

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4954—2024

现代灌区管理规范

Code of practice for modern irrigation district management

2024-12-27 发布

2025-01-27 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 一般规定2

5 管理目标2

 5.1 总体目标2

 5.2 分项目标2

6 组织管理3

 6.1 管理单位3

 6.2 管理制度3

 6.3 人员管理3

7 工程管理3

 7.1 巡视检查3

 7.2 安全监测4

 7.3 维修养护5

 7.4 操作运行5

 7.5 档案管理5

8 供用水管理5

 8.1 供水调度5

 8.2 用水管理5

 8.3 水量计量6

9 安全管理6

 9.1 安全生产6

 9.2 应急预案7

 9.3 应急准备7

 9.4 安全标识7

10 信息化管理7

 10.1 系统建设7

 10.2 监测预警8

 10.3 数字孪生8

 10.4 网络安全8

11 水文化管理.....8

 11.1 文化保护8

 11.2 景观打造8

 11.3 水情宣传9

12 经济管理.....9

 12.1 资产管理9

 12.2 财务管理9

附录 A(规范性) 现代灌区各类工程维修养护基本要求10

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》的规定起草。

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责任。

本文件由江苏省水利厅提出、归口并负责实施。

本文件起草单位：江苏省农村水利科技发展中心、河海大学。

本文件主要起草人：姚怀柱、邵光成、蒋伟、马韬、王洁、韩莹、蒋傲、高宁、余冬立、卢佳、陈于、彭亚敏、刘晓璇、杨钰晨、孙超君、张晨琪、张仲禹。

现代灌区管理规范

1 范围

本文件规定了灌区在组织、工程、供用水、安全、信息化、水文化、经济七个方面的现代化管理内容和要求。

本文件适用于设计灌溉面积 5 万亩及以上的灌区,其他灌区参照使用。

注: 1 亩=666.67 m²。

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/T 18894 电子文件归档与电子档案管理规范
- GB/T 21303 灌溉渠道系统量水规范
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 30948 泵站技术管理规程
- GB/T 36626 信息安全技术 信息系统安全运维管理指南
- SL 599 衬砌与防渗渠道工程技术管理规程
- SL/T 789 水利安全生产标准化通用规范
- DB 32/T 3259 水闸工程管理规程
- DB 32/T 3839 水闸泵站标志标牌规范
- DB 32/T 4634 涵洞工程技术管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

现代灌区 modern irrigation district

遵循人与自然和谐、绿色发展理念,利用先进技术与设备建设灌排工程,采用现代制度与先进手段增强管理能力,具有“设施完备、管理科学、用水高效、生态良好”特征,适应国民社会经济发展,达到水资源高效利用和可持续发展的灌区。

