

# T/CCPITBSC

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

## 水利工程汛期隐患排查治理规范

Specification for inspection and treatment of hidden dangers in water conservancy projects during flood season

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国国际贸易促进委员会建设行业分会 发布



## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	1
4.1 组织与管理.....	1
4.2 排查实施.....	2
4.3 记录与报告.....	2
4.4 治理与监督.....	2
4.5 技术应用与标准执行.....	2
5 隐患分类与分级.....	2
5.1 隐患分类.....	2
5.2 隐患分级.....	3
6 防汛隐患排查.....	3
6.1 河道防汛隐患排查.....	3
6.2 堤防工程防汛隐患排查.....	4
6.3 水库工程防汛隐患排查.....	6
6.4 交叉建筑物防汛隐患排查.....	8
7 隐患治理.....	9
7.1 一般要求.....	9
7.2 隐患治理实施.....	10
7.3 隐患治理验收.....	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xxx提出。

本文件由中国国际贸易促进委员会建设行业分会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 水利工程汛期隐患排查治理规范

## 1 范围

本文件规定了水利工程防汛隐患排查治理的基本要求、隐患分级与分类、防汛隐患排查、隐患排查治理等内容。

本文件适用于水利工程的防汛隐患排查治理工作。

## 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。

- SL/T 210 土石坝养护修理规程
- SL 223 水利水电建设工程验收规程
- SL/T 230 混凝土坝养护修理规程
- SL 326 水利水电工程物探规程
- SL 383 河道演变勘测调查规范
- SL/T 436 堤防隐患探测规程
- SL/T 551 土石坝安全监测技术规范
- SL/T 595 堤防工程养护修理规程
- SL 601 混凝土坝安全监测技术规范
- SL/T 725 水利水电工程安全监测设计规范
- SL 768 水闸安全监测技术规范
- SL/T 794 堤防工程安全监测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**河道整治** river regulation

改善河道边界条件及水流流态，以适应防洪、航运、供水、排水等国民经济要求的工程措施。

### 3.2

**河势** river regime

河道水流动力轴线的位置、走向以及岸线和洲滩分布的态势。

## 4 基本要求

### 4.1 组织与管理

4.1.1 水利工程运行管理单位应建立由单位主要负责人牵头的覆盖各部门、各岗位的隐患排查治理领导机构，全面负责隐患排查治理的研究、统筹、协调、指导和保障等工作。

4.1.2 水利工程运行管理单位应实行全员安全生产责任制，落实从主要负责人到每位从业人员的事事故隐患排查治理责任。主要负责人对本单位事故隐患排查治理工作全面负责，各分管负责人对分管业务范围内的事故隐患排查治理工作负责，部门、班组和岗位人员负责本部门、本班组和本岗位事故隐患排查治理工作。

4.1.3 水利工程运行管理单位应依法建立健全能够保障隐患排查治理体系全过程有效运行的管理制度，明确各级负责人、各部门、各岗位事故隐患排查治理职责范围和工作要求；明确事故隐患排查治理内容、工作程序、排查周期和治理方案编制要求；明确隐患信息通报、报送和台账管理等相

关要求，按有关规定建立专项资金使用制度。

4.1.4 水利工程管理单位应结合所管辖水利工程的实际情况确定防汛隐患排查治理内容，制订详细的排查治理方案并组织实施，或者委托具有相应资质的专业机构实施。

## 4.2 排查实施

4.2.1 水利工程防汛隐患排查治理应于每年汛前开展，重大洪涝、地震、地质灾害等发生后也应及时开展。

4.2.2 水利工程防汛隐患排查可结合工程的汛前检查、汛中检查、汛后检查、日常检查、定期检查、特别检查进行。

4.2.3 水利工程防汛隐患排查人员应为熟悉工程情况的专业技术人员，配备必要的排查物品和设备。

4.2.4 水利工程防汛隐患排查以巡视排查为基本手段，对于较严重的防汛隐患，应通过隐患探测、钻探检查等专项探测技术进一步查明实情及原因。

4.2.5 水利工程外部隐患排查一般采用眼看、耳听、手摸、鼻嗅、脚踩等直观方法，并辅以锤、钎、钢卷尺、放大镜、石蕊试纸等简单工具器材。

4.2.6 对于工程内部隐患、水下隐患的排查，应采用有效的探测技术和设备，执行相关技术标准规定。

4.2.7 宜结合设计、施工、验收、运行和安全监测成果等对防汛隐患进行综合分析，查明隐患成因，确定隐患类型和严重性。

## 4.3 记录与报告

4.3.1 水利工程防汛隐患排查应有清晰、完整、准确、规范的记录（包括拍照或录像），排查完成后应及时整理资料，并对有关安全监测资料整编分析，编写隐患排查报告。安全监测的内容与结果分析应满足 SL/T 551、SL 601、SL/T 725、SL 768、SL/T 794 的要求。

