

# DB34

## 安徽省地方标准

DB 34/ T 1927—2013

---

### 堤防工程技术管理规程

Code for Technical Management of Levee Project

2013 - 08 - 28 发布

2013 - 09 - 28 实施

安徽省水利厅  
安徽省质量技术监督局 发布



目 次

前言..... 11

引言..... 111

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 总则..... 3

5 检查观测..... 3

6 养护修理..... 5

7 生物防护工程维护..... 9

8 生物隐患防治..... 10

9 管护设施管理维护..... 11

10 安全管理..... 12

11 技术档案管理..... 13

附录 A（规范性附录） 堤防工程检查记录表..... 15

附录 B（规范性附录） 堤防工程养护修理记录表..... 19

## 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。

本标准主编单位：安徽省淮河河道管理局。

本标准参编单位：安徽省长江河道管理局。

标准主要起草人：魏现玉、张峰、刘东风、邱增文、范吉星、陈少泉、赵海林、张春林、郭贵、杨爱华、刘灿、王俊、董德友、朱永春。

## 引 言

安徽省共有各类堤防 2 万余公里。多年来，堤防工程管理单位先后依据 1964 年原水电部《堤防工程管理通则（试行）》和 1981 年水利部《河道堤防工程管理通则》（SLJ 703-81）进行管理，对加强堤防管理起到了一定的作用。随着经济社会发展和科技进步，堤防工程管理手段、条件和环境均发生了较大变化。为进一步规范堤防工程技术管理，推进工程管理常态化、规范化、精细化和现代化，不断提高堤防工程管理水平，确保堤防工程安全，充分发挥效益，特编制本标准。

本标准根据安徽省堤防工程技术管理实际情况，借鉴吸收省内外堤防技术管理成果，依据相关标准制定。



# 堤防工程技术管理规程

## 1 范围

本标准规定了堤防工程技术管理的主要内容和要求。

本标准适用安徽省境内 1、2、3 级堤防，其它堤防可参照执行。

## 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。

JTJ 073.1 公路水泥混凝土路面养护技术规范

JTJ 073.2 公路沥青路面养护技术规范

SL 171 堤防工程管理设计规范

SL 210 土石坝养护修理规程

SL 230 混凝土坝养护修理规程

SL 260 堤防工程施工规范

SL 436 堤防隐患探测规程

DL/T 5238 土坝灌浆技术规范

DB34/T 1742 水闸技术管理规范

《安徽省水工程管理和保护条例》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**戕台** Levee platform

高度较大的堤防，在堤坡上加修低于原堤堤顶的平台。

### 3.2

**护堤地** Levee berm

堤身两侧，堤脚以外划定的管理用地。

### 3.3

**减压井（沟）** Relief well

堤防背水侧设置的排渗井管。

3.4

测压管 Pressure measurement tube

监测堤身浸润线、堤基渗流压力的设施。

3.5

散浸 Infiltration

在水的渗透压力作用下，堤防背水坡或坡脚附近出现较轻微的渗水，渗水顶起的细小土粒在坡面上缓慢流动或在孔内上下跳动而不流失的现象。

3.6

管涌 Piping

在水的渗透压力作用下，堤身或堤基的土粒被水流不断带走，形成一种穿过堤身或堤基的管状渗流通道的现象。

3.7

漏洞 Loophole

堤防背水坡或坡脚附近出现横贯堤身或堤基的渗流孔洞。

3.8

堤防工程管理范围 Management area of levee project

堤身、两侧护堤地、开挖河道及加固堤防所形成的充填区、堆土区等。

3.9

堤防工程安全保护范围 Safety protection area of levee project

在管理范围以外，划定用于保护堤防安全的区域。

3.10

生物防护工程 Biological protection engineering

堤防护堤地林木和草皮护坡的统称。

3.11

生物隐患 Biological hazard

獾、鼠等害堤兽类和白蚁在堤身、护堤地打洞筑巢，树根年久腐朽后缩短堤防渗径所形成的隐患。

3.12

管护设施 Maintenance facilities

堤防工程的管理房屋、观测设施、保护设施及设备的统称。



## 4 总则

4.1 堤防工程技术管理包括检查观测、养护修理、生物防护工程维护、生物隐患防治、管护设施管理维护、安全管理、技术档案管理工作内容。

4.2 堤防工程管理部门技术管理职责如下：

- a) 贯彻执行相关法规和技术标准，制订和落实各项技术管理规章制度。
- b) 开展检查观测并及时分析研究，掌握工程状况。
- c) 编制年度工程养护修理计划，加强日常养护，做到及时修理，消除隐患，保持工程安全完整。
- d) 做好绿化美化工作，保护堤防生态环境。
- e) 加强安全管理，做好工程保护、安全生产和防汛抢险工作。
- f) 组织编报工程加固方案，做好工程的除险加固工作。
- g) 编报年度运行维护经费预算，总结分析年度经费使用情况，定期做好运行维护经费测算工作。
- h) 加强职工培训，提高管理人员的业务素质。
- i) 做好技术档案的归档与管理工作。
- j) 按要求报送各类报表及相关资料。

4.3 堤防工程管理部门配备的专业技术人员应满足堤防技术管理需要。

4.4 堤防工程管理部门应结合技术管理工作，开展科学研究与技术创新，着重进行以下几个方面的工作：

- a) 引进新的量测技术、监测手段，提高检查观测精度。
- b) 开展堤防隐患探测与处理、白蚁防治、生物防护等有关新技术的推广应用和研究。采用养护修理的新设备、新材料、新工艺。
- c) 根据堤防管理的实际需要，逐步建立、完善计算机监控系统和信息管理系统，推进堤防管理现代化建设。

