

DB34

安徽省地方标准

DB 34/T 3058—2017

小型农田水利工程维修管护技术规范

Small-scale irrigation and drainage engineering maintenance and management
technical specification

2017 – 12 – 30 发布

2018 – 01 – 30 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：安徽省（水利部淮河水利委员会）水利科学研究院、安徽省水利厅农田水利技术服务中心。

本标准主要起草人：曹秀清、戴健、王矿、袁先江、高振陆、曹成、沈瑞、沈涛、于凤存、蒋尚明、袁宏伟、徐佳、张虎、杨继伟。

引 言

为加强小型农田水利工程维修与养护，水利部发布《小型农田水利工程维修养护定额（试行）》（水总〔2015〕315号，以下简称“水利部定额”），规定了小型农田水利工程维修管护内容与标准。但“水利部定额”仅对小型农田水利维修养护相关内容进行了规定，没有工程管护相关内容，且提出的小型农田水利工程分类、分级标准与我省实际情况有较大差距。

安徽省水利厅和财政厅联合制定并发布《安徽省水利工程维修养护定额标准（试行）》（皖水管〔2016〕65号），规定水闸、水库、泵站、河道堤防和大中型灌区五类工程的维修养护标准，对大中型水利工程维修养护起到了较好的规范和指导作用，但该标准不包括量大、面广的塘坝、井、引水堰闸、高效节水灌溉工程维修养护内容。

安徽省人民政府办公厅发布《安徽省小型水利工程投资、建设和管护改革实施办法》（皖政办秘〔2014〕100号）要求各地落实小型农田水利工程管护责任，明确管护内容与管护标准。因此，为建立小型农田水利工程维修管护长效机制，确保小型农田水利设施正常运行，持续发挥效益，根据安徽省小型水利工程特点编制《小型农田水利工程维修管护技术规范》尤为必要。

小型农田水利工程维修管护技术规范

1 范围

本标准规定了工程维修管护分类与分级、工程维修管护清单与管护标准、工程维修管护工程量构成、工程维修管护定额标准和亩均工程维修管护综合定额标准。

本标准适用于安徽省小型农田水利工程维修管护。

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/T 30948 泵站技术管理规程

DB34/T 2292 泵站电气设备预防性试验规程

《安徽省水利工程维修管护定额标准》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工程维修 project maintenance

为保持工程原设计功能、规模和标准而每年开展的工程日常维护、局部整修和岁修。

3.2

工程管护 project management

为保持工程原设计功能、规模和标准而定期开展的巡查、看护、保洁、清障和工程运行管理。

3.3

工程计算基准 project calculation basis

按主要设计参数选定的典型工程，以此为依据核定工程维修管护工程量。

4 工程维修管护分类与分级

4.1 工程维修管护分类

本技术规范主要包括小型水库工程、小型水闸工程、1-5 万亩灌区骨干工程、塘坝工程、河沟和圩堤工程、井工程末级灌排体系工程、高效节水灌溉工程等工程维修管护。

4.2 小型水库工程维修管护等级划分

小（2）型水库维修管护分为 2 级，具体划分标准按表1 执行。

表1 小（2）型水库工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二
总库容 V (万 m^3)	$100 > V \geq 40$	$40 > V \geq 10$
坝高 H (m)	$H \geq 20$	$H < 20$
注：满足库容及坝高两个条件之一，即为该等级水库。		

4.3 小型泵站工程维修管护等级划分

小型泵站工程维修管护等级，按泵站装机功率规模分为 3 级，具体划分标准按表2 执行。

表2 小型泵站工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二	三
装机功率 P (kw)	$330 > P \geq 110$	$110 > P \geq 55$	$55 > P \geq 15$
注：装机功率系指单站指标，包括备用机组在内。			

4.4 小型水闸工程维修管护等级划分

小型水闸工程维修管护分为 3 级，具体划分标准按表3 执行。

表3 小型水闸工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二	三
流量 Q (m 3 /s)	$100 > Q \geq 20$	$20 > Q \geq 5$	$5 > Q \geq 1$

4.5 1-5 万亩灌区骨干工程维修管护等级划分

1-5 万亩灌区骨干工程维修管护不分等级。

4.6 塘坝工程维修管护等级划分

塘坝工程分塘和堰坝。每类工程各分为 2 级，具体划分标准按表4、表5 执行。

表4 塘工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二
总塘容 V (万 m^3)	$10 > V \geq 5$	$5 > V \geq 0.05$

表5 堰坝工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二
坝体体积 V (m 3)	$2200 > V \geq 1000$	$1000 > V \geq 100$

4.7 河沟及圩堤工程维修管护等级划分

河沟排水工程维修管护分为 2 级，具体划分标准按表6 执行。圩堤工程分为 2 级，具体划分标准按表7 执行。

表6 河沟工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二
排水面积 A(km ²)	50>A≥10	10>A≥1

表7 圩堤工程维修管护等级划分表

维修管护等级	一	二
圩口面积 A(万亩)	10>A≥1	1>A≥0.1

4.8 井工程维修管护等级划分

井工程主要分为机电配套灌溉井、普通灌溉井（无固定井房和机电设备）。

4.9 末级灌排体系工程维修管护等级划分

末级灌排体系不分等级。

4.10 高效节水灌溉工程维修管护等级划分

高效节水灌溉工程分管灌、喷灌、微灌三类，其中喷灌分固定式喷灌、半固定式喷灌、全移动式喷灌。

5 工程维修管护项目清单与管护标准

5.1 小型水库工程维修管护项目清单与管护标准

小型水库工程维修管护项目清单与管护标准按表8 执行。

表8 小型水库工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	大坝主体工程		
1.1.1	混凝土护坡	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土细微表面裂缝可采取涂料封闭进行修补； 2、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采取砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 3、保护层侵蚀或碳化时可采取涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理。
1.1.2	坝肩及坝基	1、坝肩无裂缝、滑坡、溶蚀、绕渗及水土流失情况； 2、无明显严重基础渗漏及绕坝渗漏等现象。	1、根据坝肩损坏情况及时采取灌浆、喷浆加固的方式进行处理； 2、根据渗漏发生部位和渗漏现象，可采取灌浆堵漏、截渗导渗、加强防渗体等方式进行处理。
1.1.3	坝体表面保护层	预防侵蚀、冻融、碳化、破坏的物料覆盖层及涂料保护层无严重破损和缺失。	采用相同材料对表面保护层进行修复。

