

ICS 27. 140
P 55

SL

中华人民共和国水利行业指导性技术文件

SL/Z 679—2015

堤防工程安全评价导则

Guidelines for levee safety evaluation

2015-01-21 发布

2015-04-21 实施



中华人民共和国水利部 发布

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

中华人民共和国水利部
关于批准发布水利行业标准的公告
(堤防工程安全评价导则)

2015年第6号

中华人民共和国水利部批准《堤防工程安全评价导则》
(SL/Z 679—2015)为水利行业指导性技术文件，现予以公布。

| 序号 | 标准名称 | 标准编号 | 替代标准号 | 发布日期 | 实施日期 |
|----|------------|---------------|-------|-----------|-----------|
| 1 | 堤防工程安全评价导则 | SL/Z 679—2015 | | 2015.1.21 | 2015.4.21 |

水利部
2015年1月21日

中华人民共和国水利部

水利部水利行业定额编制委员会
(原水利部定额工作组)

2019年12月

(水利部水利行业定额编制委员会) 水利部水利行业定额编制委员会
水利部水利行业定额编制委员会(2019-012)

| 项目编码 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 合价 |
|----------|------|----------------|-----|-----|--------|
| 12.01.01 | 土方开挖 | m ³ | 100 | 1.2 | 120.00 |

水利部

2019年12月

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

前 言

根据水利部水利行业标准制修订计划，按照 SL 1—2014《水利技术标准编写规定》的要求，编制本标准。

本标准共 8 章和 2 个附录，主要技术内容有：总则、基础资料、运行管理评价、工程质量评价、防洪标准复核、渗流安全性复核、结构安全性复核、工程安全综合评价。

本标准全文推荐。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部建设与管理司

本标准解释单位：水利部建设与管理司

本标准主编单位：黄河水利委员会黄河水利科学研究院
水利部堤防安全与病害防治工程技术研究中心

本标准参编单位：广东省水利水电科学研究院

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：汪自力 周 杨 张清明 冷元宝
宋万增 何鲜峰 黄锦林 黄 波
李长征 李 娜 崔皓东 周 莉
张宝森 张廷毅 乔瑞社 沈细中
张俊霞 赵寿刚 乔惠忠 席 江
李 莉 王 锐 刘巍巍 杨 磊
李殊昱 颜小飞

本标准审查会议技术负责人：匡少涛

本标准体例格式审查人：陈 昊

本标准在执行过程中，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水利部国际合作与科技司（通信地

目 次

| | |
|------------------------|----|
| 1 总则 | 1 |
| 2 基础资料 | 3 |
| 2.1 一般规定 | 3 |
| 2.2 基础资料收集 | 3 |
| 3 运行管理评价 | 5 |
| 3.1 一般规定 | 5 |
| 3.2 运行管理检查 | 5 |
| 3.3 运行管理评价 | 6 |
| 4 工程质量评价 | 7 |
| 4.1 一般规定 | 7 |
| 4.2 堤基质量 | 7 |
| 4.3 堤身质量 | 8 |
| 4.4 堤岸(坡)防护工程质量 | 8 |
| 4.5 工程质量评价 | 8 |
| 5 防洪标准复核 | 10 |
| 5.1 一般规定 | 10 |
| 5.2 设计洪(潮)水位复核 | 10 |
| 5.3 堤顶高程复核 | 11 |
| 5.4 防洪标准复核结果 | 11 |
| 6 渗流安全性复核 | 12 |
| 6.1 一般规定 | 12 |
| 6.2 渗流安全性复核内容和方法 | 12 |
| 6.3 渗流安全性复核结果 | 13 |
| 7 结构安全性复核 | 15 |
| 7.1 一般规定 | 15 |
| 7.2 结构安全性复核内容和方法 | 15 |

| | |
|------------------------------|----|
| 7.3 结构安全性复核结果 | 16 |
| 8 工程安全综合评价 | 17 |
| 8.1 一般规定 | 17 |
| 8.2 堤防安全综合评价 | 17 |
| 附录 A 交叉建筑物（构筑物）连接段安全评价 | 18 |
| A.1 一般规定 | 18 |
| A.2 评价内容 | 18 |
| A.3 交叉建筑物连接段安全评价 | 19 |
| 附录 B 安全评价报告编制要求 | 20 |
| B.1 堤防安全现状调查分析报告 | 20 |
| B.2 堤防安全复核计算分析报告 | 21 |
| B.3 堤防安全综合评价报告 | 21 |
| 标准用词说明 | 23 |