4.3.2 水利工程的防汛隐患排查记录应及时归档，建立台账。

## 4.4 治理与监督

4.4.1 防汛隐患应及时治理，原则上应在汛前或者下一次洪水来临前完成治理，并及时核销。若不能及时完成治理，应采取相应的应急度汛措施。

4.4.2 水利工程运行管理单位应当加强对隐患排查治理情况的监督考核，保证全员参与事故隐患排查治理活动，确保隐患排查治理覆盖各区域、场所、岗位、各项作业和管理活动。

4.4.3 应将隐患排查治理的培训纳入安全培训计划，按照单位、部门和班组分层次、分阶段组织员工进行培训，并保留培训记录。

4.4.4 水利工程运行管理单位应将事故隐患的排查治理与风险分级管控、安全生产标准化等工作相结合，形成一体化的安全管理体系，使隐患排查治理贯穿于生产经营活动全过程，成为单位各层级、各岗位日常工作的重要组成部分。

4.4.5 水利工程运行管理单位应建立健全隐患排查治理考核奖惩制度，对隐患排查治理体系运行实行目标考核，并依据考核结果进行奖惩。

## 4.5 技术应用与标准执行

4.5.1 水利工程防汛隐患排查治理应积极推广应用新技术、新设备、新材料、新工艺。

4.5.2 水利工程防汛隐患排查治理应执行水利工程管理的法律法规和有关技术标准，治理工程的施工、验收应参照有关标准和规定执行。

## 5 隐患分类与分级

### 5.1 隐患分类

#### 5.1.1 基础管理类隐患

基础管理类隐患包括以下方面存在的问题或缺陷：

- a) 生产经营单位资质证照；

- b) 安全生产管理机构及人员；
- c) 安全生产责任制；
- d) 安全生产管理制度；
- e) 教育培训；
- f) 安全生产管理档案；
- g) 安全生产投入；
- h) 应急管理；
- i) 职业卫生基础管理；
- j) 相关方安全管理；
- k) 基础管理其他方面。

### 5.1.2 生产现场类隐患

生产现场类隐患包括以下方面存在的问题或缺陷：

- a) 设备设施；
  - b) 场所环境；
  - c) 从业人员操作行为；
  - d) 消防及应急设施；
  - e) 供配电设施；
  - f) 职业卫生防护设施；
  - g) 辅助动力系统；
- 现场其他方面。

## 5.2 隐患分级

### 5.2.1 一般事故隐患

下列情况可判定为一般事故隐患：

- a) 违反国家或行业标准中非强制性条文，虽不立即构成严重后果但存在潜在安全风险的；
- b) 现场存在管理不到位、操作不规范、标识不清晰等问题，可能对人员或设备造成轻微影响的；
- c) 设施设备存在轻度老化、磨损、渗漏等状况，短期内不会导致重大事故但需及时维护的；
- d) 安全生产制度不健全或执行不到位，但未直接造成重大危险源失控的；
- e) 经属地或项目单位安全管理部门认定的可通过限期整改消除的隐患。

### 5.2.2 重大事故隐患

下列情况可直接判定为重大事故隐患：

- a) 违反国家和行业标准中强制性条文的；
- b) 具有溃堤（坝）、中毒、爆炸、火灾、坍塌等危险的场所或设施，可能伤亡人员在 10 人及以上的，不能立刻排除整改的；
- c) 涉及重大危险源、重要设施设备且难以立即整改的；
- d) 设区的市级以上负有安全监管职责部门认定的。

