

ICS 93.160
CCS P 55



团 体 标 准

T/GZSLXH 005—2023

贵州省大中型灌排泵站标准化管理规程

Standardized management procedures for large and medium-sized
irrigation and drainage pumping stations in Guizhou province

2023-05-10 发布

2023-06-10 实施

贵州省水利学会 发 布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 组织管理 5

 4.1 管理体制和运行机制 5

 4.2 制度建设及执行 6

 4.3 人才队伍建设 7

 4.4 精神文明与宣传教育 8

5 安全管理 8

 5.1 安全生产管理 8

 5.2 工程管理范围及保护范围管理 11

 5.3 工程隐患排查和安全鉴定 12

 5.4 安全设施设备管理 14

6 工程管理 15

 6.1 调度与控制运用管理 15

 6.2 设备管理 16

 6.3 建筑物管理 17

 6.4 泵房及周边环境管理 17

 6.5 建设项目管理 18

 6.6 技术档案管理 18

7 运行维护管理 20

 7.1 规范运行 20

 7.2 工程检查、观测管理 22

T/GZSLXH 005—2023

7.3 维修检修管理 26

7.4 技术经济指标考核 32

8 信息化管理 34

8.1 现代化建设及新技术应用 34

8.2 信息化平台建设 34

8.3 自动化监测预警 35

8.4 网络安全 36

9 经济管理 36

9.1 财务和资产管理及经费保障 36

9.2 职工待遇管理 36

9.3 供水成本及水费管理 37

9.4 国有资产管理 37

10 自检自评和年度评价 37

10.1 标准化评价 37

10.2 督查整改 38

10.3 奖惩挂钩 38

附录 A(资料性) 泵站规模划分 39

附录 B(资料性) 机组运行记录表 41

附录 C(资料性) 闸门运行记录表 42

附录 D(资料性) 泵站日常巡视检查记录表 43

附录 E(资料性) 泵站汛前、汛后检查表 47

附录 F(资料性) 维修养护实施方案编制大纲 51

附录 G(资料性) 泵站维修养护项目记录表 53

附录 H(资料性) 主水泵大修主要项目表 54

附录 I(规范性) 泵站技术经济指标计算方法 56

参考文献 58

前 言

本文件根据贵州省水利学会团体标准制定工作安排,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》的规定起草。

本文件共 10 章,主要包括:

- 范围;
- 规范性引用文件;
- 术语和定义;
- 组织管理;
- 安全管理;
- 工程管理;
- 运行维护管理;
- 信息化管理;
- 经济管理;
- 自检自评和年度评价。

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责任。

本文件为首次发布。

本文件为全文推荐。

本文件主持单位:贵州省水利厅。

本文件发布单位:贵州省水利学会。

本文件编制单位:贵州省水利科学研究院、威宁县水务局、贵州农业职业学院、贵州航天智慧农业有限公司、贵州南电文化传媒有限公司、贵州五环云控科技有限公司。

本文件主要起草人:王永涛、毛玉姣、雷薇、张和喜、王兴茂、黎业、黄维、古今用、张萍、邵国洪、周雨露、沈汉、张春雷、王红、

T/GZSLXH 005—2023

邓文强、颜少连、杨超、黄翠、张超、朱尚白、曾令兰、唐诚、吴世海、栗小妮。

本文件技术审查委员会负责人:张和喜。

本文件在执行过程,请各单位注意总结经验,积累资料,随时将有关意见和建议反馈给贵州省水利学会秘书处(通信地址:贵州省贵阳市南明区西湖路西湖巷 29 号;邮政编码:550002;电话:0851-85932585;电子邮箱:893096039@qq.com),以供今后修订时参考。

贵州省大中型灌排泵站标准化管理规程

1 范围

本文件规定了大中型泵站标准化管理的组织管理、安全管理、工程管理、运行维护管理、信息化管理、经济管理、自检自评和年度评价等有关事项。

本文件适用于归口水利部门管理的灌溉、排水、调(引)水的大中型泵站:单座泵站装机功率大于或等于 1 000 kW 的泵站;单座泵站设计流量大于或等于 10 m³/s 的泵站;梯级泵站总装机功率大于或等于 1 000 kW 的泵站。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

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6067.1 起重机械安全规程 第 1 部分:总则

GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分

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

T/GZSLXH 005—2023

- DL/T 587 继电保护和安全自动装置运行管理规程
- DL/T 596 电力设备预防性试验规程
- 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
- GA/T 1389 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- SL 26 水利水电工程技术术语
- SL 298 防汛物资储备定额编制规程
- SL 316 泵站安全鉴定规程
- SL 317 泵站设备安装及验收规范
- 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 588 水利信息化项目验收规范
- SL 725 水利水电工程安全监测设计规范
- DB52/T 1450 河道管理范围划界技术规程
- DB52/T 1692 水利工程标识标牌设置规范
- DB52/T 1610 大中型灌区信息化建设管理规范

3 术语和定义

SL 26 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准化管理 **standardized management**

为促进提升管理水平,保障工程安全运行和持续发挥效益,将项目管理的成功做法和经验,通过在相同或相似工程管理中应用,使项目管理实现从粗放式到制度化、规范化、标准化的方式转变。

3.2

泵站 pumping station

以电动机或内燃机为动力机的抽水装置及其辅助设备和配套建筑物所组成的工程设施。

注：也称为抽水站。

3.3

金属结构 metal structures

泵站工程中的闸门及启闭机、拍门、拦污栅、清污机、压力管道等设备的统称。

3.4

变压器 transformer

利用电磁互感变换电压、电流和阻抗的器件。

3.5

电机 motor

依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。

3.6

低压电气设备 high voltage electrical equipment

1.0 kV 及以下的电压等级的电气设备总称。

3.7

高压电气设备 low voltage electrical equipment

1.0 kV 以上的电压等级的电气设备总称。

3.8

辅助设备 auxiliary equipment

除了主机组、金属结构、高低压电气设备以外的设备总称。

注：主要包括油、气、水、通风等系统，以及观测仪器、应急电源等。

3.9

泵站建筑物 pumping station structures

进水、出水、泵房等建筑物的总称。

注：主要包括引水渠、进出水池、进出水流道、泵房、变电站、管理用房、交通桥等。

3.10

管理信息化平台 management information platform

将物联网、移动互联网、云计算等信息技术与泵站工程管理相结合,实现泵站工程信息、工程调度、运行管理、操作流程、应急处理等工作的数据采集、数据加工处理、存储管理、统计分析、信息交换与输出、权限管理等功能的管理平台。

3.11

自动化控制系统 automatic control system

由分布式的电气和水测仪表等智能终端设备、计算机及数字通信网络系统等组成,集遥信、遥测、遥控、遥视为一体,自动监控泵站运行状态,可实现在线设备的自动/手动、远程/现地操作的系统。

3.12

视频监控系统 video surveillance system

由网络视频服务器及各监控点的摄像组件(防护罩、摄像机、镜头、支架)、相关线缆等组成,实现图像的采集、编码、传输、摄像机的控制和报警的输入/输出、本地录像等功能,可实时、直观监控泵站各部位现场情况的系统。

3.13

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。

3.14

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、公共安全、档案管理、管理考核等内容的文件。

3.15

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文件。

3.16

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工作职责、技术要求、操作流程等内容的册子。

注:可直接放入口袋。

3.17

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。

3.18

管理考核 management assessing

按照《贵州省大中型灌排泵站标准化管理评价细则、标准》对工程标准化管理水平进行评价的工作。

注:包括工程管理单位的自评和上级部门的评价。

4 组织管理

4.1 管理体制和运行机制

4.1.1 一般规定如下:

- a) 根据泵站职能和批复的泵站管理体制改革方案或机构编制调整(或设置)意见,健全组织机构,落实人员编制,合理设置岗位和配置人员;
- b) 开展泵站管理体制,明确管理单位类别和性质,岗位职责清晰,运行管护机制健全;
- c) 推行事企分开、管养分离和政府购买服务等多种形式,建立职能清晰、权责明确的泵站管理体制。

4.1.2 具体内容如下:

- a) 泵站工程应按照属地负责的原则落实管理责任主体和管理单位；
- b) 泵站管理单位应根据《贵州省水利工程管理条例》，结合泵站实际，协助水行政主管部门提出工程管理与保护范围划定方案，经由县级及以上人民政府批准划定，并设置界桩、警告警示标志和公告牌；
- c) 泵站管理单位全面负责泵站日常运行管理及维修养护工作，依照本文件，加强泵站技术管理，提高管理水平。

4.2 制度建设及执行

4.2.1 管理制度要求如下。

- a) 管理单位应根据工程要求，建立健全各项管理制度，并适时修订完善。管理制度主要包括以下内容：
 - 1) 日常工作制度：包括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；
 - 2) 运行管理制度：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；
 - 3) 监测维养制度：包括日常监测检查制度、工程维修养护制度等。
- b) 各项制度应内容完整、要求明确，具有针对性和可操作性。
- c) 关键制度及操作流程应醒目地悬挂在相应工作场所。主要包括水泵机组、闸门启闭机及机电设备等运行、维养制度和操作流程。
- d) 应建立其他泵站组织、安全、信息化、经济等管理制度并编印成册，醒目地悬挂在工作场所。

4.2.2 组织管理要求如下。

- a) 在厘清工作事项的基础上,合理设置工作岗位,制定“事项—岗位—人员”对应表,明确岗位职责。
 - 1) 主要岗位包括单位负责岗、技术负责岗、安全生产岗、档案管理岗、巡查检查岗、操作运行岗、维修养护岗等;
 - 2) 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,涉及关键操作如电力设备操作运行、行车驾驶等岗位应取得国家规定的资格证书。
- b) 管理单位依据管理事项,确定工作标准与工作流程,编制标准化管理工作手册。
- c) 应建立考核评价和激励机制并应开展责任落实和制度执行的检查、考核等工作。
- d) 每个关键岗位应编制一个口袋本,内容主要包括岗位的工作职责、工作事项、操作流程、工作记录等。

4.2.3 标准化管理手册要求如下:

- a) 应根据《贵州省大中型灌排泵站工程标准化管理工作手册编制指南(试行)》,结合工程实际组织编制标准化管理手册,并适时修订;
- b) 标准化管理手册主要由管理手册和操作手册组成,关键岗位可编制关键岗位口袋本,并根据实际情况及时修订;
- c) 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;
- d) 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、维修养护等管理事项、操作流程、工作内容和技术要求。

4.3 人才队伍建设

4.3.1 基本要求如下:

- a) 应制定人才激励制度或办法;
- b) 应制定职工年度培训教育计划,定期组织开展职业技能

培训,并纳入年终考核。

4.3.2 具体内容如下:

- a) 每年应组织相关业务培训,关键岗位人员培训率达到100%,新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行岗前培训;
- b) 教育培训内容应包括法律法规、规程规范、安全生产、岗位技能等;
- c) 职工每年应进行不少于1次的安全生产培训;
- d) 新进人员、转岗人员、离岗半年以上重新上岗者,应进行安全生产培训教育,经考核合格后上岗;
- e) 职工培训证书(证明)应及时收集、整理、归类、存档。

4.4 精神文明与宣传教育

4.4.1 精神文明应包括党建工作、党风廉政建设、精神文明创建、水文化建设等内容。

4.4.2 水文化建设主要包括以下内容:

- a) 加强水利行业核心价值体系建设,提高职工的思想道德素质,以新时代水利精神引领水利工作;
- b) 挖掘当地历史文化,改造泵站建筑物、营区,绿化、美化工程设施,建造人文景观,种植适合植物,修建园林设施,各具特色,一站一景;
- c) 营造文化内涵,把文化元素渗入工程管理活动中,提高水利工作的文化品位;
- d) 保护和整理优秀的水文化遗产,总结并传播传统水文化。

5 安全管理

5.1 安全生产管理

5.1.1 基本要求如下:

- a) 应建立健全安全生产管理体系,落实安全生产责任制,签

订安全生产责任书；

- b) 应编制安全生产应急预案并开展演练；
- c) 管理单位宜按要求开展安全生产标准化达标工作。

5.1.2 具体内容如下：

- a) 泵站工程应落实责任人和管理机构；
- b) 泵站工程应明确工程行政责任人、管理责任人、技术责任人和巡查责任人，责任人姓名、单位、职务和联系电话应在网站上公布，并在工程适当位置立牌公示；
- c) 应制定防汛抢险、事故救援、重大工程事故处理等应急预案，物资器材储备和人员配备满足应急救援、防汛抢险要求；
- d) 按要求开展事故应急救援、防汛抢险等培训和演练；
- e) 管理单位应编制年度安全生产工作计划，并按计划组织安全生产工作；
- f) 严格执行各项安全生产规章制度和安全操作规程。

5.1.3 防汛抢险要求如下。

- a) 一般规定如下。
 - 1) 防汛道路应能满足工程防汛抢险的需要，并保持道路通畅。
 - 2) 应配备 2 种及以上必要的通信设施，包括电话、对讲机及网络等。通信设施具备语言、数据、图像等传输功能，通信信号应稳定、可靠。
 - 3) 应配备 1 种及以上必要的预警设施，包括警报器、锣鼓、广播等。
- b) 防汛抢险包括防汛准备、应急预案、事故报告与处理等内容。
- c) 防汛准备应符合以下要求：
 - 1) 按照 SL 298 规定采购备齐防汛物资，并分类存放；
 - 2) 对不具备储备条件的泵站管理单位，现场储备必要的器具和物料，并且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;

- 3) 建立防汛物资出入库登记台账,明确各类物资的规格(品种)、数量及质保期;
 - 4) 及时对消耗、损坏、老化的防汛物资进行清理和补充;
 - 5) 落实防汛抢险队伍,并明确所有人员名单和联系方式;
 - 6) 泵站应设置可靠的供电系统,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。
- d) 防汛值班人员应主要承担以下职责:
- 1) 及时掌握汛情、水情、工情、灾情;
 - 2) 按时请示报告,对于重大汛情及灾情应及时向上级汇报,对需要采取的措施应及时请示,经批准后执行,对授权传达的指挥调度命令及意见应及时准确传达;
 - 3) 对发生的重大汛情应做好值班记录,并归档保存;
 - 4) 严格执行交接班制度,认真履行交接班手续。

5.1.4 应急预案应符合以下要求:

- a) 泵站管理单位按相关要求编制防汛安全管理应急预案,并报相关主管部门审批(备案);
- b) 应急预案根据泵站实际工情变化适时更新,若有重大变动,经原审批(备案)单位重新审批(备案);
- c) 定期按防汛安全管理应急预案开展宣传和演练,并记录影像资料。