<https://www.slnjxx.com>
水利造价信息网

1 总 则

1.0.1 为强化堤防安全管理，掌握堤防安全状况，规范堤防安全评价工作，保障堤防安全运行，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于3级及以上江、河、湖、海堤防的安全评价，4、5级堤防可参照执行。

1.0.3 本标准将堤防安全定义为堤防现状能够满足现行标准的要求。

1.0.4 在进行堤防安全评价时，堤防级别应根据防护对象现状或规划的防洪（潮）标准确定。

1.0.5 堤防安全评价应根据堤防的级别、类型、历史和保护区经济社会发展状况等，定期进行安全评价；出现较大洪水、发现严重隐患的堤防应及时进行安全评价。

1.0.6 堤防安全评价应划分评价单元，宜以独立核算的水管单位管辖的全部堤防或局部堤段进行评价。评价范围应包括堤防本身、堤岸（坡）防护工程，有交叉建筑物（构筑物）的应根据其与堤防接合部的特点按照附录A的要求进行专项论证。

1.0.7 堤防安全评价可分为现状调查分析、复核计算、综合评价三个阶段，并应编制“堤防安全现状调查分析报告”“堤防安全复核计算分析报告”“堤防安全综合评价报告”，其内容应符合附录B的要求。

1.0.8 本标准的引用标准主要有下列标准：

- GB 18306 中国地震动参数区划图
- GB 50201 防洪标准
- GB 50286 堤防工程设计规范
- SL 44 水利水电工程设计洪水计算规范
- SL 104 水利工程水利计算规范
- SL 188 堤防工程地质勘察规程

- SL 203 水工建筑物抗震设计规范
- SL 237 土工试验规程
- SL 260 堤防工程施工规范
- SL 435 海堤工程设计规范
- SL 436 堤防隐患探测规程
- SL 567 水利水电工程地质勘察资料整编规程
- SL 595 堤防工程养护修理规程
- SL 634 水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——

堤防工程

1.0.9 堤防安全评价除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

2 基础资料

2.1 一般规定

2.1.1 基础资料应包括堤防工程（含改扩建、除险加固）设计、施工、运行管理以及堤防保护区、水文气象、地形、地质等有关技术经济资料，应真实完整。

2.1.2 基础资料应通过查阅技术档案、现场查勘、走访当事人和当地群众等方式收集，并应分析不同来源资料的一致性。

2.1.3 现场查勘应在已有检查观测成果分析基础上进行，范围应包括堤防本身、管理范围、保护范围，应重点检查工程的薄弱部位。

2.1.4 对调查中发现的问题和缺陷，应分析其成因及对工程安全运行的影响，并提出初步处理意见。

2.2 基础资料收集

2.2.1 设计资料应包括下列内容：

- 1 工程地质勘察报告。
- 2 新建、续建或除险加固工程的设计文件。
- 3 有关专题研究报告。

2.2.2 施工资料应包括下列内容：

- 1 工程质量监督、检测和建设监理资料。
- 2 施工过程中发生的主要质量问题及处理措施。
- 3 观测设施的考证资料及施工期观测资料。
- 4 施工技术总结报告。
- 5 工程验收鉴定报告和竣工图。

2.2.3 运行管理资料应包括下列内容：

- 1 管理体制及管理、养护人员和经费落实情况，工程管理确权划界情况。

- 2 技术管理制度制定与执行资料。
- 3 历年的经常检查、定期检查、特别检查和不定定期检查记录及大事记。
- 4 观测、监测、隐患探测等资料分析成果。
- 5 历史沿革、历史险情及其处理资料。
- 6 以往的安全评价资料。
- 7 应急预案。
- 8 养护修理资料。

2.2.4 对可能变更堤防设计标准的，还应收集堤防保护区基本资料，包括下列内容：

- 1 堤防所在流域综合规划和防洪规划。
- 2 面积、人口、耕地、城（乡）镇分布等社会概况。
- 3 农林、水产养殖、工矿企业、交通、能源、通信等行业的规模、资产、产量、产值等国民经济概况。
- 4 生态环境现状。
- 5 洪、潮灾害情况。

