

# DB36

## 江西省地方标准

DB36/T 1442.3—2021

### 水利工程标准化管理规程 第3部分：大中型泵站

Code of standardization management for water conservancy projects—  
Part 3: Large and medium pumping stations

2021-06-30 发布

2022-01-01 实施

江西省市场监督管理局

发布



# 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安全管理 .....	2
5 运行管理 .....	5
6 养护管理 .....	9
7 管理保障 .....	9
附录 A （规范性） 泵站规模划分 .....	12
附录 B （资料性） 泵站日常巡视检查记录 .....	13
附录 C （资料性） 泵站汛前（后）检查表 .....	15
附录 D （资料性） 泵站运行记录表 .....	17
附录 E （资料性） 维修养护实施方案编制大纲 .....	19
附录 F （资料性） 泵站维修养护项目记录表 .....	20
参 考 文 献 .....	21

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的职责。

本文件由江西省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：江西省水利科学院、江西省水利技术中心、江西省峡江水利枢纽工程管理局、九江市城区泵站管理处、南昌市昌南城市防洪工程管理处。

本文件主要起草人：喻蔚然、汪庆、傅琼华、苏立群、陈金昌、付鹏、杨敏、詹磊、黎凤赓、唐少龙、万思源、彭月平、罗梓茗。

## 引 言

本文件的标准化是指水利工程管理责任主体在安全管理、运行管理、养护管理和保障等各个管理事项及关键节点，按照规定的技术标准和流程进行管理和操作，达到规定的等级标准，以实现水利工程安全运行、效益持续发挥、环境整洁美观等三大目标的活动。

为适应新形势下常态化推进水利工程标准化管理体系的需要，规范管理行为，提高管理水平，保障三大目标的实现，有必要建立一整套完整的水利工程标准化管理体系。《水利工程标准化管理体系》系列标准包括但不限于以下六个部分：

- 水利工程标准化管理体系 第1部分：大中型水库；
- 水利工程标准化管理体系 第2部分：堤防；
- 水利工程标准化管理体系 第3部分：大中型泵站；
- 水利工程标准化管理体系 第4部分：大中型灌区；
- 水利工程标准化管理体系 第5部分：大中型水闸；
- 水利工程标准化管理体系 第6部分：农村水电站。

本文件可为水利工程管理责任主体有效开展标准化管理工作提供依据，同时有助于水行政主管部门加强监管并推动水利工程持续改进提升。



# 水利工程标准化管理规程 第3部分：大中型泵站

## 1 范围

本文件规定了泵站的安全管理、运行管理、养护管理、管理保障等有关事项。

本文件适用于归口水利部门管理的单站设计流量 $10\text{m}^3/\text{s}$ 以上（含）或单站装机容量 $1000\text{kW}$ 以上（含）的大中型泵站，其他泵站可参照执行。泵站等别和主机组规模划分见附录A。

泵站工程中涉及排水闸、堤防、引河（渠、涵）的管理按照相关规范和规程执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 6067 起重机械安全规程
- GB 26860 电业安全工作规程
- GB 50026 工程测量规范
- GB 50265 泵站设计规范
- GB/T 11822 科学技术档案案卷构成的一般要求
- GB/T 18894 电子文件归档与管理规范
- GB/T 30948 泵站技术管理规程
- GB/T 50138 水位观测标准
- GB/T 50510 泵站更新改造技术规范
- DL/T 548 电力系统通信站过电压防护规程
- DL/T 587 继电保护和安全自动装置运行管理规程
- DL/T 623 电力系统继电保护及安全自动装置运行评价规程
- DL/T 724 电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程
- DL/T 727 互感器运行检修导则
- DL/T 840 高压并联电容器使用技术条件
- SL 316 泵站安全鉴定规程
- SL 510 灌排泵站机电设备报废标准
- SL 548 泵站现场测试与安全检测规程
- SL/T 789 水利安全生产标准化通用规范
- DB36/T 1331 水利工程维修养护技术规范
- DB36/T 1332 水利工程标识标牌

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**低压（低电压）** low voltage

1.0 kV 及以下的电压等级的总称。

3.2

**高压（高电压） high voltage**

1.0 kV 以上的电压等级的总称。

3.3

**安全鉴定 safety identification**

对泵站建筑物、机电设备、金属结构进行综合安全评价的工作。

3.4

**更新改造 renewal and renovation**

对泵站的机电设备、金属结构、建筑物等进行更新、加固或技术改造的技术性活动。

3.5

**管理手册 management manual**

管理单位编制并正式发布的包含工程概况、组织机构、规章制度、管理范围、管理设施、公众安全、总结考核等内容的文件。

3.6

**操作手册 operation manual**

管理单位编制并正式发布的包含工程运行调度、巡视检查、安全监测、维修养护等管理事项、操作流程、工作内容和技术要求的技术文件。

3.7

**口袋本 pocket book**

针对工程巡查观测、运行操作、维修养护、安全生产等关键岗位，管理单位编制的包含该岗位职责、技术要求、操作流程等内容的册子，可直接放入口袋。

3.8

**专门性维修养护 special maintenance**

因工作量大、技术较复杂，管理单位需委托专业单位开展的针对性维修养护工作。

3.9

**管理考核 management assessing**

每年按照既定的标准对工程标准化管理水平进行评价的工作，包括工程管理单位的自评和上级部门的复核。

4 安全管理



#### 4.1 安全责任落实

- 4.1.1 应落实工程安全管理责任人，明确其职责。
- 4.1.2 责任人姓名、单位、职务和联系电话应于每年3月底前在媒体上公布，同时在工程显著位置立牌公示。
- 4.1.3 责任人应熟悉和掌握自身职责，提高履责意识和履职能力。