表 8（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.1.4	坝顶路面	1、路面边线明显、顺直； 2、水泥混凝土路面无接缝损坏（拱起、错台、错开等）和面板损坏（麻孔、表面脱皮）现象； 3、沥青路面无裂缝、坑槽、脱皮、啃边、车辙、波浪、拥包、泛油等现象； 4、人行步道地砖、砌块无破损、起伏、缺失现象； 5、排水顺畅，雨后无积水。	1、混凝土路面采用直接灌浆或扩缝补块方法对裂缝和破损进行修补，路面脱空和坑洞采用灌浆法进行修复，接缝修复清理采用适宜材料灌浆填补； 2、沥青道路根据破损形式和程度采用热材料或冷材料先修补基层，再修复面层，必要时需铺筑上封层或进行路面补强； 3、人行步道采用统一形状和材质材料对损坏部位进行修复； 4、及时疏通淤塞排水沟。
1.1.5	防浪墙	1、防浪墙的高程满足设计要求； 2、无破损、残缺、断裂现象，保证墙体的完好性和连续性。	1、及时对墙体表面脱落和缺失涂层进行粉刷和修复，保持美观； 2、根据损坏情况，采取表面处理和翻修相结合的方式，按原状修复。
1.1.6	伸缩缝、止水及排水设施	1、伸缩缝无破损、填料流失现象； 2、坝体、防浪墙、廊道等部位止水材料完好，无渗漏或渗漏量符合要求； 3、排水设施完整、通畅。	1、及时对伸缩缝填充料缺失部位进行填补； 2、对止水损坏部位进行凿除重新更换止水材料； 3、定期疏通排水设施。
1.2	输、放水设施	参照涵闸工程维修定额标准相应内容执行。	1、维修内容：水工建筑物维修；闸门维修；启闭机维修；机电设备维修；自动控制、监视、监测系统维修；附属设施及管理区维修；物料动力消耗；水闸安全鉴定；设备等级评定； 2、维修方式：按照相应部位方式执行。
1.3	溢洪道及消能防冲工程	1、消能防冲工程满足使用功能，无严重剥蚀和损坏现象； 2、护坎、护岸及护坡工程整体性完好，无毁坏、破损、缺失现象。	1、采用填充法对侵蚀或破损消能防冲工程进行修复； 2、根据损坏情况，采取表面处理和翻修相结合的方式，对护坎、护岸及护坡工程按原状修复。
1.4	附属设施及管理区		
1.4.1	管理房	1、管理房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.4.2	水文及水情测报设施	水位站、雨量站整体工作运行良好，水雨情监测设施及自动测报系统保持完好。	1、定期对站房进行检修，修缮损坏墙、地、门、窗，更换无法正常使用的管线路和照明设施； 2、定期对各监测设备检查、清洗、校核和率定，并更换不灵敏及损坏部件，及时对系统进行维护升级。

表8（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.4.3	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
1.4.4	材料及工器具消耗	油漆涂料、管路线路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
1.4.5	管理区动力消耗	保证工程正常运行的安全设备、照明设施电力消耗。	每年定期购置补充。
1.4.6	防汛物料	保证防汛物料能够正常使用。	定期购置，对防汛物资保管、补充、更新、调用、归还、接收。
2	工程管护		
2.1	白蚁预防、治理	定期对建筑物基础及周边区域进行检查并进行屏障与治理工作。	1、日常检查由管理单位人员结合工程日常管养维护工作进行，重点检查历史有蚁部位； 2、定期普查由白蚁防治专业技术人员在春秋两季进行全面的检查，并及时采用药物屏障和物理屏障进行防护； 3、判断蚁患危害程度，采用挖巢、灌浆、诱杀等方式进行灭蚁工作。
2.2	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及工程保护进行安全宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.3	管理区维护	1、定期对坝区及管理区范围内的垃圾、废弃物及上游坝前浪渣进行清理； 2、合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、坝区及管理区内交通及工作道路完好，排水沟畅通； 4、坝区及管理区夜间照明设施完好。	1、每周对坝区及管理区环境卫生进行全面整理；重点部位每天进行保洁； 2、定期对坝区及管理区绿化工程进行养护； 3、及时按标准修复损坏道路，疏通修复排水沟； 4、及时维修和更换损坏照明设施。
2.4	管理信息系统维护	1、计算机硬件、软件、网络通信设备及其他办公设备齐备，功能完善； 2、信息收集、处理准确，存储安全。	定期对相应设备进行维护，并及时更新相关系统。
2.5	技术档案整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行 1 次整编。

5.2 小型泵站工程维修管护项目清单与管护标准

小型泵站工程维修管护项目清单与管护标准按表9 执行。

表9 小型泵站工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	机电设备		
1.1.1	主机组设备	1、在设计工况范围内，均能正常运行； 2、外观涂漆、标识符合要求；过流面防腐及时；过流部件无明显表面磨蚀、锈蚀情况；结合面无漏水现象； 3、转动部件和固定部件之间间隙符合要求，无卡阻现象；轴承和密封装置运行正常，无渗油现象；主要零部件完好； 4、运行稳定，振动、噪声、摆度、温度等符合要求； 5、电气试验结果符合现行相关标准的规定。	1、定期检查主水泵技术状况，进行清洁保养，和涂漆防腐； 2、检修调整不符合要求零部件，更换锈蚀老化严重部件； 3、主水泵及传动装置每1年或者运行 1000 小时进行 1 次小修； 4、电动机每 1~2 年或者运行 2000 小时进行 1 次小修； 5、电气设备预防性试验按 DB34/T 2292 的相关规定执行。
1.1.2	输变电设备	1、在设计运行范围内，均能正常运行，且性能指标满足要求； 2、外观涂漆、标识等符合要求； 3、油浸式变压器油质、油位符合要求，无渗油现象；干式变压器无开裂及放电痕迹；保护装置可靠，运行稳定；冷却装置运行正常，噪声、温升满足要求；主接线连接紧密良好，连接螺栓无锈蚀损坏；调压装置各分接点与线圈的联线紧固正确，接触紧密良好；主要零部件完好，绝缘件无裂纹、缺损和瓷件瓷釉损坏等缺陷； 4、电气试验结果符合现行相关标准的规定。	1、每月对变电设备进行清扫； 2、定期检查调整不符合要求部件，更换损坏老化部件； 3、按规定要求进行电气试验，电气设备预防性试验按 DB34/T 2292 的相关规定执行； 4、变压器每年进行 1 次小修，（大修参照 GB/T 30948 相关规定执行）。
1.1.3	输电线路	1、在设计运行范围内，均能正常运行，且性能指标满足要求； 2、线路架设（敷设）通过地保护完好，无障碍； 3、电缆支架牢固、无锈蚀，电缆标示清楚，沟道内无积水； 4、电缆头、接地线牢固，无断股、脱落现象，引线连接处无过热、熔化现象； 5、母线及瓷瓶清洁完整、无裂纹、无放电痕迹。	1、定期对架设线路部位进行检查，恢复标志，清除障碍； 2、清理并修复损坏的电缆沟、电缆槽； 3、定期对母线及瓷瓶进行清扫，检查短路、漏电现象，紧固松动接头，更换破损、老化线路； 4、电缆及母线检修、试验频次按有关规定执行。
1.1.4	开关设备	1、各项性能参数在额定允许范围内，元器件运行温度符合规定； 2、柜内清洁，五防功能齐全，外观涂漆、标识等符合要求； 3、主要零部件完好，绝缘件无裂纹、缺损和瓷件瓷釉损坏等缺陷；保护装置可靠，运行稳定；操作机构灵活可靠，无卡阻现象；各部结点接触紧密，柜内接线正确、规范；盘柜表计、指示灯等完好； 4、电气试验结果符合国家现行相关标准规定。	1、每月对相关设备进行保洁清扫； 2、定期检查调整不符合要求部件，更换损坏老化部件； 3、按规定要求进行电气试验，电气设备预防性试验按 DB34/T 2292 的相关规定执行； 4、小修每年进行 1 次（大修参照 GB/T 30948 相关规定执行）。