2.2.5 水文、气象资料应包括下列内容：

- 1 水位、流量、流速、含沙量、潮汐、波浪以及上下游段工程调蓄运用等资料。
- 2 与工程有关地区的气温、冰冻、降水、风况等气象资料。

2.2.6 地形资料应包括：堤防及其管理范围、保护范围地形图；河道地形图，以及采砂、设障和冲淤变化等资料。

2.2.7 地质资料应包括：堤身、堤基土层结构及其物理力学性能指标；决口堤段的范围、地层和堵口材料等情况。软土堤基上的堤防工程，应查明堤防各部位的填筑材料和填筑时间等情况。地质资料应充分利用已有堤防工程及沿堤线其他工程的地质勘察资料；对于堤防薄弱部位或质量存疑部位及资料不齐全的，应提出需要补充测量、勘察、质量检测的部位。

3 运行管理评价

3.1 一般规定

3.1.1 运行管理评价应对堤防投入运行后的管理工作进行全面的检查和评价，应明确安全评价的重点，并作为堤防安全综合评价的依据之一。

3.1.2 运行管理评价应重点考评运行管理有关制度的制定、落实情况以及发现问题的处理情况，应涵盖工程整个运行期，并重点评价工程现状。

3.1.3 堤防运行管理应符合 GB 50286、SL 595 以及有关考核办法的要求。

3.2 运行管理检查

3.2.1 应检查堤防的管理体制、管理机构设置和规章制度、人员编制、管养经费及其落实情况。

3.2.2 应检查堤防工程的管理范围和保护范围是否明确。

3.2.3 对堤防管理单位应检查下列主要技术内容：

1 保证堤防正常运行所需的仪器设备及交通通信、防汛抢险设施。

2 经常检查、定期检查、不定期检查、特别检查的频次、内容和方法以及相应的记录。

3 工程运行管理大事记和堤防运行异常记录，尤其是遭遇较高或较低水位、暴雨、地震等不利工况时的运行状况，以及对异常状态的处理情况。

4 堤防安全监测（观测）整编资料。

5 堤防、穿（跨）堤建筑物及土石接合部、堤岸防护工程、生物防护工程、管理设施的养护修理以及害堤动物的防治等情况。

- 6 堤防抢修和除险加固历史记录及实施效果评价。
- 7 连续多年未挡水堤防的隐患情况。

3.3 运行管理评价

3.3.1 堤防运行管理应符合下列要求：

- 1 按要求制定相应的规章制度，并有专人负责实施，档案管理工作达到有关标准要求。
- 2 管养经费落实，并按要求进行养护修理，堤防工程完整，管理设施和设备完备，运行状态正常。
- 3 管理范围明确，并按要求进行安全检查，能够及时发现并有效处置隐患。

3.3.2 堤防运行管理评价分级应符合下列要求：

- 1 上述三款均符合要求的，运行管理评价为 A 级（优良）。
- 2 上述三款未完全符合要求且运行管理不存在严重影响堤防安全的隐患，运行管理评价为 B 级（合格）。
- 3 上述三款不符合要求或运行管理存在严重影响堤防安全的隐患，运行管理评价为 C 级（不合格）。

<https://www.sizijxx.com/> 水利造价信息网

4 工程质量评价

4.1 一般规定

4.1.1 堤防工程质量评价应符合下列要求：

- 1 客观评价堤基的工程地质及水文地质条件。
- 2 提供满足复核计算要求的工程实际参数。
- 3 核查工程实体的施工质量及其变化状况，掌握影响工程运行安全的质量缺陷，提出堤防除险加固部位指导性意见。

4.1.2 工程质量评价可包括下列基本方法：

- 1 现场巡视检查：通过直观检查或简单测量，重点复核堤防的断面尺寸、查看外观质量、了解运行中出现的质量问题等。
- 2 历史资料分析：主要是通过施工期的质量控制措施和有关检测、探测、验收报告以及运行管理大事记等档案资料进行复查和统计分析。
- 3 勘探、试验：当上述方法尚不能对工程质量作出分析结论或工程运行中出现异常时，可根据需要对堤防以及附属建筑物补充勘探、试验，取得相应参数和分析成果。

4.1.3 补充勘探、试验应符合下列规定：

- 1 应与工程安全评价内容相协调。
- 2 宜在非汛期进行。
- 3 应选择能真实反映工程实际安全状态的部位。
- 4 宜采用无损检测方法；必须采用破损检测时，检测结束后应及时修复。
- 5 应符合 SL 188、SL 567、SL 237、SL 436 的要求。