#### 4.2 安全鉴定

- 4.2.1 泵站安全鉴定分为全面安全鉴定和专项安全鉴定。全面安全鉴定范围应包括建筑物、机电设备、金属结构及泵站管理设施等；专项安全鉴定范围应为其中的一项或多项。
- 4.2.2 泵站有下列情况之一的，应进行全面安全鉴定：
- a) 新建泵站投入运行达到20~25年；
  - b) 全面更新改造后投入运行达到15~20年；
  - c) 本条1款或2款规定的时间之后运行达到5~10年。
- 4.2.3 泵站出现下列情况之一的，应进行全面安全鉴定或专项安全鉴定：
- a) 拟列入更新改造计划；
  - b) 需要扩建整容；
  - c) 建筑物发生较大险情；
  - d) 主机组及其他主要设备状态恶化；
  - e) 规划的水情、工情发生较大变化，影响泵站安全运行；
  - f) 泵站遭遇超标准的设计洪水、地震等严重自然灾害；
  - g) 按SL 510的规定，设备需报废的；
  - h) 其他需进行安全鉴定的。
- 4.2.4 泵站安全鉴定应符合SL 316的要求。

#### 4.3 更新改造

- 4.3.1 工程安全鉴定为三类或四类的泵站，管理单位应及时制定更新改造方案并组织实施。
- 4.3.2 更新改造范围主要包括：
- a) 机电设备及金属结构，包括主水泵、主电动机及传动设备、辅助设备及设施、电气设备、金属结构等；
  - b) 建筑物，包括泵房、进出水建筑物、枢纽配套建筑物等；
  - c) 管理设施，包括工程观测、交通、通信、生产保障设施等。
- 4.3.3 工程在未处理前，管理单位应制定和落实泵站安全应急管理措施，确保工程安全。
- 4.3.4 机电设备及金属结构更新改造应与继续保留使用的设备、设施在结构尺寸上合理衔接、性能上基本匹配，并与水工结构协调一致。
- 4.3.5 泵站管理设施的更新改造应与主体工程的更新改造同步进行。
- 4.3.6 泵站更新改造的项目、内容和技术质量应符合GB/T 50510的要求。

#### 4.4 安全生产

- 4.4.1 安全生产应符合安全生产标准化SL/T 789的要求。
- 4.4.2 每年应编制年度安全生产工作计划，并按照计划组织实施。
- 4.4.3 应定期组织开展安全生产检查，发现问题及时处理。主要检查内容包括：
- a) 安全生产责任制建立和落实情况；

- b) 安全隐患排查和整改情况;
  - c) 安全事故应急预案制定和救援演练情况;
  - d) 职工安全教育培训和特种作业、重要岗位操作人员持证上岗以及劳动保护用品配备使用情况。
- 4.4.4 应制定水库安全生产保障措施,并将责任落实到人。
- 4.4.5 经常性对安全生产工作进行检查,发现问题及时处理。
- 4.4.6 按要求配备安全生产设备和劳动防护用品,建立台账。劳动防护用品应存放于干燥通风、无鼠害的仓库,电气安全器具应存放在运行现场的专业器具架上,不得用于非电气工作。
- 4.4.7 定期检查实物状况,及时更换损坏或过期设备和用具。

#### 4.5 管理范围和保护范围

- 4.5.1 应按照《江西省水利工程条例》的规定划定工程管理范围和保护范围:
- a) 大型泵站管理范围为上下游侧泵站进出水池及泵房外 50m;
  - b) 中型泵站管理范围为上下游侧泵站进出水池及泵房外 30m~50m;
  - c) 堤防上穿堤的泵站工程,管理范围应按堤防工程管理范围统筹确定;
  - d) 根据实际需要划定保护范围。
- 4.5.2 管理范围和保护范围应在工程图纸上标明,并注明界桩坐标。工程图纸可采用现有测绘成果,应注明资料成果来源;无测绘资料的,应开展必要的地形和大断面测绘工作。
- 4.5.3 管理范围和保护范围划界资料报请当地县级及以上人民政府批准。
- 4.5.4 应在管理范围关键部位埋设界桩或设有围墙。
- 4.5.5 建立管理范围和保护范围内违章建筑物、违法行为等台账,及时清理违章和制止非法行为,并上报主管部门。

#### 4.6 管理设施

##### 4.6.1 安全监测设施

- 4.6.1.1 根据泵站实际情况,应设置必要的水位、变形、压力、流量等监测项目,设施布置、数量和安装埋设应符合 GB 50265、GB/T 50510 要求。
- 4.6.1.2 每隔 3~5 年对监测设施进行考证评价,建立监测设施考证档案。

##### 4.6.2 标识标牌

- 4.6.2.1 标识标牌主要包括公告类、名称类、警示类、指引类等。
- 4.6.2.2 标识标牌应根据泵站的功能及需求合理布置。
- 4.6.2.3 标识标牌规格样式与设置应符合 DB36/T 1332 要求。
- 4.6.2.4 油、气、水管道、阀门和电气线排等应符合相关规定的颜色标识。

