

团体标准

T/GZSLXH 003—2023

贵州省堤防工程标准化管理规程

Standardization Management Regulations for Embankment Engineering in
Guizhou Province

2023-05-10 发布

2023-06-10 实施

贵州省水利学会 发布

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》和SL 1-2014《水利技术标准编写规定》的规定起草。

本规程共8章，主要包括：

- 适用范围；
- 规范性引用文件；
- 术语和定义；
- 工程状况；
- 安全管理；
- 运行管护；
- 管理保障；
- 信息化管理。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本规程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

本文件主要起草人：邓文强、张萍、张春雷、王红、陈泫言、古今用、申乾坤、伯彦萍、刘真羽、杨超弈、周琴慧、冯诚、赵松波、孙祖金、曾贵、雷薇、王永涛、黎业、高红、曹兰意、李飞、杨枫、程进红、莫德君、陈松林、池雪飞、戴祥锡

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：0851-85611826；电子邮箱：47225627@qq.com），以供今后修订参考。

目 次

1 范围2

2 规范性引用文件2

3 术语和定义2

4 工程状况4

5 安全管理6

6 运行管护10

8 信息化管理18

附录 A（资料性）经常检查记录表 20

附录 B（资料性） 定期（汛前）检查记录表 21

附录 C（资料性）定期（汛后）检查记录表 22

附录 D（资料性）特别检查记录表 23

附录 E（资料性）水位观测记录表24

附录 F（资料性）水利工程维修养护日志25

附录 G（资料性）养护任务通知书 26

附录 H（资料性）日常性维修养护记录表27

附录 I（资料性）专门性维修养护项目记录表28

附录 J（资料性）堤防维修养护工作任务和频次 29

贵州省堤防工程标准化管理规程

1 范围

本文件规定了堤防工程工程状况、安全管理、运行管护、管理保障、信息化建设等要求。

本文件适用于已建成并交付运行，归口贵州省本省各级水行政主管部门管理，由水利工程管理单位或乡镇人民政府、农村集体经济组织等国有公益性管理单位管理的3级及以上堤防工程，其他堤防工程可参照执行。

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是必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，仅该注明日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件。

GB/T 11822 科学技术档案案卷构成的一般要求
GB/T 18894 电子文件归档与电子档案管理规范
GB/T 50201 防洪标准
GB/T 50286 堤防工程设计规范
GB/T 50805 城市防洪工程设计规范
GB/T 50138 水位观测标准
GA/T 1389 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
SL/T 171 堤防工程管理设计规范
SL 252 水利水电工程等级划分及洪水标准
SL 298 防汛物资储备定额编制规程
SL 595 堤防工程养护修理规程
SL 621 大坝安全监测仪器报废标准
SL/Z 679 堤防工程安全评价导则
SL 725 水利水电工程安全监测设计规范
SL 766 大坝安全监测系统鉴定技术规范
SL/T 794 堤防工程安全监测技术规程
SL/T 782 水利水电工程安全监测系统运行管理规范
SL 588 水利信息化项目验收规范
DB 52/T 1692 水利工程标识牌技术规范
DB 52/T 1450 河道管理范围划界技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

堤防工程 levee project

堤防及其堤岸防护工程、交叉接建筑物和管理设施等的统称。

3.2

堤岸防护工程 embankment protection works

为防止堤岸受水流、风浪、潮汐侵袭、冲刷而造成破坏所采取的工程措施。

3.3

交叉接建筑物 cross-connected building

在堤防工程管理范围内建设的穿堤、跨堤、临堤建筑物包括闸涵、桥梁、码头、港口、道路、渡槽、管道、线缆、取水、排水等建筑物。

3.4

堤防工程运行 levee project operation

对已建成的堤防工程进行检查监测、维修养护、管理保护等，保障工程安全，充分发挥效益的工作。

3.5

经常检查 regular inspection

为及时发现堤防工程中可能存在的缺陷或安全隐患，有计划、有组织开展的现场检查、设备检测、隐患探测等工作。

3.6

定期检查 regular inspection

每年汛前、汛后或重要时段对堤防工程及各项设施定期进行的检查工作。

3.7

特别检查 special inspection

当发生特大洪水、暴雨、台风、地震以及工程非常规运用和发生重大事故等情况时，进行的事前、事后检查工作。

3.8

安全监测 safety monitoring

通过设置观测标点、传感器等设施对水利工程状态变化进行系统性监测、监视，并将结果与表征工程安全状态的特征值不断进行比较，据此评价工程安全状态的工作。

3.9

常规监测 routine monitoring

采用监测仪器，按一定频次对堤防工程固定测点的安全信息进行采集和数据处理的工作。

3.10

维修养护 maintenance

为保持、恢复或局部改善工程设计功能和工程面貌，对水工建筑物、设施设备、运行管理系统等进行的日常、定期、不定期的保养、维护、修理或升级改造等工作。

3.11

日常性维修养护 routine maintenance

每年计划内定期开展的和发现缺陷与隐患后及时处理的维修养护工作。

3.12

专门性维修养护 special maintenance

因工作量大、技术较复杂，管理单位委托专业单位开展的针对性维修养护工作。

4 工程状况

4.1 基本要求

堤防工程及附属设施满足设计功能要求，运行正常。

4.2 堤身

4.2.1 堤顶、堤肩等平整、坚实，无杂草，无弃物。堤身断面、护堤地宽度保持设计或竣工验收的尺度。

4.2.2 堤顶外观应堤线顺直、饱满平坦，无车槽，无明显凹陷、起伏，平均每 5m 长堤段纵向高差不应大于 0.1m。

4.2.3 堤肩无明显坑洼，堤肩线平顺规整，堤肩宜种草防护。

4.2.4 堤坡应保持设计坡度，坡面平顺，无雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑、杂物等。土质坡面宜植草覆盖，背水侧堤坡的草皮覆盖率达到 95% 以上。有景观功能要求的绿化工程，可参照园林标准。