## 6 防汛隐患排查

### 6.1 河道防汛隐患排查

6.1.1 应根据河道级别、洪水特征、河道具体情况确定防汛隐患排查内容，包括但不限于河势变化、河道整治工程防汛隐患和行洪障碍物等。

6.1.2 河道（段）防汛隐患排查一般采取巡视排查，必要时应开展专项勘测调查。

6.1.3 河势变化排查应包括下列内容：

- a) 河道主流线变化、河湾迎流顶冲点变化等排查。根据实测地形资料现场勾绘主流线走向，顶冲岸线的部位、夹角，与以往的主流线对比分析确定是否有变化；

- b) 河道岸线变化排查。包括：岸线位置、类型、走向、长度变化调查；岸线崩塌位置、长度、宽度和发生时间，崩塌速度、崩塌类型和特点调查；
  - c) 对河道重点部位冲淤变化进行排查；
  - d) 对洲滩、弯道、汉道等演变、分流比例等变化进行调查。
- 6.1.4 河道整治工程防汛隐患排查应包括下列内容：
- a) 砌石、抛石护岸等是否稳定；
  - b) 堤岸工程的基础是否有淘刷、空洞等现象。
- 6.1.5 行洪障碍物排查应包括下列内容：
- a) 河道滩地上是否有违建房屋、倾倒垃圾、矿渣、废料等侵占和束窄河道的行为；
  - b) 河道上是否有高杆作物影响行洪。
- 6.1.6 对于河势变化重大，影响河道行洪的河段还应开展河道演变专项勘测调查，相关要求见 SL 383。
- 6.1.7 河道防汛隐患排查记录应符合下列要求：
- a) 河道防汛隐患排查组织单位应结合河道的级别、洪水特征、具体情况等，按本节的规定，记录排查经过，必要时可附简图、照片、视频记录；
  - b) 对于专项调查应做好调查记录；
  - c) 排查记录应及时归档，建立台账。
- 6.1.8 排查报告应包括但不限于下列内容：
- a) 排查基本情况：河道（段）基本情况、排查范围与内容、参加人员以及排查时间、排查环境条件等；
  - b) 排查结果分析：排查过程、方法和结果（文字记录、图表、影像资料等），河道形态与往年的对比，河道排查发现的防汛隐患及原因分析，河道演变对防洪的影响分析。对于专项勘测，还应说明仪器、测具（含参数设置）及勘测布置等；
  - c) 隐患治理建议：对排查工作的总体评价，发现的问题、隐患变化情况及治理意见，与相关责任人的沟通情况，治理措施及时间进度要求。

## 6.2 堤防工程防汛隐患排查

- 6.2.1 应对堤防工程本体、工程管理范围及安全保护区内的隐患进行系统性排查，排查内容涵盖但不限于堤身外观与内部结构、护堤地及安全保护区状态、堤岸防护工程稳定性、防渗透与排水系统效能、穿跨堤建筑物及其接合部、工程管理设施完备性、防汛抢险物资储备、林草防护工程完整性，以及堤防险工段与控导护岸工程的根石（抛石）分布探测。
- 6.2.2 堤身外观排查应包含以下内容：
- a) 堤顶：检查堤顶是否坚实平整，堤肩线是否顺直，是否存在凹陷、塌坑、裂缝或缺损；相邻堤段间有无错动现象；硬化堤顶与土堤或垫层是否存在脱离；
  - b) 堤坡：评估堤坡是否平顺，有无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑或洞穴；检查是否存在杂物堆积、害堤动物活动痕迹或渗水现象；确认排水沟是否完好通畅，排水孔是否顺畅，渗漏水流量有无异常变化；
  - c) 堤脚：观察堤脚有无隆起、下沉或冲刷痕迹，是否存在残缺、洞穴等问题；
  - d) 混凝土结构：检查是否存在溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝或破损；
  - e) 砌石结构：评估砌石是否平整、紧密，有无松动、塌陷、脱落、风化或架空现象。
- 6.2.3 堤身内部排查应包含以下内容：根据实际需求，采用人工探测、电法探测或钻探等方法，对堤身内部进行隐患探测，重点排查是否存在洞穴、裂缝或软弱夹层。电法探测应符合 SL/T 436 标准要求，并建议与钻探结合验证。
- 6.2.4 护堤地及堤防安全保护范围排查应包含以下内容：检查背水侧堤脚外区域是否存在管涌、渗水等问题；确认是否存在影响堤防安全的涉河建筑、管线施工或违规取土、钻井、倾倒等行为。
- 6.2.5 堤岸防护工程排查应包含以下内容：
- a) 坡式护岸：检查坡面是否平整完好，砌体有无松动、塌陷或架空现象；确认垫层是否淘刷，护坡上是否存在杂草、杂树或杂物；评估浆砌石或混凝土护坡变形缝、止水设施是否完好，坡面有无侵蚀剥落、裂缝或老化现象，排水孔是否通畅；