4.2 堤基质量

- #### 4.2.1 堤基质量评价应根据堤基土的黏粒含量和土层结构，复查堤基处理方法的可靠性和处理效果等。

4.2.2 堤基质量评价应重点复查含有“老口门”决口处、古河道、地震断裂带的堤基以及软弱堤基、透水堤基处理工程质量是否达到有关标准要求。

4.3 堤身质量

4.3.1 堤身质量应重点复查下列内容：

- 1 横断面尺寸。
- 2 土堤的黏粒含量、干密度。
- 3 混凝土或钢筋混凝土堤的裂缝、渗漏、冻融剥蚀、钢筋锈蚀、混凝土碳化情况以及沉降缝止水完好情况等。
- 4 穿（跨）堤建筑物与堤防土石接合部密实度。
- 5 观测、监测设施的完好性。

4.3.2 堤身有明显不均匀沉陷、裂缝、滑动、渗水等现象的，应结合堤防的隐患探测、河床观测以及复核计算等查找原因。

4.4 堤岸（坡）防护工程质量

4.4.1 堤岸（坡）防护工程质量应重点复查下列内容：

- 1 根石或护脚的稳定性。
- 2 防渗设施和减压井、排水沟、排水孔（管）、反滤等排渗设施的完整性和有效性。
- 3 砌石护坡的平整度、浆砌石勾缝和垫层质量。
- 4 混凝土护坡的垫层、沉降缝及其止水质量。
- 5 草皮护坡的草皮覆盖率、防浪林树木的缺失率。
- 6 上下堤道路平整度。

4.4.2 护坡表面有陷坑、滑动等问题时，应进一步查找原因。

4.5 工程质量评价

4.5.1 堤防工程质量现状评价应在全面检查、随机抽查、重点勘查的基础上，参照 SL 260、SL 634、SL 436 的规定进行综合评定，并按要求提出评定报告。

4.5.2 堤防工程质量评价分级应符合下列要求：

1 工程质量达到标准要求，且工程运行中也未发生质量问题，工程质量评价为 A 级（优良）。

2 工程质量未完全达到标准要求，且未发现影响工程安全的质量缺陷，工程质量评价为 B 级（合格）。

3 工程质量未达到标准要求或工程运行中已发现影响工程安全的严重质量缺陷，工程质量评价为 C 级（不合格）。



<https://www.szjxx.com>
水利造价信息网

5 防洪标准复核

5.1 一般规定

5.1.1 防洪标准复核应根据最新技术经济资料和堤防工程现状，复核防洪标准、设计洪（潮）水位以及堤顶高程等，评价现状堤防是否满足现行有关标准的防洪要求。

5.1.2 防洪标准复核前，应对收集的技术经济资料进行合理性分析和评价。

5.2 设计洪（潮）水位复核

5.2.1 有下列情况之一的，应复核设计洪（潮）水位：

- 1 堤防保护区经济社会发展需改变堤防防洪标准的。
- 2 新建调蓄工程改变河道洪（潮）水流量过程的。
- 3 河道内新建工程、片林等导致河道断面发生较大变化的。
- 4 泥沙冲淤变化或采砂活动导致河道断面形态发生较大变化的。
- 5 地下水或地下矿藏开采导致河道堤防下沉的。
- 6 重大水文气象事件或水文序列延长导致对水文整编资料修正的。

5.2.2 堤防防洪标准复核应按 GB 50201 的规定执行，有近期审批的相关规划时可直接采用规划的防洪标准。

5.2.3 堤防洪（潮）水面线复核应符合下列要求：

- 1 有已颁布的设计洪（潮）水面线或分段水位的，应复核其是否符合最新防洪标准和河道调蓄工程以及河道资料，若符合可直接采用。
- 2 无可直接采用的设计洪（潮）水面线的，应按 GB 50286、SL 44 和 SL 104 分析设计洪水和设计洪（潮）水面线，经审定后采用。

5.2.4 水文资料应考虑原设计阶段洪水计算的水文资料和运行期延长后的水文资料。

5.3 堤顶高程复核

5.3.1 堤防级别应按 GB 50286 的规定和最新核定的防洪标准确定。

5.3.2 堤顶设计高程应按 GB 50286 和 SL 435 的规定，由设计洪（潮）水位加堤顶超高确定。

5.3.3 现状堤顶高程和堤身断面应采用最新实测资料。

5.3.4 堤顶设有防浪墙时，堤顶高程应算至防浪墙顶面。

5.3.5 对于按允许越浪设计的堤防，除堤顶高程应满足要求外，还应计算越浪量，越浪量应满足 GB 50286 和 SL 435 的要求。

5.4 防洪标准复核结果

5.4.1 防洪标准复核应明确给出下列结论：

- 1 原堤防工程设计防洪标准和堤防级别是否需要修改。
- 2 堤防的实际防洪能力是否满足有关防洪标准和设计标准的要求。

5.4.2 防洪标准评价分级应符合下列要求：

- 1 堤顶高程满足标准要求的，定为 A 级。
- 2 局部堤段堤顶高程不满足标准要求，但欠高小于 0.3m 的，定为 B 级。
- 3 大部分堤段堤顶高程不满足标准要求的，定为 C 级。