3.2

灌区管理单位 management unit of irrigation district

管理和运营灌区的机构或组织。

3.3

现代灌区管理 management of modern irrigation district

根据统一的规章制度、管理办法、标准规范、操作细则等文件和手册,对现代灌区各项工作进行制度化、规范化、协同化的运行管理。

3.4

基层用水管理组织 water cooperative organization of grass roots

由基层农户、农业经营者等自愿组成的,保障农业灌溉等用水需求的组织。

3.5

巡视检查 walkaround inspection

组织人员对工程中可能存在的缺陷或安全隐患开展的现场检查、设备检测、隐患探查、资料分析等工作。

3.6

安全监测 safety monitoring

通过设置观测设施对灌区工程状态变化进行系统性监测,并将其结果与表征工程安全状态的特征值不断进行比较,据此了解和评价工程安全状态的过程。

3.7

维修养护 maintenance

对水工建筑物、设施设备、运行管理系统等进行的保养、维护、修理或升级改造等工作。

3.8

灌区信息化 informatization of irrigation district

充分利用现代信息技术,发掘灌区信息资源,提高信息采集和加工的准确性以及传输的时效性,做出及时准确的反馈和预测,全面提升灌区服务与管理的效率和效能。

4 一般规定

4.1 应以保障工程安全、高效运行为目的,依据国家现行有关法律、法规和规定,结合灌区工程特点,开展现代灌区管理工作。

4.2 应根据灌区骨干渠(沟)道及建筑物等级,确定灌区工程管理和保护范围。

4.3 灌区骨干工程应及时登记造册,以图表形式反映工程位置、规模等级、建设时间等信息。

4.4 现代灌区管理应结合灌区续建配套与现代化改造、农村生态河道建设、水环境保护以及信息化与智能化管理等工作进行实施。

4.5 现代灌区管理应结合灌区地形和水系特征,“梯级河网密布”平原型灌区,应及时掌握水情,优化渠系水资源配置;“内低外高、一圩多站”圩区型灌区,应优化闸站联合调度,注重防洪排涝安全;“蓄、引、提相结合”山丘区型灌区,应增加蓄水保水,提高水资源利用效率。

5 管理目标

5.1 总体目标

保障灌区工程可靠、安全运行以及效益的稳定发挥,满足“节水、生态、精管、智慧、幸福”要求,确保农业生产、生活、生态的用水需求,实现粮食安全生产和增产增收。

5.2 分项目标

5.2.1 组织管理:建立职能清晰、权责明确、管理高效的灌区管理体制,人员队伍年龄结构、知识结构合理,满足灌区管理需求。

5.2.2 工程管理:保证工程设施的正常运行,降低设施维护和更换成本,提高设施的使用寿命和工程的安全性、可靠性。

- 5.2.3 安全管理:实现灌区工程安全可靠运行,无重大安全隐患。
- 5.2.4 供用水管理:建立“集约调水、按需配水、定时供水、制度节水”的灌溉管理制度,实现灌区水资源利用最优化、用水量最小化、灌溉效益最大化。
- 5.2.5 信息化管理:实现灌区运行监测实时化、用水计量精准化、用水调度精细化、管理措施流程化。
- 5.2.6 水文化管理:提升灌区文化的软实力,增强节水意识,促进灌区人水和谐。
- 5.2.7 经济管理:建立完善的财务和资产管理制度,内部监督及会计基础工作规范有序。

6 组织管理

6.1 管理单位

- 6.1.1 应落实管理单位,明确管理职责,合理设置岗位和配置人员。
- 6.1.2 主要工作内容包括以下方面:
 - a) 宣传和贯彻执行国家、省涉水法律法规、规章及规范性文件;
 - b) 协助开展灌区建设工程项目的规划、设计和组织实施工作;
 - c) 对灌区工程进行检查、监测和维修养护,开展管理资料搜集、整理工作;
 - d) 依法保护灌区工程和水资源,指导灌区内环保措施的实施,协助开展水行政执法和水事案件的查处工作;
 - e) 制定灌区用水及配水计划,实施供用水的统一调度;
 - f) 深化农业水价综合改革,指导基层用水管理组织开展用水管理、水费收缴及维修养护等工作;
 - g) 对用水户提供灌溉技术指导和服务,建立健全的技术服务体系;
 - h) 协助开展农田灌溉水有效利用系数、土壤墒情等监测工作。
- 6.1.3 应具备固定的办公场所,配置办公设施和设备,满足正常开展灌区管理工作需求。

6.2 管理制度

- 6.2.1 建立健全岗位责任制,制定人事劳动制度、请示报告制度、检查报告制度、事故处理报告制度、工作总结制度、工作大事记制度等。
- 6.2.2 编制现代灌区管理手册和操作手册,并根据实际变化及时修订。管理手册主要内容包括工程概况、管理范围、管理设施、规章制度、档案管理等;操作手册主要内容包括运行调度、巡视检查、安全监测、维修养护、设备器具操作、供用水管理、信息化管理等。
- 6.2.3 工程巡视检查制度、安全管理制度、工程调度运用制度、工程管护制度等宜在主要管理场所进行明示。

6.3 人员管理

- 6.3.1 应建立管理人员培训制度、教育考核和激励制度,提升人员素质和全方位实践能力。
- 6.3.2 管理人员应定期培训,应有计划地对检查、监测、管护等人员进行重点培训,特种设备作业人员应持证上岗。

7 工程管理

7.1 巡视检查

- 7.1.1 巡视检查应包括日常巡查、定期检查和特别检查。其中,定期检查包括汛前和汛后检查;特别检查是灌区出现危险破坏现象或危险迹象时应立即开展的检查。

7.1.2 骨干工程巡视检查的对象应包括灌区渠(沟)道及其建筑物、堤防、金属结构、机电设备及安全监测设施等;渠道、水闸、泵站和涵洞的检查内容应分别按照 SL 599、DB32/T 3259、GB/T 30948 和 DB32/T 4634 的有关规定执行。