- b) 坝式护岸：检查砌石护坡坡面是否平整，砌缝是否紧密，有无松动、塌陷或脱落；评估散抛块石护坡坡面是否存在浮石或塌陷；确认土心顶部是否平整，土石接合是否严密，有无陷坑、脱缝；
  - c) 墙式护岸：检查混凝土墙体相邻段有无错动，变形缝开合及止水是否正常；评估墙顶、墙面有无裂缝或溶蚀，排水孔是否通畅；检查浆砌石墙体变形缝填料是否流失，坡面有无侵蚀剥落、裂缝或老化现象；
  - d) 护脚：检查护脚体表面有无凹陷或坍塌，护脚平台及坡面是否平顺，护脚石有无冲动走失。
- 6.2.6 防渗及排水设施排查应包含以下内容：
- a) 防渗设施：检查保护层是否完整，渗漏水量及水质有无异常变化；
  - b) 排水设施：检查排水沟进口处是否存在孔洞或暗沟，沟身有无沉陷、断裂或接头漏水；确认出口有无冲坑悬空，减压井井口工程是否完好，井内有无积水流入；评估减压井、排渗沟是否淤堵，排水导渗体或滤体有无淤塞。
- 6.2.7 穿堤、跨堤建筑物及其与堤防接合部排查应包含以下内容：
- a) 检查穿堤建筑物与堤防接合是否紧密；
  - b) 评估穿堤建筑物与土质堤防接合部、临水侧截水设施是否完好，背水侧反滤排水设施是否阻塞，变形缝有无错动或渗水；
  - c) 检查跨堤建筑物支墩与堤防接合部是否存在不均匀沉陷、裂缝或空隙；
  - d) 评估上、下堤道路及其排水设施与堤防接合部有无裂缝、沉陷或冲沟；
  - e) 确认跨堤建筑物与堤顶净空高度是否满足交通、防汛抢险及管理维修需求；
  - f) 检查穿、跨堤建筑物是否损坏，能否安全运行。
- 6.2.8 堤防工程管理设施排查应包含以下内容：
- a) 观测（监测）设施排查：
    - 1) 检查各类观测（监测）设施是否完好，能否正常运行；
    - 2) 确认观测（监测）设施标志、盖锁、围栅或观测房是否损坏；
    - 3) 检查观测（监测）设施及其周边是否存在动物巢穴。
  - b) 交通设施排查：
    - 1) 评估堤防工程交通道路路面是否平整坚实，是否符合标准要求；
    - 2) 确认堤顶道路交通卡口等管护措施是否完好；
    - 3) 检查堤顶交通道路照明、安全标志及路口安全设施是否完好。
  - c) 通信设施排查：
    - 1) 检查堤防工程通信网、视频监视系统及供电线路是否完好，能否正常运行；
    - 2) 确认堤防通信网可通率是否达标；
    - 3) 评估堤防通信设施、设备及网络配置是否符合要求。
- 6.2.9 防汛抢险设施排查应包含以下内容：
- a) 检查重要堤段是否按要求储备土料、砂石料、编织袋等防汛抢险物资；
  - b) 确认重要堤段是否按要求配备防汛抢险照明设施、探测仪器及运载工具；
  - c) 评估各类防汛抢险设施是否处于完好待用状态。
- 6.2.10 林草防护工程排查应包含以下内容：
- a) 检查是否存在人为破坏、病虫害或缺水现象；
  - b) 评估草皮护坡是否被雨水冲刷、人畜破坏或干枯坏死；
  - c) 检查草皮护坡内是否存在荆棘、杂草或灌木。
- 6.2.11 堤防险工、控导护岸工程根石（抛石）探测应明确根石（抛石）平面分布范围及顶界面位置，可采用接触式或非接触式探测方法，并参照 SL 326、SL/T 436 标准执行。
- 6.2.12 重大洪涝、地震或地质灾害后开展防汛隐患排查时，除常规排查内容外，应重点检查堤身损毁情况、观测设施是否损坏、堤岸防护工程是否存在沉陷、滑坡、崩塌或块石松动、护脚走失等问题，并结合洪水特征及险情记录分析堤防工程隐患。
- 6.2.13 堤防工程隐患排查记录应符合以下要求：
- a) 排查组织单位应根据堤防工程实际情况，记录排查过程并附简图、照片或视频；
  - b) 专项调查应填写调查记录；
  - c) 对存在裂缝的堤防工程，应详细记录裂缝情况；

d) 排查记录应及时归档并建立台账。

#### 6.2.14 排查报告应包含以下内容：

- a) 排查基本情况：说明工程概况、排查范围、参与人员（签名及职务职称）、排查时间及环境条件；
- b) 排查结果分析：描述排查过程、方法及结果（文字记录、图表、影像资料等），与历史排查结果对比分析隐患成因；专项探测需说明探测方法、仪器参数及布置；
- c) 隐患处理建议：总结排查工作，提出发现问题、隐患情况及处理意见。

### 6.3 水库工程防汛隐患排查

6.3.1 水库工程防汛隐患排查应包括挡水建筑物、溢洪道、输（泄）水建筑物、闸门及金属结构、坝基、坝端，以及对水库大坝安全产生重大影响的近坝区岸坡。同时，还应对监测系统、管理与保障设施展开排查。

6.3.2 应依据水库工程的等级、规模、结构形式，以及地形、地质条件和环境等多方面因素，明确必要的排查内容，并制定详尽的排查计划。排查前要做好充分筹备工作，为特定部位的排查创造有利条件。