6 渗流安全性复核

6.1 一般规定

6.1.1 渗流安全性复核应分析当前实际渗流状态和已有渗流控制设施能否满足设计条件下的渗流安全性要求。

6.1.2 应对堤防运行过程中背水侧地面、堤脚、堤坡曾发生过或可能发生渗水、管涌的堤段进行渗流安全性复核，并应判明渗流异常的原因，可借助隐患探测、抽水试验等手段测试。

6.2 渗流安全性复核内容和方法

6.2.1 渗流安全性复核应包括下列内容：

1 分析工程运行中发生渗流异常现象的原因和可能产生的危害。

2 复核工程的防渗设施（截渗墙、铺盖）与反滤排水减压设施（盖重、减压井、排水沟）的运行状况。

3 预测设计水（潮）位下的渗流安全性。

6.2.2 渗流安全性的复核方法应根据已有资料选择，并对不同方法进行比对分析，应采用下列主要方法：

1 现场检查法：查看渗流异常现象检查记录，进行现场核查、定性分析。

2 监测资料分析法：根据渗透压力、渗流量随水（潮）位变化的实测资料进行分析，判断堤防渗流稳定状态，适合于有测压管等观测仪器设备的堤段或土石接合部。

3 计算分析法：选取典型断面，根据现有工程质量检测资料确定不同土层和部位的渗透系数，按 GB 50286 等规定的方法进行渗流安全性计算，判断堤防渗流稳定状态，适合于水文地质及工程质量检测资料较可靠的堤段或设计水（潮）位下的预测计算。

6.2.3 渗流安全性复核应符合下列要求：

- 1 典型断面的选取和概化应考虑堤身断面、水文地质条件、防渗与排渗体结构、筑堤材料等的不同。
- 2 计算参数应根据试验检测资料通过观测资料的反演分析确定，边界条件处理应根据水文地质条件合理确定。
- 3 应核实渗流异常记录。

6.2.4 下列渗流异常原因应根据复核结果确定：

- 1 堤身断面不足或堤基透水性强，又未采取有效的防渗、截渗、排渗措施。
- 2 临河取土将表层相对不透水土层挖穿。
- 3 筑堤材料及分区不满足标准要求。
- 4 堤身内部存在树根、洞穴、裂缝、白蚁虫害等隐患。
- 5 截渗墙质量或灌浆质量未达要求。
- 6 减压井或排渗沟淤堵失效。
- 7 穿堤涵闸混凝土分缝处止水破坏。
- 8 土石接合部不密实或产生不均匀沉陷，未采取必要的截渗和反滤措施。
- 9 穿（跨）堤建筑物施工形成渗流通道，未实施防渗处理或处理不到位。

6.3 渗流安全性复核结果

6.3.1 渗流安全性复核应明确下列结论：

- 1 堤防渗透坡降是否满足有关标准要求。
- 2 堤防渗流防护措施是否有效。

6.3.2 堤防渗流安全性复核分级应符合下列要求：

- 1 渗透坡降和盖重等渗流防护措施满足相关标准要求，且运行中无渗流异常现象的，渗流安全性定为 A 级。
- 2 渗透坡降和盖重等渗流防护措施满足相关标准要求，运行中存在局部渗流异常现象但渗流控制措施有效的，渗流安全性定为 B 级。

