《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》

北京市地方标准编制说明

**一、任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人**

任务来源：北京市应急管理局（项目立项号：20231199）

起草单位：北京市政路桥管理养护集团有限公司、北京市勘察设计研究院有限公司、北京市地质灾害防治研究所、北京市水利规划设计研究院、北京航空航天大学、北京市水科学技术研究院、北京市职业病防治研究院、北京鑫旺路桥建设有限公司、北京路桥瑞通养护中心有限公司、北京鑫实路桥建设有限公司

主要起草人：吕 坤、胡 兰、陈昌彦、张长敏、张琦伟、张 浩、薛礼、陈新华、李 峰、李刚锋、张 强、杨良权、胡晓静、王洪超、金 鑫、张建坤、顾 杰、刘端阳、宋 健、赵小明、刘英君、张立梁、翟 佳、何 伟、王建丰、汪建成、桂德春、周 婧、尹冉、穆宇峰、赵忠鑫、朱艳飞、崔晨光、宋宇轩

**二、制定标准的必要性和意义**

近年来，气候变化，暴雨频发，降雨导致山洪地灾风险骤增，汛期山洪、泥石流、崩塌、滑坡、路面塌陷等灾害隐患尤为凸显，为保证人民群众生命财产安全，提高山洪地灾预判预警和综合处治能力，降低山洪地灾危害程度，明确任务分工，明确工作职责，明确防控重点，起草编制《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》具有现实意义和指导作用。

北京市位于华北平原北部，常住人口2188.6万人，总面积16410.54平方千米，其中山区面积10200平方千米，总体地势呈“西北高、东南低”的特点，山地平均海拔为1000—1500米。整体来看，北京市域范围半壁环山，西部为太行山脉，北部及东北部为燕山山脉，山地最高海拔2303米。北京气候属暖温带半湿润半干旱季风气候，夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，近五年全市平均降水量约567.8毫米，主要集中在6、7、8三个月，以山区降雨最为显著。目前，北京市域辖区共16个，其中山区7个，分别为房山区、门头沟区、昌平区、平谷区、密云区、怀柔区、延庆区，山区常住人口约575万人。

按照以上数据显示，山区面积占到全市总面积62.2%，山区常住人口占到全市总人口26.2%，山区在北京市域范围具有普遍性，《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》的起草编制，对于解决全市性汛期地灾隐患排查防治的关键共性技术具有必要性，标准发布实施主体的覆盖范围具有广泛的社会性。

近年来，由于气候条件复杂多变以及北京市域地形地貌特点，导致北京地区汛期暴雨频发，“6.23”、“7.21”、“8.12”、“7.16”等特大暴雨极端天气对北京城市安全和经济社会发展造成了严重影响。以北京“7.21”特大暴雨为例，暴雨引发洪涝灾害，导致79人死亡，160.2万人受灾，10660间房屋倒塌，经济损失116.4亿元。其中，受灾影响最为严重的区县为房山、门头沟、怀柔三个山区，强降雨持续时间16个小时，平均降雨量281毫米，局部最大降雨量460毫米，道路塌陷、山体滑坡造成道路中断，局部地区因瞬时暴雨造成山洪、泥石流等地质灾害，严重影响了人民群众生命及财产安全，造成了巨大经济损失和负面影响。

为贯彻落实《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国防汛条例》、《北京市实施〈中华人民共和国突发事件应对法〉办法》、《北京市实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》等相关法律法规，北京市应急管理局出台了《北京市防汛应急预案（2022年修订）》，制定了“不死人、少伤人”的防汛工作目标，全力防范化解重大洪涝灾害风险，最大程度减少、减轻洪涝灾害损失，保障人民群众生命财产安全和城市运行安全。因此，有效防范汛期山洪地质灾害对社会生产生活造成不利影响，加强汛前、汛中、汛后巡视排查，强化隐患点预研预判、动态管理和科学处治，规范汛期山洪地质灾害隐患排查和治理工作，尤显重要和迫切。

本标准对于北京市山洪地质灾害隐患排查治理的基本要求、隐患排查、隐患监控、隐患治理、隐患上报核销的技术要求进行了规范，适用于全市范围内山洪地质灾害防汛隐患的排查治理工作，具有普遍的适用性和广泛的社会性。本标准编制发布，对于经济社会高质量发展具有重要意义，是本市防汛应急、防灾减灾的重点工作任务，解决了本市山区汛期危险排查、风险监控、隐患治理的难点问题，有利于经济社会的协调发展和规范管理，对于支撑平安北京建设和首都的高质量发展具有重要意义，北京市应急管理局各级领导对该标准的制定给予了很大支持和指导，使得该标准的出台具有较好的可行性。

