滕州市十字河

防御洪水与洪水调度方案

为做好十字河防御洪水与洪水调度工作，随时迎战突发性及超标准洪水，特制订本方案。

一、指导思想

按照《中华人民共和国防洪法》，本着“安全第一，常备不懈，以防为主，全力抢险”的防汛工作方针，遵循统一领导，团结协作，顾全大局的原则，从十字河防汛实际出发，运用工程措施和非工程措施，确保在应急情况下，反应快速，临阵不乱，指挥有序，有章可循，各级各部门各行业有计划、有组织、有步骤地投入抗洪抢险斗争中去，做到在现状工程标准内，河堤不决口，内涝不成灾，城镇工矿保安全，受灾不死人；遇超标准洪水有应急对策，力争把洪涝灾害损失减少到最低限度，夺取防汛抗洪斗争的胜利。

二、编制原则

贯彻行政首长负责制；以防为主，防抢结合；全面部署，确保重点；统一指挥，统一调度；服从大局，团结抗洪；工程措施和非工程措施相结合；调动全社会一切力量全力抗洪。

三、编制依据

编制依据是《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国河道管理条例》等国家法律法规政策。

四、概述

（一）十字河流域工程基本情况

十字河属淮河流域，京杭大运河水系，总流域面积1300平方公里，是湖东地区较大的一条河流，跨越山亭、滕州、薛城、微山四个市（县、区），十个乡镇，注入微山湖。十字河发源于山亭区，上游分两支，一支西江，源于水泉乡柴山前；一支东江，源于徐庄乡米山顶，两支于山亭镇东江村西汇流，西行至西江入滕州境，于滕州市官庄村南分两股，一股南行，为老薛河；另一股西南行，为1958年新开挖的河道，又称新薛河，跨京沪铁路经柴胡店、沙岗、魏河圈至微山县洛房南入湖，全长85公里，其中滕州市境内长30公里，流域面积851平方公里。是一条典型的山洪河道、暴雨中心位于山亭区徐庄、辛召等一带纯山区，93年8月5日全市平均降雨208毫米，最大点雨量官桥412毫米，最大洪峰每秒3420立方米，洪灾后官庄坝下治理为二十年一遇洪标准，流量为每秒3427立方米，我市流域内共有三座小（一）型水库，三座小（二）水库，塘坝46座，4小条小型河道，十字河沿河共有羊庄、官桥、柴胡店、张汪四镇，总人口29.2万人，有枣庄矿务局八一煤矿、柴里煤矿、蒋庄煤矿、田陈煤矿等大型企业，还拥有北辛文化遗址、刘村万亩梨园等名胜风景区。1958年开挖新薛河以来，各级政府多次投资，相继建成了大官庄漫水坝、张河庄拦蓄坝、前南蓿拦蓄坝、小石楼迷宫堰等拦蓄工程，特别是1998年新薛河干流治理工程，挖河筑堤14.67公里，河道护险1800米，维修了5处涵洞，目前共有拦蓄工程10座，这些工程的实施，充分拦蓄十字河径流和回补羊庄水源地地下水，为滕州市城区和沿河两岸等重要工企业提供可靠的水源保障起了重要作用，改善了沿河两岸人民群众的生产和生活条件。

(二)防汛保护重点

一是京沪铁路。京沪铁路南北贯穿我市11个镇（街道），横跨5条行洪河道，全长48.1公里，涉及十字河流域内共有井亭、官桥等2个车站，大型桥梁1座。二是镇驻地。镇驻地工业集中，人口密集，是镇政治、经济、文化的中心。三是商品粮基地。我市是国家商品粮基地市，是世行贷款、黄淮海综合农业开发的项目区。四是工矿企业。枣庄矿务局八一煤矿、柴里煤矿、蒋庄煤矿、田陈煤矿、等大型企业，拥有北辛文化遗址、刘村万亩梨园等名胜风景区。五是国道。主要公路干线共3条，京福高铁、京福高速公路、京沪铁路、BRT快速公交主干道、104国道。