3 渗透坡降或盖重等渗流防护措施不满足相关标准要求，或工程已出现严重渗流异常现象的，渗流安全性定为C级。

<https://www.sizjxx.com>
水利造价信息网

7 结构安全性复核

7.1 一般规定

7.1.1 堤防结构安全性复核应分析现状堤防能否满足设计条件下的结构安全性要求，复核重点应为运行中曾出现或可能出现结构失稳的险工、险段。

7.1.2 应根据堤防结构及其失稳模式的特点确定复核部位和工况，并应分析防渗体、排渗体失效或部分失效对结构安全性的影响。

7.2 结构安全性复核内容和方法

7.2.1 堤防结构安全性复核工况应按 GB 50286、SL 435 的规定执行，计算分析应与现场观测或监测资料分析相结合，必要时应开展专题研究。

7.2.2 结构安全性复核应选取典型断面进行，复核参数应采用堤防现状参数和设计洪（潮）水位、风速等。

7.2.3 土堤结构安全性复核应包括下列内容：

- 1 堤顶宽度和堤身坡度，应重点复核堤防级别提高的堤段。
- 2 临背水堤坡稳定性，应重点复核出现纵向裂缝的堤段。
- 3 堤坡、堤脚的抗冲性，应重点复核河势变化较快、风浪较大的宽河段堤防或流速较高、冲蚀性较强的迎流顶冲堤段。

7.2.4 防洪墙结构安全性复核应包括下列主要内容：

- 1 墙体强度，应重点复核墙体不完整或破碎、混凝土碳化严重或钢筋锈蚀严重的墙体。
- 2 墙体变形和失稳，应重点复核墙体出现裂缝或倾斜以及伸缩缝止水破坏的防洪墙。

7.2.5 堤岸防护工程结构安全性复核应包括下列内容：

- 1 防护体强度，应重点复核防护体不完整或塌陷、剥落严

重的堤岸。

2 抗冲稳定性，应重点复核防护体出现水平向裂缝或堤脚受河道冲蚀比较严重的堤岸。

7.2.6 穿堤建筑物的结构安全性复核内容和方法应按照相关标准执行，并应分析不均匀沉陷、扬压力引起的失稳问题。

7.3 结构安全性复核结果

7.3.1 结构安全性复核应明确下列结论：

1 堤防结构安全性是否满足有关标准要求。

2 堤防是否存在危及安全的强度及变形方面的重大隐患。

7.3.2 堤防结构安全性复核分级应符合下列要求：

1 堤防及其防护结构安全性满足有关标准要求，且未发现危及堤防稳定的隐患，结构安全性定为 A 级。

2 堤防及其防护结构安全性局部不满足有关标准要求，且未发现危及堤防稳定的隐患，结构安全性定为 B 级。

3 堤防或防护结构安全性不满足有关标准要求或已发现危及堤防稳定的隐患，结构安全性定为 C 级。

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

8 工程安全综合评价

8.1 一般规定

8.1.1 堤防安全综合评价应根据堤防安全各项复核结果及有关标准要求,结合堤防运行和质量现状进行评判,并应根据堤防级别等因素提出相应处理意见。

8.1.2 含有穿(跨)堤建筑物的堤段,应按照有关标准进行专项评价,并将结果在综合评价报告中特别说明。

8.1.3 对有抗震设计要求的堤防应根据 GB 18306、SL 203 的规定进行专项复核计算,并将成果纳入综合评价中。

8.2 堤防安全综合评价

8.2.1 堤防安全综合评价可分为三类:一类为安全;二类为基本安全;三类为不安全。

8.2.2 堤防安全综合评价分类应符合下列要求:

1 堤防各项复核计算结果均为 A 级,且堤防运行管理和工程质量评价同为 A 级的,综合评价为一类(安全),经日常养护修理即可在设计条件下正常运行。

2 堤防各项复核计算结果以及堤防运行管理和工程质量评价结果有一项以上(含一项)为 B 级且无 C 级的,综合评价为二类(基本安全),应有针对性地提出汛期查险、抢险工作的重点和局部加固处理意见。

3 堤防各项复核计算结果以及堤防运行管理和工程质量评价结果有一项以上(含一项)为 C 级的,综合评价为三类(不安全),应提出除险加固方案建议。

附录 A 交叉建筑物（构筑物） 连接段安全评价

A.1 一般规定

A.1.1 交叉建筑物（构筑物）连接段安全评价应根据交叉建筑物（构筑物）与堤防工程接合部的特点进行，重点应为曾出现开裂、脱空、错位、渗漏的接合部位。

A.1.2 交叉建筑物（构筑物）主要包括与堤防工程连为一体的闸（涵）、泵站、管线、码头、桥梁等。

A.1.3 对穿堤的建筑物（构筑物）应按现状进行防洪标准、渗流安全、结构安全复核，应重点复核、检查下列内容：

- 1 交叉建筑物（构筑物）与堤防的防洪标准的一致性。
- 2 交叉建筑物（构筑物）自身稳定性。
- 3 交叉建筑物（构筑物）引起的不均匀沉降。
- 4 接合部填土密实度。
- 5 接合部渗流稳定性，止水、反滤措施的有效性。