表9（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.1.5	避雷设施	1、避雷针（线、带）及引下线无断裂、锈蚀现象，焊接牢固； 2、防雷设施构架上无线路架设，接地电阻符合要求。	每年对防雷与接地装置进行检测，更换失效部件。
1.1.6	配件更换	保证各设备系统运行正常。	1、及时更换各设备损坏、磨损严重、不符合要求的配件零件； 2、定期对检修专用工器具进行保养和维护。
1.2	辅助设备		
1.2.1	油、气、水设备	1、油系统干净无油污，油质良好无脏污；管路无渗漏，焊接头及安装接头牢固无裂纹；闸阀操作灵活；贮油箱油位正常，仪表指示正常； 2、气系统空压机运行正常，转动部位润滑到位；管网无漏气现象，风孔滤网完好；储气罐无泄气漏气，压力指示正确；安全阀可靠； 3、水系统过滤器、滤网完好，无阻塞，取排水畅通；检修阀及各闸阀工作可靠，无锈死、漏水现象；排水系统工作正常； 4、电气连接完好，绝缘良好，接地可靠；通风换气设备工作正常。	1、定期对油、气、水管道接头进行检查，发现漏油、漏气、漏水现象应及时处理，并定期涂漆防锈； 2、定期对油、气、水系统中的机电设备和安全装置进行清扫检查、保养、试验，发现缺陷及时修理或更换。
1.2.2	起重设备	1、运行时振动、噪音无异常； 2、轨道平行，对接处无台阶，安装牢固，制动良好；钢丝绳及限位器工作正常； 3、吊钩、滑轮、铁链、钢丝绳无裂纹损伤、开环、脱齿、咬边等现象，润滑完好。	1、定期对起重设备进行检查和润滑； 2、定期检查调整不符合要求部件，更换损坏老化部件； 3、检修中拆换主要支承部件或提升部件后，重作静负荷和动负荷试验； 4、起重电机按规定要求进行电气试验。
1.2.3	金属结构	1、拍门门体无裂纹、严重变形现象，止水良好；铰轴和铰座固定可靠、配合良好、转动灵活，无裂纹、严重磨损和锈蚀现象；拍门液压机构或其他控制装置工作正常； 2、拦污栅无严重锈蚀、变形和栅条缺失现象； 3、压力管道密封良好、无渗漏，无锈蚀现象，支撑装置正常； 4、清污机及传输装置工作正常； 5、真空破坏阀在关闭状态下密封良好；破坏真空的控制设备或辅助应急措施运行正常。	1、定期对相关设备进行清洁保养； 2、定期对相应金属结构做防腐处理，及时更换损坏部件； 3、清污机定期启动进行保养性运转。
1.2.4	配件更换	保证各设备系统运行正常。	1、及时更换各设备损坏、磨损严重、不符合要求的配件零件； 2、定期对检修专用工器具进行保养和维护。

表9 (续)

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.3	泵站建筑物		
1.3.1	泵房	1、电机层及厂房混凝土结构无侵蚀破坏、严重碳化、脱壳剥落和机械损坏现象；厂房内干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序；屋顶、墙面和门窗无破损现象，屋面、墙面无渗水、脱落现象，门窗完好、封闭可靠； 2、流道层及水泵层：进出水流道结构完好，过流面光滑，蚀坑较少，满足过流及流态要求；混凝土强度、碳化深度及钢筋保护层厚度满足要求，泵室无明显裂缝、损坏和渗漏等现象。	1、每周对主泵房进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施； 4、进出水流道采取填充法和灌浆法对侵蚀损坏部位进行修补；工作层及厂房结构可采取涂料封闭、砂浆抹补、喷浆和喷混凝土等措施对表面损伤部位进行修复；采用填充法或灌浆法处理渗水现象。
1.3.2	进出水池	1、结构完整，尺寸符合要求，水流流态稳定； 2、混凝土结构无侵蚀破坏、严重碳化、脱壳剥落和机械损坏现象； 3、砌体工程完好，无破损、松动、塌陷现象，表面无杂草； 4、防渗及反滤设施满足要求。	1、采用表面处理法、填充法或灌浆法对损坏混凝土进行修补； 2、采取表面处理和翻修相结合的方式，对砌体工程按原状修复，并定期人工清除表面杂草； 3、及时修复和疏通损坏和堵塞的防渗及反滤设施。
1.3.3	进出水池 清淤	无严重淤积现象，不影响水泵机组保持良好工作状态。	对淤积严重部位采取水力冲挖及机械开挖的方式进行清理。
1.4	附属设施及管理区		
1.4.1	管理房	1、管理房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.4.2	围墙护栏	围墙护栏完好，美观。	修补破损围墙及护栏，进行涂漆防锈美观工作。
1.4.3	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
1.4.4	材料及 工器具消耗	油漆涂料、管路线路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
1.4.5	物料动力 消耗	电力、柴油、机油、黄油等消耗。	每年定期购置补充。
2	工程管护		
2.1	水面杂物及 水生生物 清理	进水闸前或进水前池无杂物、水草堆积现象，无侵蚀建筑物和设备现象，不影响工程正常运行。	适时采用人工和机械进行清理。

表9 (续)

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
2.2	管理区维护	1、定期对管理站区、园区进行保洁，清除垃圾、废弃物； 2、合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、交通及工作道路完好，排水沟畅通； 4、夜间照明设施完好。	1、每周对站区、园区环境卫生进行全面整理；重点部位每天进行保洁； 2、定期对站区绿化工程进行养护； 3、及时按标准修复损坏道路，疏通修复排水沟； 4、及时维修和更换损坏照明设施。
2.3	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及工程保护进行安全宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.4	技术档案整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行1次整编。