4.2.5 堤脚线应保持连续、清晰。

4.2.6 散抛石、砌石、混凝土护坡应保持坡面平顺、砌块完好、砌缝紧密，无松动、塌陷、脱落、架空等现象，无杂草、杂物，保持坡面整洁完好。

4.3 堤防道路

4.3.1 堤防道路应满足工程防汛抢险需要，并保持道路通畅。

4.3.2 堤顶（后戗、防汛路）路面完整、平坦，无坑，明显凹陷和波状起伏，雨后天无积水。

4.3.3 上堤辅道与堤坡交线顺直、规整，未侵蚀堤身。

4.4 堤岸防护工程

4.4.1 堤岸防护工程封顶严密、整齐美观，土石接合部无脱缝等现象。

4.4.2 表面无明显缺陷、洼坑及局部砌石松动变形等现象。

4.5 穿堤建筑物

4.5.1 穿堤建筑物堤段无重大安全隐患。

4.5.2 穿堤建筑物(桥梁、涵闸、各类管线等)符合安全运行要求。

4.5.3 穿堤建筑物金属结构及启闭设备养护良好、运转灵活；混凝土无老化、破损现象；堤身与建筑物联结可靠，接合部无隐患、无不均匀沉降裂缝、空隙、渗漏现象；非直管穿堤建筑物情况清楚、责任明确、安全监管到位。

4.6 生物防护工程

4.6.1 管理范围内树、草种植合理，宜植防护林的地段形成生物防护体系；堤防沿线宜布设草皮护坡、护堤林带、防浪林带等生物防护措施。

4.6.2 生物防护工程应满足当地人文景观、生态环境友好相关要求，促进堤防工程与河道生态、周边环境的和谐统一。

4.6.3 生物防护措施的防护效果应满足以下要求：

- a) 消浪防冲，防止暴雨、洪水、风沙、波浪等对堤防工程的侵蚀破坏。
- b) 保护堤防和护岸工程的基脚安全。
- c) 涵养水土，绿化堤容堤貌，改善生态环境。

4.6.4 管理范围内宜绿化率80%以上。

4.6.5 堤防工程管理范围内防护林发现病虫害应及时处理。

4.7 工程排水系统

4.7.1 排水系统完善，排水沟内无淤泥、杂草。

4.7.2 堤防工程排水畅通，每年汛前、汛后应各清理 1 次，清理时不得损坏排水设施。

4.8 办公设施和环境

4.8.1 管理用房及配套设施完善、管理有序，管理单位庭院整洁。

4.8.2 按 SL/T 171 配备相应的管理设施设备。

4.8.3 防汛屋宜布置在堤防背水侧的墩台、空地或专门加宽的堤顶等场地。

4.9 标志标牌

4.9.1 堤防工程标识标牌包括公告类、名称类、警示类，规格样式、制作安装应符合 DB52/T 1692 要求。

4.9.2 工程险工险段、穿堤建筑物、路堤结合处等部位应设立公告类或警示类标识标牌。

4.9.3 堤防工程应按照行政区划在交界处设置界牌，明确管理责任。

4.9.4 公告类标识牌布设要求如下。

- a) 堤防工程起始点、终点应设置工程简介牌。
- b) 堤防工程至少应在醒目位置设置责任人公示牌 1 块。
- c) 堤防工程应在醒目位置管理范围保护范围设置公告牌和界桩（牌）。管理范围保护范围公告牌数量根据现场需要确定。界桩（牌）直线段密度不少于 1 处/km，非直线段适当加密，各拐点处 1 个。

4.9.5 名称类标识牌布设要求如下。

- a) 每个工程布设 1 块，设置在工程外部醒目的位置；
- b) 堤防工程应布置里程桩（牌），里程桩（牌）布置在沿线千米整数醒目位置。

4.9.6 警示类标识牌布设要求如下。

- a) 主要包括深水警示牌、高处坠落警示牌。

b)深水警示牌布置在堤防工程区域及周边醒目位置，布置数量根据实际情况确定，可直达水面通道口必设。高处坠落警示牌布设在工程临崖、临空、临边部位。

5 安全管理

5.1 信息登记

5.1.1 管理单位应按照规定对堤防工程办理信息登记，登记资料完整、无误。

5.1.2 堤防登记信息发生变化时，应及时办理变更登记，同时对险工险段信息及时上报更新。

5.2 工程标准

5.2.1 堤防工程应达到相应的设计防洪标准。

5.2.2 堤身断面、堤顶(后戗、防汛道路)满足设计要求。

5.2.3 堤防工程等别及防洪标准按 SL 252 确定。详见表 1～表 3。

表 1 堤防工程分等指标

工程 等别	防洪		
	保护人口/10 ⁴ 人	保护农田面积/10 ⁴ 亩	保护区当量经济规模/10 ⁴ 人
I	≥150	≥500	≥300
II	50～<150	100～<500	100～<300
III	20～<50	30～<100	40～<100
IV	5～<20	5～<30	10～<40
V	<5	<5	<5

表2 堤防工程永久建筑物级别

工程等别	主要建筑物级别	次要建筑物级别
I	1	3
II	2	3
III	3	3
IV	4	4
V	5	5
注：1亩=667m ²		

表3 堤防工程永久建筑物防洪标准

防洪标准/[重 现期（年）]	≥100	50～<100	30～<50	20～<30	10～<20
堤防级别	1	2	3	4	5

5.3 险工险段管理

5.3.1 开展隐患排查和险工险段判别，建立险工险段台账，及时更新险工险段信息，实行动态管理。

5.3.2 定期组织检查，重点部位应加强巡查、观测，根据险工险段的不同性质、类别分别制定应急处理方案。

5.3.3 对险工险段及时采取除险加固措施，实行销号处理。

5.4 工程划界

5.4.1 管理单位应按《贵州省水利工程管理条例》、SL/T 171 和 DB52/T 1450 规定，划定工程管理范围和保护范围，报请当地县级以上人民政府划定工程管理范围，并设置界桩和标识。