4.5 堤防管理部门应根据本标准，结合工程具体情况，制订管理细则，报上级主管部门批准。

4.6 穿、跨堤建筑物及其与堤防接合部的管理由穿、跨堤建筑物的管理部门负责，堤防管理部门应了解沿堤穿、跨堤建筑物的状况，并对管理实施监督、指导。

4.7 穿堤涵闸技术管理参照 DB34/T 1742 执行，其它穿、跨堤建筑物技术管理执行相应技术标准。

## 5 检查观测

### 5.1 一般规定

5.1.1 检查应包括堤防工程管理部门范围和堤防安全保护范围。

5.1.2 堤防工程管理部门应按检查内容逐项进行，对检查情况、存在问题、处理意见等应做好书面记录。对异常和损坏部位应有详细描述，必要时进行图像记录。

5.1.3 检查中发现的问题，应及时进行处理，不能及时处理的，应分析原因，提出处理意见，并报告上级主管部门。

5.1.4 观测工作应明确专人负责。

5.1.5 观测应保持系统性、连续性，观测成果应准确无误。

### 5.2 检查

5.2.1 检查分为经常检查、定期检查、特别检查和专项检查。

5.2.2 检查频次应符合下列要求：

- a) 经常检查一般每天巡查一次，每月检查一次，汛期应根据汛情增加检查次数。
- b) 定期检查应在每年的汛前和汛后各进行一次。
- c) 特别检查和专项检查次数根据实际需要确定。

5.2.3 检查内容应符合下列要求：

- a) 经常检查
  - 日巡查：应对工程设施、防护林木等总体状况有无明显异常、管理范围内有无违章等进行全面巡查（见附录 A 表 A.1）；
  - 月检查：应对工程设施、防护林木等完好情况以及管理范围内有无违章等进行全面检查（见附录 A 表 A.2）。
- b) 定期检查
  - 汛前检查：应全面检查工程设施完好情况，度汛准备、抢险预案、存在问题及处理措施，防汛组织和防汛责任制落实情况，除险加固及养护修理等工程完成情况，防汛物料准备情况，通信、交通设施运行情况等；
  - 汛后检查：重点检查工程变化及水毁情况，核查汛情记录及险情记录（见附录 A 表 A.3）。
- c) 特别检查
  - 经特大洪水、特大暴雨、台风、风暴潮、强烈地震等工程非常运用及发生重大事故后，应检查堤防工程及附属设施的损坏和防汛物料、设备动用等情况。
- d) 专项检查
  - 具体检查内容应根据实际需要确定。

5.2.4 检查要求

- a) 经常检查应由堤防工程基层管理所（段）进行；定期检查、特别检查以及专项检查应由堤防工程管理机构组织实施。
- b) 检查人员应相对固定，分工明确，各负其责。
- c) 堤防工程检查应有清晰、完整、准确、规范的检查记录（包括图片或录像）。
- d) 定期检查和专项检查完成后，应编写检查报告，报上级主管部门，其中汛前检查报告还应报当地防汛指挥机构。
- e) 白蚁检查，应符合相关专业要求。
- f) 堤防隐患探测应执行 SL 436 标准。

5.3 观测

5.3.1 堤防工程的观测项目包括：堤身断面观测、堤身沉降观测、水位观测、堤身浸润线观测等。根据工程安全和管理运行需要，可增设近岸河床冲淤变化、裂缝观测、减压排渗工程的渗控效果观测等专门观测项目。

5.3.2 堤身断面观测应符合下列要求：

- a) 观测内容主要包括堤顶高程、宽度及内外坡比等。
- b) 堤身防护工程较为完整的堤段，根据情况可 3~5 年观测一次，堤身防护较差或无堤身防护的堤段，应适当增加观测次数。

5.3.3 堤身沉降观测应符合下列要求：

- a) 堤身沉降宜采用三等以上水准观测。
- b) 堤防建成初期，应每半年观测一次；基本稳定后，原则上每年汛后观测一次；在地质和工程运行情况比较复杂的堤段应每月观测一次。
- c) 建成时间较长且已稳定的堤防，原则上每 3 年观测一次。
- d) 在地质和工程运行情况比较复杂的堤段应适当增加观测次数。



#### 5.3.4 水位观测应符合下列要求:

- a) 可直接采用水文系统的水位测站观测资料;当管理范围内无水位测站时,管理单位应设置水位观测点进行水位观测。
- b) 堤防开始挡水后,每日 8 时观测一次;超过警戒水位或水位变化急剧时期,应适当增加观测次数,满足防汛需要。

#### 5.3.5 堤身浸润线观测应符合下列要求:

- a) 堤防达到设防水位后开始观测,超过警戒水位后,应每日观测一次。
- b) 观测堤身浸润线水位时,应同步观测堤防两侧地表水水位。

#### 5.3.6 近岸河床冲淤变化观测应符合下列要求:

- a) 近岸河床冲淤变化,原则上每年汛后观测一次,汛期根据情况进行观测。
- b) 进行局部冲刷观测时,应测定冲刷位置、深度及范围;水下部分测点的间距一般可取 3.0 m~10.0 m,观测断面的间距一般可取 25.0 m~50.0 m,在地形陡变部位,测点应适当加密;最终成果应提交地形图及初步分析意见。