5.1.5 事故报告与处理应符合以下要求。

- a) 事故发生后,事故现场有关人员立即向本单位负责人报告;单位负责人接到报告后,于 1 h 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。
- b) 事故报告应包括以下内容:

- 1) 单位概况(名称、地址、性质、产能等基本情况);
 - 2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况;
 - 3) 事故的简要经过(包括应急救援情况);
 - 4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数(包括下落不明、涉险的人数)和初步估计的直接经济损失;
 - 5) 已经采取的措施;
 - 6) 其他应报告的情况。
- c) 处理事故应遵守以下规定:
- 1) 限制事故扩大,消除事故根源,解除对人身和设备的威胁;
 - 2) 在不致扩大事故的原则下,确保未发生事故的设备安全运行;
 - 3) 事故处理,现场优先;
 - 4) 事故发生后值班人员应及时向调度或泵站负责人报告。
- d) 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,事后当事人需及时向上级部门报告。
- e) 事故发生在交接班时,由交班人员处理,接班人员在现场协助。
- f) 发生事故时,无关人员不应进入事故现场。
- g) 泵站工程事故发生后,应按照下列规定处理:
- 1) 工程设施和机电设备发生一般事故,管理单位查明原因并及时处理;
 - 2) 工程设施和机电设备发生重大事故,管理单位及时报告上级主管部门,并协同调查、处理。

5.2 工程管理范围及保护范围管理

5.2.1 基本要求如下:

- a) 工程管理范围完成划定,设有界桩、界碑;

- b) 工程保护范围和保护要求明确；
- c) 管理范围内水土保持良好,水生态环境良好。

5.2.2 具体内容如下。

- a) 管理单位应按照 DB52/T 1450、《贵州省水利工程管理条例》的规定划定工程管理范围和保护范围,宜符合下列要求:
 - 1) 泵站管理范围为厂区构筑物和前池、进出水道等建筑物周边 10 m~30 m。
 - 2) 堤防上穿堤的泵站工程,管理范围按堤防工程管理范围统筹确定；
 - 3) 根据实际需要划定保护范围。
- b) 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。
- c) 管理单位应将管理范围和保护范围划界资料报请当地县级以上人民政府批准。
- d) 泵站管理范围应按规定埋设界桩或设有围墙。
- e) 管理范围内(未经主管部门批准)任何单位和个人不应从事取土、采砂、打井等危害泵站工程安全运行的活动。
- f) 建立管理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。

5.3 工程隐患排查和安全鉴定

5.3.1 基本要求如下：

- a) 开展危险源辨识和隐患排查治理,落实管控措施,建立台账记录；
- b) 定期检查和落实防火、防爆、防暑等措施；
- c) 按规定开展泵站安全鉴定。

5.3.2 具体要求如下。

- a) 建立健全工程安全检查、隐患排查和登记建档制度。
- b) 建立事故报告和应急响应机制。开展危险源辨识和隐患

排查治理,落实管控措施,建立台账。

- c) 定期检查和落实防火、防爆、防暑等措施。按照 SL 316 的规定开展泵站安全鉴定,工程安全隐患消除前,应落实相应的安全保障措施。
- d) 定期开展安全生产检查,主要检查内容包括:
 - 1) 安全生产责任制建立和落实情况;
 - 2) 安全隐患排查和整改情况;
 - 3) 职工安全教育培训情况;
 - 4) 安全用具配备使用情况。

5.3.3 泵站安全鉴定分为全面安全鉴定和专项安全鉴定,具体内容如下:

- a) 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;
- b) 专项安全鉴定范围应为其中的 1 项或多项。

5.3.4 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 20 年~25 年。
- b) 全面更新改造后投入运行 15 年~20 年。
- c) 本条 a)或 b)规定的时间之后运行 5 年~10 年。

5.3.5 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) 建筑物发生较大险情;
- b) 主机组及其他主要设备状态恶化;
- c) 规划的水情、工情发生较大变化,影响泵站安全运行;
- d) 泵站遭遇超标准设计洪水、强烈地震等严重自然灾害;
- e) 按 SL 510 的规定,设备报废需进行安全鉴定的;
- f) 其他需进行安全鉴定的。

5.3.6 工程安全鉴定为三类和四类的泵站,管理单位应及时进行更新改造,确定更新改造方案。

5.3.7 泵站更新改造应符合 GB/T 50510 的要求,主要包括以下内容:

- 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。

5.3.8 更新改造工程要求如下。

- a) 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。
- b) 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。
- c) 建筑物应根据安全鉴定的结论和复核结果,结合更新改造设备的布置和运行条件,确定更新改造方案。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。

5.3.9 等级评定要求如下:

- a) 应按 GB/T 30948 的规定开展泵站建筑物和设备等级评定工作;
- b) 泵站主要建筑物和设备评定为三类或四类的,应制定应急措施和除险加固或更新改造计划并实施。

5.4 安全设施设备管理

5.4.1 基本要求如下:

- a) 开展工程安全设施设备(含消防器材)的日常巡查、定期检查,并定期进行检修、试验和更换,确保其齐备、完好;
- b) 劳动保护用品配备满足安全生产要求,特种设备、计量装置应按国家有关规定管理和检定;
- c) 建立安全生产用具台账,对损坏或过期设备及时更换。

5.4.2 设备管理要求如下。

- a) 安全生产用具主要包含电气安全用具、劳动防护用品等,应符合以下要求:
 - 1) 用具类型与数量符合工作需要;

- 2) 劳动防护用品存放于干燥通风、无鼠害的仓库,电气安全器具存放在运行现场的专业器具架上,不应用于非电气工作;
- 3) 劳动防护用品定期检查,安全生产用具定期试验;
- 4) 电气安全器具和其他作业的安全器具在使用前严格检查。
- b) 所有设备均建档挂卡,记录责任人、设备评定等级、评定日期等情况。
- c) 设备标志、标牌齐全,检查保养全面,设备表面无油污、积尘、破损等现象。
- d) 按 GB/T 30948 的要求对各类设备进行定期检查、养护、维修。

6 工程管理

6.1 调度与控制运用管理

6.1.1 基本要求如下:

- a) 制定泵站运行调度及控制运用方案(包括与其他水利工程联合调度),涉及防汛抗旱工作的有关内容应按规定报批或报备;
- b) 严格执行运行调度指令及控制运用方案,记录完整,实现泵站安全、高效、经济运行。

6.1.2 调度管理要求如下:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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。

6.1.3 调度主要内容与要求如下。

- a) 单泵站运行调度主要包括以下内容：
 - 1) 机组的开机台数、顺序及其运行工况的调节；
 - 2) 泵站与其他相关工程的联合调度；
 - 3) 泵站运行与供排水计划的调配；
 - 4) 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,减少水力冲刷和水力损失。
- b) 泵站群运行调度主要包括以下内容：
 - 1) 水源供水能力或来水情况与各泵站的提排水能力；
 - 2) 水位组合及渠道沿程损失和区间用水或来水量；
 - 3) 各泵站的开机台数、顺序及其运行工况的调节；
 - 4) 地面水利用与地下水开采的水资源合理调度；
 - 5) 与其他水利设施的联合调度；
 - 6) 与灌溉、城镇供水、蓄水、调水相结合的水资源调度。