a) 堤防工程管理范围如下。

1) 有堤防或者护岸河段，以堤防外坡脚线、护岸控导工程外沿线划定；已划定护堤地和护岸地范围的，以护堤地和护岸地边界线确定。

2) 单侧有堤防护岸河段，未建堤防护岸侧河岸河道管理范围线按以下方式确定：

(1) 规划有堤防或护岸工程的，根据规划批复拟建堤防外坡脚线、护岸控导工程外沿线确定；

(2) 有防洪保护要求但无堤防或护岸工程规划的及无防洪保护要求的，按 GB 50201、GB 50286、GB/T 50805 规定的防洪标准设计洪水位确定。

b) 堤防工程保护范围如下。

1) 堤防工程护堤地边界线以及应划定保护范围；

2) 堤防工程背水侧保护范围的宽度应自背水侧护堤地边界线计起，并根据工程等别按照下表 4 确定。

表 4 堤防工程保护范围

堤防工程级别	1 级	2、3 级	4、5 级
保护范围宽度/m	300~<200	200~<100	100~<50

5.4.2 工程管理范围应在工程图纸中标明，并注明界桩坐标。

5.4.3 管理范围内未经主管部门批准不得从事爆破、打井、挖沙、取土等危害工程安全活动。

5.4.4 依法开展工程管理范围巡查，发现水事违法行为予以制止并做好调查取证、及时上报、配合查处工作，工程管理范围内无违规建设行为。

5.4.5 建立管理范围内违章建筑物、违法行为等台账，及时清理违章和制止违法行为。

5.4.6 堤防管理单位应按政府部门批准的工程管理范围和保护范围设置界桩和公告牌，并做好宣传；有条件的，在工程管理范围设置围护设施。

5.4.7 堤防工程应按照《贵州省水利工程管理条例》规定，明晰产权，对工程所有权、使用权、土地使用权等进行确权登记，领取相关权属证书。

5.5 涉河建设项目和活动管理

5.5.1 依法对涉河项目和活动开展巡查，巡查应与工程巡查同步开展，涉河项目和活动巡查原则上每周不少于 1 次，同时做好巡查记录。

5.5.2 巡查内容如下：

a) 违规利用岸线和滩地；

b) 河道内建设项目及活动；

c) 河道内建设项目资料，包括设计资料、审批文件等；

d) 河道内是否有非法采砂行为。

5.5.3 对河道内建设项目建立台账，针对河道内建设项目和活动开展巡查，对巡查中发现的各类违法案件及时上报并协助查处。

5.6 河道清障

5.6.1 对河道内阻水林木和高秆作物、阻水建筑物、构筑物的种类、规模、位置、设障单位等情况进行排查，建立问题台账，及时提出清障方案并督促完成清障任务。

5.6.2 确保无违规设障现象。

5.7 保护管理

5.7.1 依法对堤防工程管理范围开展水事巡查，水事巡查应与工程巡查同步开展，水事巡查原则上每周不少于 1 次，同时做好巡查记录，发现水事违法行为予以制止并做好调查取证、及时上报、配合查处工作。

5.7.2 开展水法规宣传和培训，原则上每年至少开展 1 次。

5.7.3 在水利工程保护范围内，不应有以下影响工程运行和危害工程安全的行为：

- a) 生产、加工、储存或者销售易燃易爆、剧毒、放射性等危险物品；
- b) 爆破、打井、钻探；
- c) 兴建涵洞、开挖隧洞、开采矿产资源影响工程蓄水和安全；
- d) 工程管理范围内建房、挖土、挖窖、葬坟等违规行为；
- e) 其他可能影响河道行洪、危害工程运行或者工程安全的行为。

5.7.4 在水利工程管理范围内，除执行 5.7.3 规定外，不应有以下行为：

- a) 建设影响工程正常运行或者危害工程安全的建筑物、构筑物及设施；
- b) 开渠、挖塘、采石、取土、开采地下资源、葬坟、炸鱼；
- c) 倾倒、堆放影响工程正常运行或者危害工程安全的弃渣、弃土或者其他废弃物。

5.7.5 建立管理范围和保护范围内水事巡查记录台账，存在违章建筑物、违法行为的，应及时清理和制止。

5.8 防汛组织

5.8.1 落实防汛责任制，明确防汛责任人，建立防汛体系。

5.8.2 建立防汛抢险队伍，职责清晰，任务明确。

5.8.3 每年汛前至少开展 1 次应急预案宣传、培训和演练，可采取桌面演练、功能演练或全面演练等方式，提高应急处置能力。

5.8.4 汛期应实施 24h 领导带班的值班值守制度，并按要求填写防汛值班记录。

5.9 防汛准备

5.9.1 防汛检查每年至少 3 次，分别在汛前、汛后开展，巡查发现问题应及时处理，做好记录，并编写检查报告。

5.9.2 管理单位应编制防洪预案和度汛措施，同时报上级主管部门审批或备案。

5.9.3 每年至少开展 1 次防汛演练，并记录影像资料。

5.9.4 每年开展 1 次汛前检查。

5.9.5 防汛通信线路、设备抢修及时，通信系统运行可靠。

5.10 防汛物料

5.10.1 管理单位应设置专用防汛仓库和现场储料场，备有足额的土料、砂石料、袋类、土工布、块石、桩木、救生衣等防汛物料，并分类存放，防汛物资配备应满足 SL298 要求。

5.10.2 物料保管包括以下内容：

- a) 防汛物料应建立储备制度，且应由专人管理；
- b) 防汛物料出、入库应登记，建立台账，做到“实物、台账”相符，并明确各类物料的规格（品种）、数量及质保期，填写防汛物料储备清单表；
- c) 防汛物料应“专物专用”，任何单位和个人不应擅自动用；
- d) 制定防汛物资分布图、调运线路图，并在适当位置明示。

5.10.3 管理单位应根据防汛指挥机构的指令以及防汛抢险要求，及时、规范、高效地做好防汛物资的调运工作。防汛物资的调运应按规定办理相关手续，有关的台账应按年度及时做好归档工作。