#### 5.3.7 裂缝观测应符合下列要求:

- a) 观测裂缝深度、缝宽、走向以及裂缝分布情况。
- b) 浅缝可用坑槽探法观测裂缝的宽度等,深层裂缝采用探坑或竖井观测,同时还需测定裂缝的走向。
- c) 观测后应做好详细记录,并绘制裂缝分布状况图。

#### 5.3.8 减压排渗工程的渗控效果观测应符合下列要求:

- a) 堤防开始挡水后,应根据水位、流量的变化情况,对减压排渗工程的渗控效果进行观测。
- b) 减压井(沟)的观测,汛期高水位时,一般应每日观测一次,特殊情况下应适当增加观测次数。
- c) 观测井内水位及出水量的变化,观测时,应根据堤防两侧水位情况,进行分析比较。

### 5.4 资料整编与分析

#### 5.4.1 观测结束后,应及时对资料进行整理、计算和校核,每年进行一次整编。

#### 5.4.2 观测资料整编及初步分析包括以下内容:

- a) 收集观测原始记录、考证资料及平时整理的各种图表等。
- b) 对观测成果进行审查复核。
- c) 编制统计表,绘制曲线图。
- d) 分析观测成果的变化规律及趋势,与设计情况比较是否正常,并提出相应的安全措施和必要的操作要求。
- e) 编写观测工作说明。

#### 5.4.3 充分利用计算机进行观测资料的整编与分析。观测资料的电子文档与纸质文档应互为备份。

#### 5.4.4 资料整编及初步分析过程中发现异常情况应做专项分析,必要时应会同科研、设计、施工等相关单位进行专题研究并提出处理意见。

#### 5.4.5 资料整编成果应符合下列要求:

- a) 考证清楚、项目齐全、数据可靠、方法合理、图表完整、说明完备。
- b) 图形比例尺满足精度要求,图面清晰线型规范。
- c) 表格及文字说明端正整洁,数据无涂改现象。

#### 5.4.6 资料整编成果,应提交上级主管部门审查,并及时归档备查。

## 6 养护修理

## 6.1 一般规定

6.1.1 堤防养护修理应按“经常养护、及时修理，养修并重”的原则进行。

6.1.2 堤防养护修理后，其标准不应低于原设计标准。

6.1.3 堤防养护修理的土、石方施工，应参照 SL 260 执行。

6.1.4 堤防工程养护修理应做好记录（见附录 B）。

## 6.2 堤身修理

### 6.2.1 表面裂缝修理

- a) 堤身裂缝形成后，应先查明裂缝的走向、宽度和深度，分析裂缝的成因，判别裂缝类型。根据裂缝的类型和堤身材料的种类，采取相应的修理措施。
- b) 堤身裂缝修理工作一般在裂缝稳定后进行。
- c) 土质堤身裂缝宜采用开挖回填、横墙隔断、灌堵缝口和灌浆堵缝等方法进行修理。
- d) 开挖回填应符合下列要求：
  - 1) 开挖前，用经过滤的石灰水灌入裂缝内，了解裂缝的走向和深度。
  - 2) 开挖长度应超过裂缝两端各 1.0 m，深度应超过裂缝底部 0.3 m~0.5 m；坑槽底部的宽度不小于 0.5 m，边坡应符合稳定及新旧土结合的要求。
  - 3) 坑槽开挖时，宜采取坑口保护措施，避免日晒、雨淋、进水和冻融；挖出的土料应远离坑口堆放。
  - 4) 应选择与原堤身土质相近的土料，控制适宜的含水量，按原堤身压实指标分层回填夯实。
- e) 横墙隔断应符合下列要求：
  - 1) 与临水坡相通的裂缝，在裂缝临水坡先修前戗；背水坡有漏水的裂缝，在背水坡做好反滤导渗；与临水坡未连通的裂缝，从背水面开始，分段开挖回填。
  - 2) 除沿裂缝开挖沟槽，还宜增挖与裂缝垂直的横槽（回填后相当于横墙），横槽间距 3.0 m~5.0 m，墙体底边长度为 2.5 m~3.0 m，墙体厚度不宜小于 0.5 m。
  - 3) 开挖回填应参照本标准 6.10.4 执行。
- f) 灌堵缝口法应符合下列要求：
  - 1) 宽度小于 4.0 cm、深度小于 1.0 m 的纵向裂缝或龟纹裂缝宜采用灌堵缝口的方法。
  - 2) 由缝口灌入干而细的砂壤土，用钢钎、板条或竹片等工具捣实。
  - 3) 灌缝后，宜修土埂压缝防雨，埂宽 10.0 cm，高出原顶（坡）面 3.0 cm~5.0 cm。
- g) 堤顶或非滑动性的堤坡裂缝宜采用灌浆堵缝的方法修理。缝宽较大，缝深较小的宜采用自流灌浆修理；缝宽较小，缝深较大的宜采用充填灌浆修理。
  - 1) 自流灌浆的要求：缝顶挖槽，槽宽、深各为 0.2 m，用清水洗缝；按“先稀后稠”的原则用砂壤土泥浆灌缝，稀稠两种泥浆的水土重量比分别为 1:0.15 与 1:0.25；灌满后封堵沟槽。
  - 2) 充填灌浆的要求：宜先逐段封堵缝口，然后将灌浆管直接插入缝内灌浆，或封堵全部缝口，由缝侧打眼灌浆，反复灌实。充填灌浆施工方法参照 DL/T 5238 执行。
- h) 混凝土堤防裂缝修理参照 SL 230 和 SL 210 执行。