6.3.3 通常，水库工程防汛隐患排查应在每年汛前完成。当遭遇有感地震、大洪水、库水位骤变、高水位运行，以及大坝工作状态出现异常等特殊状况时，也应开展排查工作。

6.3.4 水库工程防汛隐患排查主要采用巡视排查的方式，并结合水库工程具备的人工观测、自动化监测仪器设备条件，对人工观测和自动化监测资料进行整理分析，进而综合评估水库工程的防汛隐患。

#### 6.3.5 混凝土坝、浆砌石坝巡视排查项目包含以下内容：

- a) 坝顶及坝体排查项目如下：
  - 1) 检查坝顶路面及防浪墙是否存在裂缝、错动、沉陷情况；相邻坝段之间有无错动；伸缩缝的开合状况以及止水设施的工作状况；排水设施的工作状况；
  - 2) 查看上游面有无裂缝、错动、沉陷、剥蚀、冻融破坏现象；伸缩缝的开合状况和止水设施的工作状况；
  - 3) 观察下游面有无裂缝、错动、沉陷、剥蚀、冻融破坏、钙质离析、渗水情况；伸缩缝的开合状况；
  - 4) 检查坝体排水孔的工作状况，包括排水量、水体颜色及浑浊度；
  - 5) 查看坝体内部廊道有无裂缝、位移、漏水、溶蚀、剥落现象；伸缩缝的开合状况、止水设施的工作状况；照明通风状况。
- b) 坝基及坝肩排查项目如下：
  - 1) 检查坝基岩体有无挤压、错动、松动和鼓出情况；
  - 2) 查看下游坝趾有无冲刷、淘刷、管涌、塌陷现象；渗漏水量、颜色、浑浊度及其变化状况；
  - 3) 检查坝体与基岩（或岸坡）接合处有无错动、开裂、脱离及渗水等情况；
  - 4) 检查坝基排水孔的工作状况，包括排水量、水体颜色及浑浊度；
  - 5) 查看两岸坝肩区有无裂缝、滑坡、沉陷、溶蚀及绕渗等情况。
- c) 下游地面排查项目如下：
  - 1) 检查坝后排水沟（渠）是否堵塞、通畅；
  - 2) 查看排水沟（渠）排水量是否异常，以及水体颜色及浑浊度。
- d) 近坝库岸排查项目如下：
  - 1) 观察库区水面有无漩涡、冒泡现象，严冬时是否封冻；
  - 2) 查看岸坡有无冲刷、塌陷、裂缝、滑移、冻融迹象；
  - 3) 检查左右库岸是否存在高边坡和滑坡体；岸坡地下水出露及渗漏情况；表面排水设施或排水孔工作是否正常。

#### 6.3.6 土石坝巡视排查项目包含以下内容：

- a) 坝顶排查项目如下：
  - 1) 检查坝顶路面有无裂缝、异常变形、积水或植物滋生等现象；
  - 2) 查看防浪墙有无开裂、挤碎、架空、错位、倾斜等情况。