(三)水文及灾情特点

1.水文特点

（1）气象特性

十字河流域属暖温带大陆性季风气候，四季分明，气温适中，光照充足，雨热同季，气候资源丰富。春季天气多变，干旱少雨；夏季盛行偏南风，湿热多雨；秋季天气晴爽，冷暖适中；冬季多偏北风，寒冷干燥。年平均气温为14.5℃，年平均地面温度为16.4℃。月平均气温1月份最低为—0.2℃，7月份最高为27.1℃。极端最低气温为—21.8℃（1957年1月18日），极端最高为40.6℃（2002年7月16日）。年平均气温日较差为10.0℃。日平均气温稳定通过10℃积温为4753.0℃。平均无霜期为209天。年平均日照时数为2270.6小时，年平均日照百分率为51%。年平均相对湿度为67%，8月份最大为81%，3月份最小为58%。

（2）水文特性

据1956—2016年61年降水资料分析，全市多年平均水量733.6毫米。其中最大降水量为1193.5毫米，发生于1964年；最小降水量431毫米，发生于1981年，最大为最小的2.8倍。由于降水的年际变化大，旱涝灾害不断发生。据61年统计资料分析，年降水量在924.4—585.1毫米之间的中水年(保证率在20%—75%)有40年，占66%；大于924.4毫米的丰水年有9年，占15%；降水量不足585.1毫米的偏旱年有12年，占19%。由此看出，60多年来旱涝不均。

多年平均水面蒸发量为1202.8mm，1—6月份递增，最大月为316mm，7—12月份递减至54mm。多年平均陆面蒸发550mm。蒸发量年内变化较大，冬季（11月—翌年2月）占年蒸发量的15%，春末夏初（3—6月）占年蒸发量的50%左右，其中最大发生在5月份。河川径流主要由降水补给，年径流量的时空分布与降水基本一致。全市多年平均天然年径流量为3.3579亿m3，多年平均年径流深为226.1mm。年际变化的特征是连枯年经常发生，旱多于涝。暴雨集中在汛期，历时短，十字河上游为丘陵山区，地形坡度大，地面入渗和涵养拦蓄能力低，一遇暴雨、源短流急，易造成水位暴涨暴落。

2.洪涝灾害特点

由于受气候特点和自然地理条件的影响，我市洪涝灾害比较频繁，连旱连涝机会较多，旱涝交错现象也很突出，其主要特点是：

（1）洪涝灾害的周期性。根据滕州市水利志记载，1949年前的400年间大涝33次，涝多于旱。中华人民共和国成立以来的46年间，虽然旱多于涝，但发生了大的涝灾8年，平均每5.7年发生1次。

（2）洪涝灾害的连续性。据统计连涝3年，每年成灾面积在10万亩以上的共发生两次，平均22年出现1次，如1952—1954年和1963—1965年都是连续3年发生涝灾。

（3）旱涝灾害的季节性。由于降水量年内分配不均匀，所以旱涝的季节性十分明显，一般规律是春旱夏涝，晚秋又旱。由于春季回暖快多风，蒸发量大，故春旱较多，而夏秋之际，因受太平洋暖湿气团的影响，雨量较大，暴雨机会较多。如1957年7月24日最大降雨量1小时达75.2毫米；1974年8月1日，1小时最大降雨量达138.4毫米；1993年8月5日12小时最大降雨量达412毫米。这种短历时高强度的暴雨常常造成严重的洪涝灾害。秋季常阴雨连绵，易形成秋涝。据资料统计，我市9—11月份，3天以上的连阴雨，平均每年出现3.1次，1967年曾连续8天降雨，对秋收秋种极为不利。但9月份以后，有时因副高压南退，西伯利亚高压加强，降水量减少，形成晚秋又旱的特点。如1957年8月27日至10月30日连续65天无雨，形成秋旱。

（4）旱涝灾害的区域性。我市旱涝灾害分布的总趋势是东旱西涝、中部较好。这是因为我市东部低山丘陵区地面坡度大，土层薄，植被少，每年降雨虽多，但入渗少，且拦蓄能力低，因而易旱。西部湖洼区，土质多系粘土，透水性差，特别局部洼地，排水无出路，容易形成大雨大灾，小雨小灾。如遇山区暴雨集中，河道洪水峰高量大，加之下游骨干河道未经治理，一旦决口，洪水漫经农田，部分入湖，部分流入洼地，造成洪涝不分，河湖不分，如1957年和1974年都出现过这种局面。