##### 4.6.3 管理用房

- 4.6.3.1 管理用房应能满足管理人员的工作和生活需要,宜根据工作关联程度进行必要的整合。
- 4.6.3.2 管理用房应做到办公区和休息区隔离。

##### 4.6.4 安全保障设施

- 4.6.4.1 防汛道路应能满足工程对外交通的需要,并保持道路通畅。
- 4.6.4.2 配备移动电话、固定电话、对讲机、网络等通讯设施两种及以上。
- 4.6.4.3 配备警报器、电话等预警设施一种及以上。

4.6.4.4 应配备可靠的供电系统，高压泵站需双电源回路保障，单一电源泵站应配置柴油发电机作为备用电源。

#### 4.7 防汛准备

4.7.1 按照规定配备一定面积的防汛仓库、储料池，足额储备防汛物资，并分类存放。

4.7.2 对不具备储备条件的泵站管理单位，现场必须储备必要的工器具和物料，并且要与当地防汛物资基地签订代储协议，绘制物资调运图，并将调运图在适当位置明示。

4.7.3 防汛物资出、入库应登记，建立台账，做到“实物、台账”相符。

4.7.4 防汛物资应“专物专用”，定期补充更新。

4.7.5 建立防汛抢险队伍，并明确所有人员名单及联系方式。

#### 4.8 应急预案

4.8.1 应编制防汛安全管理应急预案，并报有审批权限的人民政府或其委托机构批准（备案）。

4.8.2 泵站实际情况发生变化时应及时修订应急预案，若有重大变动，应经原审批（备案）单位重新审批（备案）。

4.8.3 每年汛前至少开展一次应急预案宣传和演练，可采取桌面演练、功能演练或全面演练等方式。

4.8.4 发生突发事件，符合条件时，应按权限启动应急预案。

#### 4.9 事故报告与处理

4.9.1 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

4.9.2 发生危及人身安全或者严重的工程及设备事故时，工作人员可采取紧急措施，操作有关设备，事后当事人必须及时向上级部门报告。

4.9.3 事故发生在交接班时，应由交班人员处理，接班人员在现场协助。

4.9.4 发生事故时，无关人员不得进入事故现场。

### 5 运行管理

#### 5.1 技术手册

5.1.1 应编制管理手册、操作手册和关键岗位口袋本，并根据实际变化及时修订。

5.1.2 管理手册主要内容包括工程概况、组织机构、规章制度、管理范围、管理设施、公共安全、档案管理、管理考核等。

5.1.3 操作手册主要内容包括运行调度、巡视检查、安全监测、设备器具操作、维修养护、信息化管理等。

5.1.4 口袋本主要内容包括岗位的工作职责、工作事项、操作流程、工作记录等。

#### 5.2 巡视检查

##### 5.2.1 一般规定

5.2.1.1 巡视检查一般包括日常巡查、汛前（后）检查和特别检查。

5.2.1.2 日常巡视检查由巡查岗人员开展，汛前（后）检查由管理单位技术负责人组织开展。

5.2.1.3 应按操作手册规定频次（时间）、路线、内容、方法进行检查。

- 5.2.1.4 每次检查前应做好准备工作，配备必要的工具和安全防护用具。
- 5.2.1.5 检查高压电气设备时，禁止移开或越过安全护栏，不应撑伞。雷雨天，需检查室外高压设备时，应穿绝缘靴，不应靠近避雷器和避雷针。
- 5.2.1.6 发现异常现象时，应做好记录。情况严重时，应及时报告。

## 5.2.2 检查频次

- 5.2.2.1 日常巡视检查应符合下列要求：
  - a) 汛期需每天巡查1次；
  - b) 非汛期需每周巡查1次。
- 5.2.2.2 汛前检查应在每年3月底前完成。
- 5.2.2.3 汛后检查宜在每年10月底前完成。
- 5.2.2.4 工程遭受超标准洪水、12级及以上的台风、5级及以上的地震，以及出现险情或发生较大工程事故时，应对工程重要部位和主要设施设备进行特别检查

## 5.2.3 检查范围和内容

- 5.2.3.1 日常巡视检查应符合下列要求：
  - a) 巡查范围主要包括水工建筑物、机电设备、金属结构等；
  - b) 巡查内容主要包括主机组、开关柜门、高低压配电设备、配电室、闸门、启闭设备、清污机、拦污栅、管道、冷却水系统、消防设施、监测设施、进出水池、交通桥等。
- 5.2.3.2 汛前检查除日常巡查内容外，还应符合下列要求：
  - a) 防汛责任制落实情况；
  - b) 闸门与启闭设备、供电线路及备用电源的试运行情况；
  - c) 防汛应急预案编制与报批（备）；
  - d) 防汛物资和防汛抢险队伍的准备和落实情况；
  - e) 上一年度发现问题处理情况。
- 5.2.3.3 汛后检查除日常巡查内容外，还应符合下列要求：
  - a) 工程变化和损坏情况；
  - b) 险情处置情况；
  - c) 防洪调度合理性；
  - d) 防汛物资使用情况；
  - e) 信息化及监测系统运行情况。
- 5.2.3.4 特别检查应根据具体情况确定检查内容。