**三、主要工作过程**

（1）2021.04，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问题和意见。

（2）2021.07，养护集团牵头各相关单位成立标准编写工作组，确定工作组成员，按照标准制定的各项要求，明确小组成员任务分工。

（3）2021.08，召开标准编制工作会，讨论标准编制思路、技术路线，研究标准定位、范围、内容、深度、使用对象等，明确调研、文献查阅等下一步工作。

（4）2021.11，收集、整理国内外相关法律法规和标准规范资料，结合北京市实际情况，充分收集有关防汛隐患排查、监控、治理的相关资料，邀请行业专家对研究思路、研究路线、研究内容进行评议指导，并对下一步编制工作明确任务时间。

（5）2022.03，形成《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》标准初稿。

（6）2022.04，邀请行业专家，召开研讨会，针对《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》标准初稿的框架、内容、条款进行研讨。

（7）2022.05，对《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》标准进行修改完善。

（8）2022.07，标准编写组成员参加应急局防汛处组织标准编制情况汇报工作会，对标准编制内容详细进行汇报，并按应急局领导及专家意见进行标准完善。

（9）2022.08，标准编写组成员参加北京市应急管理局防汛处组织的《北京市防汛隐患排查治理及水毁修复办法》试点项目工作汇报会，明确相关标准后续工作任务，并按会议要求完善标准格式及部分条款。

（10）2022.09，分阶段、分步骤、分深度征求相关单位意见，完成标准调研，涉及市属相关委办局、地方政府以及相关企业，并根据行业政府部门、相关企业、行业专家意见，形成《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》初稿。

（11）2022.10，提交《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》北京市地方标准申报书。

（12）2023.02。召开标准编制组视频研讨会，针对《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》标准初稿的内容和细节进行逐条讨论

（13）2023.03，标准编制组参加北京市应急管理局组织的系列标准相关内容统一性讨论会，对英文标题、适用范围、章节标题及赋权问题进行了统一。对相关内容进行修改完善后，形成并提交《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害》征求意见稿及编制说明。

（14）2023.04，召开标准预审会，标准通过预审，编制组根据预审会上相关专家和主管部门领导的意见进一步完善，形成征求意见稿。

**四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系**

本标准属国内首创，是在现行国标、行标、地标、团标基础上，结合国内外情况调研进行起草编制，针对山洪地质灾害主要灾种类型，突出防汛隐患的排查监控与治理，明确汛期前后全过程灾害防治的重点工作与实施标准，经勘查院、地质院、水利院、水科院、高等学校、施工企业等多领域专家研究讨论、集思广益形成本规范。

同时，在起草编制前，对国内外相关文献、标准与现况进行充分调研学习，目前国内外只有针对山洪灾害调查评价、预警设备的相关规定，以及地质灾害监测技术、工程实施、防汛应急的相关标准，未见针对山洪地灾防汛隐患排查治理的具体规定和实施细则。

因而，本规范的编制发布，对于北京市域范围山洪地灾的防治以及防汛隐患的排查具有现实必要意义和约束指导作用，明确了各部门、各单位的工作内容与管理界限，统一了各部门、各单位的防汛职责和防灾重点，规范了各单位、各部门的主要任务和工作标准，填补了北京地区山洪地质灾害防汛隐患排查治理的规范空白，总体达到国际先进水平，遥感调查、遥感解译相关内容达到国际领先水平。

本标准编制起草编制前，通过大量国内外文献调查、行业专家意见咨询以及行业先进技术整合，形成编制大纲，为标准起草编制工作提供了丰富的素材积累，原则明确，依据充分。主要技术依据如下：

地质灾害调查评价是地质灾害防治工作的基础，截止到2020年 我国已完成2020个山地丘陵县（市、区）地质灾害调查与区划。2005年以来，开展实施了县（市、区）1:50000地质灾害较详细调查，查明地质灾害基本情况，为最大限度减少人员伤亡和财产损失发挥了重要作用。开展以孕灾主控地质条件和地灾隐患判别为主的地质灾害风险调查评价，深化地质灾害早期识别、形成机理和规律认识，总结成灾模式，提出综合防治对策建议，为地质灾害防治管理提供基础依据。对于山洪地质灾害防汛隐患的排查、监控、治理等流程，北京地区已经具备了充实的技术基础。主要体现在以下几个方面。

a)遥感调查

地理遥感信息技术作为一种新时代高新科技，在环境调查影响评价工作之中有着突破性的成效。可以利用计算机强大的数据分析能力，对周围的环境进行精确地比较和分析。遥感技术，又称之为RS，是一种集成空间、计算机以及无线电等技术，可以通过在不接触目标的情况之下，对目标进行超远距离探测，并通过计算机对相关数据进行处理和描述。遥感技术主要包括，传感器技术、测量技术以及目标分析技术等，在环境影响评价之中起到了收集资料和分析的作用。遥感调查法是目前最为先进的一种调查技术，通过携带各种仪器设备，比如光学摄像、温度测量、地表热辐射检测等仪器，放在卫星之上，对地表进行全方面的探测，并且通过计算机以及相关软件对这些数据进行实时处理、采集和还原，形成一个直观的数据图像模型库，能够使相关工作人员根据图片上的信息作出正确的判断和决策。