7.1.3 日常巡查频次应符合下列要求:

- a) 灌溉期:不宜少于1次/日,并根据高水位运行、复杂工情等情况增加巡查频次;
- b) 非灌溉期:不宜少于1次/月;
- c) 险工险段、汛期、异常情况时应增加频次。

7.1.4 日常巡查的方法应符合下列要求:

- a) 检查前应做好准备工作,配备必要的工具和安全防护用具;
- b) 主要采用眼看、耳听、手摸、脚踩等直观方法,辅以锤、钎、钢卷尺等简单工具器材,对工程表面和异常现象进行检查;
- c) 发现缺陷或异常情况时,应做好记录,有详细的情况说明和部位描述,必要时拍摄现场照片或录像;情况严重的,应及时报告,并及时采取处置措施。

7.1.5 除日常巡查内容外,汛前检查还应包括以下内容:

- a) 防汛责任制落实情况;
- b) 对堤防等水工建筑物必要时进行隐患探查;
- c) 闸门与启闭设备的保养维护、试运行等情况;
- d) 机电设备、供电线路的隐患排查和信息化相关设备(水位计、闸位计、摄像头等)运行情况;
- e) 应急预案编制、修订及培训演练等情况,防汛物资、抢险队伍等应急准备情况;
- f) 上一年度发现问题处理情况。

7.1.6 除日常巡查内容外,汛后检查还应包括以下内容:

- a) 灾害损毁情况;
- b) 当年汛情记录、险情及处理情况;
- c) 应急工程运行状况;
- d) 防汛调度合理性总结分析情况;
- e) 防汛物资使用情况。

7.1.7 各项检查工作结束后应及时形成相应的检查报告。

7.2 安全监测

7.2.1 应根据工程规模、材料类别、结构型式等因素设置安全监测项目。

7.2.2 安全监测项目的选择与布置应包含下列要求:

- a) 监测项目和监测点的设置应能反映工程变形、损坏、裂缝及材料强度等状况,监测断面和部位选择应有代表性,可根据需要适当增加,并根据监测渠段水文地质条件确定合理间距;
- b) 骨干渠(沟)道上险工险段、超过设计年限的混凝土衬砌渠道和渠(沟)系建筑物应设立裂缝、水平位移、沉陷量和渗漏等类型的监测点;
- c) 监测点宜有较好的交通、照明等条件,具有安全保护措施;
- d) 应选择技术先进、实用方便的监测仪器和设备设施。

7.2.3 安全监测方式分为自动监测和人工监测。采用自动监测,应定期进行人工校验。

7.2.4 宜根据工程安全监测结果对灌区工程完好率、老化程度、输水效率、灌排效率与效益等进行现状分析,对超期服役的水源工程、输配水工程宜重点开展监测分析。

7.2.5 每年应对安全监测资料进行缜密分析,形成报告。

7.3 维修养护

7.3.1 宜推行骨干工程的管养分离,采取网格化管理措施,吸纳第三方组织或机构参与管理,因地制宜采取专业化集中管理及社会化管理等多种管护方式。

7.3.2 应组织做好灌区骨干工程大修、抢修工作,消除工程安全隐患。

7.3.3 维修工作应在每年灌溉期前完成,养护工作应常态化开展。

7.3.4 骨干渠(沟)道、水闸、泵站、渡槽、倒虹吸、隧洞等各类工程维修养护的基本要求应按照附录 A 中表 A.1 的要求执行。

7.4 操作运行

7.4.1 根据工程实际,按照相关技术标准编制详细的引(提)水、输水、配水、排水设施设备操作规程(手册),主要内容应包括运行前后检查流程、运行操作流程、常见问题及处理方法等。

7.4.2 渠(沟)道、泵站、水闸、涵洞等工程的操作运行应按照 GB/T 30948、SL 599、DB32/T 3259、DB32/T 4634 等的规定执行。