6.2 设备管理

6.2.1 基本要求如下：

- a) 建立设备台账,实行挂牌管理；
- b) 设备标志、标牌齐全,检查保养全面,技术状态良好。

6.2.2 具体内容如下：

- a) 制定泵站设备管理工作手册或运行管理工作手册中有专门的设备管理章节,管理责任明晰且落实到位；
- b) 所有设备建档挂牌,记录责任人、设备评定等级、评定日期等情况；
- c) 设备标志、标牌齐全,检查保养全面,技术状态良好,无漏油、漏水、漏气等现象,表面清洁且无锈蚀、破损等；
- d) 按 DB52/T 1692 的规定设置泵站工程标识标牌,设备标志、标牌齐全；
- e) 按 GB/T 30948 的要求对各类设备进行检查和维护。

6.3 建筑物管理

6.3.1 基本要求如下：

- a) 建立建筑物台账,实行挂牌管理；
- b) 建筑物应完好无损,表面整洁,检查保养全面,及时消除安全隐患。

6.3.2 具体内容如下：

- a) 制定泵站建筑物管理工作手册,管理责任明晰且落实到位；
- b) 建筑物应完好无损,表面整洁,检查保养全面,及时消除安全隐患；
- c) 必要的建筑物观测设施齐全、规范；
- d) 按建筑物设计标准运用,当确需超标准运用时,应经过技术论证并有应急预案。

6.4 泵房及周边环境管理

6.4.1 基本要求如下：

- a) 泵房内整洁卫生,工具、物件等摆放整齐；
- b) 消防设施、照明灯具齐全、完好；
- c) 泵房周边场地清洁、整齐。

6.4.2 具体内容如下：

- a) 建设整洁优美的办公区、站区工作环境,明确环境管理责任；
- b) 泵房内整洁卫生,地面无积水,房顶及墙壁无漏雨、渗水,门窗完整、明亮,金属构件无锈蚀；
- c) 工具、物件等摆放整齐；
- d) 消防设施齐全,在有效期内；
- e) 照明灯具齐全、完好；
- f) 管理用房应能满足泵站运行管理人员的工作和生活需要；

- g) 管理用房及配套设施完善,管理有序;
- h) 泵房周边场地清洁、整齐,无杂草杂物,进出水池水面无漂浮物。

6.5 建设项目管理

6.5.1 基本要求如下:

- a) 依法对管理范围内批准的建设项目进行监督管理;
- b) 建设项目应严格执行国家有关规定,严格遵守项目法人制度、招投标制度、建设监理制度和合同管理制度,努力建设优质工程。

6.5.2 具体内容如下:

- a) 按照流域规划、地区国民经济与社会发展等相关规划建设(改造)工程;
- b) 泵站工程范围内建设项目主要技术指标要与实际运行情况相符;
- c) 依法对管理范围内批准的建设项目进行监督管理;
- d) 建设项目审查、审批及竣工验收资料齐全。

6.6 技术档案管理

6.6.1 基本要求如下:

- a) 应制定泵站工程技术档案管理工作手册,及时分析、总结、上报、归档有关运行、检查观测、维修检修、工程改造等技术文件及资料;
- b) 技术文件及资料、工程大事记等技术档案齐全、清晰、规范,保管符合有关规定;
- c) 技术文件和资料以纸质件及磁介质、光介质的形式存档,应逐步实现档案管理数字化,档案管理信息化程度高;
- d) 档案管理制度健全,配备档案管理专业人员;
- e) 档案设施齐全、完好;
- f) 各类工程技术资料建档立卡、分类清楚、存放有序、按时

归档。

6.6.2 档案管理主要包括档案类别、归档立卷、查阅与借阅及档案室管理等。具体如下：

- a) 档案类别。档案主要分为工程建设档案、设备档案、运行管理档案,具体应包含以下内容:
 - 1) 建设管理档案:包括泵站工程建设的规划、设计、施工、安装、验收等技术文件;
 - 2) 图纸、技术总结,泵站管理单位所属范围的土地使用证;
 - 3) 设备档案:包括制造商提供的设备图纸、说明书、合格证书、使用手册、技术鉴定报告等;
 - 4) 运行管理档案:包括泵站管理相关标准、设备台账、运行记录等设备管理技术档案;
 - 5) 观测试验资料、检修资料、调度管理资料、历年工作总结、工作计划等。
- b) 归档立卷要求如下。
 - 1) 应及时对档案进行分类,较重要的档案应扫描成电子档案。
 - 2) 归档人员应按类别整理排列归档资料,填写文件资料归档表、卷内目录、填写卷内备考表。
 - 3) 档案管理员应及时对档案编号、入库,并录入管理系统。
 - 4) 当出现以下 3 种情况时,应调整立卷:
 - 同一工作内容在不同时间段产生的档案宜合并到同一卷宗;
 - 同一卷宗内不同类的档案宜分开立卷;
 - 大类代字、属类代号发生了变化。
- c) 查阅与借阅要求如下:
 - 1) 本单位或外单位人员应履行相关程序后才能查阅或借阅档案,查阅或借阅期内应保证档案资料的完整

与安全；

- 2) 借阅到期后,应及时归还档案资料；
- 3) 档案管理员应对归还的档案资料进行检查,无误后重新入库。

d) 档案室管理内容如下：

- 1) 管理单位应单独设立档案室(柜),并安排人员负责管理；
- 2) 档案室(柜)应设有防盗、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；
- 3) 档案室应保持整洁、卫生,不应堆放易燃易爆物品和与档案无关的物品。

7 运行维护管理

7.1 规范运行

7.1.1 基本要求如下：

- a) 应制定《泵站安全操作规程》《泵站运行规程》和运行管理工作手册；
- b) 泵站平、立、剖面图,电气主接线图,油、气、水系统图,主要技术指标表,主要设备规格、检修情况表等齐全,并在适宜位置明示；
- c) 按 GB/T 30948 及《泵站安全操作规程》《泵站运行规程》的要求,做好泵站运行管理工作,严格执行“两票三制”,设备检查、操作和运行巡视记录齐全、规范；
- d) 每年(或灌季)应对泵站运行情况进行分析和总结。

7.1.2 设备运行要求如下。

- a) 一般规定如下。
 - 1) 停用 6 个月或检修后的泵组电机、高压电气设备应进行相应试验后方可进行试运行,并按照 DL/T 596 要求开展预防性试验。

- 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。
 - 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。
- b) 运行要求如下。
- 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。
 - 2) 高低压电器设备运行应按 GB 26860 的规定执行。
 - 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。
 - 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) 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。
 - 6) 直流装置运行应按 DL/T 724 的规定执行。
 - 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。
 - 8) 起重机的运行应按 GB 6067.1 的规定执行。
- c) 运行记录如下。
- 1) 应详细记录设备运行参数,填写运行记录表,机组运行记录表见附录 B、闸门运行记录表见附录 C。
 - 2) 记录应清晰准确、填写规范,管理人员应在记录表上签名。

7.2 工程检查、观测管理

7.2.1 基本要求如下：

- a) 按规定开展经常性巡查检查、定期检查、特别(专项)检查等巡视检查工作,并做好检查记录;
- b) 按工程设计要求开展工程观测,并做好观测记录和观测成果分析。

7.2.2 具体内容如下：

- a) 制定工程检查、观测管理工作手册,按规定开展工程观测和经常性巡查、检查;
- b) 每年汛期(或灌季)前后,对泵站工程各部位进行全面检查;
- c) 当泵站工程遭受特大洪水、地震等自然灾害或发生重大工程事故时,及时进行特别(专项)检查;
- d) 检查和观测内容应全面,记录真实、详细,符合有关规定;
- e) 观测工作应系统、连续,并有分析成果,观测设施及仪器仪表的检查、保养、校验应符合有关规定。

