**防汛隐患排查治理规范 水利工程**

**标准编制说明**

**一、工作概况**

标准名称：防汛隐患排查治理规范 水利工程

标准立项号：20231200

任务来源：北京市应急管理局

起草单位：中国水利水电科学研究院

主要起草人：解家毕、赵雪莹、乔楠、张顺福、见康、李昌志、田济扬、吕国敏、田壮显

**二、制定标准的必要性和意义**

水利工程国民经济基础设施的重要组成部分，是我国国民经济和社会发展的重要物质基础。水利工程对水旱灾害防御、供水保障、农业灌溉、改善民生、生态效益等至关重要。北京市有河流425条，其中3级以上河流304条，河流总长5222千米。现有水库85座，总库容93.75亿m3；现有水闸1097座，橡胶坝163座，泵站367座，堤防长度1615.13公里。全市堤防基本达到设计标准，其中永定河、北运河、潮白河干流河道现状防洪标准达到20至100年一遇，泃河和拒马河治理标准为10年至50年一遇；现有12处蓄滞洪(涝)区，主要分泄、蓄滞永定河及北运河流域洪涝水。全市构建了“上蓄、中疏、下排、有效滞蓄利用雨洪”的防洪排涝工程体系，这些水利工程共同保护着北京的防洪安全。

水利工程大多是由天然材料修筑而成，且一般修筑在天然地基上，受各种因素限制，我国水利工程设施总体标准还不够高，防洪安全隐患较为普遍。受建筑材料、地形地质、洪水条件等因素及人类活动影响，水利工程可能存在多种隐患。例如由于海河各水系河道的维护资金短缺，目前其行洪能力已普遍萎缩了40%以上；由于水库长期缺乏维护，致使全国水库在近期大规模除险加固前，约2/3成为病险水库等等。此外，受全球极端天气事件频发突发的影响，加大了水利工程防汛安全的不确定性和复杂性。例如“2012.7.21”特大暴雨和“2016.7.20”特大暴雨，北京市水利工程都经历了考验。水利工程固有的隐患会造成工程在设计标准洪水内发生决口、溃堤、倒闸、滑坡、管涌、漫溢等险情，严重影响工程效益发挥，威胁人民的生命与财产安全。水利工程一旦溃决失事，将严重威胁防洪、供水、经济社会和生态安全。

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视防灾减灾工作。习近平总书记提出了“两个坚持、三个转变”的防灾减灾战略思想和建立高效科学自然灾害防治体系，提高全社会自然灾害防治能力的新要求。十四五期间，水利部门对照“水利工程补短板、水利行业强监管”的要求，强化水利工程管理。长期以来，中央及各级地方政府高度重视水利工程安全管理和防汛隐患治理工作，千方百计筹措资金，不断加大投入，尽可能在每年汛前完成水利工程防汛隐患治理工作。

隐患排查是提前发现水利工程安全隐患的有效手段，是水利工程安全监测的有益补充。为了保障水利工程安全，水利工程一般都要建设相应的安全监测设施，但由于资金的限制，安全监测设施数量有限；此外，一些隐患还无法完全用设备来监测，例如冲刷、堤防管涌等。水利工程建设和管理实践表明，有规律地进行人工巡查和安全排查，可以提前发现各种隐患，从而在大洪水来临之前采取各种有效措施，保证水利工程安全。

国内还没有针对水利工程防汛隐患排查治理而专门制定的国标、地标、行标等。因此，为及时发现和消除隐患，保障水利工程安全和受威胁人民群众的生命财产安全，指导和规范北京市水利工程防汛隐患排查治理工作高效、有序开展，编制规范尤显重要和迫切。本标准的编制发布，对于保障市民生命财产安全十分必要，是本市防灾减灾的重点工作任务。

**三、主要工作过程**

2021年4月15日，北京市应急管理局组织召开了第一次视频会，就标准编制的相关任务、工作计划安排等问题进行部署，会后提出了一些有关标准编制形式和内容要求方面的疑问问题。

2021年4月28日，本标准编制单位与北京市安全生产联合会、其他标准编写单位等相关人员进行了技术交流会。会议初步形成以下共识：本标准的目标是为北京市防汛指挥机构督促检查各行业部门开展防汛隐患排查；成果形式相当于管理办法；标准的主题是排查各类防汛隐患，包括隐患类型、分级等，至于隐患治理、水毁修复等内容需要与标准主管部门沟通。