B）无人机航拍技术

随着无人机技术的发展革新，使其成为地质灾害排查的重要手段。无人机不仅能够大范围、高视角对地形地貌实时监测记录，而且能够对小面积的区域实现精准监控。与卫星图像相比，无人机技术能够处理数据，同时收集大量信息，自动排查进行监测，以确保数据准确性。另外，无人机航拍技术能够降低人员劳动强度，保证排查人员生命安全。

c)SAR技术

利用合成孔径雷达（SAR）数据与传统光学成像技术相比，由相干雷达收集的数据形成，雷达向地面发射射频能量脉冲，并测量反射信号的强度，通过脉冲往返的时间得到雷达与目标物之间的距离。多期次中低分辨率的SAR数据能够更好的辅助完成隐患排查。

d)隐患治理技术

随着土木工程学科的发展，对于山洪、泥石流、滑坡、崩塌、地面塌陷等工程病害都已经形成了科学规范的处治方案。水利部、住建部、交通部等部委也提出了明确的治理要求，北京地区也出台了《地质灾害治理工程实施技术规范》，为山洪地质灾害治理提供了详实的技术基础。

本标准编制内容与其他现行法律、法规、标准有交叉内容，未在本标准详细论述，采取引出的方式并明确相关内容条款。本标准主要涉及引出的标准如下：

GB/T 38509 滑坡防治设计规范

GB 50286 堤防工程设计规范

SL 233 水利水电建设工程验收规程

SL 260 堤防工程施工规范

SL 303 水利水电工程施工组织设计规范

SL 675 山洪灾害监测预警系统设计导则

SL 762 山洪灾害预警设备技术条件

SL 767 山洪灾害调查与评价技术规范

SL/T 778 山洪沟防洪治理工程技术规范

DB11/T 1524 地质灾害治理工程实施技术规范

DB11/T 1677 地质灾害监测技术规范

**五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述**

标准编制前，查阅大量工作资料和国内外文献，对北京地区气候、降雨、地形、地貌等相关情况进行总结分析，同时对近年来因暴雨诱发的洪涝灾害、地质灾害进行梳理统计，在近10年地质勘察、地质研究、水利规划、水利研究、地灾治理、防灾科研等工作基础上，形成《防汛隐患排查治理规范 山洪地质灾害（征求意见稿）》。

本规范依据《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8章96条款，适用于北京市行政区域内山洪地质灾害防汛隐患排查、监控、治理，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、防汛隐患监控、防汛隐患治理、防汛隐患治理上报与核销”等内容。

本规范1-4章，明确适用范围、引用文件、术语定义及防汛主体重点工作等内容，包括主要灾种、防汛工作、防控计划、工作方案、预警机制等。

本规范5-8章，为实施章节，重点规定了防汛隐患排查、监控、治理的具体操作以及隐患治理后的上报核销，按照灾害种类分别规定了排查、监控、治理的内容、项目、方法、频次及要求，同时对于设计、施工等未尽事宜给出了具体执行的相关规范，前后衔接紧密、逻辑清晰明确。

本规范涉及的主要技术指标包括山洪地质灾害隐患的排查、监控、治理以及核销相关内容，主要来源于法律法规、标准规范以及《北京市突发地质灾害应急预案》、《北京市防汛隐患排查治理及水毁工程修复办法》、《地质灾害风险调查评价技术要求》、《山洪灾害监测预警监督检查办法》、《山洪灾害动态预警指标分析技术要求》等相关文件，同时结合近年来工作经验、实际情况、工程案例以及管理要求，主要明确了山洪地质灾害的隐患分级、不同灾种排查、监控、治理的内容和要求以及相关的方法、频次和目的，统一了山洪地质灾害管理目标和工作要求，解决了山洪地灾防汛工作缺少标准性、普适性、指导性规范的难题。

**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)**

根据《中华人民共和国标准化法》，贯标工作应由北京市应急管理局组织多个部门联合实施，建议该标准发布后在北京市范围实施。

**十一、其他应说明的事项**

无