A.1.4 交叉建筑物（构筑物）的安全性除应符合本标准规定外，还应符合相应建筑物（构筑物）安全评价的有关规定。

A.2 评价内容

A.2.1 交叉建筑物（构筑物）的防洪标准应不低于相邻堤防的防洪标准；对于底部高程低于堤防的设计洪水位的穿堤建筑物（构筑物），应设置能满足防洪要求的围堰等措施，并应能在防洪要求的时限内封闭。

A.2.2 穿堤建筑物（构筑物）周围的回填土干密度应不低于堤防工程的设计要求。

A.2.3 穿堤建筑物（构筑物）最大沉降量、沉降差应在允许范围内，变形缝和止水结构应保持完好。

A.2.4 穿堤建筑物（构筑物）与土堤接合部应能满足渗透稳定要求，在建筑物（构筑物）外围应设置必要的截渗环或刺墙等，渗流出口应设置必要的反滤措施。

A.2.5 穿堤建筑物（构筑物）与土堤接合部周围受水流冲刷、淘刷的堤身和堤岸部位，应采取可靠的防护措施。

A.2.6 穿堤建筑物（构筑物）与土体接合部应不存在脱空现象。

A.2.7 采用顶管法等施工的管道，管壁与堤身的接触面应采取充填灌浆处理，且充填密实。

A.2.8 跨堤建筑物（构筑物）底部与堤顶（或辅道）之间的净空高度应满足堤防交通、防汛抢险、管理维修等方面的要求。

A.3 交叉建筑物连接段安全评价

A.3.1 交叉建筑物安全性复核均能满足相关规范要求，且未发现异常现象，并有应急处置措施，其安全影响评定为 A 级。

A.3.2 交叉建筑物安全性复核均能满足相关规范要求，与堤身接合部存在不影响堤防安全的局部缺陷，并有应急处置措施，交叉建筑物安全影响评定为 B 级。

A.3.3 交叉建筑物安全性复核不满足相关规范要求，或与堤身接合部存在安全隐患，或无应急处置措施，交叉建筑物安全影响评定为 C 级。

附录 B 安全评价报告编制要求

B.1 堤防安全现状调查分析报告

1 前言

包括调查目的、范围、方法、过程等。

2 基本情况

2.1 工程概况

包括堤防管理体制、建设历史、工程规模、依据规划、工程保护区范围以及水文气象、地形地质情况等。

2.2 设计情况

包括堤防设计单位、设计标准和指标、典型断面图、主要设计变更等。

2.3 施工情况

包括堤基处理、堤身加高培厚、前戗后戛修筑、防渗排渗处理，施工主要质量问题及处理措施等。

2.4 运行管理情况

包括技术管理制度的制定及落实；运行期间出现的主要问题及处理措施等。

2.5 工程质量情况

包括堤基、堤身、护坡以及配套设施的质量现状，检查中发现的工程质量问题等。

3 堤防安全状态初步分析

应对堤防的堤基、堤身、护坡和穿（跨）堤建筑物以及附属工程、防汛道路、管理单位生产（生活）区建筑等的完好程度、有效性等详细描述，并对工程运行管理存在的问题和工程质量缺陷原因进行初步分析。

4 结论与建议

根据初步分析结果，对堤防工程安全管理现状作出初步评

价，同时应明确安全评价工作的重点，提出需进行勘探、试验和工程复核计算的项目及对工程除险加固的建议。

5 附件

收集到的主要资料等。

B.2 堤防安全复核计算分析报告

1 工程概况

- 1.1 管理单位基本情况
- 1.2 堤防工程基本情况
- 1.3 现状工程存在问题
- 1.4 复核计算目的

2 复核依据

包括工程最新规划和设计标准，规程规范、经典手册和教材，工程现状调查分析成果及勘探、试验成果。

3 复核成果及分析

复核内容应按防洪标准、渗流安全、结构安全、抗震安全进行编排；复核计算应给出计算工况、计算方法、典型断面、计算参数、边界条件、计算结果等，并对典型断面、计算参数和所用软件选取作出说明，对计算结果的合理性进行分析；必要时应根据观测成果进行参数反分析，对所提处理措施的有效性进行预测分析；复核计算结果汇总分析，对同一部位各项复核成果的相关性、合理性进行系统分析。