5.3 小型水闸工程维修管护项目清单与管护标准

小型水闸工程维修管护项目清单与管护标准按表10 执行。

表10 小型水闸工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	水工建筑物		
1.1.1	土方	1、翼墙后填土区无跌窝及下陷现象； 2、建筑物两侧堤（坝）无雨淋沟、浪窝、裂缝及滑坡现象。	1、对墙后塌陷区域进行人工补土整平并夯实； 2、定期采用人工方式对雨淋沟及浪窝进行补土修复； 3、产生明显裂缝和滑坡现象时，采取人工和机械开挖回填处理。
1.1.2	浆砌块石结构		
1.1.2.1	砌石砌块护坡、翼墙工程	1、表面无杂物、杂草，整洁美观； 2、护坡勾缝无脱落，护坡无破损、松动、塌陷、隆起、底部掏空、垫层散失等现象； 3、墙体勾缝无脱落，墙身无倾斜、滑动、渗漏现象，墙基无冒水、冒沙现象。	1、定期对护坡、翼墙上杂草进行人工清除； 2、浆砌块石护坡勾缝局部脱落，重新进行砂浆勾补，表面破损重新进行砂浆抹面；出现沉陷、底部掏空和垫层散失现象进行局部拆除翻修并按原状修复； 3、墙体勾缝局部脱落，重新进行砂浆勾补，局部表面破损重新进行砂浆抹面，墙身渗漏严重的，可采用灌浆处理，发生倾斜或滑动迹象时，可采用墙后减载或墙前加撑等方法处理；墙基出现冒水冒沙现象，可采用墙后降低地下水位和墙前增设反滤设施等方法处理。

表10（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.1.2.2	反滤排水设施	反滤设施、减压井、导渗沟、排水设施结构完好，保持畅通，满足使用功能。	1、定期人工清理疏通淤堵反滤排水设施； 2、发生损毁现象按原标准要求及时修复。
1.1.3	混凝土建筑物		
1.1.3.1	混凝土结构	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土细微表面裂缝可采取涂料封闭进行修补； 2、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采用砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 3、保护层侵蚀或碳化时可采取涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理。
1.1.3.2	伸缩缝	伸缩缝无破损、填料流失现象。	及时对填充料缺失部位进行填补，对损坏部位进行局部拆除修复。
1.1.3.3	启闭机房	1、启闭机房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修启闭机房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.2	闸门		
1.2.1	闸门防腐处理	1、闸门表面无附着水生物、泥砂、污垢、杂物，保持干净整洁； 2、闸门表面无剥落、鼓泡、龟裂、明显粉化等老化现象，局部无锈斑、针状锈迹现象。	1、定期清除闸门表面附着泥污和杂物； 2、定期对表面涂膜进行检查，及时补涂涂料； 3、钢门体的隐蔽和易锈部位（边柱、底梁等）每5年进行1次涂料封闭，锈蚀严重部位全部重作新的金属涂层并进行涂料封闭。
1.2.2	闸门止水更换	1、每年汛前汛后对止水进行检查，封闭可靠； 2、封闭状态无翻滚、冒流和散射现象； 3、止水片无变形、老化、严重锈蚀、损毁现象。	1、对渗水量过大的部位进行更换； 2、对止水片出现磨损变形，老化失去弹性部位进行更换。
1.3	启闭机		
1.3.1	启闭设备	1、机体表面干净整洁，无起皮，锈蚀现象； 2、传动部位润滑良好、转动灵活，制动可靠；无明显变形、严重磨损现象；各连接件紧固件牢固，无松动现象。	1、定期对机体进行保洁，每5年进行1次涂漆保护； 2、定期对传动装置加油设施进行清洗，并及时注油；定期进行润滑，紧固各松动零件，并更换变形、磨损零部件； 3、螺杆启闭机的螺杆有齿部位清洗、涂油每年不少于2次； 4、液压启闭机调控装置及仪表每年检验1次；液压油每年化验、过滤1次。

表10（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.3.2	钢丝绳	1、钢丝绳表面润滑、光洁无泥垢； 2、无扭结、松股、脱槽现象。	1、钢丝绳室内部位每月 1 次清洁保养，涂刷防水油脂；室外部位定期清洁保养； 2、及时处理扭结、松股、脱槽现象。
1.3.3	配件更换	保证设备正常运行。	及时更换断丝超标钢丝绳及各部位损坏、变形、磨损严重的配件、零件。
1.4	机电设备		
1.4.1	电动机	1、电动机保持清洁，无污垢和锈蚀，运行中无异常噪声和震动，运行电流在额定范围内，温升符合要求； 2、定、转子间隙均匀，绕组绑线牢固，定子铁芯无松动，转子转动灵活；轴承润滑良好，无较大松动、磨损现象；接线可靠，连接件牢固；绝缘及接地电阻满足要求； 3、电气试验结果符合国家现行相关标准的规定。	1、每年检查电动机状况，进行清洁保养； 2、每年检查调整不符合要求部件，更换损坏老化部件； 3、按规定要求进行电气试验。
1.4.2	避雷设施	1、避雷针（线、带）及引下线应无断裂、锈蚀，焊接牢固； 2、防雷设施构架上无线路架设、接地电阻符合要求。	每年对防雷与接地装置进行检测，更换失效部件。
1.4.3	配件更换	保证设备正常运行。	及时更换各设备损坏、磨损严重、不符合要求的配件零件。
1.5	附属设施及管理区		
1.5.1	管理房	1、管理房屋干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.5.2	管理区维护	1、定期对水闸及办公管理区进行保洁，清除园区内垃圾、废弃物； 2、合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、园区内交通及工作道路完好，排水沟畅通； 4、园区夜间照明设施完好。	1、每周对管理区环境卫生进行全面整理；重点部位每天进行保洁； 2、每月对园区绿化工程进行养护； 3、及时按标准修复损坏道路，疏通修复排水沟； 4、及时维修和更换损坏照明设施。
1.5.3	围墙护栏	围墙护栏完好，美观。	修补破损围墙及护栏，进行涂漆防锈美观工作。
1.5.4	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。

表10（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.5.5	材料及工器具消耗	油漆涂料、管路线路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
1.5.6	物料动力消耗	电力、柴油、机油、黄油等消耗。	每年定期购置补充。
1.5.7	闸室清淤	闸室无严重淤积，不影响水闸过流和闸门正常运行。	采用水力冲挖和开闸冲淤的方式进行清理。
2	工程管护		
2.1	水面杂物及水生植物清理	闸前无杂物、水草堆积现象，无侵蚀建筑物和设备现象，不影响工程正常运行。	适时采用人工和机械进行清理。
2.2	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及工程保护进行安全宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为； 3、落实防火、防盗、防爆、防暑、防冻等措施。	日常巡查和专项治理相结合。
2.3	技术档案整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行 1 次整编。

