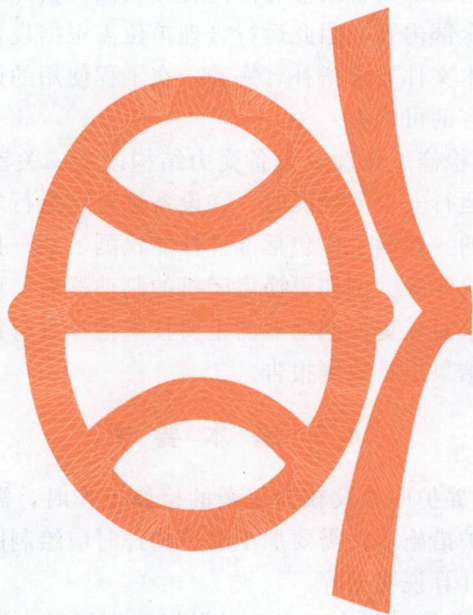
4.7 电 气 及 自 动 控 制 设 备 维 修 养 护

目前在水利水电工程中视频监视、数据采集及双向传输、自

动化诊断及报警系统已广泛使用。因此本节给出了电气自动化控制设备的维修养护内容。

4.7.3

5 由于仪器、仪表、电气液压元件（如压力表、压力传感器、压力继电器以及其他各种继电器等）涉及的产品品种和标准多，本标准中未一一列出进行定期校验对应的标准。



5 记录和报告

5.4.2 具有资质的专业机构是指获得国家计量认证（CMA）的检验机构，其出具的检验报告上需加盖 CMA 章方为有效。



6 设备等级评定、安全检测

6.0.1 等级评定工作可由上级主管部门或者本部门负责组织实施。

6.0.2 增加了设备运行 10~15 年后，每隔 5 年进行一次安全检测的要求。原因是随着设备使用年限的增加，特别是在接近折旧年限时，设备整体性能变化也会越快，因此在设备运行 10~15 年后，增加安全检测的频次是有效保证设备安全运行的方法。

7 应急管理

7.1 应急预案

7.1.1 钢闸门和启闭机安全运行的专项应急预案可以是工程综合应急预案的一部分。

7.1.2

8 应急抢修所需大型机械设备可以租赁，但要满足时间和数量的要求。

7.2 预案管理

7.2.2 演练可分为模拟仿真、实战或者模拟仿真和实战相结合三种形式进行。对于风险成本高、难度大的演练以采用模拟仿真演练为主；对于风险成本较小、易实现的演练以采用实战演练为主。