7.4.3 操作人员应严格按规程、规范和调度指令操作运行。

7.5 档案管理

7.5.1 应建立健全档案管理制度,配备专(兼)职档案管理人员,建立完整技术档案。

7.5.2 档案应包括以文字、图表为主的纸质文件,以及音像、电子文档等磁介质、光介质形式存在的各类资料,技术档案应规范齐全、分类清楚、存放有序、归档及时。

7.5.3 档案应包括以下内容:

- a) 与灌区建设、管理相关的国家法律、法规、规范、规程、标准和办法等;
- b) 建设管理资料:规划、勘测、设计、施工、验收等技术文件、图纸,以及概、决、结算等资料;
- c) 设备设施资料:灌区内设备设施的购置、安装、使用、维护、改造、报废等过程中形成需存档的资料及其使用说明书、操作规程、维修保养手册等资料;
- d) 运行管理资料:在工程检查、安全监测、操作运行中形成需存档的资料;
- e) 用水管理资料:灌区水权分配、用水记录、水量统计及水费收缴、用水管理制度与计划用水等资料;
- f) 日常养护和运行的有关记录和资料。

7.5.4 应按照 GB/T 18894 的有关规定,逐步实行档案的数字化及计算机管理。

8 供用水管理

8.1 供水调度

8.1.1 应在许可的取水总量基础上,根据时间和空间用水需求,以用水总量、断面水量(水位、流量)等作为调度控制要素,并可根据灌区水源开发利用程度、工程情况等因地制宜选择。

8.1.2 应当符合节水优先、保护生态、统一调度、分级负责的原则,优先满足生活用水,保障基本生态用水,统筹农业、工业用水等需要。

8.1.3 灌区供水调度计划应当包括调度起止日期、水量分配、调度控制要素、调度管理职责、控制性水工程及其调度、调度预警等内容,明确年度调度目标。

8.2 用水管理

8.2.1 灌区用水应实行计划配水、定额管理、有偿用水制度,按照适度从紧的原则,制定适合本灌区实际

情况的用水管理制度。

8.2.2 用水计划宜包括用水范围、方式、顺序、流量、时间和水量等内容,制定灌区年度灌溉用水计划,实行科学高效灌溉。

8.2.3 应根据区域节水灌溉发展规划总体目标要求,确定本灌区中长期和分年度节水目标任务,采取工程、管理、宣传等措施推进灌区节约用水。

8.2.4 应对基层用水管理组织用水管理进行技术指导,实时掌握用水情况,全年灌溉结束后应进行计划用水总结。

8.2.5 应根据管理区域内灌溉面积、种植结构及供水量,指导基层用水管理组织开展用水量统计、水费核算与收缴,并定期对水量、水价、水费收缴等情况进行公示,指导用水户公平、有序、高效灌溉。

8.3 水量计量

8.3.1 用水量监测纳入国家水资源水量监测体系的灌区,应按照 GB/T 21303 的有关规定,配合相关部门开展监测站网布设、监测方法选择、监测频次确定、测验误差控制、量测资料整理等工作。

8.3.2 因地制宜配齐计量设施,实现干支渠重要引水口、分水口、供用水分界断面等重要节点计量设施全覆盖;实施农业水权交易的灌区,计量设施宜细化到种植大户、家庭农场和农业公司等;有条件的灌区,计量设施宜满足灌区信息化管理的要求,实现流量、水位数据自动采集和传输。

8.3.3 应做好仪表量水、水工建筑物量水、堰槽量水、以电折水和以时折水等计量设施有关资料的记录和整编,保持资料的连续性。

8.3.4 水量量测人员应保持相对稳定,如有变动,应交接好计量设施及档案资料。

8.3.5 水量计量设备精度应达标,并定期检测和测定。

8.3.6 水量计量成果资料主要包括以下内容:

- a) 各测流断面的水位、流量(需要时包括观测含沙量)等;
- b) 年度、灌溉季度和每次灌溉引水的总水量;
- c) 灌溉泵站开机、关机时间、用电量、以电折水和以时折水系数;
- d) 各种计量设施的性能参数等指标。