### 6.2.2 堤身内部修理

- a) 填筑质量较差或经探明存在孔洞等隐患的堤身，宜采用充填灌浆。
- b) 堤防出现严重的干缩裂缝时，宜采用充填灌浆。
- c) 充填灌浆施工方法参照 DL/T 5238 执行。



### 6.3 堤顶养护修理

- 6.3.1 堤顶、堤肩、上下堤道路等养护应做到平整、坚实、无弃物。
- 6.3.2 堤顶养护修理应做到平坦，无明显凹陷、起伏，保持设计宽度和高程。
- 6.3.3 堤顶应保持一定的横向坡度，坡度宜为 2%~3%。
- 6.3.4 堤肩应植草皮防护，宽度不少于 0.5 m，做到无明显坑洼、塌肩。堤肩线应保持线直、弧圆。
- 6.3.5 未铺筑堤顶路面的堤防，雨天及堤顶泥泞期间，应及时关闭拦车卡；雨后排除积水，对堤顶注坑（槽）进行补土、整平、压实。
- 6.3.6 堤顶出现坑洼、起伏、塌肩、车槽等缺陷时，应及时修复。
- 6.3.7 硬化堤顶路面养护修理，应参照本标准 6.8 执行。

### 6.4 堤坡养护修理

- 6.4.1 堤坡养护修理应保持设计坡比，坡面饱满、平整，无雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑、杂物等。
- 6.4.2 戗台应保持设计宽度、台面规整。
- 6.4.3 堤脚线应保持连续、清晰。
- 6.4.4 上下堤道路应保持顺直、平整，无沟坎、凹陷，不应削减堤身断面设置上下堤路。
- 6.4.5 土质堤坡、戗台及上下堤道路出现雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等缺陷时，应根据损坏程度，采用适当的方法养护修理；当需要开挖时，应分层回填夯实土料，及时修复坡面草皮。
- 6.4.6 砌石护坡养护修理应符合下列要求：
  - a) 块石坍塌、垫层被掏空时，应及时按原标准修复。
  - b) 块石风化或破碎时，应及时更换。
  - c) 块石脱落或松动时，应及时填补、修复。
  - d) 浆砌石护坡的排水沟阻塞时，应及时清理。
  - e) 浆砌石护坡勾缝砂浆脱落、风化时，应按原标准修复。
  - f) 浆砌石护坡断裂损坏时，应拆除断裂体，处理基础，按原标准修复。
- 6.4.7 混凝土预制块护坡养护修理应符合下列要求：
  - a) 砌块破碎、断裂、缺失应及时更换和修复。
  - b) 砌块垫层被淘刷、缺失或砌块被架空时，应及时填补垫层、修复坡面。
- 6.4.8 现浇混凝土护坡养护修理应符合下列要求：
  - a) 局部面层剥落时，应将表层松散部位凿除并冲洗干净，用符合强度等级要求的水泥砂浆修补。
  - b) 因沉陷、淘空引起面层破碎时，应拆除面层，修复土体、铺设垫层、浇筑面层混凝土，并按要求做好新旧护坡衔接，修复伸缩缝和排水孔。
  - c) 局部面层出现裂缝或破损时，应采用水泥砂浆进行抹补、喷浆处理；裂缝较宽或伸缩缝止水遭破坏时，可采用表面粘补或凿槽嵌补混凝土的方法修理。
  - d) 新修补护坡混凝土的标号应不低于原护坡混凝土的标号，其结构形式应与原护坡一致。
- 6.4.9 生态护坡养护修理应符合下列要求：
  - a) 生态护坡中混凝土养护应参照本标准 6.4.7 和 6.4.8 执行。
  - b) 生态护坡中生物养护应参照本标准 7.3 执行。
  - c) 其它结构型式的生态护坡养护修理，应参照相关标准或规定执行。

### 6.5 护堤地养护修理

- 6.5.1 护堤地的养护修理应做到边界明确、标志清晰、地面平整、排水畅通。
- 6.5.2 界埂、界沟、界桩应保持规整，并符合下列要求：

- a) 界埂出现残缺应及时修复。
- b) 界沟阻塞应及时疏通。
- c) 界桩养护修理应参照本标准 9.2 执行。

6.5.3 护堤地有巡查便道的,应保持畅通。

6.5.4 护堤地林木养护修理应参照本标准 7.2 执行。

#### 6.6 铺盖、盖重养护修理

6.6.1 铺盖、盖重养护修理应保持其设计长度、宽度和高程。

6.6.2 铺盖、盖重损坏或高程降低时,应及时回填土料修理,并符合下列要求:

- a) 铺盖回填应选择不大于原铺盖渗透系数的土料,并按设计压实度回填压实。
- b) 盖重回填宜选择不小于原盖重渗透系数的土料,并按设计压实度回填压实。

6.6.3 铺盖、盖重范围内不应栽植树木及从事其它损坏其功能的活动。

#### 6.7 防渗、排水设施养护修理

6.7.1 排水设施应定期清理、疏通。

6.7.2 粘土斜墙及土工合成材料坡面防渗体的保护层发生损坏,应采用相同材料修理。

6.7.3 排水导渗体或滤体发生损坏、堵塞,应将损坏或堵塞部分拆除,按原有结构修复。

6.7.4 在堤顶、堤坡设置的排水沟发生沉陷、损坏,应拆除损坏部位,回填夯实,修复堤坡及排水沟。

6.7.5 减压井排渗功能明显减小时,应进行“洗井”,“洗井”的具体要求按有关规定执行。

6.7.6 堤身防渗土工膜发生损坏,应拆除局部护坡体,对防渗土工膜的损坏部位进行修补,并恢复原有结构。

#### 6.8 防汛道路养护修理

6.8.1 防汛道路应保持平整、完好,无坑洼、破损,路基无塌陷,路面无杂物,雨后天积水,满足防汛抢险通车要求。

6.8.2 泥结石路面应适时补充磨耗层,保持路面平整;有明显凹陷、波状起伏等损坏严重路段,应按原设计标准修复。

6.8.3 沥青路面养护修理参照 JTJ 073.2 执行。

6.8.4 水泥混凝土路面养护修理参照 JTJ 073.1 执行。

6.8.5 防汛道路路缘石断裂、沉陷、缺损应及时修复,路肩土和草皮缺失应及时修补种植。

#### 6.9 防洪(浪)墙养护修理

6.9.1 防洪(浪)墙表面的杂草和杂物,应及时清除。

6.9.2 变形缝内流失的填料应及时填补,填补前应将缝内杂物清除干净;浆砌石防洪(浪)墙勾缝损坏应及时修补。

6.9.3 钢筋混凝土防洪(浪)墙表面发生剥落或破碎,应用水泥砂浆进行抹补、喷浆处理。

6.9.4 砖石结构防(洪)浪墙残缺、断裂、破损,应及时修理。

6.9.5 防洪(浪)墙的伸缩缝、沉降缝止水损坏,应及时修复。

#### 6.10 穿、跨堤建筑物养护修理

6.10.1 穿堤建筑物包括涵洞(管)、管道、旱闸(道口闸)等;跨堤建筑物包括桥梁、缆线等。

6.10.2 穿、跨堤建筑物与堤防接合部应保持坚实紧密,接合部发生损坏应及时修理。



6.10.3 穿堤建筑物与土质堤防接合部临水侧截水设施和背水侧反滤、排水设施应加强养护，如有损坏应及时修复，养护修理应参照本标准 6.7 执行。

6.10.4 穿、跨堤建筑物养护修理参照相关标准执行。

## 6.11 工程抢修

6.11.1 工程抢修应符合下列要求：

- a) 抢修前，应准确判断险情类别、性质，按“抢早抢小、就地取材”的原则确定抢修方法、制定抢修方案。
- b) 抢修应按原工程设计标准进行，暂不能按原工程标准抢修的，应采取临时性抢护措施，具备条件时，应重新修理或加固，达到设计标准。
- c) 抢修结束后，应有专人观察，发现异常应立即报告并及时处理。

6.11.2 散浸险情抢修一般遵循“临水截渗、背水导渗”的原则，宜采用开沟导渗、反滤导渗等方法抢修。

6.11.3 管涌险情抢修一般遵循“导水抑沙”的原则，宜采用反滤导渗、反滤围井、蓄水反压（俗称养水盆）等方法抢修。

6.11.4 漏洞险情抢修一般遵循“临水截堵、背水滤导”的原则，临水侧截堵漏洞和背水侧防止土体流失应同时进行。

6.11.5 风浪险情抢修宜采用铺设防浪布、挂柳防浪、挂枕防浪等方法。

6.11.6 滑坡险情抢修一般遵循“上部削坡减载、下部固脚阻滑”的原则。因渗流作用引起的背水侧滑坡，同时应采取“前截后导”的处理措施。

6.11.7 穿堤建筑物与堤防接合部渗水险情抢修应遵循“临水侧截渗、背水侧导渗”的原则；与堤防接合部的漏洞险情，应采取堵塞漏洞进水口的方法处理。

6.11.8 穿堤建筑物抢修应符合下列要求：

- a) 建筑物滑动险情抢修应遵循“增加摩阻力、减小滑动力”的原则。宜采用在闸墩、闸门下游等部位堆放块石、土袋等重物增加摩阻力，或在建筑物迎水侧滩地圈堤围堵、背水侧围堤蓄水平压等方法抢修。
- b) 闸门门顶漫溢险情抢修，宜将焊接的平面钢架吊入门槽内，放置在闸门顶部，然后在钢架前部的闸门顶部堆放土袋，或利用闸前工作桥，在胸墙顶部堆放土袋，迎水面压放土工膜布或蓬布挡水。
- c) 闸门破坏险情抢修，应遵循“封堵洞口、截断流水”的原则。宜采用在检修门槽内下放检修闸门或钢（木）叠梁封堵，或先在洞口前下沉钢筋网，然后抛投土袋堵塞网格封堵。
- d) 基础管涌或漏洞险情抢修，应遵循“上游截堵、下游导渗和蓄水平压，减小水位差”的原则。
- e) 消能防冲工程破坏险情，宜采用抛投块石、石笼等方法抢修。

6.11.9 防洪墙出现向背水侧倾覆险情时，应及时在防洪墙背水侧用土和砂袋加戗处理；防洪墙堤基出现散浸、管涌、漏洞险情的抢修应参照本标准 6.11.2、6.11.3 和 6.11.4 执行。