4 安全复核评价与建议

应根据复核计算成果按照各自评价标准，进行安全性分级，并应给出建议。

B.3 堤防安全综合评价报告

1 前言

包括安全评价的缘由、过程以及委托单位情况等。

- 2 工程概况
 - 2.1 管理单位基本情况
 - 2.2 工程基本情况
 - 2.3 存在的主要问题
- 3 工程现状调查分析评价
 - 3.1 工程存在的主要安全问题
 - 3.2 运行管理工作评价
 - 3.3 工程检测与质量评价
 - 3.4 小结
- 4 安全复核结果评价

复核工作共性问题说明，包括复核项目、复核工况、复核标准等；常规复核，包括防洪标准、渗流安全、结构安全复核工况和成果；专项论证，包括抗震安全复核、交叉建筑物（构筑物）与堤防连接段安全评价等专项论证成果。
- 5 堤防安全状态综合评价和建议

在各项评价基础上进行堤防安全分类；对二类、三类堤防应提出处理建议和处理前的应急措施。

标准用词说明

| 标准用词 | 严格程度 |
|-------|---------------------|
| 必须 | 很严格，非这样做不可 |
| 严禁 | |
| 应 | 严格，在正常情况下均应这样做 |
| 不应、不得 | |
| 宜 | 允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做 |
| 不宜 | |
| 可 | 有选择，在一定条件下可以这样做 |

附录四 常用材料

| 材料名称 | 规格 |
|---------|-------|
| 普通硅酸盐水泥 | 42.5 |
| 普通硅酸盐水泥 | 32.5 |
| 普通硅酸盐水泥 | 22.5 |
| 普通硅酸盐水泥 | 12.5 |
| 普通硅酸盐水泥 | 6.25 |
| 普通硅酸盐水泥 | 3.125 |

<http://www.slzjxx.com>
 水利造价信息网

水利水电技术标准咨询服务中心 简介

中国水利水电出版社标准化出版分社

中国水利水电出版社，一个创新、进取、严谨、团结的文化团队，一家把握时代脉搏、紧跟科技步伐、关注社会热点、不断满足读者需求的出版机构。作为水利部直属的中央部委专业科技出版社，成立于1956年，1993年荣膺首批“全国优秀出版社”的光荣称号。经过多年努力，现已发展成为一家以水利电力专业为基础、兼顾其他学科和门类，以纸质书刊为主、兼顾电子音像和网络出版的综合性出版单位，迄今已经出版近三万种、数亿余册（套、盘）各类出版物。

水利水电技术标准咨询服务中心（中国水利水电出版社标准化出版分社）是水利部指定的行业标准出版、发行单位，主要负责水利水电技术标准及相关出版物的出版、宣贯、推广工作，同时还负责水利水电类科技专著、工具书、文集及相关职业培训教材编辑出版工作。

感谢读者多年来对水利水电技术标准咨询服务中心的关注和垂爱，中心全体人员真诚欢迎广大水利水电科技工作者对标准、水利水电图书出版及推广工作多提意见和建议，我们将秉承“服务水电，传播科技，弘扬文化”的宗旨，为您提供全方位的图书出版咨询服务，进一步做好标准和水利水电图书出版、发行及推广工作。

主 任：王德鸿 010-68545951 wdh@waterpub.com.cn
副 主 任：陈 昊 010-68545981 hcr@waterpub.com.cn
主任助理：王 启 010-68545982 wqi@waterpub.com.cn
责任编辑：王丹阳 010-68545974 wdy@waterpub.com.cn
章思洁 010-68545995 zsj@waterpub.com.cn
覃 燕 010-68545889 qwei@waterpub.com.cn
刘媛媛 010-68545948 lyuan@waterpub.com.cn
传 真：010-68317913

http://www.sljxxx.com
水利造价信息网



155170.155

SL/Z 679—2015

中华人民共和国水利行业指导性技术文件

堤防工程安全评价导则

SL/Z 679—2015

*

中国水利水电出版社出版发行

(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038)

网址: www.waterpub.com.cn

E-mail: sales@waterpub.com.cn

电话: (010) 68367658 (发行部)

北京科水图书销售中心 (零售)

电话: (010) 88383994、83202643、88546874

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经售

北京嘉恒彩色印刷有限责任公司印刷

*

140mm×203mm 32开本 1印张 26千字

2015年3月第1版 2015年3月第1次印刷

水利水电技术标准
咨询服务中心



微信扫一扫，扫一扫
信息更多，服务更快

书号 155170·155

定价 12.00 元

凡购买本社规程，如有缺页、倒页、脱页的，

本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究