2021年6月15日，本标准编制单位收集了相关的法律法规、行业标准及技术规范；初步提出了标准的总体内容框架。

2021年11月16日，完成了规范讨论稿。

2021年11月17日规范讨论稿交由委托单位进行形式审查，12月21日完成了形式审查意见的修改，形成了初稿；

2022年4月22日完成了审查意见的修改，形成初稿修改稿。

2022年7月29日，北京市应急管理局、北京市水务局对标准内容及所存在的问题进行研讨，提出修改意见。

2022年8月26日，北京市应急管理局防汛处组织召开《北京市防汛隐患排查治理及水毁修复办法》试点项目工作汇报，并对《水利工程防汛隐患排查治理规范》等标准进行了专家评审。

2022年9月2日，北京市市水务局、北京市应急管理局与标准编制单位组织开展了工作现场调研，实地查看典型防洪水利工程、重点堤防、河道险工、山洪沟道等，并进行编制工作座谈交流。

2022年10月15日，根据专家评审会意见，现场调研反馈意见，标准编写小组对地标内容进一步修改完善并形成最终送审稿。提交《防汛隐患排查治理规范 水利工程》北京市地方标准申报书。

2022年11月21日，北京市应急管理局组织试点单位召开标准研讨会。试点单位对标准提出了建议。

2023年4月12日，北京市应急管理局组织有关单位和专家对标准进行了预审。根据评审专家的意见，对标准进行了修订完善，形成了征求意见稿。

**四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系**

北京市人民政府防汛抗旱指挥部以京政汛发[2020]5号文发布了《北京市防汛隐患排查治理及水毁工程修复办法（试行）》，办法明确提出全市各单位应当遵守有关法律、法规和本办法有关防汛隐患排查治理及水毁工程修复的规定，及时发现并消除负责区域内的防汛隐患，修复水毁工程，包括水利工程类、积水塌陷类、山洪地质灾害类、城市基础设施类、房屋和在建工程类的防汛隐患及水毁工程。《北京市“十四五”时期防汛减灾发展规划》（京政汛发[2021]5号）明确提出要规范防汛隐患排查治理标准，科学建立防汛隐患排查治理标准。针对水利工程类、积水塌陷类、山洪地质灾害类、城市基础设施类、房屋和在建工程类及旅游景区类共六类防汛隐患，分类制定科学权威、详实可行的防汛隐患排查治理标准。以上文件为本标准的制定提供了依据。

我国十分重视洪水灾害的防治与水利工程的安全管理工作，对水利工程的安全隐患检查做了明确要求，已颁布的法律、法规有：

（1）中华人民共和国防洪法（第三十六条）：各级人民政府应当组织有关部门加强对水库大坝的定期检查和监督管理。对未达到设计洪水标准、抗震设防要求或者有严重质量缺陷的险坝，大坝主管部门应当组织有关单位采取除险加固措施，限期消除危险或者重建，有关人民政府应当优先安排所需资金。对可能出现垮坝的水库，应当事先制定应急抢险和居民临时撤离方案。各级人民政府和有关主管部门应当加强对尾矿坝的监督管理，采取措施，避免因洪水导致垮坝。

（2）水库大坝安全管理条例（第十九条）：大坝管理单位必须按照有关技术标准，对大坝进行安全监测和检查；对监测资料应当及时整理分析，随时掌握大坝运行状况。发现异常现象和不安全因素时，大坝管理单位应当立即报告大坝主管部门，及时采取措施。

水库大坝安全管理条例（第二十条）：大坝管理单位必须做好大坝的养护修理工作，保证大坝和闸门启闭设备完好。

水库大坝安全管理条例（第二十二条）：大坝主管部门应当建立大坝定期安全检查、鉴定制度。汛前、汛后，以及暴风、暴雨、特大洪水或者强烈地震发生后，大坝主管部门应当组织对其所管辖的大坝的安全进行检查。

（3）中华人民共和国防汛条例（第十四条）：各级防汛指挥部应当在汛前对各类防洪设施组织检查，发现影响防洪安全的问题，责成责任单位在规定的期限内处理，不得贻误防汛抗洪工作。

（4）中华人民共和国河道管理条例（第十四条）：堤防上已修建的涵闸、泵站和埋设的穿堤管道、缆线等建筑物及设施，河道主管机关应当定期检查，对不符合工程安全要求的，限期改建。

到目前为止，水利行业已经颁布了一批水利工程的安全管理、监测、维护的规范标准，如下：

1) SL 210 土石坝养护修理规程

2) SL 230 混凝土坝养护修理规程

3) SL 326 水利水电工程物探规程

4) SL 383 河道演变勘测调查规范

5) SL 436 堤防隐患探测规程

6) SL 551 土石坝安全监测技术规范

7) SL 595 堤防工程养护修理规程

8) SL 601 混凝土坝安全监测技术规范

9) SL 725 水利水电工程安全监测设计规程

10) SL 768 水闸安全监测技术规范

11) SL/T 794 堤防工程安全监测技术规程

这些标准规范对水利工程的运行维护、安全管理发挥了关键作用并经受了实践检验。但水利工程的防汛隐患排查只是零星分布在标准的各章节中，且是按不同工程类别分别对安全检查进行规定。