## 7 生物防护工程维护

### 7.1 一般规定

7.1.1 用于防护工程的生物，应选择适应性、抗能力强的品种。

7.1.2 生物防护工程的技术管理工作，应由具备相应专业技术的人员负责。

7.1.3 加强病虫害监测，防止病虫害发生、传播蔓延。

7.1.4 防治病虫害的药剂，应根据病虫害的类型选取，用量应符合使用说明书要求；喷洒药剂应在无雨水天气进行。

7.1.5 使用化学药剂防治林木、草皮病虫害时，应减小对环境造成污染。

## 7.2 林木维护

7.2.1 防浪林主冠宜在警戒水位至设计水位上下，充分郁闭。

7.2.2 用材林保持通风透光。

7.2.3 有景观要求的护堤林木，宜以常绿树种为主。

7.2.4 林木维护应符合下列要求：

- a) 林木保存率应大于95%，缺损较多的，应及时补植。
- b) 新植树木歪斜时，应及时扶正培土。
- c) 林木宜适时进行锄草、中耕松土、浇水、施肥、病虫害防治、涂白。
- d) 林地积水时，应开沟沥水，及时排除积水。
- e) 定期修枝，注意修枝切口平滑。
- f) 根据林木培育目的、林木发生灾害情况组织间伐。
- g) 林木品种达到轮伐期，组织林木更新采伐。

## 7.3 草皮维护

7.3.1 护坡草皮应经常修理，高度宜控制在20 cm以下。修剪后的碎草，应及时清除。

7.3.2 草皮出现枯死、损毁或遭雨水冲刷流失时，应及时补植，覆盖率应保持在95%以上。

7.3.3 及时清除高秆、阔叶类杂草。

7.3.4 草皮缺水或缺肥影响生长时，应适时浇水或施肥。

7.3.5 补植或更新草皮，应加强护理，并符合下列要求：

- a) 选择暖季型、根系发达、低茎蔓延、易维护的草皮品种及无病虫害的草源。
- b) 铺植草皮时，草皮应带土成块移植，并疏松坡面土层，贴紧拍实；移植宜选择阴雨天气进行。
- c) 采用籽播或散栽方式建植草皮成坪前，应采取措施，防止水土流失。
- d) 更新草皮，在当地具有狗牙根草源条件下，优先选用狗牙根草茎建植技术建植草皮。

## 8 生物隐患防治

### 8.1 一般规定

8.1.1 定期开展生物隐患检（普）查，发现兽类、蚁类、植物等隐患时，应及时防治。

8.1.2 堤防工程生物隐患防治应遵循保证安全、保护环境、因地制宜、综合治理的原则。

8.1.3 堤防工程生物隐患防治工作应明确专人负责，按照年度防治计划及方案进行。

### 8.2 动物隐患防治

8.2.1 堤防工程管理部门应定期开展检（普）查和调查，了解动物害堤状况，掌握獾、狐、鼠、蛇等害堤动物的活动规律（时间、地点、环境、食物类型、繁殖环境等）。

8.2.2 清除堤身树丛、高秆杂草、旧房台等，整理备防土料、石料垛，消除动物便于生存、活动的的环境。

8.2.3 因地制宜采用人工捕杀、器械捕捉、药物诱捕、开挖追捕、烟熏网捕、锥探灌浆等方法进行害堤动物治理。



8.2.4 害堤动物在堤身内部形成的洞穴及通道应及时采用开挖回填、灌浆等方法进行处理，消除隐患。

8.2.5 害堤动物在堤身表面形成的损毁应及时修复。

### 8.3 白蚁危害防治

8.3.1 白蚁防治工作应按照“预防为主、防治结合、因地制宜、综合治理”的原则进行。

8.3.2 白蚁危害防治应符合下列要求：

- a) 堤防工程改建、扩建时，应将白蚁防治列入工程建设的内容。施工前，应对基础、周边及取土区等的白蚁进行检查，并提出防治措施。
- b) 整治堤防环境，经常清除工程管理范围内的白蚁喜食物，抑制白蚁的滋生和蔓延。
- c) 在白蚁分飞期，减少堤防工程区内灯光，防止白蚁孳生。

8.3.3 白蚁危害治理应按“找、杀、防”等环节，因地制宜采用挖巢、灌浆、诱杀、监测控制装置等方法进行白蚁防治。

8.3.4 灭治白蚁的药物应选用低毒、环保型产品。

### 8.4 植物隐患防治

8.4.1 堤身植物应满足便于汛期巡堤查险、消除害堤动物生存环境、根系不影响堤防工程安全等要求。

8.4.2 堤身不应栽种乔木等根系较深的植物。已栽植的，应清除并将根系挖除、回填夯实。

8.4.3 及时清除堤身野生灌木及高杆、阔叶植物。

8.4.4 当发现护堤地乔木根系与堤身较近时，应切断其根系。

## 9 管护设施管理维护

### 9.1 一般规定

9.1.1 管护设施应位置适宜、结构完整。发现损坏与丢失，应及时修复或补设。

9.1.2 各种设备、工器具，应按其操作规程正确使用，定期检查和维修，发现故障应及时排除。

### 9.2 碑、牌、桩维护

9.2.1 堤防里程碑、界碑应保持字迹清晰，颜色一致、协调，碑面清洁。

9.2.2 堤防里程碑、分界桩应完好，倾斜或丢失，应及时扶正或补充。

9.2.3 标志牌、宣传牌、警示牌、工程简介牌等应字迹清晰醒目、完整、安全。当内容变化或牌面老化时，应及时维修更新。

### 9.3 观测、监控、通信及交通设施维护

9.3.1 测量控制点的管理维护应符合下列要求：

- a) 控制点应妥善保护，定期检查维护，避免碰撞、车辆碾压、振动、金属部位锈蚀。
- b) 控制点应定期校测，水准基点高程应每 5 年校测一次，起测基点高程应每年校测一次。