5.10.4 防汛仓库应保持干净、整洁，物料堆放整齐。

5.10.5 管理单位每年汛前应及时开展防汛物料、仓库的整理工作，对不符合要求的防汛物料应及时清理和补充。

5.11 工程抢险

5.11.1 制定堤防工程防汛抢险应急预案，预案应结合工程实际，具有针对性和可操作性，且应报上级主管部门审批或报备。

5.11.2 险情抢护及时，抢护措施得当。

5.12 安全生产

5.12.1 落实安全生产责任制。每年汛前落实堤防防汛和安全责任人，责任人姓名、单位、职责、职务和联系电话应在当地媒体上公布，同时在堤防显著位置立牌公示。

5.12.2 开展安全生产隐患排查治理，建立台账记录。

5.12.3 按照要求配备救生衣、灭火器、安全帽、手电筒等安全设施及器具，并建立安全设备或用具台账，定期进行检验，对损坏或过期设备及时更换。

5.12.4 在堤防工程管理范围内重点位置设立醒目的安全警示标识和危险源辨识牌。工程警示类标识牌布设应符合 DB52/T 1692 要求。

5.12.5 编制安全生产应急预案，报上级主管部门审批或报备，并开展演练。

5.12.6 管理单位每年应及时开展安全生产教育宣传和培训，如实记录安全教育、培训情况。

5.12.7 定期开展安全生产检查，对检查中发现的问题及时处理。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) 职工安全教育培训情况;
- d) 安全用具配备使用情况。

6 运行管护

6.1 工程巡查

6.1.1 一般规定

- 6.1.1.1 堤防工程巡视检查。检查范围包括工程管理范围和保护范围。
- 6.1.1.2 管理单位应负责组织工程检查工作，发现问题应及时处理或上报上级主管部门。
- 6.1.1.3 巡视检查人员应按操作手册规定的频次（时间）、路线、内容和方法进行检查。
- 6.1.1.4 巡视检查前，检查人员应准备必要的工具、安全防护设施。
- 6.1.1.5 巡视检查人员发现异常现象时，应做好记录。情况严重时，应及时报告。

6.1.2 检查分类和频次

- 6.1.2.1 工程检查分为经常检查、定期检查、特别检查
- 6.1.2.2 经常检查主要指外观检查，并应符合下列规定：
 - a) 护堤人员应对所管堤段每 1~3d 检查 1 次；
 - b) 堤防工程的基层管理组织应每 10d 左右检查 1 次；
 - c) 堤防工程的管理单位每 1~2 个月组织检查 1 次；
 - d) 具体检查频次应根据堤防的重要性、所处位置及其运行状态等因素综合确定，汛期应根据汛情增加检查次数。
- 6.1.2.3 定期检查分为汛前检查、汛期检查和汛后检查。检查频次符合以下要求：
 - a) 汛前、汛后应进行 1 次堤防工程检查，特殊情况应增加检查次数；
 - b) 当汛期洪水漫滩或达到警戒水位时，应加强对工程的巡视检查；
- 6.1.2.4 特别检查应在发生大洪水、大暴雨、台风、地震等工程非常运用情况和发生重大事故后及时进行。

6.1.3 检查项目和内容

- 6.1.3.1 经常检查应包括以下项目和内容：
 - a) 堤身外观检查，护堤地和堤防工程保护范围检查，堤岸防护工程检查，防渗及排水设施、穿堤建筑物、跨堤建筑物、管线及其与堤防接合部检查，穿堤工程管理设施、防汛抢险设施、生物防护工程检查等。
 - b) 检查内容应符合 SL 595 要求。
- 6.1.3.2 定期检查应包括以下项目和内容：
 - a) 汛前检查
 - 1) 堤身断面及堤顶高程是否符合设计要求，堤身内部有无隐患，外部有无冲沟、洞穴、裂缝、陷坑、堤身残缺，防渗铺盖及盖重有无损坏，以及有无影响防汛安全的违章建筑

等。

2) 重要堤段、穿堤建筑物(管线)与堤防接合部,新建、改建和除险加固而未经洪水考验的堤段,及其他可能出现险情的堤段。对观测、监测设施的有效性和完整性应重点检查。

3) 堤岸防护工程应通过查勘河势,预估偎水着流部位,检查护脚、护坡完整情况以及历次检查发现问题的处理情况。

4) 当穿堤建筑物的底部高程在堤防设计洪水位以下时,检查为防洪设置的闸门或阀门能否在防洪要求时限内关闭,并能正常挡水。

b) 汛期检查:应按防汛指挥机构所规定的巡堤查险内容和要求进行。

c) 汛后检查:应检查堤身损坏情况、险情记录和洪水水印标记管护及施测情况,检查观测设施有无损坏,检查堤岸防护工程有无发生沉陷、滑坡、崩塌、块石松动、护脚走失等情况。

6.1.3.3 特别检查应包括以下检查项目和内容。

a) 事前检查:在大洪水、大暴雨、台风、暴潮到来前,应检查防洪、防雨、防台风、防暴潮准备工作和堤防工程存在的问题,以及可能出险的部位和应急预案。

b) 事后检查:应检查大洪水、大暴雨、地震等工程非常运用及发生重大事故后堤防工程及附属设施的损坏情况,并应检查防汛抢险物资及设备动用情况,核查最高潮(洪)水位记录。

6.1.4 检查方法和要求

6.1.4.1 检查应根据年度计划要求进行,检查前应做好准备,检查人员应相对固定、分工明确、各司其职,并应由有经验的人员带领。

6.1.4.2 检查方法应符合下列规定:

a) 外观检查应采用目视、耳听、手摸、脚踩和检查仪器、工具及视频进行,必要时可采用船只、无人机等平台进行有效巡视;

b) 白蚁、獾、狐等害堤动物的检查应根据其习性因地制宜进行。

6.1.4.3 堤防工程检查应有清晰、完整、准确、规范的检查记录(包括拍照或录像),每次检查完毕后,应及时整理资料,并结合观测、监测资料,编写检查报告。

6.1.5 检查记录应符合下列规定。

a) 堤防工程管理部门应结合所辖工程的具体情况,根据 6.1.3 节的规定,按照附表 A1 填写检查记录表,必要时可附简图、照片或影像记录。

b) 检查记录应及时整理分析,并与历史检查结果对比,如发现异常应及时分析原因。

c) 重大缺陷部位应设立专项记录,经常检查中发现的较严重问题以及定期检查、特别检查记录表格按照附表 A2、附表 A3 和附表 A4 填写。

6.2 工程观测与监测

6.2.1 一般规定

6.2.1.1 堤防工程应根据工程级别、水文气象、地形地质条件、堤型和工程运用要求，设置必要的环境量监测，堤防工程主要监测项目包括环境量和变形。环境量监测主要有：水位、河势、水下地形、降水量等，变形监测主要有：位移、沉降等。