9 安全管理

9.1 安全生产

9.1.1 应根据自身安全生产实际,制定年度安全生产工作计划,并按计划组织实施。

9.1.2 应建立健全特种作业管理、设备设施管理、用电安全管理、危险物品管理、消防安全管理、交通安全管理、职业健康管理、防洪度汛安全管理等方面的安全生产规章制度,相关内容应符合 SL/T 789 的规定。

9.1.3 应定期开展安全生产检查,对检查中发现的问题及时处理,检查主要包括以下内容:

- 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) 安全用具配备使用情况;
- e) 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。

9.1.4 人口聚集区周边的泵站、涵闸、渡槽等主要建筑物进出口,应设置防护围栏等安全设施。

9.1.5 设置踏步或人行道的泵站、涵闸、渡槽等工程,应按有关规定设防护栏杆,建筑物进入孔、检修井等位置应设安全井盖。

9.1.6 按要求配备救生衣、救生圈、灭火器、安全帽、手持应急灯等安全生产设备和用具,建立安全生产管理台账,定期检查实物状况,及时更换损坏或过期的设备和用具。

9.2 应急预案

9.2.1 编制的《灌区防汛抗旱应急预案》宜包括以下内容:

- a) 明确防汛抗旱责任人,落实应急抢险队伍;
- b) 列出关键工程和险工险段存在的主要问题,提出道路、供电、通信设施等保障措施;
- c) 编制防汛抗旱物资、器材等详细清单;
- d) 制定各关键骨干工程的应急抢险方案。

9.2.2 应根据灌区风险隐患特点,制定应急预案演练计划,每年至少组织一次应急预案演练。

9.2.3 针对大部分灌区多水源、多渠首、多沟渠等工程特点,基于信息化系统监测和预警数据,宜制定先进、适用的灌溉用水控制、骨干工程灌排调度和防洪排涝应急处置三位一体的应急调度方案,并根据灌区工程实际情况变化及时修订方案。

9.3 应急准备

9.3.1 应按规定配备物资仓库、储料池,备有足额的防汛抗旱物料,并分类存放;应制定防汛抗旱物资分布图、调运线路图。

9.3.2 防汛抗旱物资应“专物专用”,完善出入库登记制度,健全防汛抗旱物资台账和管理档案。

9.3.3 每年汛前应对消耗、损坏、老化的防汛抗旱物资进行盘点和补充。

9.3.4 应配备满足闸门启闭、应急照明和防汛抗旱管理等需求的应急备用电源,确保运行可靠。

9.3.5 宜组建应急抢险队伍和专家库等社会化应急队伍。

9.4 安全标识

9.4.1 安全标识标牌规格样式与设置应符合 DB32/T 3839 的要求。

9.4.2 重要工程设施、重要保护地段、危险区域(含险工险段)、管理范围交界处等部位应设置必要的工程简介、责任人公示、安全警示等标识标牌。

9.4.3 标识标牌宜结合灌区工程周边环境、制作工艺和美观要求等情况合理设计,内容应准确、清晰、简洁,形状、尺寸、风格宜统一。

9.4.4 应定期对标识标牌进行检查,保持字迹清晰,无丢失、损坏现象。

9.4.5 对于兼做机动车道的渠(沟)道堤顶、涵闸交通桥及机耕桥,应设置禁止超载、超速、超宽车辆通行等限制标识。

10 信息化管理

10.1 系统建设

10.1.1 应根据灌区管理职能和服务需求及业务流程架构确定现代灌区信息化系统的主要功能体系。

10.1.2 现代灌区信息化总体架构主要包括业务主体功能和运行保障功能。业务主体功能体系宜包括灌区建模、立体感知、精准控制、信息传输和管理调度等五部分,运行保障功能体系应包括支撑保障体系和安全保障体系。

10.1.3 现代灌区应搭建既能共享又能扩展的灌区一张图,可实现的功能包括:

- a) 分层展示水源、渠系、闸站、量测水设施、种植结构、村庄道路等各类信息;
- b) 有效集成来水预报、需水预报、水资源配置、输配水调度、作物高效用水、水旱灾害防御等各类