- b) 坝体排查项目如下：
- 1) 检查迎水坡护面或护坡是否损坏，有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、冲刷或植物滋生等现象；近坝水面有无冒泡、变浑、漩涡等异常现象；块石护坡有无块石翻起、松动、塌陷、垫层流失、架空或风化变质等损坏现象；
  - 2) 对于混凝土面板堆石坝，应排查面板之间接缝的开合情况和缝间止水设施的工作状况；面板表面有无不均匀沉陷，面板和趾板接触处沉降、错动、张开情况；混凝土面板有无破损、裂缝，表面裂缝出现的位置、规模、延伸方向及变化情况；面板有无溶蚀或水流侵蚀现象；
  - 3) 查看背水坡护坡及坝址有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、雨淋沟、散浸、积雪不均匀融化、冒水、渗水坑或流土、管涌等现象；
  - 4) 检查背水坡表面排水设施是否通畅，有无裂缝或损坏，沟内有无垃圾、泥沙淤积或长草等情况；草皮护坡植被是否完好；有无兽洞、蚁穴等隐患；滤水坝趾、减压井（沟）等导渗降压设施有无异常或破坏迹象；
  - 5) 检查排水反滤设施是否堵塞和排水不畅，渗水有无骤增骤减和发生浑浊现象。
- c) 坝基和坝肩排查项目如下：
- 1) 检查下游坝基近区有无阴湿、渗水、管涌、流土或隆起等现象；排水设施是否完好。如有条件，应排查上游坝基铺盖有无裂缝、塌坑；
  - 2) 检查坝基排水设施的工况是否正常；渗漏水的水量、颜色、气味及浑浊度、酸碱度、温度有无变化；若有基础廊道，应排查廊道是否有裂缝、渗水等现象；
  - 3) 检查坝体与岸坡连接处有无错动、开裂及渗水等情况；两岸坝端区有无裂缝、滑动、滑坡、崩塌、溶蚀、隆起、塌坑、异常渗水和蚁穴、兽洞等；
  - 4) 检查坝端岸坡有无裂缝、塌滑迹象；护坡有无隆起、塌陷或其它损坏情况；下游岸坡地下水露头及绕坝渗流是否正常。
- d) 下游地面排查项目如下：
- 1) 检查坝后排水沟（渠）是否堵塞、通畅；
  - 2) 查看排水沟（渠）排水量是否异常，以及水体颜色及浑浊度。
- e) 近坝库岸排查项目如下：
- 1) 查看岸坡有无冲刷、开裂、崩塌及滑移迹象；
  - 2) 检查岸坡护面及支护结构有无变形、裂缝及错位；
  - 3) 查看岸坡地下水露头有无异常，表面排水设施和排水孔工作是否正常。
- 6.3.7 输、泄水建筑物排查项目包含以下内容：
- a) 检查进水口和引水渠道有无淤堵、裂缝及损坏；进水口边坡有无裂缝及滑坡体；
  - b) 检查进水塔（或竖井）有无裂缝、渗水、空蚀或其它损坏现象；塔体有无倾斜或不均匀沉降；
  - c) 检查洞（管）身有无裂缝、坍塌、鼓起、渗水、空蚀等现象；放水时洞内声音是否正常；
  - d) 检查放水期出水口水流形态、流量是否正常，有无冲刷、磨损、淘刷；停水期是否有水渗漏；出水口有无淤堵、裂缝及损坏；出水口边坡有无裂缝及滑坡体；
  - e) 检查下游渠道及岸坡有无异常冲刷、淤积和波浪冲击破坏等情况；
  - f) 检查工作桥是否有不均匀沉降、裂缝、断裂等现象。
- 6.3.8 溢洪道排查项目包括但不限于以下内容：
- a) 检查进水段有无堵塞，上游拦污设施是否正常，两侧有无滑坡或坍塌迹象；护坡是否有裂缝、沉陷、渗水；流态是否正常；
  - b) 检查堰顶或闸室、闸墩、胸墙、边墙、溢流面、底板等处有无裂缝、渗水、剥落、冲刷、磨损和损伤；排水孔及伸缩缝是否完好；
  - c) 检查泄水槽有无气蚀、冲蚀、裂缝和损伤；
  - d) 检查消能设施有无磨损、冲蚀、裂缝、变形和淤积；
  - e) 检查下游河床及岸坡有无冲刷、淤积；
  - f) 检查工作桥是否有不均匀沉陷、裂缝、断裂等现象。
- 6.3.9 闸门及金属结构排查项目包含以下内容：

- a) 检查闸门有无变形、裂纹、螺(铆)钉松动、焊缝开裂；门槽有无卡堵、气蚀等；钢丝绳有无锈蚀、磨损、断裂；止水设施有无损坏、老化、漏水；闸门是否发生振动、气蚀现象；
  - b) 检查启闭机是否正常工作；制动、限位设备是否准确有效；电源、传动、润滑等系统是否正常；启闭是否灵活；备用电源及手动启闭是否可靠；
  - c) 检查金属结构防腐及锈蚀状况；
  - d) 检查电气控制设备、动力和备用电源工作状况；
  - e) 检查闸门顶是否溢流。
- 6.3.10 监测设施排查项目包括检查水雨情及工程安全监测仪器设备、传输线缆、通信设施、防雷和保护设施、供电系统是否正常工作。
- 6.3.11 管理与保障设施排查项目应包含以下内容：
- a) 检查水库管理人员是否具备相应业务水平；水库管理单位是否建立、健全安全管理规章制度；
  - b) 检查是否根据具体情况和特点，制定可行的排查制度，明确排查时间、部位、内容、方法、排查路线和顺序；
  - c) 检查水库是否划定保护范围；在水库管理和保护范围内是否存在爆破、打井、采石、采矿、挖沙、取土、修坟等危害大坝安全的活动；
  - d) 检查与大坝安全有关的电站、供电系统、预警设施、备用电源、照明、通信、交通与应急设施是否损坏，工作是否正常；
  - e) 若大坝坝顶确需兼做公路，检查是否采取相应的安全保障措施。
- 6.3.12 土石坝、混凝土坝的变形、渗流、压（应）力、温度、环境变量的自动化监测和人工观测应参照相关规范执行。在水库工程防汛隐患排查时，应将上一年度的人工观测、自动化监测资料进行整理。并根据监测/观测的项目、内容，采用相应的方法对资料进行分析。
- 6.3.13 排查记录和整理应符合以下要求：
- a) 每次排查应详细填写现场排查表，必要时附简图、照片或影像记录；
  - b) 排查记录应及时归档，建立台账。
- 6.3.14 排查报告应包含以下内容：
- a) 排查基本情况：包括水库工程基本情况、排查范围与内容、参加人员(签名)及职务职称以及排查时间、排查环境条件等；
  - b) 排查结果分析：包括排查过程、方法和结果(文字记录、图表、影像资料等)，历次排查结果的对比、分析和判断，异常情况发现、分析及判断，必须加以说明的情况等；
  - c) 隐患处理建议：包括对排查工作的总体评价，发现问题的处理意见，治理措施及时间进度要求；
  - d) 水库高水位记录。
- #### 6.4 交叉建筑物防汛隐患排查
- 6.4.1 河工建筑物的防汛隐患排查范畴涵盖工程主体、管理区域内的上下游河道以及堤防衔接段等，同时也可与堤防防汛隐患排查工作同步开展。
- 6.4.2 河工建筑物的防汛隐患排查内容包含但不限于对建筑物、金属结构与电气设备、管理与保障设施等方面的排查。
- 6.4.3 建筑物的排查应包含以下内容：
- a) 闸室：闸室结构的垂直与水平位移状况；永久缝的开合、错动情况以及分缝止水的工作状态；闸室混凝土及砌石结构是否存在破损；混凝土有无裂缝、剥蚀、冻胀现象以及钢筋是否外露；门槽埋件有无损坏；启闭机房和交通桥结构有无破损情况等；
  - b) 铺盖：混凝土铺盖是否完整无损；黏土铺盖有无沉陷、塌坑、裂缝等问题；
  - c) 消能防冲设施：消能防冲设施有无磨损、冲蚀情况；排水孔是否出现淤堵；排水量及浑浊度有无变化；
  - d) 河床及岸坡：上下游河床及岸坡是否存在冲刷或淤积现象；岸坡特别是土石结合部有无塌滑、错动、开裂迹象；
  - e) 岸墙翼墙：岸墙及上、下游翼墙分缝有无错动，止水是否失效；混凝土有无裂缝、剥蚀现象以及钢筋是否外露；下游翼墙排水管有无堵塞，排水量及浑浊度有无变化；