## 5.2.4 检查记录

- 5.2.4.1 检查人员应逐项填写检查记录，记录表格式见附录B。
- 5.2.4.2 汛前、汛后检查后应提出检查结论和建议，记录表格式见附录C.1、C.2。
- 5.2.4.3 纸质巡查记录应当场签名，巡查记录应清晰、完整、准确、规范。
- 5.2.4.4 检查发现缺陷或异常等情况时，应有详细的情况说明、部位描述和影像资料。
- 5.2.4.5 特别检查结束后，对发现的问题应进行分析，并制订应急处理方案和修复计划。
- 5.2.4.6 现场检查记录、检查报告、问题或异常的处理与验收等资料应定期归档。

## 5.3 设备运行

### 5.3.1 一般规定

- 5.3.1.1 长期停用和大修后的机组投入运行前，应进行试运行。
- 5.3.1.2 机电设备启动过程中应监听设备的声音及振动，并注意其他异常情况。
- 5.3.1.3 机电设备运行过程中发生故障，应查明原因及时处理，并及时填写事故及故障处理记录。当发生可能危及人身安全或设备故障时，应立即停止运行并报告。

### 5.3.2 运行要求

- 5.3.2.1 主水泵、主电动机、变压器等主要设备在投入运行前应按照 GB/T 30948 规定进行检查，确保设备符合其投入运行条件。设备运行期间，运行人员应按规定程序操作。
- 5.3.2.2 高低压电器设备运行应按 GB 26860 的规定执行。
- 5.3.2.3 电容器运行应按 DL/T 840 的规定执行，互感器运行应按 DL/T 727 的规定执行。
- 5.3.2.4 泵站和变电所的防雷装置运行应按 DL/T 548 的规定执行。
- 5.3.2.5 继电保护和自动装置运行应按 DL/T 623 的规定执行，微机保护装置运行应按 DL/T 587 的规定执行。
- 5.3.2.6 直流装置运行应按 DL/T 724 的规定执行。
- 5.3.2.7 高压断路器、高低压开关柜、高低压变频器、SF6 封闭式组合电器、电缆线路、励磁装置等其他电气设备，油、气、水等辅助设备以及金属结构的运行应按照 GB/T 30948 的规定执行。
- 5.3.2.8 起重机的运行应按 GB 6067 的规定执行。

### 5.3.3 运行记录

- 5.3.3.1 设备运行期间，应每 1~2h 巡视 1 次并记录运行参数，填写运行记录表，记录表格式见附录 D.1、D.2。
- 5.3.3.2 记录应清晰准确，填写规范，管理人员应在记录表上签名。

## 5.4 调度管理

### 5.4.1 一般规定

- 5.4.1.1 工程应合理利用泵站设备和其他工程设施，按供排水计划进行调度。
- 5.4.1.2 若水泵发生汽蚀和振动超过规定要求，应按改善水泵装置汽蚀性能和降低振幅的要求进行调度。
- 5.4.1.3 当流域（区域）遭遇超标准的洪涝和旱灾时，在确保工程安全的前提下，管理单位应根据上级主管部门的要求进行调度。

### 5.4.2 主要内容与要求

- 5.4.2.1 单泵站运行调度的主要内容包括：
  - a) 机组的开机台数、顺序及其运行工况的调节；
  - b) 泵站与其他相关工程的联合调度；
  - c) 泵站运行与供排水计划的调配；
  - d) 在满足供排水计划前提下，通过站内机组运行调度和工况调节，改善进水池流态，减少水利冲刷和水力损失。
- 5.4.2.2 泵站群运行调度的主要内容包括：
  - a) 水源供水能力或来水情况与各泵站的提排水能力；
  - b) 水位组合及渠道沿程损失和区间用水或来水量；
  - c) 各泵站的开机台数、顺序及其运行工况的调节；

- d) 地面水利用与地下水开采的水资源合理调度;
- e) 与其他水利设施的联合调度;
- f) 与灌溉、城镇供水、蓄水、调水相结合的水资源调度。

## 5.5 安全监测

### 5.5.1 一般规定

- 5.5.1.1 应根据泵站设计要求进行变形、流量、水位等项目监测。
- 5.5.1.2 观测方式分为自动观测和人工观测,采用自动观测时,应定期进行人工校验。
- 5.5.1.3 当发现不正常现象,应及时分析原因,采取措施,防止发生事故,并改善运行方式,保证工程安全。
- 5.5.1.4 应保证观测工作的连续性与系统性,按规定项目、频次和时间进行观测和记录。

### 5.5.2 主要内容与要求

- 5.5.2.1 水位测量应以标准水准点为基准,在进水池、出水池进行测量,水位测量应按照 GB/T 50138、SL 548 的规定执行。
- 5.5.2.2 流量观测应根据水质、不确定度要求等内容,确定适合的测量方法,流量观测应按照 SL 548 的规定执行。
- 5.5.2.3 建筑物变形观测应包括垂直位移和水平位移,垂直位移可采用水准法进行测量,水平位移可采用校准线、交汇等方法进行观测,变形观测应按照 GB 50026 的规定执行。
- 5.5.2.4 宜采用真空表、压力表、压力传感器、差压传感器等仪器,测量进水流道(管道)进口、出水流道(管道)出口和进出水流道(管道)中间等部位的的压力,压力测量应按照 SL 548 的规定执行。
- 5.5.2.5 压力测量时,应保证引压管路畅通并可靠排除管路内空气。
- 5.5.2.6 当泵站建筑物发生可能影响结构安全裂缝后,应进行裂缝观测。
- 5.5.2.7 采用自动化采集系统进行安全观测时,应准确将各项仪器参数输入系统。
- 5.5.2.8 如发现观测精度不符合要求,应立即重测;如发现异常情况应立即进行复测,同时加强观测,并采取必要的措施。
- 5.5.2.9 观测仪器应每年进行 1 次校测,确保观测数据的真实性和准确性。