6.2.1.2 监测项目、设施布置及安装应符合 SL/T 171、SL/T 794 要求。

6.2.1.3 监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。

6.2.1.4 安全监测应做到人员固定、仪器固定、测次固定和时间固定。

6.2.2 监测频次

环境量监测应符合以下要求：

- a) 采用人工观测方法时，1 次/天；
- b) 采用自动化观测方法时，2 次/天；
- c) 当河（江）水位变化剧烈或发生强降雨时，宜加密观测。

6.2.3 监测方法

6.2.3.1 环境量观测可参照 GB/T 50138。

6.2.3.2 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。

6.2.4 监测要求

6.2.4.1 观测前应检查设施的完好性。

6.2.4.2 选用的仪器设备技术参数应符合相关规范规定，自动化监测仪器每年应至少进行 1 次人工比测、校正和校准。

6.2.4.3 每次观测时，应立即检查数据的准确性，如有异常，应分析原因，必要时重新观测。

6.2.4.4 定期进行 1 次自动化观测与人工观测比对，确保观测成果的真实性和准确性。

6.2.4.5 安全监测设施应定期进行考证评价，实行报废制度，可参照 SL 621、SL 766 的要求执行。

6.2.5 监测记录

6.2.5.1 应确定专人负责定期开展监测记录，有条件的可委托专业机构开展，并符合 SL/T 794 的要求。

6.2.5.2 每次完成现场采集后，观测人员应在记录表上签字，记录表按照附表 A5 填写。

6.2.5.3 数据应清晰、准确，填写规范。

6.2.5.4 监测精度应符合以下要求：

- a) 库水位以 m 表示，读数精确至 0.01m；
- b) 降雨量以 mm 表示，读数精确至 0.1mm；
- c) 表面变形以 mm 表示，读数精确至 0.1mm。

6.2.6 监测资料整编与分析

6.2.6.1 监测资料整编范围应包括巡视检查、专项探测和常规监测等获得的资料。

6.2.6.2 资料整编分析分为年度资料分析和长系列资料分析。年度资料分析每年开展 1 次，对上一年度监测资料进行技术分析，并于次年汛前完成；长系列资料分析应在堤防开展安全评价时，对历年监测资料进行技术分析。

6.2.6.3 资料分析可采用比较法、特征值统计法、作图法。

6.2.6.4 资料分析内容包括：

- a) 各观测数据的特征值和异常值；
- b) 观测数据随时间的变化规律，以判断工程有无异常和向不利安全方向发展的时效作用；
- c) 观测数据在空间分布上的情况和特点，以判断工程有无异常区和不安全部位（或层次）；
- d) 观测数据的主要影响因素及其定量关系和变化规律，以预测效应量的发展趋势。

6.2.6.5 在定性、定量技术分析的基础上，对堤防当前的工作状态做出综合评估，提出指导性意见，形成监测资料分析报告。必要时应委托专业机构进行分析，对发现的异常现象需专题分析、研究。

6.2.6.6 除符合以上要求外，监测资料整编与数据分析还应符合 SL/T 794 规定。

6.3 维修养护

6.3.1 堤防工程的维修养护应坚持“经常养护、及时维修、养修并重”，对检查发现的缺陷和问题，应随时进行养护和修理，同时做好维修养护记录，记录要求按照附表 A6-A10 执行，以保证工程良好状态。

6.3.2 堤防工程的维修养护按工作内容和费用可分为养护和维修具体如下：

- a) 养护是指对堤防工程经常性地保养，使其保持工程完好、设备完整清洁；
- b) 维修一般指经常性修复和年度修复（岁修），不涉及除险加固及改（扩）建工程施工，有时根据项目的复杂以及紧急程度，称为大修和抢险；
- c) 大修是指技术水平较高、工程量较大的维修工程，有时可列入加固范畴；
- d) 抢险是指紧急防汛期或突然发生的建筑物险情、设备（设施）故障或损坏时立即进行的维修。

6.3.3 堤防维修养护内容及要求如下：

- a) 堤身应符合以下要求：
 - 1) 堤顶路面平整，无塌陷、车槽、凹凸起伏、破损、危害性裂缝等现象；
 - 2) 路缘石平顺、牢固，无倒塌、破损等现象；
 - 3) 防护墩和限宽墩完好，标识清晰；
 - 4) 堤坡坡面平整，无明显凹凸、雨淋沟、陡坎、洞穴、塌陷、滑坡、异常渗漏等现象。
- b) 护坡（岸）工程应符合以下要求：
 - 1) 草皮护坡应修剪整齐，草皮高度不超过 20cm，无高秆杂草、荆棘或灌木。

- 2) 砌石护坡无脱落、松动、破碎、架空等现象。
- 3) 现浇混凝土无破损、危害性裂缝、错台等现象。
- 4) 预制块护坡无脱落、破损、松动、架空等现象。
- 5) 抛石护脚排砌紧密，护脚平台平整及坡度平顺，无明显流失现象。

c) 护堤地应符合以下要求：

- 1) 临水面护堤地完好，无缺损、沉陷等现象；
- 2) 背水面护堤地（压浸台）表面平整，结构完好，边界明确，无沉陷、鼓包、破损、断裂等现象；
- 3) 界埂（沟）规整平顺，无残缺、阻塞等现象；
- 4) 护堤林带树株距统一，无明显缺损断带现象。

d) 管理设施应符合以下要求：

- 1) 安全监测设施及其保护装置完好，表面清洁，无变形、堵塞、锈蚀、损坏等现象，保护装置应随时加盖上锁。
- 2) 监控系统和设施完好，视频、图像清晰。
- 3) 排水、导渗设施完好，排水通畅，无断裂、损坏、堵塞、失效等现象
- 4) 标识标牌字迹清晰完整，无丢失或损坏现象。
- 5) 防汛屋、管理用房屋面防水良好、排水通畅，内外墙装饰层无脱落，无较大裂缝，门窗完好。
- 6) 防汛（交通）道路通畅，路面平整清洁，无破损、坍坑。
- 7) 照明、通信设施工作稳定，运行正常。