（5）洪涝对农业生产的危害性。突发性的洪涝所造成的损失是巨大的。如1957年7月6日至23日，由于连降暴雨达700毫米以上，致使大小河道决口漫溢，沿湖地区一片汪洋。据统计水淹村庄463个，受涝土地82.3万亩，倒塌房屋2900余间，死亡47人，受伤227人，牲畜死伤275头。1993年8月5日，十字河流域普降特大暴雨，6小时流域平均面雨量242毫米，12小时最大点雨量官桥410毫米。流域内官桥、张汪等五乡镇淹没农田13.8万亩，粮食减产2256万公斤，包括水毁工程直接经济损失共8500万元。

(四)防洪工程体系现状

十字河属淮河流域，京杭大运河水系，发源于沂蒙山区西南麓的山丘地带，由东北流向西南，注入微山湖。其主要特点是：

1.上游冲刷。翻板闸（已改建成橡胶坝）上游为地下河，河道源短流急，河底比降在1/50—1/600，加之流域内山区植被差，治理程度低，因而造成上游河段洪水猛、流速大、历时短，洪水中含沙量大，水土流失严重，河床下切和侧向切割。

2.翻板闸（已改建成橡胶坝）下游平稳。行洪流速放慢、行洪断面增大，为复式河床，中泓河槽深度2—3米，宽50米左右，均为堤防河道。

3.上游防洪标准较低。翻板闸（已改建成橡胶坝）下游达二十年一遇防洪标准外，上游局部河段仅能达到十年一遇防洪标准，是防汛工作的隐患。十字河上游又无大型水库拦蓄，发生洪水机遇更多，洪水也更凶猛。1993年8月5日，十字河最高洪峰3240立方米/秒。

4.拦蓄工程。八十年代以来，由于连年干旱缺水，为满足农业灌溉和地下水回灌的要求，在河道上进行了较大规模地表水开发利用，相继建成了十字河官庄翻板闸（已改建成橡胶坝）、洪林溢流堰、大官庄漫水土坝、小石楼迷宫堰、柴张公路桥连拱堰、史庄大桥上游连拱堰、庄里连拱堰，薛河、南宿、张河庄拦河坝共10座灌溉补源工程。这些工程一方面缓解了水资源供需矛盾，充分利用了雨洪资源，合理进行水资源优化配置，另一方面也增加了河道防洪调度的难度，成为我市河道防汛管理的重点。

5.小型河道。小魏河、小苏河、三八河、羊庄河4条小型河道，防洪标准低于五年一遇标准，主要排除部分低山区洪水和平原坡水涝水。

6.小型水库。2005年以来，小型水库相继进行除险加固保安全建设，小（一）型水库达到设计洪水标准50年一遇，校核洪水标准500年一遇；小（二）型水库达到设计洪水标准30年一遇，校核洪水标准300年一遇。

7.塘坝。部分存在坝基渗漏、坝身单薄、放水洞阀门损坏等。

五、保障系统

（一）防洪调度图（见后附图）

（二）组织领导

十字河（含虎山水库）

帮包责任人：孙金存 市政府副县级干部

刘金山 市教育和体育局局长

甘志远 市城乡水务局副局长

行政责任人：张 波 柴胡店镇镇长

燕 勇 官桥镇镇长

尹亚东 张汪镇镇长

张 强 羊庄镇镇长

赵 炜 木石镇镇长

高 鹏 市虎山水库管理所所长

技术责任人：梁玉山 市城乡水务局工程师

张 利 市城乡水务局工程师

龙厚宇 市河道管理中心工程师

杜宜堂 市虎山水库管理所工程师

(三)料物储备

防汛料物按照防汛抢险的需要，由镇及各部门储备。按照落实责任，专人负责，定期检查，严禁挪用的要求储备。根据《防汛物资储备定额编制规程》中标准和防汛责任状下达数量储备。

重点工矿企业、商店根据自身的情况和防洪需要，准备部分编织袋、草袋、麻袋、铁丝、木桩、铁锨等防汛料物。

按照“备而不集，登记造册，用后付款”的办法，各镇组织好群众号料，采取就近取土及号料的方法，原则上在沿河、沿水库工程的树株均应号为防汛抢险用料。另外，安排沿河群众每户备编织袋5条。