- f) 堤闸连接段：堤岸顶面有无塌陷、裂缝；背水坡及堤脚有无渗漏、破坏情况；堤顶已硬化的路面有无破损；
- g) 流态：近闸段及过闸水流流态是否平稳，水跃是否在消力池内发生；有无折冲水流、回流、漩涡等不良流态。
- 6.4.4 金属结构和电气设备的排查项目应包含以下内容：
- a) 闸门：闸门表面涂层有无剥落、门体有无变形、锈蚀情况，焊缝有无开裂，螺栓、铆钉有无锈蚀、松动或缺失；支承行走机构各部件是否完好，运转是否灵活；止水装置是否完好；闸门运行时有无偏斜、卡阻现象，局部开启时振动区有无变化或异常；门叶上、下游有无泥沙、杂物淤积；闸门防冰冻系统是否完好，运行是否正常；
- b) 启闭机：启闭机械运转是否灵活、制动是否可靠，有无腐蚀和异常声响；机架有无损伤、焊缝开裂、螺栓松动情况；钢丝绳有无断丝、卡阻、磨损、锈蚀、接头不牢、变形等问题；零部件有无缺损、裂纹、凹陷、磨损情况；螺杆有无弯曲变形；油路是否畅通、有无泄漏，油量、油质是否符合要求；
- c) 电气设备：电气设备运行状况是否正常；外表是否整洁，有无涂层脱落、锈蚀现象；安装是否稳固可靠；电线、电缆绝缘有无破损，接头是否可靠；开关、按钮动作是否灵活、准确可靠；指示仪表指示是否正确；接地是否可靠，绝缘电阻值是否满足规定要求；安全保护装置动作是否准确可靠；防雷设施是否安全可靠；备用电源是否完好可靠。
- 6.4.5 管理与保障设施排查项目应包含以下内容：
- a) 与河工建筑物安全相关的供电系统、预警设施、备用电源、照明、通信、交通、安全标识与应急设施是否损坏，能否正常工作；
- b) 远程控制、监控系统是否正常运转；
- c) 管理范围内有无危害工程安全的活动，是否存在影响水闸安全运行的障碍物。
- 6.4.6 河工建筑物的变形、渗流、压（应）力、环境变量的自动化监测和人工观测按照相关规范执行。防汛隐患排查时，应对上一年度的人工观测、自动化监测资料进行整编。根据监测/观测的项目和内容，采用相应方法对资料进行分析。
- 6.4.7 河工建筑物防汛隐患排查完成后，应综合巡视排查、人工观测和自动化监测资料，对防汛隐患进行全面分析。
- 6.4.8 排查记录和整理应符合以下要求：
- a) 每次排查应详细填写现场排查表，必要时应附上简图、照片或影像记录；
- b) 排查记录应及时归档，建立台账。
- 6.4.9 排查报告应包含但不限于以下内容：
- a) 排查基本情况：包括河工建筑物基本情况、排查范围与内容、参加人员（签名）及职务职称，以及排查时间、排查环境条件等；
- b) 排查结果分析：包括排查过程、方法和结果（文字记录、图表、影像资料等），历次排查结果的对比、分析和判断，异常情况的发现、分析及判断，必须说明的情况等；
- 隐患处理建议：包括对排查工作的总体评价，发现的问题、隐患情况及处理意见。