e) 维修养护要求应符合 SL 595 规定。

6.3.4 堤防工程维修应遵循以下程序：

a) 维修方案编制要求如下：

- 1) 技术水平较低、工程量较小的项目可编制施工方案（计划），经上级主管部门批准后安排施工；
- 2) 技术水平较高、工程量较大的项目，管理单位要及时立项申报，经上级主管部门批准后编制设计报告，再经审查批准后安排施工；
- 3) 大修项目的设计、施工、验收均需执行国家有关规范、规程的规定；
- 4) 抢险工程因时间紧迫，不能严格执行报批程序及招标投标等制度，但要严格控制质量并确保安全；
- 5) 需调整维修养护实施方案时，应提出申请，报原审批部门审批（备案）。

b) 实施内容如下：

- 1) 应及时对每一项维修养护工作情况进行记录，记录的内容包括时间、部位、缺陷描述、维修养护内容、人员和结果等；

2) 维修养护工作可采取社会化、专业化服务形式实施, 管理单位应控制维修养护质量和进度;

3) 影响工程安全度汛的维修养护项目应在汛前完成, 汛前无法完成的维修养护项目应采取临时安全度汛措施。

c) 维修养护验收要求如下:

1) 维修养护项目完工后, 管理单位应及时组织自验, 自验合格后报行业主管部门及有关部门进行验收;

2) 维修养护验收完成后, 及时做好技术资料的整理、归档。

6.4 害堤动物防治

6.4.1 堤防工程害堤动物防治应保证堤防工程安全, 不污染环境, 做到防治并重、因地制宜、综合治理。

6.4.2 堤防工程管理单位每年应对害堤动物进行排查, 建立排查台账。

6.4.3 对害堤动物严重河段每年应编制年度防治计划, 制定害堤动物防治措施。

6.5 河道供排水

6.5.1 河道供排水功能发挥正常, 供、排水能力达到设计要求。堤防工程相应的河道内制定(闸、站)供水计划。

6.5.2 防洪、排涝调度合理, 且实现联网调度。

7 管理保障

7.1 管理体制

7.1.1 管理机构要求如下:

a) 堤防工程应依据管理规模、特点和有关规定设置堤防工程管理单位, 明确管理单位性质和管理权责;

b) 管理单位具体负责堤防工程的管理、运行和维护工作, 建立职责明确、运转协调的组织架构、明确单位负责人和技术负责人、各部门管理范围和职责、各岗位人员配备情况。

7.1.2 岗位设置要求如下:

a) 管理单位应参考《水利工程管理单位定岗标准(试点)》规定, 以“因事设岗、以岗定责”为原则设置岗位, 明确堤防工程运行管理的岗位、职责, 各岗位应明确到人, 制定“岗位-事项-人员”对应表。运行管理采用购买服务的(如委托运行), 应在签订的合同中明确双方职责, 并与管理单位的岗位设置相配套。

b) 管理单位应以“工作量定员”为原则配备堤防工程运行管理人员, 每个岗位配备的人员数量应满足保障堤防工程运行管理工作岗位的需要。

7.1.3 建立管养机制, 实现管养分离。

7.1.4 教育培训要求如下:

a) 每年应组织相关业务培训, 关键岗位人员培训率达到 100%;

- b) 新录用人员上岗和在职职工转岗前应进行岗前培训；
- c) 职工教育培训宜纳入单位内部考核。

7.2 标准化工作手册

7.2.1 堤防管理单位应根据堤防工程标准化管理要求，结合工程实际，组织编制《堤防工程标准化管理手册》，标准化管理手册应有针对性和可操作性，并适时修订。

7.2.2 标准化管理工作手册应细化到管理事项、管理程序和管理岗位，要有针对性和可操作性。

7.2.3 标准化管理手册主要由管理手册、制度手册和操作手册组成，其中：

- a) 管理手册主要包括工程和管理设施情况、单位概况和管理事项；
- b) 制度手册主要包括安全管理类、运行管护类和综合管理类；
- c) 操作手册主要包括安全管理类、运行管护类和综合管理类。

7.2.4 关键岗位口袋本主要包括本岗位工作职责及工作内容、具体工作流程及要求、工作记录格式及要求、主要工作制度等。

7.3 规章制度

7.3.1 管理单位应根据堤防工程特点、管护内容、管理需要，遵循国家有关法律、法规以及技术标准，建立健全保障堤防安全运行、具有针对性和可操作性的各项管理制度，并适时修订与完善。主要制度如下：

- a) 安全管理制度，主要包括岗位责任制度、安全生产管理制度、防汛物料管理制度、事故报告制度等；
- b) 运行管护制度，主要包括工程巡查制度、安全监测制度、维修养护制度、调度运用制度、值班制度等；
- c) 管理保障制度，主要包括党建管理制度、人事管理制度、财务管理制度、教育培训制度、考核与奖惩制度、档案管理制度等；
- d) 信息化建设制度，主要包括数据管理制度、信息化设施维护制度、网络平台管理制度等。

7.3.2 管理单位应依据各项管理制度，梳理管理事项，明确各管理事项的管理标准，管理流程及台账记录等要求，制作操作手册。

7.3.3 关键制度应在办公室、管理房等场所上墙明示，主要包括安全生产管理制度、值班管理制度、巡视检查制、安全监测制度等。

7.4 经费保障

7.4.1 管理单位应根据管理事项及相关定额测算管理工作量、维修养护工程量及管护经费，经费测算成果应上报主管部门列入财政预算。

7.4.2 管理单位运行管理经费和工程维修养护经费及时足额保障，满足工程管护需要，来源渠道畅通稳定，资金使用规范。

7.4.3 人员工资按时足额兑现，福利待遇不低于当地平均水平，按规定落实职工养老、医疗等社会保险。

7.5 精神文明

7.5.1 管理单位应重视基层党建，注重精神文明和水文化建设，培育水利行业核心价值体系，提高职工的思想道德素质，促进单位内部秩序良好，以新时代水利精神引领水利工作。