5.4 1-5 万亩灌区骨干工程维修管护项目清单与管护标准

1-5 万亩灌区骨干工程维修管护项目清单与管护标准按表11 执行。

表11 1-5 万亩灌区骨干工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	灌排渠（沟）工程		
1.1.1	渠（沟）土方		
1.1.1.1	渠（沟）顶土方	1、渠（沟）顶满足设计高程及宽度要求，并保持一定横向坡度； 2、渠（沟）顶平整坚实，无明显凹陷、起伏、车槽等缺陷。	对缺陷、受损渠（沟）顶，进行人工或机械土方开挖、清基、刨毛、洒水、补土、整平、压实，按原设计标准恢复。
1.1.1.2	渠（沟）清淤	渠沟断面满足要求，保证过水通畅，无严重堵塞现象。	对淤塞严重的渠道通过机械开挖和水力冲挖方式进行清理。
1.1.1.3	渠（沟）边坡土方	1、渠（沟）边坡满足设计坡比要求，坡面饱满、平整； 2、无滑坡、雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等缺陷。	采用机械或人工方式对局部缺损、滑坡和雨淋沟现象进行修复，外运符合要求土料，分层回填夯实并整平，同时恢复坡面护坡工程。

表11（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.1.2	渠（沟）护坡或衬砌工程	1、防渗工程及砌石和混凝土护坡满足设计要求； 2、硬护坡无松动、塌陷、破损、架空现象； 3、土料和水泥土防渗：土料颗粒大小和含水率满足要求，保证压实度； 4、砌石防渗：砌缝密实，勾缝充分、平整。	1、定期人工对护坡表面杂草进行清除； 2、硬护坡修复对损坏部位进行拆除，按原标准修复； 3、土料和水泥土防渗对原材料运输、粉碎、筛分、配比、拌合，分层铺料夯实； 4、砌石防渗补浆勾缝，若破损严重先对原有防渗体拆除，重新砌筑。
1.2	灌排建筑物		
1.2.1	渡槽、倒虹吸工程		
1.2.1.1	进出口段	1、进、出口与上、下游渠道连接平顺，无坑洼、塌陷等现象； 2、连接段砌石工程完好。	1、对塌陷、流失部位进行机械或人工开挖清理、补土、填平并夯实； 2、对损坏部位砌石工程进行表面补浆处理或局部拆除翻修。
1.2.1.2	混凝土结构	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土细微表面裂缝可采取涂料封闭进行修补； 2、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采用砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 3、保护层侵蚀或碳化时可采取涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理。
1.2.1.3	伸缩缝	伸缩缝无破损、填料流失现象。	及时对填充料缺失部位进行填补，对损坏部位进行局部拆除修复。
1.2.1.4	护栏	护栏固定牢靠、完好、美观。	1、定期进行涂漆防腐保护； 2、对侵蚀严重及破损护栏进行更换。
1.2.2	滚水坝工程		
1.2.2.1	混凝土结构	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土细微表面裂缝可采取涂料封闭进行修补； 2、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采用砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 3、保护层侵蚀或碳化时可采取涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理。
1.2.2.2	伸缩缝	伸缩缝无破损、填料流失现象。	及时对填充料缺失部位进行填补，对损坏部位进行局部拆除修复。
1.2.2.3	消能防冲设施	消能防冲工程满足使用功能，无严重剥蚀和损坏现象；	采用填充法对侵蚀或破损消能防冲工程进行修复。
1.2.2.4	反滤及排水设施	反滤设施、排水设施结构完好，保持畅通，满足使用功能。	1、定期人工清理疏通淤堵反滤排水设施； 2、发生损毁现象按原标准要求及时修复。

表11（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.2.3	生产、交通桥（涵）		
1.2.3.1	桥面道路	1、水泥混凝土路面无缝损坏（拱起、错台、错开等）和面板损坏（麻孔、表面脱皮）现象； 2、沥青路面无裂缝、坑槽、脱皮、啃边、车辙、波浪、拥包、泛油等现象； 3、路缘石完好美观，路面排水顺畅，雨后无明显积水。	1、混凝土路面采用直接灌浆或扩缝补块方法对路面裂缝和破损进行修补，路面脱空和坑洞采用灌浆法进行修复，接缝修复清理嵌入杂物，采用适宜材料灌缝填补； 2、沥青道路根据破损形式和程度采用热材料或冷材料先修补基层，再修复面层，必要时需铺筑上封层或进行路面补强； 3、更换的路缘石与原路缘石规格材质相一致、疏通淤塞排水沟。
1.2.3.2	护栏	护栏固定牢靠，完好，美观。	1、定期进行涂漆防腐保护； 2、对侵蚀严重及破损护栏进行更换。
1.2.3.3	其他设施	其他设施设备完好。	定期对相应设备进行检修。
1.3	附属设施及管理区		
1.3.1	管理房	1、管理用房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.3.2	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
1.3.3	材料及器具消耗	油漆涂料、管线路路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
2	工程管护		
2.1	清淤清障	保证渠（沟）过水通畅。	适时清淤清障。
2.2	管理区维护	1、定期对管理区内的垃圾、废弃物进行清理； 2、合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、管理区内交通及工作道路完好； 4、围墙护栏完好，美观； 5、管理区夜间照明设施完好。	1、每周对管理区环境卫生进行全面整理，重点部位每天进行保洁； 2、定期对管理区绿化工程进行养护； 3、及时按标准修复损坏道路； 4、修补破损围墙及护栏，进行涂漆防锈美观工作； 5、及时维修和更换损坏照明设施。
2.3	监视、监控及通信系统维护	1、摄像头、云台、刮雨器等转动部位保持清洁，运转良好，动作灵活，画面清晰； 2、及时对监视系统进行升级维护； 3、通信设备及线路完好； 4、防雷、接地保护措施到位。	1、定期对设备进行清洁和检查，及时排除故障，修复损坏设备及线路； 2、定期对软件系统进行维护； 3、定期检查通讯设备，更换破损、老化线路； 4、定期对避雷设施进行检测。

表11（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
2.4	渠沟沿线环境治理	1、渠沟沿线道路、护坡、护渠林地、岸边干净整洁，无杂物垃圾； 2、渠沟水面无漂浮物，渠系控制建筑物前无杂物堆积现象。	1、对渠沟沿线的道路、护坡、护渠林地及岸边进行检查和保洁工作； 2、定期对渠系建筑物前漂浮物进行打捞处理。
2.5	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及工程保护进行宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.6	技术档案整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行 1 次整编。