7.2.3 巡视检查要求如下。

- a) 一般规定如下。
 - 1) 巡视检查一般包括日常巡查、汛期前后检查和特别检查。
 - 2) 日常巡视检查由巡查岗人员开展,汛期前后检查由管理单位技术负责人组织开展。
 - 3) 应按操作手册规定频次(时间)、路线、内容、方法进行检查。
 - 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) 检查高压电气设备时,不应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。

- 6) 发现异常现象时,应做好记录。情况严重时,应及时报告。
- 7) 宜采用 NFC 或二维码等技术手段来提高巡检管理的信息化水平。
- b) 检查频次要求如下。
 - 1) 日常巡视检查应符合下列要求:汛期需每天巡查 1 次;非汛期需每周巡查 1 次。
 - 2) 按照要求每年完成汛前、汛后检查。
 - 3) 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。
- c) 日常巡视检查应符合下列要求。
 - 1) 巡查范围主要包括水工建筑物、机电设备、金属结构等。
 - 2) 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。
- d) 汛前检查除日常巡查外,还应包括以下内容:
 - 1) 防汛责任制度落实情况。
 - 2) 闸门与启闭设备、供电线路及备用电源的试运行情况。
 - 3) 防汛应急预案编制与报批(备)情况。
 - 4) 防汛物资和防汛抢险队伍的准备和落实情况。
 - 5) 上一年度发现问题处理情况。
- e) 汛后检查除日常巡查外,还应包括以下内容。
 - 1) 工程变化和损坏情况。
 - 2) 险情处置情况。
 - 3) 防洪调度合理性。
 - 4) 防汛物资使用情况。

5) 信息化及监测系统运行情况。

6) 特别检查应根据具体情况确定检查内容。

7.2.4 检查记录内容如下：

- a) 检查人员应逐项填写检查记录,泵站日常巡视检查记录表见附录 D;
- b) 汛前、汛后检查后应提出检查结论和建议,泵站汛前、汛后记录表见附录 E;
- c) 纸质巡查记录应当场签名,巡查记录应清晰、完整、准确、规范;
- d) 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;
- e) 特别检查结束后,对发现的问题应进行分析,并制定应急处理方案和修复计划;
- f) 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和信息化管理。

7.2.5 观测工作内容如下。

- a) 一般规定如下:
 - 1) 应根据泵站设计要求进行变形、流量、水位等项目监测;
 - 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;
 - 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;
 - 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。
- b) 主要内容与要求如下:
 - 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;
 - 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；

- 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，水平位移可采用视准线法、交汇等方法进行观测，变形观测应按照 SL 725 的规定执行；
- 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)中间等部位的压力，压力测量应按照 SL 548 的规定执行；
- 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；
- 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；
- 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；
- 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；
- 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。

7.2.6 观测频次要求如下。

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

7.2.7 观测记录要求如下：

- a) 每次现场观测采集后的数据应清晰、准确、规范；
- b) 观测记录应采用规范表格，观测人员应在记录表上签名；
- c) 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；
- d) 每年应对当年所有的观测数据进行汇编；
- e) 监测项目测量精度应符合 SL 725 的规定。

7.3 维修检修管理

7.3.1 一般规定如下：

- a) 按计划完成工程维修检修任务；
- b) 维修检修项目完工后及时验收，维修检修及验收资料及时归档；
- c) 应按“经常养护、及时维修、养重于修、修重于抢”的原则开展维修养护工作，宜在年初制定年度维修养护计划；
- d) 设备维修前应制定维修方案及安全措施；
- e) 维修养护分为日常养护、专门性维修养护；
- f) 排涝泵站的设备维修养护工作宜每年汛前、汛后等易于保证施工质量的时间段内进行；
- g) 进行重要的维修养护前应向有调度权的部门提前备案；
- h) 沿海地区应严密监测海水咸度，建立预警机制，设施设备应加强养护；
- i) 宜采用先进技术对重要设施设备进行在线监测，对运行状态进行分析评估；
- j) 应及时分析、总结、上报、归档有关运行、维修、改造等技术资料，技术资料和工程大事记等齐全、规范。

7.3.2 日常养护要求如下：

- a) 信息化管理平台日常巡查、安全检查、临时检查等发现问题应进行及时处理，无法处理的问题应及时上报，并做好跟踪；

- b) 可自行处理的问题落实人员进行现场维修；
- c) 经审批后下达的外委维修工作,现场应落实监护人员和操作人员配合维修,并跟踪和监督维修工作；
- d) 养护工作结束后,应及时组织人员进行验收；
- e) 日常养护中每件事项的处置流程应形成闭环管理。

7.3.3 专门性维修养护要求如下：

- a) 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 F,实施方案应报上级主管部门(单位)审批；
- b) 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。

7.3.4 组织实施内容如下：

- a) 应及时组织管理人员实施经批准的维修养护项目；
- b) 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；
- c) 影响工程安全度汛的维修养护项目,应在汛前完成,汛前无法完成的,应采取临时安全度汛措施；
- d) 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,泵站维修养护项目记录表见附录 G；
- e) 机电设备完成专门性维修养护后,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；
- f) 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。

7.3.5 维修计划执行要求如下：

- a) 应及时、全面编报工程维修计划；
- b) 应按维修养护定额落实维修经费；

- c) 按时、保质、保量完成维修项目,完工后及时办理验收手续;
- d) 严格控制维修项目经费,维修项目调整严格执行报批程序,及时上报维修项目完成进度。

7.3.6 主要设施设备日常养护要求如下。

- a) 水泵机组日常养护应符合下列规定:
 - 1) 做好水泵机组的日常清洁工作,外壳无尘垢、油垢和锈迹,铭牌完整、清晰;
 - 2) 适时对易磨易损部件进行清洗检查、维护修理、更换调试;
 - 3) 检查或更换填料,并清除填料函内的污垢及调整轴封机构;
 - 4) 检查与养护机组油、气、水系统等辅助设备,确保其工作正常;
 - 5) 每月 1 次测量主电机绝缘电阻及吸收比;
 - 6) 冬季应做好辅助系统管路的防冻工作。
- b) 齿轮箱的日常养护应符合下列规定:
 - 1) 定期检查油位,更换机油;
 - 2) 保持排气孔通畅;
 - 3) 定期检查温度元器件工作是否正常;
 - 4) 定期进行润滑油、润滑油脂检测,不合格时及时更换。
- c) 电气设备日常养护应符合下列规定:
 - 1) 做好电气设备的日常清洁工作;
 - 2) 防止各种电气设备发生漏电、短路、断路、虚连等现象,线路故障应及时检测、维修或更换;
 - 3) 线路接头连接良好,防止铜铝接头锈蚀。
- d) 拍门日常养护应符合下列规定:
 - 1) 门板应密封,无垃圾杂物,无漏水现象;
 - 2) 浮箱式拍门的浮箱内无漏水现象;