7.5.2 管理单位宜以水或水利为主题，开展形式多样文化体育活动，培育和谐精神、树立和谐理念、营造文化内涵，把文化元素入工程管理活动各方面。

7.6 档案管理

7.6.1 档案分类

7.6.1.1 档案应包括工程技术档案、运行管理档案和电子档案。

7.6.1.2 工程技术档案应包括：

- a) 工程建设的可行性研究报告、初步设计报告、实施方案、有关批复和审查意见文件；
- b) 历次工程招投标文件、设计文件（含施工图纸）、设计变更文件；
- c) 历次加固的工程检测、质量评定、终检报告；
- d) 工程验收鉴定书（分部工程、单位工程、合同工程）、竣工验收报告、竣工图（竣工项目）。

7.6.1.3 运行管理档案应包括：

- a) 历年运行观测和安全监测的记录、报告；
- b) 历年巡查检查和维修养护记录、报告；
- c) 历年的度汛方案、应急预案、险工险段安全管理情况、防汛物资台账等工程安全度汛资料；
- d) 历年标准化管理资料汇编。

7.6.1.4 电子档案主要包括纸质档案的电子版（含扫描件）、光盘、U 盘、录音、录像、照片等，并符合 GB/T 18894 要求。

7.6.2 归档立卷

7.6.2.1 归档人员应及时对档案分类，较重要的纸质档案应扫描成电子档案。

7.6.2.2 归档人员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。

7.6.2.3 档案管理员应及时对档案编号、入库，并录入管理系统。

7.6.2.4 当出现以下 3 种情况时，应调整立卷：

- a) 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；
- b) 同一卷宗内不同类的档案宜分开立卷；
- c) 大类代字、属类代号发生了变化。

7.6.3 查阅与借阅

7.6.3.1 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。

7.6.3.2 借阅到期后，应及时归还档案资料。

7.6.3.3 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。

7.6.4 档案室管理

7.6.4.1 管理单位应单独设立档案室，并安排人员负责管理。

7.6.4.2 档案室位置、防护结构及配套设施、设备等应符合 GB/T 11822 的要求，满足防盗、防光、防高温、防火、防潮、防尘、防鼠、防虫等要求，保证档案安全。

7.6.4.3 档案室应保持整洁、卫生，不应堆放易燃易爆和与档案无关的物品。

7.7 管理考核

7.7.1 管理单位应建立激励机制，落实职工年度考评制度，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。

7.7.2 建立健全并积极落实激励机制，将考核成果与激励机制挂钩。

7.7.3 管理单位每年组织开展标准化管理工作自查自评，形成评价报告。

7.7.4 主管部门每年应在管理单位自查自评基础上组织管理考核，综合评价堤防管理工作，并评定等级。

8 信息化管理

8.1 信息化平台建设

8.1.1 管理单位需应用工程信息化平台，进行工程信息登记与维护。工程信息化平台包括水利部堤防水闸基础信息库，以及上级主管部门要求其他信息数据库。

8.1.2 管理单位应建立或应用工程管理信息化平台，实现工程在线监管或自动控制。

8.1.3 管理单位应保障工程管理信息化平台中工程信息的全面准确，并及时同步更新。

8.1.4 工程管理信息化平台中的工程信息应与水利部堤防水闸基础信息库信息使用统一接口，进行融合共享。

8.2 自动化监测预警

8.2.1 雨水情、安全监测、视频监控等关键信息应接入工程管理信息化平台，实现动态管理；

8.2.2 监测监控数据异常时，能够自动识别险情，及时预报预警。

8.3 平台系统使用

8.3.1 平台系统使用要求如下：

a) 管理人员应熟悉信息平台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，掌握工程安全运行状况。

b) 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。

- c) 管理人员应及时将工程基础信息、调度运行、检查监测、维修养护等资料输入系统，并定期进行备份。

8.3.2 平台系统维护要求如下：

- a) 应由专人负责或委托技术服务机构负责，其他管理人员禁止私自更改系统设置。
- b) 系统维护主要包括：
 - 1) 保证电源、通风、接地等所有机房设施运行正常；
 - 2) 保证硬件设施及网络通信线路运行正常；
 - 3) 保证监控设备运行正常；
 - 4) 检查软件系统的性能和缺陷，及时升级或更新；
 - 5) 保证数据库资料完整、有效，定期进行备份。
- c) 发现系统出现故障时，应及时查找故障原因，立即上报、处理使系统恢复运行。

8.3.3 网络安全管理要求如下：

- a) 制定并落实网络平台管理制度；
- b) 应拥有完善的网络安全防护措施。

附录 A
(资料性)
经常检查记录表

堤防名称 _____ 起始桩号 _____ 检查单位 _____ 检查日期 _____
天气: _____ 检查负责人 _____ 参加检查人 _____ 记录人 _____

部 位		桩号 (位置)	问题描述	处理措施	...
堤顶					
堤坡与戗台					
护 坡	砌石				
	混凝土				
	其他形式				
堤脚					
护堤地					
堤防工程保护范围					
堤 岸 防 护 工 程	墙式护岸				
	坡式护岸				
	坝式护岸				
	其他形式				
...					
穿堤建筑物与堤防接合部					
跨堤建筑物与堤防接合部					
...					
备注:					

附录 B

（资料性）

定期（汛前）检查记录表

堤防名称 _____ 起始桩号 _____ 检查单位 _____ 检查日期 _____
 检查负责人 _____ 参加检查人 _____ 记录人 _____

天气		河道水位	
检查部位		发现问题描述	
堤身	堤顶		
	堤坡		
	堤脚		
护堤地和堤防保护范围			
防渗与排水设施			
交叉建筑物及连接段			
生物与防护工程			
堤岸防护工程			
管理设施	监测设施		
	交通、通信设施		
	信息化设施		
	标识标牌		
	管理房		
存在影响行洪情况描述			
度汛工作准备情况			
防汛物资储备情况			
应急措施落实情况			
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			
汛前检查存在的主要问题			
存在问题的处理意见建议			
是否存在度汛安全隐患			

附录 C
(资料性)