本标准与现行法律、法规、标准的关系如下：（1）本标准是在现行的防洪、水利工程建设与管理等法律、法规所规定的法律框架以及相关的国家、行业、地方规范、标准规定内完成的。涉及的水利工程、防洪等方面的概念性用语与相关的法律法规以及技术规范原文相同。

（2）根据对国内相关标准的调研情况，国内还没有针对所有水利工程防汛隐患排查治理而专门制定的综合性的国标、行标等，北京市也没有制定过相似地方标准。在各类水利工程的养护修理、安全监测、安全评价等标准规范中有巡视检查、专项调查和安全监测的相关内容，可以借鉴整理防汛排查的内容和要求。现有规范都不涉及隐患治理与上报核销等内容。此外，对蓄滞洪区、人工引（调）水渠工程、在建水利工程还没有规范涉及防汛隐患排查的内容。

**五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述**

本标准依据《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）进行编制，分为7章93条款，主要包括“范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、防汛隐患排查、防汛隐患治理、防汛隐患治理上报与核销”等内容。

本标准范围部分，规定了本文件的内容和适用范围。本文件的内容即规定了北京市水利工程防汛隐患排查治理的基本要求、防汛隐患排查、防汛隐患治理、防汛隐患上报与核销等内容。结合我国有关水利工程建设和管理的实际，参考《北京市河道分级管理维护作业标准》、《北京市河湖保护管理条例（2012年7月27日）》、《土石坝养护修理规程》（SL 210）、《混凝土坝养护修理规程》（SL 230）、《堤防工程养护修理规程》（SL 595）、《水闸安全监测技术规范》（SL 768）等现有标准规范，对本标准的适用范围界定如下：

a) 有防洪任务的三级以上河道（段）；

b) 5级以上的堤防工程；

c) 有防洪任务的大型和中型涵闸、泵站、橡胶坝等河工建筑物；

d) 库容大于10万m3且大坝等级为Ⅳ级以上的水库工程（包括利用大坝挡水形成水库的水电站工程）；

e) 蓄滞洪区；

f) 失事会造成人员伤亡和重大财产损失的引调水工程；

g) 跨汛期施工的在建水利工程。

在规范性引用文件部分，本标准引用了《水利水电工程技术术语》 （SL 26）、《土石坝养护修理规程》（SL 210）、《混凝土坝养护修理规程》（SL 230）、《水利水电工程物探规程》（SL 326）、《河道演变勘测调查规范》（SL 383）、《堤防隐患探测规程》（SL 436）、《土石坝安全监测技术规范》（SL 551）、《堤防工程养护修理规程》（SL 595）、《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601）、《水利水电工程安全监测设计规程》（SL 725）、《水闸安全监测技术规范》（SL 768）、《堤防工程安全监测技术规程》（SL/T 794）。

在标准术语和定义部分，水利工程源于《中国水利百科全书》（第二版），河道整治、河势来源于《河道整治设计规范》（GB 50707）；隐患源于《水利水电工程技术术语》（SL 26）。

在标准基本要求部分，从水利工程防汛隐患排查治理的内容、实施主体、时间、频次、排查和治理基本要求提出规定。其中，4.1条、条参考了《土石坝养护修理规程》（SL 210）第1.0.6条，并根据《中华人民共和国防洪法》、《水库大坝安全管理条例》等制定，规定了水利工程防汛隐患排查治理的实施主体、实施方式等要求。4.2条～4.10条参考《堤防工程安全监测技术规程》（SL/T 794）第4.1和4.2条，《土石坝安全监测技术规范》（SL 551）第3.1和3.2条，《水闸安全监测技术规范》（SL 768）第3.1条,《土石坝养护修理规程》（SL 210）第3.1条，《堤防工程养护修理规程》（SL 595）第3.1条制定，综合对防汛隐患排查人员、采用方法、排查记录等基本要求进行规定。4.11条参考《土石坝养护修理规程》SL 210第1.0.7条制定。4.12条根据《北京市防汛隐患排查治理及水毁工程修复办法（试行）》（京政汛发[2020]5）第十二条制定。