5.5 塘坝工程维修管护项目清单与管护标准

塘工程维修管护项目清单与管护标准按表12 执行，堰坝工程维修管护项目清单与管护标准按表13 执行。

表12 塘工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	坝体工程		
1.1.1	坝埂土方加培	1、坝顶满足设计高程及宽度要求； 2、坝体平整坚实，无明显坑洼、凹陷、起伏、裂缝、裂隙等缺陷。	对受损坝顶，进行人工或机械土方开挖、清基、刨毛、补土、整平、压实，按原标准恢复。
1.1.2	坝坡	1、坡面饱满、平整，满足设计坡比要求； 2、无滑坡、雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等现象。	采用机械或人工对局部缺损、滑坡和雨淋沟现象进行修复，分层回填夯实并整平，所用土料宜与原筑坝土料一致，防渗性能满足要求。
1.2	溢洪道及输、放水设施	参照水闸工程维修定额标准相应内容执行。	水工建筑物维修；闸门维修。
1.3	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
2	工程管护		
2.1	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行管理及工程保护； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.2	塘区保洁、清障等	放水管理，定期水面保洁、清障等。	日常巡查和专项治理相结合。

表13 堰坝工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	坝体工程	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土细微表面裂缝可采取涂料封闭进行修补； 2、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采用砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 3、保护层侵蚀或碳化时可采取涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理。
1.2	输、放水设施	参照水闸工程维修定额标准相应内容执行。	水工建筑物维修；闸门维修。
1.3	坝前、坝后护挡及消能工程	1、消能防冲工程满足使用功能，无严重剥蚀和损坏现象； 2、护坎、护岸及护坡工程整体性完好，无毁坏、破损、缺失现象。	1、采用填充法对侵蚀或破损消能防冲工程进行修复； 2、根据损坏情况，采取表面处理和翻修相结合的方式，对护坎、护岸及护坡工程按原状修复。
1.4	附属设施等		
1.4.1	伸缩缝	伸缩缝无破损、填料流失现象。	及时对填充料缺失部位进行填补，对损坏部位进行局部拆除修复。
1.4.2	反滤及排水设施	反滤设施、排水设施结构完好，保持畅通，满足使用功能。	1、定期人工清理疏通淤堵反滤排水设施； 2、发生损毁现象按原标准要求及时修复。
1.4.3	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
2	工程管护		
2.1	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行管理及工程保护； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.2	堰坝区域保洁、清障等	放水管理，定期水面保洁、清障等。	日常巡查和专项治理相结合。

5.6 河沟和圩堤工程维修管护项目清单与管护标准

河沟工程维修管护项目清单与管护标准按表14 执行，圩堤工程维修管护项目清单与管护标准按表15 执行。

表14 河沟工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	沟坡	1、左右岸满足设计宽度，岸线保持连续、清晰； 2、坡面饱满、平整，无雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等缺陷。	采用机械或人工方式对局部缺损、滑坡和雨淋沟现象进行修复，外运符合要求土料，分层回填夯实并整平，同时恢复坡面护坡工程。

表14（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.2	河沟生态护坡或挡土墙	1、表面无杂物，整洁美观； 2、护坡勾缝无脱落，护坡无破损、松动、塌陷、隆起、底部掏空、垫层散失等现象； 3、墙体勾缝无脱落，墙身无倾斜、滑动、渗漏现象，墙基无冒水、冒沙现象。	1、浆砌块石护坡勾缝局部脱落，重新进行砂浆勾补，表面破损重新进行砂浆抹面；出现沉陷、底部掏空和垫层散失现象进行局部拆除翻修并按原状修复； 2、墙体勾缝局部脱落，重新进行砂浆勾补，局部表面破损重新进行砂浆抹面，墙身渗漏严重的，可采用灌浆处理，发生倾斜或滑动迹象时，可采用墙后减载等方法处理；墙基出现冒水冒沙现象，可采用墙后降低地下水位和墙前增设反滤设施等方法处理。
1.3	生产、交通桥（涵）		
1.3.1	桥面道路	1、水泥混凝土路面无缝隙损坏（拱起、错台、错开等）和面板损坏（麻孔、表面脱皮）现象； 2、沥青路面无裂缝、坑槽、脱皮、啃边、车辙、波浪、拥包、泛油等现象； 3、路缘石完好美观，路面排水顺畅，雨后无明显积水。	1、混凝土路面采用直接灌浆或扩缝补块方法对路面裂缝和破损进行修补，路面脱空和坑洞采用灌浆法进行修复，接缝修复清理嵌入杂物，采用适宜材料灌缝填补； 2、沥青道路根据破损形式和程度采用热材料或冷材料先修补基层，再修复面层，必要时需铺筑上封层或进行路面补强； 3、更换的路缘石与原路缘石规格材质相一致、疏通淤塞排水沟。
1.3.2	护栏	护栏固定牢靠，完好，美观。	1、定期进行涂漆防腐保护； 2、对侵蚀严重及破损护栏进行更换。
1.3.3	其他设施	其他设施设备完好。	定期对相应设备进行检修。
1.4	附属设施		
1.4.1	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
1.4.2	材料及工器具消耗	割草机、管路线路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
2	工程管护		
2.1	河沟管护	1、定期对河沟沿线的垃圾、废弃物进行清理； 2、合理种植、补植、更新草皮和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、在河沟沿线内禁止倾倒垃圾、取土、垦殖。	1、每周对河沟沿线环境卫生进行全面整理；重点部位每天进行保洁； 2、定期对管理区杂草进行清理。

表14（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
2.2	安全管护	1、定期对工程运行及工程保护进行安全宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.3	技术档案 整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行1次整编。

表15 圩堤工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	堤防		
1.1.1	堤防土方	1、圩堤满足设计高程及宽度要求，并保持一定横向坡度； 2、圩堤平整坚实，无明显凹陷、起伏、车槽等缺陷。	对缺陷、受损圩堤，进行人工或机械土方开挖、清基、刨毛、洒水、补土、整平、压实，按原设计标准恢复。
1.1.2	堤肩土方	1、堤线顺直平整，植草防护满足要求； 2、堤肩无塌肩、坑洼、车槽等缺陷。	1、定期清理、平整堤肩堆土； 2、对缺陷、受损堤肩，进行人工补土、整平、压实，按原设计标准恢复。
1.1.3	堤顶防汛道路	1、路面高程和宽度满足设计要求，边线明显、顺直； 2、路面平整坚实，无波浪、坑槽、车辙等现象； 3、路缘石完好美观，路面排水顺畅，雨后无明显积水。	1、路面采用直接灌浆或扩缝补块方法对路面裂缝和破损进行修补，路面脱空和坑洞采用灌浆法修复，清理嵌入接缝杂物，采用灌缝填补； 2、砂石路面对保护层进行维修，对磨耗层破损、坑槽、车辙等进行修复。
1.2	堤坡		
1.2.1	堤坡及戕台	1、堤坡满足设计坡比，戕台满足设计宽度，堤脚线保持连续、清晰； 2、坡面与台面饱满、平整，无雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等缺陷。	采用机械或人工方式对局部缺损、滑坡和雨淋沟现象进行修复，外运符合要求土料，分层回填夯实并整平，同时恢复坡面护坡工程。
1.2.2	上、下堤道路	1、上下堤道路满足设计宽度和坡度，保持顺直、平整； 2、道路无沟坎、凹陷、残缺、侵蚀堤身现象。	采用机械或人工方式对出现沟坎、凹陷的部位进行补土垫平并夯实。