### 5.5.3 观测频次

- 5.5.3.1 频次应满足下列要求:
  - a) 流量、水位应每日观测 1 次;
  - b) 变形宜每季度观测 1 次;
  - c) 压力宜每月观测 1 次。
- 5.5.3.2 遇到以下情况,应增加观测频次:
  - a) 特殊时期(如洪水、地震、风暴潮等)和新建泵站;
  - b) 超设计标准运用;
  - c) 泵站地基条件差或泵站建筑物受力不均匀。

### 5.5.4 观测记录

- 5.5.4.1 每次现场观测采集后的数据应清晰、准确、规范。
- 5.5.4.2 观测记录应采用规范表格,观测人员应在记录表上签名。
- 5.5.4.3 应及时对记录资料进行计算及整理,采用自动观测采集的数据,每月至少备份 1 次。
- 5.5.4.4 每年应对当年所有的观测数据进行汇编。

#### 5.5.4.5 符号表示和精度应符合下列要求:

- a) 水位以 m 表示, 读数精确到 0.01m;
- b) 流量以  $\text{m}^3/\text{s}$  表示, 读数精确到  $0.001\text{m}^3/\text{s}$ ;
- c) 变形以 mm 表示, 读数精确到 0.1mm;
- d) 压力以 MPa 表示, 读数精确到 0.001MPa。

## 6 养护管理

### 6.1 一般规定

- 6.1.1 维修养护范围包括机电设备、金属结构和水工建筑物。
- 6.1.2 维修养护分为日常性维修养护和专门性维修养护。
- 6.1.3 维修养护的项目、内容、方法及技术质量应符合 GB/T 30948、DB36/T 1331 要求。
- 6.1.4 专门性维修养护完成后应及时验收。设备需要试运行的, 应在试运行合格后进行正式验收。
- 6.1.5 设施设备损坏或已到使用年限时, 可编制工作计划或专项报告, 进行更新改造。
- 6.1.6 维修养护工作可由具有相应技术力量的社会化专业化服务机构承担。

### 6.2 方案编制

- 6.2.1 专门性维修养护应根据建筑物实际运用情况、设备技术状态和运行状况编制维修养护实施方案, 实施方案编制大纲见附录 E。实施方案应报上级主管部门(单位)审批。
- 6.2.2 维修养护实施方案的重大变更应报原审批部门审批。

### 6.3 组织实施

- 6.3.1 应及时组织管理人员实施经批准的维修养护项目。
- 6.3.2 社会化专业化服务机构承担维修养护工作时, 管理单位应控制项目实施的质量和进度。
- 6.3.3 影响工程安全度汛的维系养护项目, 应在汛前完成, 汛前无法完成的, 应采取临时安全度汛措施。
- 6.3.4 应及时对每项维修养护工作情况进行记录, 记录内容应包括: 时间、部位或部件、问题描述、维修养护内容、人员和结果等, 并附维修养护前后现场对比图。记录表格见附录 F。
- 6.3.5 机电设备完成专门性维修养护维修后, 应及时填写维修记录、试验报告、质量检验报告、试运行报告及检修总结等技术资料。验收通过后, 按 GB/T 30948 要求编制维修总结报告。
- 6.3.6 专门性维修养护结束后, 应及时组织自验, 自验合格后报主管部门进行最终验收。

## 7 管理保障

### 7.1 岗位和人员

- 7.1.1 管理单位应根据管理事项, 合理设置工作岗位, 明确岗位职责。
- 7.1.2 关键岗位包括巡查检查岗、操作运行岗、维修养护(管理)岗、安全生产管理岗等。
- 7.1.3 各岗位应明确到人, 制定“岗位-事项-人员”对应表。
- 7.1.4 上岗人员应具有与岗位工作相适应的专业知识和业务技能, 电力设备操作运行、行车驾驶等特殊工种上岗人员必须取得国家规定的资格证书。

#### 7.1.5 教育培训

- 7.1.5.1 应制订职工年度培训教育计划，并纳入单位内部考核。
- 7.1.5.2 每年应组织人员进行内部培训和安排管理人员参加外部培训，培训人员应不低于管理单位总人数的80%。泵站工程管理、设备管理、操作运行等关键岗位人员年培训率应达到100%。
- 7.1.5.3 单位主要技术负责人及关键岗位人员参加县级及以上水行政主管部门组织的技术培训的时间应不少于24学时。
- 7.1.5.4 新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行专业知识培训。

## 7.2 管理制度

- 7.2.1 应根据工程要求，建立健全各项管理制度，并适时修订完善。管理制度主要有：
  - a) 日常工作制度：包括岗位责任制度、泵房管理及环境卫生制度、学习培训制度、档案管理制度、安全生产管理工作制度、工程管理考核奖惩制度等；
  - b) 调度运行制度：包括运行值班制度、交接班制度、设备定期试验及轮换制度、巡视检查制度、防汛值班制度、泵站运行操作制度、防汛物资管理制度、应急管理制度等；
  - c) 监测维修制度：包括日常巡视检查制度、安全监测制度、工程维修养护制度等。
- 7.2.2 关键制度应在办公室、管理房、启闭房等场所上墙明示，主要包括安全生产管理工作制度、防汛值班制度、水雨情观测制度、日常巡视检查制度、安全监测制度、闸门操作制度等。
- 7.2.3 水泵机组、闸门启闭机及机电设备的具体操作流程应在设备附近明示。
- 7.2.4 管理制度宜单独编制成册或编入管理手册。