在标准防汛隐患排查部分，参照河道、堤防工程、水闸工程、水库工程等现有的有关养护、安全管理、安全监测、隐患探测等方面的标准规范，编写了相关工程的防汛隐患排查内容和要求；此外，结合北京的实际情况，编制了蓄滞洪区、引调水工程和在建水利工程的防汛隐患排查内容和要求。5.1条参照《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第三条、水利部办公厅关于印发《水利工程生产安全重大事故隐患清单指南（2021年版）的通知》制定，对一般隐患和重点隐患进行界定。5.2条参考《河道演变勘测调查规范》（SL 383-2007）第3.4条～第3.7条、第5.3条，《堤防工程养护修理规程》（SL 595-2013）第6.2条～第6.4条，《中华人民共和国河道管理条例》第十一条、第十二条、第二十四条，提出河道防汛隐患排查记录和报告内容要求，并编制记录附表A。5.3条参考《堤防工程安全监测技术规程》（SL∕T 794-2020 ）第4.3.1条、第4.3.2条、第5.2.1条～第5.3.4条，《堤防工程养护修理规程》（SL 595-2013）第3.2条、第3.3条、第3.4条、第3.7条、第6.2条～6.5条，《堤防工程安全评价导则》（SL/Z 679-2015）第6.3.2.3条，提出堤防工程防汛隐患排查内容、排查记录和报告要求，并编制记录附表B。5.4条《中华人民共和国河道管理条例》第十四条，《水闸技术管理规程》（SL 75-2014）第3.2.3条、第3.3条，《水闸安全评价导则》（SL 214-2015）第2.3.1～第2.3.6条、第2.3.8条，提出河工建筑物工程排查记录和报告内容要求，并编制记录附表C。5.5条参考《混凝土坝安全监测技术规范》（SL 601-2013）第3.2.1条～第3.2.8条，《混凝土坝养护修理规程》（SL 230-2015）第3.3条，《土石坝安全监测技术规范》（SL 551-2012）第3.2.1条～第3.2.6条；《土石坝养护修理规程》（SL 210-2015）第3.3.3条、第4.5.6条；《水库大坝安全评价导则》（SL 258-2017）第8.6.4条、第9.8.4条、11.1.2条、第11.6.4条，提出水库工程排查记录和报告内容要求，内容保持与原规定一致，并编制记录附表D。5.6条参靠《蓄滞洪区设计规范》（GB 50773）第5.2条、6.1条、6.3条、7.2条、7.4条8.3条，分别从蓄滞洪区防洪工程和安全设施两个方面提炼了防汛隐患排查的内容要求。5.7条参考《渠道防渗工程技术规范》（GB/T 50600-2010）第10.0.3条、第10.0.9条，《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL 482-2011）第4.2.3条、第4.4.1条、第5.1.3条、第6.2.2条，《渡槽安全评价导则》（T/CHES 22-2018）第7.2条第c款，提出人工引调水工程的典型建筑物防汛隐患排查要求，对渠道、穿（跨）河建筑物两类工程明确具体的排查项目和要求，提出人工引（调）水渠工程排查记录和报告内容要求。5.8条参考《水利部关于进一步做好在建水利工程安全度汛工作的通知》（水建设〔2022〕99号）第五条第（一）款，针对在建水利工程专门编制了防汛隐患排查要求，明确市域内跨汛期施工的在建水利工程的防汛隐患排查重点和检查内容，提出在建水利工程排查记录和报告内容要求。

本标准第6章为隐患治理章节。参考《北京市防汛隐患排查治理及水毁工程修复办法（施行）》第十一条和第十二条，针对各类水利工程的隐患，明确隐患排查治理要求和原则。

本标准第7章为隐患上报与核销章节。根据《水利安全生产信息报告和处置规则》（水监督[2022]156号）的要求，并参考《北京市防汛隐患排查治理及水毁工程修复办法（施行）》第十一条和第十三条，明确了水利工程防汛隐患上报及核销的流程，细化了上报报告的编写要求。

**六、重大意见分歧的处理依据和结果**

无

**七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况**

无

**八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由**

强制性标准需填写法律法规依据表

|  |  |
| --- | --- |
| **法律法规名称** | **法律法规条款** |
|  |  |
|  |  |

根据《中华人民共和国标准化法》规定，建议该标准作为推荐性北京市地方标准。

**九、强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案**

无

**十、实施标准的措施(政策措施/宣贯培训/试点示范/配套资金等)**

贯标工作应由北京市应急管理局组织，北京市水务局等行业主管部门进了多轮座谈和讨论，并到大宁水库、卢沟桥右堤、卢沟桥拦河闸、永定河管理处、斋堂水库等地进行了实地考察，与工程管理单位进行了交流。水利工程行业主管部门和单位一致认为“防汛隐患排查治理规范 水利工程”的编制非常有必要，现有规范初稿内容全面、可操作性强。

**十一、其他应说明的事项**

无