## 7 隐患治理

### 7.1 一般要求

7.1.1 对于因洪水、地震、台风等自然灾害引发的事故隐患，应采取以下措施：

- a) 单位按照相关规定要求进行排查治理，采取可靠的预防措施，制定应急预案；
- b) 在接到自然灾害预报时，及时发出预警通知；
- c) 发生自然灾害可能危及人员和财产安全的情况时，采取停止作业、撤离人员、加强监测等适当措施，并及时向当地人民政府及其有关部门报告。

7.1.2 遇特殊情况时，采取以下措施：

- a) 事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出作业人员，设置警戒标志；

- b) 对存在安全隐患的水利工程、设备设施，必要时全部或局部停建停用，对难以停止运行的，应当按照相关规定采取降等运行、应急处置、监测监控等妥善防范措施，防止事故发生；
- c) 危及上下游、左右岸等区域群众生命财产安全的，应依法报告上级水行政主管部门和当地人民政府采取措施。

## 7.2 隐患治理实施

7.2.1 隐患治理流程包括通报隐患信息、下发隐患整改通知、实施隐患治理、治理情况反馈、验收等环节，具体如下：

- a) 隐患信息通报：隐患排查结束后，将隐患名称、存在位置、隐患状况、隐患等级、治理期限及治理措施等信息向从业人员进行告知；
- b) 整改通知下发：明确隐患责任单位，由其接收隐患整改通知；
- c) 隐患治理实施：
  - 1) 隐患责任单位应当对隐患存在的原因进行分析，制定可靠的治理方案并落实；
  - 2) 对于一般事故隐患，由部门、班组负责人或者有关人员负责组织整改。按照要求应立即整改的隐患应立即组织整改，整改情况要安排专人进行确认；
  - 3) 判定属于重大事故隐患的，水利工程运行管理单位应当及时组织专家评估，并编制事故隐患评估报告书。确定隐患影响范围和风险程度，并提出监控措施、治理方式、治理期限等建议。根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案，治理方案应当包括治理的目标和任务、采取的方法和措施、经费和物资的落实、负责治理的机构和人员、治理的时限和要求、治理过程中的安全措施和应急预案等内容。
- d) 治理情况反馈：隐患责任单位在隐患治理结束后，应向隐患排查部门提交隐患整改报告；

7.2.2 对于排查出来的防汛隐患，应由运行管理单位及时进行整改治理，并应满足 SL/T 210、SL/T 230、SL/T 595 的相关要求。

7.2.3 防汛隐患治理项目实施与质量控制，符合下列要求：

- a) 对一般治理项目，运行管理单位可自行承担，应明确项目负责人。对重大治理项目，应委托具有相应资质的专业机构承担；
- b) 治理项目实施时，应充分考虑枢纽工程的调度与运行，确保工程和施工的安全；
- c) 治理项目施工前，应按照相关规范严格执行质量标准和工艺流程，质量标准应符合现行相关施工质量评定标准要求。

## 7.3 隐患治理验收

7.3.1 事故隐患整改完毕后，应及时向隐患整改通知单签发部门提交隐患整改报告，隐患整改报告应包括隐患整改的责任人、采取的主要措施、整改效果和完成时间以及相关整改影像资料。

7.3.2 隐患整改通知单签发部门应在接到隐患整改报告后，及时安排专业人员对其整改效果进行复查。隐患整改完成后，应根据隐患级别组织相关人员对整改情况进行验收，实现闭环管理。

7.3.3 单位、部门应及时建立隐患排查治理台账。

7.3.4 防汛隐患治理完成后，防汛隐患排查治理责任单位应对治理效果进行复查。

7.3.5 防汛隐患复查合格后，应按相关规定由防汛隐患排查治理责任单位或属地防汛主管部门组织验收工作，验收应满足 SL 223 的相关要求。

7.3.6 重大隐患治理工作结束后，应当组织对治理情况进行复查评估。对政府督办的重大隐患，按有关规定执行。

7.3.7 上级水行政主管部门挂牌督办并责令停建停用治理的重大事故隐患，评估报告经上级水行政主管部门审查同意方可销号。