信息；

c) 可视化展示实时水情及预警信息。

10.1.4 现代灌区宜建立灌区数据中枢,对设备采集数据和相关业务数据进行统一管理,包括数据汇聚、存储、清洗、共享和交换,并与归口管理部门的大数据中心进行对接。

10.1.5 管理人员应熟悉信息化系统的各项功能和操作方法,能利用信息化系统有效地开展管理工作,掌握工程安全与运行情况。

10.2 监测预警

10.2.1 骨干渠(沟)道、水工建筑物的关键部位和险工险段应安装视频监测设备;部分干支渠(沟)道、骨干建筑物宜视情况部署无人机开展远程自动化巡检。

10.2.2 灌区雨情、水情、安全监测、运行工况、视频前端等关键信息应接入信息化系统,随时可供管理人员调取。

10.2.3 运行控制系统设备应能够在所在环境中安全、长期、稳定地运行。

10.2.4 采用相关预警模型对监测数据进行分析运算,实现数据分析、实时预警、自动报警等功能。

10.2.5 监测监控信息保存时间宜不少于 6 个月。

10.3 数字孪生

10.3.1 具备条件的灌区,宜开展灌区数字化、监控自动化、调度智能化建设,充分发挥灌区综合效益。

10.3.2 建设灌区数据底板、模型库和知识库,将数字技术广泛应用于灌区运行管理,实现灌区基本数据可查、实时数据可测、典型场景可视、关键设施可遥控、孪生效果可展示等功能。

10.3.3 构建自来水预报模型、需水预测模型、水资源配置模型、输配水调度模型、作物高效用水模型等水利专业模型。

10.4 网络安全

10.4.1 应按照 GB/T 22239 和 GB/T 36626 的有关规定,建立满足单位职工日常工作所需的内部局域网络,并与上级水利主管单位互联互通。

10.4.2 内部网络出口应配备必要的安全设备设施,并加强网络安全管理,预防病毒、非法入侵等情况发生。

10.4.3 应构建安全可靠的网络安全体系,保障网络等基础设施、数据和信息系统的安全,应采用安全可靠、自主可控软硬件。

11 水文化管理

11.1 文化保护

11.1.1 应注重水文化与水工程的有机融合,提升水利工程文化品位,展现沿运、沿江、沿湖、沿海等区域水文化特色。

11.1.2 保护和整理灌区水文化遗产,总结并传播传统水文化。

11.2 景观打造

11.2.1 灌区水景观设计宜与水文化深度融合,展现灌区历史、文化、生态和社会价值。

11.2.2 应科学规划水景观布局,营造多样化滨水空间和水文化景观,保护小微湿地生态系统。

11.3 水情宣传

11.3.1 灌区管理范围内宜用图案、文字、标识等元素广泛展示水法规、水资源、水生态等内容,营造水文化内涵,提高水文化品位,增强公众水安全意识。

11.3.2 宜在相关宣传平台展示水情信息、公共服务、水情教育等常识,普及水情知识,提高公众参与水资源节约保护和应对水旱灾害的能力。

11.3.3 宜依托已有水利工程施工,构建水利科普、节水宣传、文化弘扬等于一体的水情教育体系。

12 经济管理

12.1 资产管理

12.1.1 应规范灌区资产管理行为,加强资产保护,提高资产利用效率,保护灌区资产安全及合法权益。

12.1.2 资产管理工作包括以下主要内容:

- a) 制定灌区资产管理的规章制度,并监督执行;
- b) 严格管理、合理使用灌区国有资产,防止国有资产流失;
- c) 对灌区资产进行清查登记,建立完善的资产档案;
- d) 组织开展灌区资产评估工作,科学合理评估资产;
- e) 制定资产保护方案,加强资产保护措施;
- f) 监督资产使用和维护情况,加强资产管理和维护;
- g) 协助有关部门处理灌区资产纠纷。

12.2 财务管理

12.2.1 应合理编制并执行由主管部门批准的年度预算计划。

12.2.2 应对单位经济活动进行控制和监督,按规定使用和管理经费,严格执行财务会计制度,财务管理符合相关规定。

附 录 A
(规范性)