- 3) 拍门门轴定期加油润滑。
- e) 闸门日常养护应符合下列规定：
 - 1) 闸门及门槽保持清洁,润滑良好,各部件连接紧固;
 - 2) 闸门门体和吊点不应有裂纹、损裂或其他缺陷;
 - 3) 闸门渗漏应在规定的范围内。
- f) 启闭设备日常养护应符合下列规定：
 - 1) 外壳及机构应保持清洁;
 - 2) 动力电缆、控制电缆的接线无松动,连接可靠;
 - 3) 电控箱及电气元器件外观完好,工作正常;
 - 4) 转动齿轮啮合良好。
- g) 拦污栅、清污机日常养护应符合下列规定：
 - 1) 及时清除格栅片上的垃圾及污物;
 - 2) 及时冲洗格栅平台,保持环境清洁;
 - 3) 检查格栅片,如有松动、变形与腐蚀,及时整修;
 - 4) 传动机构润滑良好,动作灵活,钢丝绳在卷筒上固定牢固;
 - 5) 各种紧固件无松动。
- h) 皮带输送机日常养护应符合下列规定：
 - 1) 经常清洗皮带及挡板上的垃圾及污物,保持设备与环境的清洁卫生;
 - 2) 检查转动部件的润滑情况,及时加注润滑油;
 - 3) 检查皮带接口的牢固与松紧程度以及皮带跑偏情况,如异常应及时调整与纠偏。
- i) 柴油发电机日常养护应符合下列规定：
 - 1) 定期紧固螺母,传动部件无异物,及时更换发电机老化的控制线、输出电缆;
 - 2) 及时更换开裂油管、松动管接件;
 - 3) 定期检查蓄电池,检查电压是否充足,及时充电,紧固接头;
 - 4) 每月 1 次试机运行,有条件宜每季 1 次带载运行(补

油液)；

- 5) 更换及添加冷却散热器的防冻液、引擎润滑油；
- 6) 每年检查并及时更换空气滤清器、润滑油(机油)滤清器、柴油滤清器以及油液、油管等。

7.3.7 其他设施设备日常养护应符合下列规定。

7.3.7.1 一般规定如下：

- a) 防汛抢险设备保持完好,防汛物料的账物相符,且处于应急待用状态；
- b) 备品备件按要求进行日常养护；
- c) 办公设施、生产及辅助生产设施、消防设施、生活及福利设施等整洁、完好,损坏后可参照工业与民用建筑的有关要求要求进行修补,消防设施按规定更新；
- d) 保护范围内各种管护标志(桩、牌等)配备齐全、定期刷新、保持完好,如有损坏,及时修复、补齐；
- e) 照明灯具应齐全完好。

7.3.7.2 水泵机组维修要求如下。

- a) 水泵机组维修应符合下列规定：
 - 1) 对运行中发生的设备故障应及时进行维修；
 - 2) 主机组的检修周期应根据机组的技术状况和零部件的磨损、腐蚀、老化程度以及运行维护条件来确定,同时还应考虑水质、扬程、运行时数及设备使用年限等因素。
- b) 机组大修应严格按照质量标准进行检查和验收,验收报告应由检修人员和验收人员签字。设备大修技术记录、试验报告等技术资料,应作为技术档案整理保存。
- c) 机组大修结束后应进行试运行,全面检验大修质量,并提交大修总结报告。
- d) 主水泵大修主要项目表见附录 H,主电动机大修主要项目表、主机组大修主要技术参数记录表和总结报告内容及格式见 GB/T 30948;大修技术要求应符合 SL317 的

规定,并做好记录。

7.3.7.3 高、低压电气设备管理及维护要求如下。

- a) 应及时、全面编报工程维修计划;按维修养护定额落实维修经费;按时、保质、保量完成维修项目,完工后及时办理验收手续;严格控制维修项目经费,维修项目调整严格执行报批程序;及时上报维修项目完成进度。
- b) 变压器油位、油色正常;预防试验各项指标符合国家现行相关标准的规定;主要零部件完好;保护装置可靠;冷却装置运行正常;运行噪声、温升等符合要求。
- c) 高压开关设备预防性试验结果符合国家现行相关标准的规定;主要零部件完好;保护装置可靠;操作机构灵活可靠;元器件运行温度符合规定;盘柜表计、指示灯等完好;柜内接线正确、规范,“五防”功能齐全。
- d) 低压电器电气试验结果符合国家现行相关标准的规定;主要零部件完好;电气保护元器件动作可靠;开关按钮动作可靠,指示灯指示正确;元器件运行温度符合规定;盘柜表计、指示灯等完好;柜内接线正确、规范。
- e) 励磁装置风机及控制回路运行正常;保护及信号装置工作可靠;励磁变压器运行正常;微机励磁装置通信正常;盘柜表计、指示灯等完好;柜内接线正确、规范。
- f) 直流装置各项性能参数在额定范围内;绝缘性能符合要求;蓄电池能按规定进行充放电且容量满足要求;控制、保护、信号等回路控制器及开关按钮动作可靠,指示灯指示正确;盘柜表计、指示灯等完好;柜内接线正确、规范。
- g) 保护和自动装置动作灵敏、可靠;保护整定值符合要求,试验结果符合要求;自动装置机械性能、电气特性符合要求;开关按钮动作可靠且指示灯指示正确;通信正常;盘柜表计、指示灯等完好;柜内接线正确、规范。
- h) 其他电气设备的各项参数满足实际运行需要;零部件完好;操作机构灵活;预防试验符合国家现行相关标准的

规定。

- i) 高低压电缆布置规整；无漏油现象；绝缘良好；运行中电缆头处温度正常；输电线路运用安全正常；杆塔无偏斜；金具安好；导线符合要求。

7.3.7.4 辅助设备管理及维护要求如下。

- a) 辅助设备外观整洁；标识清晰正确，表面涂漆完好，转动部分的防护罩完好；设备及管路无严重锈蚀、无“三漏”（漏水、漏油、漏气）现象，零部件完好；各种控制阀启闭灵活，定期校验压力继电器、压力容器和各种表计等。
- b) 油系统油位、油压正常，油质、油量、油温符合要求；气系统工作压力正常；技术供水系统工作压力正常；排水系统工作正常；抽真空系统工作正常。

7.3.7.5 金属结构管理及维护要求如下：

- a) 金属结构设备外观整洁；
- b) 标识清晰正确，表面涂漆完好，转动部分的防护罩完好；
- c) 虹吸真空破坏装置、快速闸门、拍门、出口工作阀等断流装置工作安全、可靠；
- d) 闸门、拍门及门槽、出口工作阀等的结构完好、无变形，防护涂层基本完好，止水装置（密封）完好；
- e) 启闭机零部件完好，配套电动机、控制装置及传动机械完好，制动可靠，钢丝绳及防护符合要求；
- f) 拦污栅结构和清污装置完好，拦污、清污效果好；
- g) 起重设备工作安全可靠，有技术质量监督部门出具的检测报告；
- h) 其他金属结构无变形、裂纹、折断、锈蚀。

7.4 技术经济指标考核

7.4.1 基本要求如下：

- a) 应按照泵站技术经济指标计算方法（见附录 I）定期对泵站技术经济指标考核；

- b) 泵站建筑物完好率、设备完好率、泵站效率、能源单耗、供排水成本、供排水量、安全运行率、财务收支平衡率等 8 项技术经济指标符合 GB/T 30948 的规定。

7.4.2 具体内容如下。

- a) 建筑物完好率不应低于 85%。
- b) 设备完好率不应低于 90%。
- c) 泵站效率应根据泵型、泵站设计扬程或平均净扬程以及水源的泥沙含量计算,并符合表 1 的规定,其计算应符合附录 I 中 I.1 的规定。