## 7.3 管养经费

- 7.3.1 管养经费分为人员经费和日常性维修养护经费。
- 7.3.2 应合理测算管理事项的工作量，确定人员经费。
- 7.3.3 应依据相关定额测算日常性维修养护项目的工程量，确定维护经费。
- 7.3.4 管养经费的测算结果应上报主管部门列入年度财政预算。

## 7.4 信息化管理

### 7.4.1 系统建设

- 7.4.1.1 应根据工作需求建设或租用工程运行信息化管理系统。信息系统宜包括运行管理、视频监控、自动化监测、自动化控制等平台 and 设施。
- 7.4.1.2 运行管理平台应具有工程基础信息、检查监测、调度运行、维修养护等信息查询和流程管理功能。
- 7.4.1.3 视频监控设施宜布设在泵站生产区、机电设备区等关键部位。监控信息的保存时间不宜低于3个月。
- 7.4.1.4 管理单位建设的信息系统应与上级部门建设的信息系统相对接，实现数据共享。

### 7.4.2 系统使用

- 7.4.2.1 管理人员应熟练掌握信息系统的各项功能和操作方法，能利用信息系统有效地开展管理工作，掌握工程安全状况。
- 7.4.2.2 系统操作前，应检查系统登录的环境，保证网络通畅和电脑运行正常。
- 7.4.2.3 应及时将工程基础信息、检查监测、调度运行、维修养护等资料输入系统，并定期进行备份。

### 7.4.3 系统维护

- 7.4.3.1 系统维护应由专人负责或者委托技术服务机构负责，其他管理人员不得私自更改系统设置。



#### 7.4.3.2 系统维护主要内容包括：

- a) 保证电源、通风、接地等所有机房设施运行正常；
- b) 保证配线设备、线缆、信息插座等设施及网络通信线路运行正常；
- c) 保证监控设备运行正常；
- d) 检查软件系统的性能和缺陷，及时升级或更新。

7.4.3.3 系统出现故障时，维护人员应及时排除故障，恢复系统运行。维护人员自行无法解决的，应尽快联系相关单位和人员进行处理。

### 7.5 档案管理

#### 7.5.1 档案分类

7.5.1.1 档案分为建设管理档案、运行管理档案和设备档案。

7.5.1.2 建设管理档案主要包括可行性研究、设计、施工、检测、验收等文件和技术资料。

7.5.1.3 运行管理档案主要包括巡视检查、安全观测、运行调度、维修养护、设备操作等文件和技术资料。

7.5.1.4 设备档案主要包括图纸、说明书、合格证书、操作手册、技术鉴定报告等技术资料。

7.5.1.5 档案宜实行电子化处理，电子文件应符合 GB/T 18894 要求。

#### 7.5.2 档案保管

7.5.2.1 管理单位应单独设立档案室（柜），设有防盗、防尘、防火、防水、防潮、防晒、防鼠、防虫等设备和措施，保证档案安全。

7.5.2.2 档案室应保持整洁、卫生，不得堆放易燃易爆物品和与档案无关的物品。

7.5.2.3 管理人员应及时对档案分类，按类别整理排列档案资料。

7.5.2.4 档案管理应符合 GB/T 11822、GB/T 18894 和《水利工程项目档案管理规定》的要求。

### 7.6 水文化建设

7.6.1 加强水利行业核心价值体系建设，提高职工的思想道德和职业素质。

7.6.2 实施泵站建筑物、营区改造时，可促进建筑景观美学与水文化相互融合，实现一站一景。

7.6.3 以水或水利为主题，开展形式多样的群众性文化体育活动。

7.6.4 在工程管理范围内以图案、文字、标识等元素广泛展示水法规、水资源、水生态等内容，营造文化内涵，提高文化品位。

7.6.5 保护和整理优秀的水文化遗产，总结并传播传统水文化。

### 7.7 管理考核

7.7.1 管理单位每年应组织单位内部考核，综合评价技术管理人员的工作能力和工作业绩。

7.7.2 建立健全并积极落实激励机制，并与考核成果挂钩。

7.7.3 按照《江西省水利工程标准化管理评价办法》的规定，每年组织开展标准化管理工作自查自评，形成自评报告，并上报主管部门。

7.7.4 主管部门每年应组织管理考核，并评定等级，综合评价工程管理工作。

附 录 A  
(规范性)  
泵站规模划分

表A.1 泵站等别指标

泵站等别	泵站规模	灌溉、排水、调（引）水泵站		工业、城镇供水泵站
		设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	装机功率 (MW)	
I	大(1)型	≥200	≥30	特别重要
II	大(2)型	200~50	30~10	重要
III	中型	50~10	10~1	中等
IV	小(1)型	10~2	1~0.1	一般
V	小(2)型	<2	<0.1	—

注1: 装机功率系指单站指标, 包括备用机组在内。  
注2: 由多级或多座泵站联合组成的泵站工程的等别, 可按其整个系统的分等指标确定。  
注3: 当泵站按分等指标分属两个不同等别时, 应以其中的高等别为准。