表15（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.2.3	上、下堤道路路面	1、路面坡度和宽度满足设计要求，边线明显、顺直； 2、砂石路面平整坚实，无波浪、坑槽、车辙等现象； 3、水泥混凝土路面无接缝损坏（拱起、错台、错开等）和面板损坏（麻孔、表面脱皮）现象； 4、沥青路面无裂缝、坑槽、脱皮、啃边、车辙、波浪、拥包、泛油等现象； 5、路缘石完好美观，路面排水顺畅，雨后无明显积水。	1、砂石路面对保护层进行维修，对磨耗层破损、坑槽、车辙、破浪等病害进行修复； 2、混凝土路面采用直接灌浆或扩缝补块方法对路面裂缝和破损进行修补，路面脱空和坑洞采用灌浆法进行修复，接缝修复清理嵌入杂物，采用适宜材料灌缝填补； 3、沥青道路根据破损形式和程度采用热材料或冷材料先修补基层，再修复面层，必要时需铺筑上封层或进行路面补强； 4、更换的路缘石与原路缘石规格材质相一致、疏通淤塞排水沟。
1.2.4	护坡	1、表面干净整洁，无杂草、杂物； 2、坡面平顺，砌块完好，砌缝紧密，无松动、塌陷、破损、架空现象。	1、定期人工对护坡表面杂草进行清除； 2、砌石护坡：凿除破碎或松动块石对表面重新砌筑，对脱落、风化勾缝进行砂浆填补； 3、现浇混凝土和预制块护坡：凿除破碎、断裂砌块进行重新砌筑，局部面层裂缝、破损采用抹补。
1.3	护堤地		
1.3.1	护堤地	1、护堤地边界明确，地面平整，排水畅通； 2、界梗、界沟、界桩规整。	1、修复残缺界梗，疏通阻塞界沟； 2、定期对局部坑洼部位进行填补和平整。
1.3.2	护堤林	1、防浪林主冠高度和密度满足要求； 2、林木间距一致，保证通风、透光、整齐； 3、林木保存率大于 95%。	1、定期修枝整齐、除草、松土、浇水、施肥、病虫害防治和涂白； 2、及时补植缺损林木并更新林木。
1.4	穿堤涵闸	相应维修标准参照水闸工程维修定额标准执行。	1、维修内容：水工建筑物维修；闸门维修；启闭机维修；机电设备维修；附属设施及管理区维修；物料动力消耗；水闸安全鉴定；设备评级； 2、维修方式：按照相应部位方式执行。
1.5	附属设施及管理区		
1.5.1	房屋	1、防汛、管理用房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内水电管线路及照明设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用的水电管线路和照明设施。
1.5.2	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。

表15（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.5.3	材料及工器具消耗	油漆涂料、管路线路、灯具玻璃、门锁扣件等零星材料及进行维修工作器材设备消耗。	每年定期购置补充。
1.5.4	防汛物料	保证防汛物料能够正常使用	定期购置，对防汛物资保管、补充、更新、调用、归还、接收。
1.5.5	水文及水情设施维护	水位站整体工作运行良好，水文监测设施保持完好。	1、定期对水位站房屋进行检修，修缮损坏墙、地、门、窗，更换无法正常使用的管线路和照明设施； 2、定期对各监测设备检查、清洗、校核和率定，并更换不灵敏及损坏部件，及时对系统进行维护升级。
2	工程管护		
2.1	白蚁预防、治理	定期对建筑物基础及周边区域进行检查并进行屏障。	1、日常检查由管理单位人员结合工程日常管养维护工作进行，重点检查历史有蚁部位； 2、定期普查由白蚁防治专业技术人员在春秋两季进行全面的检查，并及时采用药物屏障和物理屏障进行防护； 3、判断蚁患危害程度，采用挖巢、灌浆、诱杀等方式进行灭蚁工作。
2.2	管理区管护	1、定期对管理区范围内的垃圾、废弃物进行清理； 2、合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木并及时施肥、除草、防止病虫害，定期修剪，控制高度和整齐度； 3、管理区内交通及工作道路完好，排水沟畅通； 4、管理区夜间照明设施完好。	1、每周对管理区环境卫生进行全面整理；重点部位每天进行保洁； 2、定期对管理区绿化工程进行养护； 3、及时按标准修复损坏道路，疏通修复排水沟； 4、及时维修和更换损坏照明设施。
2.3	堤防沿线环境维护	堤段各部位保持干净整洁，无垃圾、废弃物；	定期对堤段沿线进行保洁工作，乡镇段堤防根据情况适当增加保洁次数。
2.4	草皮护坡	保持草皮整齐，平顺，草皮高度宜控制在 20 cm 以下。	1、及时采用人工或化学方法清除高杆、阔叶类杂草； 2、适时进行修剪，保持美观； 3、根据需要进行浇水和施肥。
2.5	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及工程保护进行安全宣传； 2、定期对管理范围内进行巡查，无影响工程安全运行的行为。	日常巡查和专项治理相结合。
2.6	技术档案整编	1、档案设施齐全、清洁、完好； 2、技术档案完整、准确、系统； 3、技术档案分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。	按月整理，年终归档，每年进行 1 次整编。