表 1 泵站效率规定值

泵站类别		泵站效率/%
轴流泵站或导叶式 混流泵站	净扬程<3 m	≥55
	净扬程<3 m~5 m(不含 5 m)	≥60
	净扬程<5 m~7 m(不含 7 m)	≥64
	净扬程≥7 m	≥68
离心泵站或蜗壳式 混流泵站	输送清水	≥60
	输送泥沙水	≥55
注:对于长距离管道输水的泵站,考虑输水管道水力损失所占比重较高,可根据工程实际运行情况,考核泵段效率。		

- d) 能源单耗考核指标应符合下列规定,其计算应符合 1.2 的规定:
- 1) 对于电力泵站,净扬程小于 3 m 的轴流泵站或导叶式混流泵站和输送含泥沙水的离心泵站或蜗壳式混流泵站能源单耗不应大于 $4.95 \text{ kW} \cdot \text{h}/(\text{kt} \cdot \text{m})$,其他泵站不应大于 $4.53 \text{ kW} \cdot \text{h}/(\text{kt} \cdot \text{m})$ 。
- 2) 对于长距离管道输水的泵站,能源单号考核标准可根据工程实际情况在 a) 的规定基础上适当降低。

- e) 供排水量应能满足生产要求或主管部门下达的指标任务。
- f) 安全运行率不应低于 98%。

8 信息化管理

8.1 现代化建设及新技术应用

现代化建设及新技术应用内容如下：

- a) 积极推进泵站管理现代化建设,依据泵站管理需求,制定管理现代化发展相关规划和实施计划；
- b) 积极引进、推广使用新技术,引进、研究开发先进的运行管理设施,改善管理手段,增加管理科技含量。

8.2 信息化平台建设

8.2.1 信息化平台建设要求如下：

- a) 应建立泵站工程运行管理信息化平台,实现运行自动化、管理信息化和泵站工程在线监测；
- b) 泵站工程及运行信息及时动态更新,并与地方水利部门相关平台实现信息融合共享、上下贯通；
- c) 管理信息化平台应包括泵站工程自动监测系统、自动化控制系统、视频监控系统泵站综合数据库及信息处理、泵站调度管理决策支持等子系统；
- d) 管理单位按需求建设或租用泵站工程运行管理信息化平台,平台应具备数据采集、数据加工处理、存储管理、统计分析、信息交换与输出、权限管理等功能；
- e) 管理信息化平台建设应符合国产密码的要求；
- f) 管理信息化平台应与上级部门的信息系统相连,实现数据共享；
- g) 涉及灌区部分的信息化建设应符合 DB52/T 1610 的规定,管理信息化平台验收应符合 SL 588 的规定。

8.2.2 信息化平台使用要求如下：

- a) 管理人员应熟练掌握信息系统的各项功能和操作方法，能利用信息平台有效地开展日常管理工作；
- b) 管理人员应保证数据库资料完整、有效，定期进行备份；
- c) 系统出现故障时，应及时查找故障原因，立即上报、处理使系统恢复运行；
- d) 系统日常运行管理应由指定人员负责，工作人员不应私自更改系统设置。

8.3 自动化监测预警

8.3.1 基本要求如下：

- a) 管理信息化平台运行可靠、设备完好，利用率高；
- b) 工情、水雨情、运行监控、安全监测、视频监控等关键信息接入信息化平台，实现动态管理；
- c) 监控监测数据异常时，能够自动识别险情，及时预报预警。

8.3.2 具体内容如下：

- a) 管理单位应在泵站生产区、机电设备区等关键部位设置视频监控系统；
- b) 视频监控信息宜纳入信息化管理系统；
- c) 保障视频监控设施正常使用，如有损坏及时维修；
- d) 监控系统及网络通信系统运行正常，视频监视系统工作正常，调节可靠，图像清晰；
- e) 应配备 2 种及以上必要的通信设施，包括电话、对讲机及网络等，通信设施具备语言、数据、图像等传输功能，通信信号应稳定、可靠；
- f) 应配备 1 种及以上必要的预警设施，包括警报器、锣鼓、广播等。

8.4 网络安全

网络安全要求如下：

- a) 应制定管理信息平台及网络安全管理制度；
- b) 网络安全防护措施完善；
- c) 微机监控、视频监视系统运行管理制度完善，设定安全等级操作权限；
- d) 网络安全应符合 GA/T 1389 的要求。

9 经济管理

9.1 财务和资产管理及经费保障

9.1.1 基本要求如下：

- a) 应制定泵站管理单位财务管理和资产管理等制度；
- b) 泵站人员经费、运行电费和维修养护经费等落实到位且使用符合相关规定。

9.1.2 具体内容如下：

- a) 泵站工程应落实运行管理经费、维修养护经费、安全鉴定经费及除险加固经费等运维经费；
- b) 公益性泵站工程运维经费应在各级财政性资金中安排专项经费解决，经营性泵站工程可列入生产开支，计入成本核算，准公益性泵站工程按上述渠道和比例解决；
- c) 运维经费应依据项目事项《水利工程维修养护定额标准》《贵州省水利工程维修养护预算定额（试行）》《维修养护项目工程量计算规定》《泵站安全鉴定规程》等文件进行测算。

9.2 职工待遇管理

职工待遇管理内容如下：

- a) 人员工资符合国家及地方有关规定，福利待遇达到当地

平均水平；

- b) 按规定落实职工养老、失业、医疗等各种社会保险。

9.3 供水成本及水费管理

供水成本及水费管理内容如下：

- a) 应科学核定供水成本，配合主管部门做好水价调整工作；
- b) 制定水费等费用计收使用办法；
- c) 按有关规定收取各种费用，收取率 80% 以上。

9.4 国有资产管理

国有资产管理内容如下：

- a) 在确保防洪安全、运行安全和生态安全的前提下，合理利用管理范围内的水土资源，保障国有资产保值增值；
- b) 有水土资源开发利用规划，充分合理利用管理范围内的水土资源；
- c) 可开发水土资源利用率 80% 以上，利用开发效果好。

10 自检自评和年度评价

10.1 标准化评价

标准化评价内容如下：

- a) 管理单位每年开展标准化管理自查自评工作，编制泵站年度标准化管理自评报告，并报主管部门备案；
- b) 主管部门应在管理单位自查自评基础上组织考核评价，按照《贵州省大中型灌区、灌排泵站标准化管理评价细则（试行）》《贵州省大中型灌排泵站标准化管理评价标准（试行）》要求，开展泵站标准化管理评价管理工作及等级评定工作。

10.2 督查整改

督查整改内容如下：

- a) 按照《特定飞检工作规定》《水利工程运行管理监督检查办法》等要求,对工程管理情况开展日常检查、专项飞检等督查工作；
- b) 将督查整改结果运用于评价工作。

10.3 奖惩挂钩

奖惩挂钩内容如下：

- a) 管理单位每年组织单位内部考核,综合评价技术管理人员的工作能力和工作业绩；
- b) 建立健全并积极落实激励机制,将考评结果与职工收入挂钩。

附录 A
(资料性)
泵站规模划分

A.1 泵站等别指标见表 A.1。

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 ³ /s)	装机功率/MW	
I	大(1)型	≥200	≥30	特别重要
II	大(2)型	200~50(含)	30~10(含)	重要
III	中型	50~10(含)	10~1(含)	中等
IV	小(1)型	10~2(含)	1~0.1(含)	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,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 2 个不同等别时,以其中的高等别为准。				

A.2 主机组规模指标见表 A.2。

表 A.2 主机组规模指标

主机组规模		大型	中型	小型
轴流泵或导叶式 轴流泵机组	水泵口径/mm	≥1 600	<1 600 ≥900	<900
	配套功率/kW	≥800	<800 ≥300	<300