9.3.2 监控设施的管理维护应符合下列要求：

- a) 监控设施应指定专人操作。操作人员经培训合格后方可上岗。
- b) 非管理人员不应进入监控室，如有特殊需要须经管理人员同意。
- c) 监控室应保持整洁、卫生、通风，不应存放无关物品。
- d) 应定期对监控设施进行回放检查，如有图像不清、故障、死机等情况，应及时处理。
- e) 应做好监控日志记录，详细记录监控录像的运转、维护、检查、调阅的情况。

- f) 录像资料应按规定时间保存。
- g) 每半年对软件系统进行一次全面维护。

#### 9.3.3 通信、交通设施管理维护应符合下列要求：

- a) 管理人员应熟悉掌握设备性能、特点，发现故障及时处理并填写故障登记表。
- b) 应对系统进行定期维护。
- c) 通讯系统应有防雷和接地保护措施，每年雷雨季节前进行一次检查维护。
- d) 堤防限行设施应完好，毁坏时应及时维修。

#### 9.4 办公、生活区管理维护

9.4.1 办公用房应满足安全、环保、卫生、节水、节能和使用功能。

9.4.2 应及时修复损毁的硬化地面、路面。

9.4.3 输电、通讯线路及管网敷设整齐。

#### 9.4.4 办公区绿化管理维护应符合下列要求：

- a) 按照绿化美化总体规划布局，合理种植、补植、更新草坪、花卉和树木，绿化率保持 90 % 以上。
- b) 根据草坪生长情况，及时施肥、清除杂草、防止病虫害，定期修剪、控制草坪高度，保持整齐。
- c) 主景区的草坪，其覆盖率宜不小于 98 %，纯度不小于 90 %；其它草坪，其覆盖率保持在 95 % 以上，纯度不小于 85 %。
- d) 根据季节和生长情况，及时修剪绿篱、花卉。

### 10 安全管理

#### 10.1 一般规定

10.1.1 堤防工程管理部门应加强对堤防工程管理范围和安全保护范围内的水事活动、建设项目的监督管理，及时制止并依法查处侵占、破坏工程设施的行为。

10.1.2 堤防工程管理部门应按照“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，开展安全生产工作。

10.1.3 堤防工程管理部门应按照“安全第一、常备不懈、以防为主、全力抢险”的方针，认真进行防汛准备，全力做好抢险工作。

#### 10.2 工程保护

10.2.1 按照 SL 171 和《安徽省水工程管理和保护条例》等有关规定，报经县级以上人民政府划定堤防工程管理范围和安全保护范围。应对管理范围确权划界，办理土地使用证，并设置明显界桩（沟）。

10.2.2 管理范围和安全保护范围内的管理应参照《安徽省水工程管理和保护条例》执行，管理范围内不应从事焚烧秸秆活动。

10.2.3 在护堤地管理范围内不应设置堆场。

10.2.4 防汛道路一般不作为公路使用，确需兼作公路使用时，应经水行政主管部门同意。

10.2.5 不兼作公路使用的防汛道路，应设置限行设施。限行设施应标明限宽、限高尺寸及限载吨位，夜间应具有反光作用。

#### 10.3 安全生产

10.3.1 堤防工程管理部门应建立落实安全生产责任制，编制《安全生产应急救援预案》，做好安全生产宣传教育工作，加强对特种作业人员的培训考核。



- 10.3.2 定期进行专项安全检查，发现问题应及时处理。落实防火、防盗、防暑、防雷击等措施。
- 10.3.3 生产作业人员作业前，应了解相关安全知识，熟知有关安全注意事项，对作业环境、设备、工具、保护措施等情况进行逐一检查。
- 10.3.4 生产作业时应符合下列要求：
- a) 使用施工机械作业时，作业人员应按规程操作，并采取相应的安全防护措施，保护人身安全。
  - b) 修剪及砍伐防护林时，上树修剪人员应使用安全带，不应攀爬脆弱、枯死树枝，不应攀登已锯或砍过的未断树木；伐木人员应戴安全帽。
  - c) 使用药剂时，作业人员应做好人身安全保护。
- 10.3.5 办公、生活用房及防汛仓库等重要位置应配备完好、有效的消防器材、安全用具，相关人员应能熟练使用。
- 10.3.6 用电及防雷安全应符合下列要求：
- a) 变配电站周围应设置安全防护设施及警示等标志。
  - b) 电气设备不应超负荷使用，绝缘应符合相关规定，其金属外壳应有良好的接地保护。
  - c) 不应私搭乱接输电线路，破旧老化的电源线应及时更换。
  - d) 避雷设施应完好、可靠，按规定检测。
- 10.3.7 发生安全事故时，应迅速采取有效措施，全力组织抢救，及时向上级主管部门、当地人民政府及安全生产监管部门如实报告。同时加强现场保护，并协助做好事故调查、分析和处理工作，落实整改措施、教育相关人员。
- 10.4 防汛**
- 10.4.1 堤防工程管理部门应建立防汛办事机构和抢险队伍，明确职责、建立工作制度。
- 10.4.2 堤防工程管理部门应制定防汛预案，对抢险队伍有计划地进行防汛抢险技术培训和演练。
- 10.4.3 堤防工程管理部门的防汛物料分布图、险工险段位置图及物资调度图表等各防汛基础资料应齐全，并根据情况变化适时修改。
- 10.4.4 堤防工程管理部门的防汛物料及工器具储备应分布合理，专人负责，规范管理。
- 10.4.5 落实汛期值班制度，保持通讯畅通；及时了解水文、气象信息，密切关注雨情、水情、工情，及时准确执行防汛指挥机构和上级主管部门的指令。
- 10.4.6 堤防工程管理部门应根据国家及安徽省巡堤查险工作规定，做好巡堤查险工作。
- 10.4.7 堤防工程管理部门发现险情时，应立即报告当地防汛指挥机构和上级主管部门，并配合做好抢险工作。