5.7 井工程维修管护项目清单与管护标准

井工程维修管护项目清单与管护标准按表16 执行。

表16 井工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	井口建筑物		
1.1.1	井房	1、井房干净整洁，各类工具、材料、物品摆放有序； 2、及时维修管理房屋顶、墙面和门窗出现的破损现象；保持屋面、墙面无渗水，脱落现象；门窗完好、封闭可靠； 3、房屋内设施完好。	1、每周对房屋进行保洁和整理； 2、修缮房屋损坏墙、地、门、窗； 3、及时检修、更换无法正常使用设施。
1.1.2	井台、井盖	混凝土结构表面无明显裂缝、破损、侵蚀及严重碳化现象。	1、混凝土结构脱壳、剥落和机械损坏时可采用砂浆抹补、喷浆等措施进行修补； 2、保护层侵蚀或碳化时可采用涂料封闭、砂浆抹面或喷浆等措施进行处理； 3、井盖应密闭、完好，防止坠落。
1.1.3	标识、标牌	1、各类标识字迹清晰、醒目、完整； 2、各类标牌完好，整齐一致。	1、对各类标识牌进行清洁并涂漆出新； 2、对丢失及缺少部位进行补充。
1.2	井管	井管接口包扎严密，不开裂、不错位。	及时对填充料缺失部位进行填补，对损坏部位进行局部拆除修复。
1.3	机电设备		
1.3.1	动力设备	1、在设计运行范围内，均能正常运行，且性能指标满足要求； 2、电力设施、设备符合安全运行要求； 3、外观涂漆、标识等符合要求。	长期存放的柴油机应放净柴油、机油； 水冷式柴油机应放净冷却水，清除水箱水垢； 应清洗或更换空气滤清器和机油滤清器芯； 应向缸筒内注入 10~15 g 新机油，同时应封堵空气滤清器口、排气管口和水箱口，并覆盖机体； 电力设备定期保养。
1.3.2	机泵	1、每年运行前应将轴承、轴承体清洗干净，更换 1 次润滑油； 2、离心泵运行 1500~2000 h 后，对所有部件应拆卸检查，清洗除锈，维护保养； 3、井用潜水电泵和长轴深井泵每使用一年宜进行 1 次检修保养； 4 灌溉季节过后，应将泵体内积水放净。 长期存放时，泵壳及叶轮等过流部位应涂油防锈。	1、定期检查主水泵技术状况，进行清洁保养，和涂漆防腐； 2、检修调整不符合要求零部件，更换锈蚀老化严重部件。

表16（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.3.3	配电设备及线路等	1、线缆及瓷瓶清洁完整、无裂纹、无放电痕迹； 2、电缆头、接地线牢固，无断股、脱落现象，引线连接处无过热、熔化现象。	1、定期对架设线路部位进行检查，设立标志，清除障碍； 2、定期对电缆及瓷瓶进行清扫，检查短路、漏电现象，紧固松动接头，更换破损、老化线路； 3、电缆及母线检修、试验频次按有关规定执行。
1.3.4	定期进行洗井、清淤	井出水量满足设计要求。	特别是在含水层颗粒较细的地区，往往会使机井滤水管堵塞。 故井在停灌期间应定期（1~2月）进行1次维护性抽水，每次历时不得小于4小时。
2	工程管护		
2.1	日常运行管理与看护	1、定期对工程运行及井盖等保护设施检查； 2、灌水期间对管理范围内的用水进行管理，无影响工程安全运行的行为。	采用看护、巡查、用水管理相结合。
2.2	建立健全机井技术档案	1、包括井地质结构图，抽水试验和水质化验等技术资料； 2、井运行记录。其中包括井抽水时间、抽水次数、静动水位、出水量、含砂量和水质变化情况等。	按月整理，年终归档，每年进行1次整编。

5.8 末级灌排体系工程维修管护项目清单与管护标准

末级灌排体系工程维修管护项目清单与管护标准参照灌区沟渠工程执行。

5.9 高效节水灌溉工程维修管护项目清单与管护标准

高效节水灌溉工程维修管护项目清单与管护标准按表17执行。

表17 高效节水灌溉工程维修管护项目清单

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1	工程维修		
1.1	首部工程		
1.1.1	动力设备	1、在设计运行范围内，均能正常运行，且性能指标满足要求； 2、外观涂漆、标识等符合要求。	长期存放的柴油机应放净柴油、机油； 水冷式柴油机应放净冷却水，清除水箱水垢； 应清洗或更换空气滤清器和机油滤清器芯； 应向缸筒内注入10~15g新机油，同时应封堵空气滤清器口、排气管口和水箱口，并覆盖机体； 电力设备定期保养。

表17（续）

序号	项目名称	维修管护标准要求	维修管护内容及方式
1.1.2	机泵	1、每年运行前应将轴承、轴承体清洗干净，更换 1 次润滑油； 2、离心泵运行 2000 h 后，对所有部件应拆卸检查，清洗除锈，维护保养； 3、井用潜水电泵和长轴深井泵每使用一年宜进行 1 次检修保养； 4、灌溉季节过后，应将泵体内积水放净。长期存放时，泵壳及叶轮等过流部位应涂油防锈。	1、定期检查主水泵状况，进行清洁保养，和涂漆防腐； 2、检修调整不符合要求零部件，更换锈蚀老化严重部件。
1.1.3	配套设施	传感器、电接点压力表等自控仪器完好，线路正常，压力预置值正确； 各部件齐全、紧固，仪表灵敏，阀门启闭灵活； 各部位，不得有泄气、漏水现象。	1、调压罐检修和防锈处理； 2、施肥装置进行保养，并检查进、出口接头的连接和密封情况； 3、过滤器维修，对进、出口和过滤原件进行检查，修复损坏部位及零部件更换。
1.1.4	低压电器设备	配电盘和启动器应保持清洁，连接点必须保持接触良好； 接头等连接部位不得松动，并应有良好的绝缘保护； 接地设备良好。	永久性架空电力线路每月应巡回检查 1 次。 地理电缆每半年应检查 1 次，绝缘电阻每年应测定 1 次； 各类开关的触头烧伤、腐蚀情况严重时，应及时更换； 外盖应保持完整； 三相触头如果不能同时接触、同时分离，应修理或更换； 经常检查露天安装的各类开关，如防雨装置损坏必须及时修复。 触电保安器每周应检查试验 1 次，动作必须灵敏。
1.2	管道及灌水器		
1.2.1	管道及管件	管道通畅，无漏水现象； 控制闸阀启闭灵活、安全保护设备动作可靠； 地理管道的阀门井中无积水，管道的裸露部分完整无损； 量测仪表盘面清晰，显示正常。	每次灌水结束后冲净泥沙、排放余水； 保养安全保护设备和量测仪表； 阀门、启闭机构涂油，阀门井加盖； 地理管与地面可拆卸部分的接口处加盖或妥善包扎，地面金属管道表面定期进行防锈处理。
1.2.2	出水口维护	流道通畅，转动灵活，换向可靠； 各部位密封良好。	灌溉季节后，应对微喷头、滴头和滴灌管(带)等进行检查，修复或更换损坏和已被堵塞的灌水器； 灌溉季节后，应打开滴灌管(带)末端进行冲洗； 必要时，应进行酸洗。 移动式滴灌管(带)宜卷盘收回室内保管。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/855240332240011331>