表 A.2（续）

主机组规模			大型	中型	小型
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	≥1 600 ＜1 600 ≥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 2 个不同等别时，以其中的高等别为准。					

附录 B
(资料性)
机组运行记录表

机组运行记录表见表 B.1。

表 B.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		机号					
	上游	下游	运行时间		定子 均温	励磁 电流	励磁 电压	定子 电流
			开机	停机				
工作时间	当班							
	累计							
值班人			运行情况					

附录 C
(资料性)
闸门运行记录表

闸门运行记录表见表 C.1。

表 C.1 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					
		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 D

(资料性)

泵站日常巡视检查记录表

泵站日常巡视检查记录表见表 D.1

表 D.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		

表 D.1（续）

检查部位	检查内容	是否正常	存在问题
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		

表 D.1 (续)

检查部位	检查内容	是否正常	存在问题
其他电气设备	1.各类仪表指示是否正常		
	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.钢经绳有无断经、断股、磨损、锈蚀、接头不牢、变形		
	3.螺杆有无弯曲变形、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.格栅片上是否有垃圾及污物,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		

表 D.1（续）

检查部位	检查内容	是否正常	存在问题
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 E
(资料性)
泵站汛前、汛后检查表

E.1 泵站汛前检查记录表见表 E.1。

表 E.1 泵站汛前检查表

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	引水渠				
	前池				
	进出水池				
	出水管道				
	压力水箱				
	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				
	压力管道、阀类设备				
	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				

表 E.1（续）

检查时间		水位		天气	
检查基本情况					
检查部位			检查记录		
金属结构	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					
防汛责任制度落实情况					
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)

E.2 泵站汛后检查记录表见表 E.2。

表 E.2 泵站汛后检查表

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	引水渠				
	前池				
	进出水池				
	出水管道				
	压力水箱				
	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				
	压力管道、阀类设备				
	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				

表 E.2（续）

检查时间		水位		天气	
检查基本情况					
检查部位			检查记录		
管理设施	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					
汛后检查情况					
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 F

(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

T/GZSLXH 005—2023

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 G
(资料性)
泵站维修养护项目记录表

泵站维修养护项目记录表见表 G.1。

表 G.1 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)		
记录人名		负责人签字	

附 录 H

(资料性)

主水泵大修主要项目表

主水泵大修主要项目表见表 H.1。

表 H.1 主水泵大修主要项目表

部件名称	检修项目
水泵轴承	1.立式机组的油润滑轴承检查、修刮或更换； 2.转动油盆的检查、毕托管或油泵检查、分解处理； 3.水润滑轴承的检查、清扫或更换； 4.卧式机组油输承的检查、修刮或更换； 5.轴承间隙的测量、调整； 6.迷宫止水部件的磨蚀处理和间隙的测量、调整； 7.端面密封止水部件的磨损处理和调整； 8.止水围带的修理或更换； 9.水泵中心、水平及同轴度的测量与调整
叶轮及主轴	1.叶片角度检查与调整,叶片与叶轮室的间隙测量和调整； 2.叶轮汽蚀、磨损、裂纹检查和处理； 3.叶轮静平衡试验； 4.轮毂与叶片的密封检查或更换； 5.轮毂体密封试验； 6.叶片接力器的修理或更换； 7.主轴轴颈、轴套的清扫、检查和处理； 8.叶轮与口环的间隙测量、修复或更换； 9.填料函的检查及填料的更换； 10.各类连接件、紧固件的检查或更换； 11.防锈涂漆； 12.主轴中心的调整； 13.离心泵中开面及隔舌的检查和处理

表 H.1（续）

部件名称	检修项目
叶轮室及 泵腔	1.叶轮室或泵腔汽蚀、磨损、裂纹的涂护及焊补修复； 2.中开式离心泵中开面及隔舌的修复
受油器	1.受油器的分解检查、测量与调整； 2.操作油管的检查、修理或更换； 3.钢套及密封的检查、更换及间隙测量
其他	1.叶片调节机构的分解、清扫及检查； 2.角度传感器、限位开关的检查、调整； 3.分配阀的密封及磨损检查或更换； 4.根据设备情况确定需要增加的项目

附录 I

(规范性)

泵站技术经济指标计算方法

I.1 泵站效率可按公式(I.1)或公式(I.2)计算:

a) 测试单台机组:

$$\eta_{bz} = \frac{\rho \times g \times Q_b \times H_{bz}}{1\,000 \times P} \times 100\% \quad \dots\dots(I.1)$$

式中:

 η_{bz} ——泵站效率; ρ ——水的密度,单位为千克每立方米(kg/m^3); g ——重力加速度,单位米每二次方秒(m/s^2); Q_b ——水泵流量,单位为立方米每秒(m^3/s); H_{bz} ——泵站净扬程,单位为米(m); P ——电动机的输入功率,单位为千瓦(kW)。

b) 测试整个泵站:

$$\eta_{bz} = \frac{\rho \times g \times Q_b \times H_{bz}}{1\,000 \times P_i} \times 100\% \quad \dots\dots(I.2)$$

式中:

 η_{bz} ——泵站效率; ρ ——水的密度,单位为千克每立方米(kg/m^3); g ——重力加速度,单位米每二次方秒(m/s^2); Q_b ——水泵流量,单位为立方米每秒(m^3/s); H_{bz} ——泵站净扬程,单位为米(m); P_i ——第*i*台电动机的输入功率,单位为千瓦(kW)。

注:泵站净扬程指泵站引水渠道(管道、进水河道)末端到出水渠道(管道、出水河道)首端的水位差。

I.2 能源单耗可按公式(I.3)计算:

$$e = \frac{\sum E_i}{3.6\rho \sum Q_{zi} H_{bzi} t_i} \times 100\% \quad \dots\dots(I.3)$$

式中：

e ——能源单耗，即水泵每提水 1 000 t、提升高度为 1 m 所消耗的能量，单位为千瓦时每千吨米 $[\text{kW} \cdot \text{h}/(\text{kt} \cdot \text{m})]$ 或千克每千吨米 $[\text{kg}/(\text{kt} \cdot \text{m})]$ ；

E_i ——泵站第 i 时段消耗的总能量，单位为千瓦时 $(\text{kW} \cdot \text{h})$ ；

ρ ——水的密度，单位为千克每立方米 (kg/m^3) ；

Q_{zi} ——泵站第 i 时段运行时的总流量，单位为立方米每秒 (m^3/s) ；

H_{bzi} ——第 i 时段的泵站平均净扬程，单位为米 (m) ；

t_i ——第 i 时段的运行历时，单位为小时 (h) 。

参 考 文 献

- [1] 贵州省大中型灌排泵站标准化管理评价细则、标准
- [2] 贵州省水利工程管理条例
- [3] 贵州省大中型灌排泵站工程标准化管理工作手册编制指南(试行)
- [4] 泵站安全操作规程
- [5] 泵站运行规程
- [6] 水利工程维修养护定额标准
- [7] 贵州省水利工程维修养护预算定额(试行)
- [8] 维修养护项目工程量计算规定
- [9] 泵站安全鉴定规程
- [10] 贵州省大中型灌区、灌排泵站标准化管理评价细则(试行)
- [11] 贵州省大中型灌排泵站标准化管理评价标准(试行)
- [12] 特定飞检工作规定
- [13] 水利工程运行管理监督检查办法