表A.2 泵站等别指标

主机组规模		大型	中型	小型	
轴流泵或导叶式混流泵机组	水泵口径/mm	≥1600	<1600 ≥900	<900	
	配套功率/kW	≥800	<800 ≥300	<300	
离心泵或蜗壳式混流泵机组	水泵进口直径/mm	≥800	<800 ≥500	<500	
	配套功率/kW	≥800	<800 ≥300	<300	
潜水电泵	潜水轴流泵或潜水导叶式混流泵	叶轮直径/mm	≥1600	<1600 ≥500	<500
		配套功率/kW	≥800	<800 ≥300	<300
	潜水离心泵或潜水蜗壳式混流泵	水泵进口直径/mm	≥800	<800 ≥500	<500
		配套功率/kW	≥800	<800 ≥300	<300

注: 当主机组按分等指标分属两个不同等别时, 应以其中的高等别为准。

附 录 B  
(资料性)  
泵站日常巡视检查记录

表B.1 泵站日常巡视检查记录表

日期:\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 水位\_\_\_\_\_m 天气:\_\_\_\_\_

检查部位	检查内容	是否正常	存在问题
泵站建筑物	1. 管理范围内有无新的违章建筑物、构筑物;		
	2. 管理范围内有无爆破、取土、倾倒和排放污染物;		
	3. 保护范围内有无船只停放;		
	4. 填土有无跌落、陷洞、积水;		
	5. 墙顶有无堆重物;		
	6. 堤身有无倾斜、错动或断裂, 砌缝有无风化剥落;		
	7. 有无松动、塌陷、隆起、底部淘空、垫层散失及人为破坏;		
	8. 有无裂缝、麻面、腐蚀、露筋、混凝土剥落等表面缺陷;		
	9. 道路是否畅通, 道面有无损毁和积水现象, 桥面有无超载车辆通行;		
	10. 屋顶是否漏水;		
	11. 墙体是否破损、渗水、开裂、粉刷是否脱落。		
主机组及传动装置	1. 主机组运转是否正常, 摆度、振动是否正常, 温度指示是否正常;		
	2. 各类仪表、按钮是否完好, 显示是否正常, 标识是否齐全;		
	3. 前后轴承油封是否完好, 有无渗漏;		
	4. 绝缘电阻是否符合要求, 接地是否可靠;		
	5. 线路绝缘是否正常, 连接是否可靠, 有无漏电、短路、短路现象;		
	6. 减速箱油位是否正常, 油质有无浑浊, 减速箱运行是否可靠。		
高压配电设备	1. 各类仪表指示是否正常;		
	2. 开关柜封闭是否良好, 孔洞是否封堵、接地是否可靠;		
	3. 高压软启动柜是否能正常运行;		
	4. 高压变频装置是否能正常运行;		
	5. 标识是否齐全。		
低压配电设备	1. 各类仪表指示是否正常;		
	2. 开关柜封闭是否良好, 孔洞是否封堵、接地是否可靠;		
	3. 低压软启动柜是否能正常运行;		
	4. 低压变频装置是否能正常运行;		
	5. 各绕组温度是否符合要求;		
	6. 标识是否齐全, 外表是否清洁;		
	7. 避雷设施是否完好。		
其他电气设备	1. 各类仪表指示是否正常;		

表B.1 泵站日常巡视检查记录表（续）

检查部位	检查内容	是否正常	存在问题
	2. 线路绝缘是否正常，连接是否可靠，有无漏电、短路、短路现象。		
金属结构 (闸门)	1. 闸门表面是否清洁，有无表面涂层剥落；		
	2. 门体是否有变形、锈蚀、焊缝开裂或螺栓、铆钉松动等情况；		
	3. 止水橡皮是否老化、断裂、破损，止水装置止水效果是否良好；		
	4. 支承行走机构（起门梁、拉杆）有无缺陷，是否运转灵活；		
金属结构 (拍门)	1. 有无裂纹及严重磨损、锈蚀现象；		
	2. 铰轴、铰座连接是否可靠，转动是否灵活；		
	3. 止水效果是否良好。		
金属结构 (启闭机)	1. 外观是否清洁，工作面有无油污、杂物；		
	2. 钢丝绳有无断丝、断股、磨损、锈蚀、接头不牢、变形；		
	3. 螺杆无弯曲变形、锈蚀；		
	4. 开高及限位装置是否准确。		
金属结构 (清污机及控制柜)	1. 格栅片上的垃圾及污物，平台是否清洁；		
	2. 格栅片是否松动、变形与腐蚀；		
	3. 各转动部件是否完好，运转是否正常；		
辅助设备	1. 冷却系统运行是否正常，有无渗漏；		
	2. 技术供水系统运行是否正常，有无渗漏，触摸屏、仪表、按钮是否完好，显示是否正常；		
	3. 消防供水系统运行是否正常，有无渗漏，触摸屏、仪表、按钮是否完好，显示是否正常。		
信息化系统	1. 计算机是否运行正常；		
	2. 网络运行是否正常；		
	3. 摄像头是否清洁无污物，画面是否清晰；		