## 11 技术档案管理

### 11.1 一般规定

- 11.1.1 堤防工程管理部门应建立规范的技术档案。
- 11.1.2 堤防工程管理部门应建立健全技术档案管理制度。
- 11.1.3 堤防档案管理应配备熟悉或了解工程情况并具有档案管理资格的专职或兼职人员。
- 11.1.4 档案设施应齐全、清洁、完好，并做到防火、防盗、防潮、防光、防尘、防鼠、防虫、防霉变、防高温、防污染。

### 11.2 技术档案内容

11.2.1 技术档案包括以文字、图、表等纸质及声像、电子文档等磁介质、光介质等形式存在的各类资料。

11.2.2 技术档案应完整、准确、系统，主要包括：

- a) 国家有关政策、法律、法规、规章和技术标准。
- b) 工程规划、设计、施工、建管、监理、验收的技术文件、图纸等。
- c) 控制运用、检查观测、养护修理、除险加固、科研试验、防汛抢险等技术文件、资料、成果。
- d) 涉河项目的有关技术资料。
- e) 上级指示、通知、批复等文件，与有关单位签订的协议、合同。

### 11.3 资料收集整理及归档

11.3.1 技术档案资料应由工程管理部门专人负责收集，并对资料的真实性和准确性进行审核。

11.3.2 技术档案资料应字迹清楚、图样清晰、表格整洁、声像资料内容按要求标注清楚，做到按月整理，年终归档。

11.3.3 技术档案应分类清楚、组卷合理、标题简明、装订整齐、存放有序。

### 11.4 技术档案利用

11.4.1 严格执行保管、借阅制度，做到收、借有手续，按期归还。对外借阅应经单位负责人同意。

11.4.2 档案销毁应按规定办理，并履行相关报批手续。

11.4.3 档案管理人员工作变动，应按规定办理移交手续。

11.4.4 技术档案应采用数字化管理，提高档案管理工作效率。



表A.2 堤防工程月检查记录表

检查单位：

检查负责人：

参加检查人：

记录人：

检查日期：

序号	检查范围	存在问题	处理意见
1	堤顶		
2	堤坡与戕台		
3	护坡		
4	防汛道路		
5	护堤地		
6	穿、跨堤建筑物		
7	穿、跨堤建筑物与堤防接合部		
8	生物防护工程		
9	附属设施		
10	其他		

本次检查发现的主要问题及处理意见：

注：月检查主要检查工程设施、防护林木等完好情况以及管理范围内有无违章等。

表A.3 堤防工程定期检查记录表

堤段名称：                      起始桩号：                      检查日期：  
 检查单位：                      检查负责人：                      参加检查人：  
 记录人：

序号	检查部位		检查内容	存在问题	处理意见
1	堤顶		是否平整		
			堤肩线是否线直弧圆		
			有无凹陷、裂缝		
			有无杂物垃圾		
			硬化堤顶是否与垫层脱离		
2	堤坡与戕台		是否平顺		
			有无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑		
			有无害堤动物洞穴		
			有无杂物垃圾		
			排水沟是否完好		
3	堤脚		有无冲刷、洞穴		
			基础有无淘空		
			有无耕种、取土等		
4	护坡	混凝土护坡	混凝土护坡砌块是否破碎、断裂、架空，垫层是否淘空		
			现浇混凝土护坡有无沉陷、淘空、大面积破碎，面层是否剥落		
			排水孔是否堵塞		
		砌石护坡	有无松动、塌陷、脱落、风化、架空		
			排水孔是否堵塞		
5	穿堤建筑物与堤防接合部		穿堤建筑物与堤防的接合是否紧密		
			有无渗水、裂缝、坍塌现象		
			穿堤建筑物有无损坏		



表A.3 (续)

序号	检查部位		检查内容	存在问题	处理意见
6	跨堤建筑物与堤防接合部		跨堤建筑物支墩与堤防的接合部是否有不均匀沉陷、裂缝、空隙		
			跨堤建筑物有无损坏		
7	管护设施	观测设施	观测设施能否正常观测		
			观测设施的标志、盖锁、围栅是否完好		
			观测设施周围有无动物巢穴		
		交通设施	防汛道路的路面是否平整		
			上堤道路连接是否平顺		
			安全标志、限行设施等是否完好		
		监控设施	监控设施是否完好，运行正常		
		其他附属设施	里程碑、界桩、警示牌、标志牌等是否完好		
			管理房屋有无损坏		
8	生物防护工程		防浪林、护堤林木有无缺损、人为破坏		
			树木有无病虫害		
			护坡草皮是否有缺损、干枯坏死		
			是否有荆棘、杂草、灌木		
9	其它		防汛备料储备情况		
			违章管理情况		
本次检查发现的主要问题及处理意见：					



附 录 B  
(规范性附录)  
堤防工程养护修理记录表

表B.1 堤防工程养护修理记录表

堤段名称:

时间:

养护修理内容	养护修理情况	人工及物料消耗	完成人 (签名)

负责人签字:

填表人签字:

\_\_\_\_\_