现代灌区各类工程维修养护基本要求

对现代灌区内各类常见工程进行维修养护的基本要求见表 A.1。

表 A.1 现代灌区各类工程维修养护基本要求汇总表

类型	维修养护基本要求
渠(沟)道	a) 渠(沟)道内行水通畅,无明显漂浮物,底部无明显冲坑或淤积; b) 土质渠(沟)道无雨淋沟、浪窝、塌陷、蚁穴、兽洞、明显渗漏或裂缝等缺陷; c) 浆砌石渠道无塌陷、底部掏空、垫层流失、明显松动或隆起等现象; d) 混凝土衬砌渠道表面整洁,无剥落、裂缝、渗水等现象
隧洞	a) 隧洞输水通畅,不出现明、满流交替现象; b) 进出口连接段无塌方、冲刷、气蚀等现象;洞内无积水、淤泥、碎石、杂物、垃圾等堵塞; c) 洞身段洞壁、底板、顶板无裂缝和崩塌现象,洞内衬砌无脱落,止水无破损; d) 洞身段承重支撑结构稳定安全,无受损情况
渡槽	a) 进水、出水口和槽身内无杂草污物; b) 进水、出水口无冲刷现象,槽身两端与渠道连接处护坡牢固,无损坏和漏水现象; c) 槽身伸缩缝内无杂物充填堵塞,伸缩橡皮无严重老化,槽身无渗水和漏水现象; d) 支承结构(支墩、桁架、主拱圈等)无沉陷、裂痕、破损、松动、倾斜等现象;基础完好,无裂痕、崩塌、掏空、沉陷等现象
倒虹吸	a) 拦污栅无堵塞或损坏; b) 管身无变形和裂缝,管道接头无漏水 and 顶帽水;管内无淤泥、杂草;压力(钢)管外表面防锈漆无剥蚀、内壁无气蚀现象; c) 与渠道衔接处无不均匀沉陷、裂缝、漏水等现象,进出口护坡完整; d) 边墙和镇墩稳定,混凝土表面无剥落,无沉陷、变形、裂缝、渗水等现象
水闸	a) 水闸所在的堤防、护坡完好,无雨淋沟、塌陷、缺损等现象,上下游引河河床无冲刷或淤积; b) 闸门及埋件完好,无明显变形、锈蚀,运行无卡阻或异常声响;闸门止水完好,无明显漏水现象;闸门现场开度指示准确; c) 启闭设备运转灵活,注油设施完好,设备润滑良好;螺杆无明显变形,钢丝绳无明显断丝,液压启闭机油缸及活塞杆处无明显渗漏油现象; d) 闸室和翼(岸)墙结构完好,无明显裂缝、破损,无明显不均匀沉降,伸缩缝填料无流失; e) 底板、消能设施等水下结构完好无破损; f) 电气设备运行正常,接线牢固可靠,电缆电线完好,电气元件动作灵活,安全保护装置动作准确可靠,防雷设施安全可靠

表 A.1 现代灌区各类工程维修养护基本要求汇总表（续）

类型	维修养护基本要求
泵站	a) 泵站所在的堤防、护坡、进出水池完好,无雨淋沟、塌陷、缺损等现象,上下游引河河床无冲刷或淤积,进出水池无异物或大量漂浮物; b) 墩墙、流道、翼墙等水工建筑物混凝土无损坏和裂缝,伸缩缝填料无流失,底板、消能设施等水下结构完好无破损; c) 主水泵运转正常,无严重汽蚀、振动和漏水现象;进出水管路密封良好;拦污栅完整、清洁、无阻塞;抽真空设备与主机组联动准确可靠; d) 主电动机及其防护设施完好,外观无异常,运转无卡阻现象,轴承润滑,接地可靠,绝缘电阻值符合规定; e) 变压器无缺陷,绝缘油油位、油质正常,瓷套管无破损,接地可靠; f) 电气设备运行正常,接线牢固可靠,电缆电线完好,电气元件动作灵活,安全保护装置动作准确可靠,防雷设施安全可靠; g) 起吊设备安全运转,满足额定起吊能力; h) 安全监测设施齐全、完好,监测数据正常; i) 房屋等管理设施完好,标志标牌齐全、醒目;消防设施齐全、可靠,安全用具齐全、有效; j) 信息化系统、自动化监控及视频监视系统运行正常,信号、参数、测量数据准确,视频画面清晰、稳定

注：各类工程维修养护均需有养护记录,并整理归档和存储,注重数据管理和维护,借助现代化的技术手段,实现养护工作的数字化、信息化管理,提高养护工作的效率和质量。