巡查人员（签名）：

技术负责人（签名）：

附 录 C  
(资料性)  
泵站汛前(后)检查表

表C.1 泵站汛前检查记录表

检查时间		水位		天气	
检查基本记录					
检查部位			检查记录		
泵站建筑物	进出水池				
	挡土墙、护坡				
	防冲槽、护底				
	交通桥				
机电设备	主水泵、主电机等主要设备				
	高低压配电柜等主要配套设备				
	油、气、水等辅助设备				
金属结构	启闭设施				
	闸门、拍门				
	拦污栅				
	清污机				
管理设施	监测设施				
	交通、通信设施				
	消防设施				
	信息化设施				
	标识标牌				
	管理房				
管理范围有无违章建筑或危害工程安全行为					
度汛准备情况					
防汛责任制落实情况					
防汛物资储备情况					
启闭设备、备用电源试运行情况					
应急预案编制、审批、演练情况					
维修养护项目完成情况					
上年度汛后检查问题处置情况					
汛前检查结论					
汛前检查存在问题					
存在问题的处理建议					

检查人员：（签名）

负责人：（签名）

表C.2 泵站汛后检查记录表

检查时间		水位		天气	
检查基本情况					
检查部位			检查记录		
泵站建筑物	进出水池				
	挡土墙、护坡				
	防冲槽、护底				
	交通桥				
	水下门槽、门底、伸缩缝				
机电设备	主水泵、主电机等主要设备				
	高低压配电柜等主要配套设备				
	油、气、水等辅助设备				
	叶轮、叶轮帽、导叶体部件				
金属结构	启闭设施				
	闸门、拍门				
	拦污栅				
	清污机				
管理设施	监测设施				
	交通、通信设施				
	消防设施				
	信息化设施				
	标识标牌				
	管理房				
管理范围有无违章建筑或危害工程安全行为					
工程运行情况					
防洪调度合理性					
险情处置情况					
工程损坏情况					
防汛物资使用情况					
汛后检查结论					
汛后检查存在问题					
存在问题的处理建议					
下年度维修养护建议					

检查人员：（签名）

负责人：（签名）

附录 D  
(资料性)  
泵站运行记录表

表D.1 机组运行记录表

调度单位						联系人						天气				耗电		上期电度	本期电度	实用电度
开机日期										运行性质										
时间	水位		号机																	
	上游	下游	运行时间		定子均温	上导均温	下导均温	推力均温	油温	励磁电流	励磁电压	机组转速	定子电流	电压 Uab	电压 Ubc	电压 Uca	有功功率			
			开机	停机																
工作时间		当班																		
		累计																		
值班人				运行情况																

表D.2 闸门运行记录表

日期	天气	引排情况									操作人	监护人	备注
		开 闸					关 闸			开闸孔时 (h)			
		时 间	上游水位 (m)	下游水位 (m)	闸门及孔数	开启高度 (m)	时 间	上游水位 (m)	下游水位 (m)				



## 附录 E

(资料性)

### 维修养护实施方案编制大纲

#### 1 项目概况

主要包括工程基本情况，包括工程地理位置、功能、特征参数、近年来的运用情况；上年度养护维修计划执行情况，包括项目内容、工程量、资金落实与完成情况等。

#### 2 养护维修必要性

主要包括工程现状情况、存在问题及原因、养护维修必要性等。

#### 3 编制依据和指导思想

主要包括编制依据的法律法规、技术标准与主要技术文件；本年度养护维修计划编制的指导思想等。

#### 4 养护维修项目名称、部位、内容和工程量

主要包括工程养护维修的水工建筑物、机电设备、金属结构的名称、编号及具体部位；养护维修项目主要实施内容和具体工程量。

#### 5 项目组织和建设管理

主要包括项目组织管理、质量管理、安全管理、经费管理及档案管理等要求。

#### 6 主要工作和进度安排

主要包括项目实施前的准备工作、项目设计、施工单位或更新设备的选择选用计划、施工方案；项目实施进度计划，包括实施前准备、招标、开工、完工及验收等时间节点；工程进度上报的要求等。

#### 7 施工期间对工程运行的影响及采取的措施

主要包括施工期间对工程运行的影响程度，对工程运用的要求，消除或减轻影响采取的对应措施等。

#### 8 资金筹措和项目预算

主要包括分项工程预算金额及预算总金额；养护维修资金筹措方式和来源渠道等。

#### 9 附件

主要包括预算文件（包括编制说明和预算表及相关附件）；工程所在地理位置图、平面布置图、剖面图、立面图；工程现状照片、需养护部位照片等。

附 录 F  
(资料性)  
泵站维修养护项目记录表

泵站工程名称：

填表日期：

部 位			
维修养护人员			
维修养护内容	问题描述	(并附图)	
	实施时间	年 月 日至 年 月 日	
	过程描述		
	实施后的状态	(并附图)	
	备注 (工程遗留问题)		
记录人签名		负责人签字	

### 参 考 文 献

- [1] DL 408 电业安全工作规程（发电厂和变电电气部分）
  - [2] DL/T 572 电力变压器运行规程
  - [3] DL/T 573 电力变压器检修导则
  - [4] SL 26 水利水电工程技术术语
  - [5] SL 226 水利水电工程金属结构报废标准
  - [6] SL 255 泵站技术管理规程
  - [7] SL 317 泵站安装及验收规范
  - [8] 中华人民共和国水利部. 水利工程项目档案管理规定. 2005
  - [9] 江西省水利厅. 江西省水利工程标准化管理评价办法. 2020
-