定期(汛后)检查记录表

堤防名称 _____ 起始桩号 _____ 检查单位 _____ 检查日期 _____
检查负责人 _____ 参加检查人 _____ 记录人 _____

天气		河道水位	
检查部位		发现问题描述	
堤身	堤顶		
	堤坡		
	堤脚		
护堤地和堤防保护范围			
防参与排水设施			
交叉建筑物及连接段			
生物与防护工程			
堤岸防护工程			
管理设施	监测设施		
	交通、通信设施		
	信息化设施		
	标识标牌		
	管理房		
存在影响行洪情况描述			
汛前运行情况			
汛期经历洪水次数及时间			
汛期最大洪水历程			
险情及处理记录			
日常巡查、工程监测情况			
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			

附录 D

（资料性）

特别检查记录表

堤防名称 _____ 起始桩号 _____ 检查单位 _____ 检查日期 _____
 检查负责人 _____ 参加检查人 _____ 记录人 _____ 天气 _____

检查事由	大洪水、大暴雨、重要事件（时间）等	河道水位	
检查重点部位名称			
检查发现的问题描述			
处理建议意见			

附录 E

(资料性)

水位观测记录表

堤防工程名称：水尺编号（或固定点）：遥测水尺高程：高程系：

序号	月	日	时	分	人工观测		遥测水位	观测人	备注
					读数	水位			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

校核人：复核人：

附录 F

(资料性)

水利工程维修养护日志

日期： 年 月 日 天气	记录人：
项目内容、工程位置、完成（工作）工程量	
机械设备名称、数量；人工工日	
工程安全巡查情况	
备注	

附录 H
(资料性)

日常性维修养护记录表

时间		年 月 日至 年 月 日	
人员			
项目和部位			
类型		日常性养护 ☐ ；日常性维修 ☐	
养护 维修 内容	养护维修前状态		
	养护维修过程		
	养护维修结束后或运行调试状态		
	备注 (工程遗留问题及资料收集、保管者,或提出相关意见)		
记录人签名			负责人签字

附录 I

(资料性)

专门性维修养护项目记录表

堤防工程名称：

填表日期： 年 月 日

维修项目名称和部位		
类型		专门性养护□；岁修□；大修□；抢修□
维修养护计划	维修养护内容	
	实施单位	
	计划工期	年 月 日~ 年 月 日
维修养护实施	进度情况	
	质量情况	
	安全生产	
存在问题		
处理意见		
备注		
养护维修前照片：		
养护维修后照片：		
记录人：（签名） 负责人：（签名）		

附录 J

(资料性)

堤防维修养护工作任务和频次

部位和结构		任务及要求	频次
堤身	堤顶	清理垃圾、废弃物等，保持整洁	日常
		硬化堤顶：修补因正常磨损或老化引发的裂缝、坑洞，清除堤顶积水；未硬化堤顶：平整路面，添加砂石，修补侵蚀、破坏的部分，洒水养护防浪墙修补裂缝、孔洞，更换风化的块石	1次/年~2次/年
	堤坡	堤坡、戕台（平台）出现局部残缺、雨淋沟等按照原设计要求做好回填、修复，并进行夯实、刮平处理；上下堤坡道保持顺直、平整，无沟坎、凹陷、残缺	1次/月
		生物洞穴：回填、挖掘、堵塞动物洞穴，如果洞穴规模较大，应请专业队伍进行处理	2次/年~4次/年
	堤脚	堤脚线保持连续、清晰	日常
	混凝土结构	修补预制块（混凝土）表面、勾缝、施工缝的裂缝；疏通堵塞的排水管	1次/年~2次/年
	砌石结构	清除已破损的块石，添加新鲜块石；修补冲坑或空洞，更换垫层材料	1次/年~2次/年
堤岸防护	护坡与护岸	修复雨淋沟、陷坑、裂缝和滑坡；处理受冻融剥蚀和钢筋锈蚀损坏的混凝土	1次/年~2次/年
	护脚	修复受水流淘刷严重的块石护脚，补设桩式、沉井、钢筋混凝土异形体护脚	1次/年~2次/年
防渗与排水设施	防渗设施	修复损坏的保护层，更换防渗体断裂、损坏、失效部分	1次/年~2次/年
	排水设施	修复排水沟进口处的孔洞暗沟、出口处的冲坑悬空；清除排水沟内淤泥、杂物及冰塞；修复损坏或堵塞的排水导渗体或滤体	1次/月
		排干减压井周围积水，填平坑洼，清除淤积物，疏通反滤层；修复或更换损坏的井盖，修复损坏的排渗沟保护层；修补防渗土工膜的损坏部位	1次/年~2次/年
交叉建筑物与连接段	建筑物接合部	及时养护，确保接合处坚实紧密，尤其对临水侧的截水设施和背水侧的反滤排水设施加强养护；修复出现沉陷、裂缝、渗水的部位	1次/年~2次/年
	交叉建筑物	修补局部破损和老化部位，维养要求按相关工程的有关标准规定执行	1次/年~2次/年
生物防护	防护林木	洒水、修剪、施肥林木，防治病虫害	1次/月~4次/月
	草皮护坡	洒水养护干枯的草皮；更换枯死的草皮；修剪草皮，草高不超过20cm	2次/月~4次/月
管理设施	监测设施	检查监测设施及其保护装置，确保永久观测点无松动、变形、损坏、堵塞现象，保持完好并能正常使用。如有损坏，应及时修复或更换，并重新校正。裸露金属构件做防锈防腐处理	2次/月~4次/月
	交通与通信设施	平整路面，清除交通障碍，确保交通通畅；修复损坏的通信设施	1次/年~2次/年
	信息化设施	修复出现破损、中断等现象的信息化设备、电缆；维护信息化系统，确保图像清晰，运行正常	1次/月
	标识标牌	修复字迹不清晰或损坏的公告牌、责任牌、公里桩（牌）、百米桩（牌）、界桩、警示牌、名称标识牌等，补齐丢失的标识标牌	1次/年~2次/年
	管理房	经常打扫，保持卫生整洁；修补破损的墙面、门窗	2次/月~4次/月

	电力电气	更换损坏的灯管、电缆、电线；保护支座稳固；保证各类照明设施、供电线路、电气设备完好	1 次/月
	防汛物资	确保防汛物资储备充分、设备完好	日常