(四)人防

重点水利工程和部位按照其工程情况、重要性、工程规模确定防汛队伍人数，采取就近按民兵编制的组织方式，做到登记造册，任务明确，责任到人，汛前应组织必要的演练，确保紧急时刻拉得出，用得上。河道巡堤员在汛期要日夜值勤，巡查报汛。

防汛队伍一般以主要防洪工程为单元，可分为常备队（或巡堤员）、抢险队、后备队。主要河道堤防，按照单堤长度，每2公里设巡堤员1人，每10米1人分别组织抢险队、后备队。

(四)通信及雨水情遥测保障系统

通信是防汛抢险救灾的生命线。正常情况下，可使用市防办无线电通讯网、有线电话、移动电话进行联络。如汛情紧急，上述通讯全部中断时，可利用公安系统无线通讯联络。

雨水情信息是防汛抢险“耳目”和“哨兵”，汛前要对雨量水位站进行检修完善，确保正常运行，及时准确地传递雨水情信息，为科学决策，正确调度洪水提供保证。

(五)交通运输保障系统

采用交通战备应急保障方案中的保障系统，由各镇交通主管部门负责实施。

六、应急响应

（一）Ⅰ级应急响应

1.出现下列情况之一者，为Ⅰ级响应

（1）十字河多处决堤；

（2）小（一）型水库跨坝；

（3）镇驻地日降雨量超过300毫米。

2.Ⅰ级响应行动

由市防指宣布进入紧急防汛期，作出防汛应急工作部署。各镇防汛机构组织相应的防汛物质、队伍等，在市防指的统一指挥下，现场组织指挥防汛抢险救灾工作。

（二）Ⅱ级应急响应

1.出现下列情况之一者，为Ⅱ级响应

（1）小（一）型水库发生超标准洪水，或发生重大险情；

（2）十字河发生超标准洪水，或发生重大险情；

（3）小（二）型水库发生跨坝；

（4）镇驻地日降雨量超过250毫米。

2.Ⅱ级响应行动

各镇防汛机构加强值班力量，密切监视汛情和工情的发展变化，做好水利、防洪工程的调度；组织相应的防汛物质、队伍等，在市防指的统一指挥下，现场组织指挥防汛抢险救灾工作。

（三）Ⅲ级应急响应

1.出现下列情况之一者，为Ⅲ级响应

（1）十字河发生超警戒水位；

（2）小（二）型水库超警戒水位；

（3）镇驻地日降雨量超过180毫米。

2.Ⅲ级响应行动

（1）各镇防汛机构，要密切监视汛情的发展变化，加强防汛工作的现场指导，做好水利、防洪工程的调度，分赴一线指导防汛抢险工作。

（2）十字河防汛领导小组，由指挥主持会商，落实防汛抢险工作；根据防汛抢险预案组织防汛抢险，并将防汛抢险工作情况上报市防指。

（四）Ⅳ 级应急响应

1.出现下列情况之一者，为Ⅳ级响应

（1）小型河道决口；

（2）小（二）型水库出险；

（3）塘坝溃坝；

（4）镇驻地日降雨量超过150毫米。

2.Ⅳ级响应行动

（1）各镇防汛机构，将防汛抢险等情况及时上报市防指。

（2）各镇防汛机构负责同志主持会商，具体安排防汛工作；十字河防汛领导小组技术人员赴一线指导防汛抢险工作，并将防汛工作情况上报市防指。

七、重点水利工程防汛调度抢险方案

（一）小（一）型水库防洪调度方案

沈井、羊山两座小（一）型水库由所在镇政府进行防洪调度，管理单位执行。

1.主要指标

（1）汛限水位：沈井98.85米；羊山105.16米。

（2）警戒水位：沈井100.00米；羊山107.00米。

（3）允许最高水位：沈井101.00米；羊山108.00米。

2.洪水调度综述

正常洪水调度：小（一）型水库雨前库水位低于汛限水位，预计雨后不超过汛限水位，可用放水洞进行调洪。

非常洪水调度：雨前库水位达汛限水位，如遇较大暴雨，库水位迅速上涨至警戒水位时，要运用溢洪道泄洪，放水洞放水，抢险队要上坝，后备队待命。如水位超过警戒水位，继续上涨将超过允许最高水位时，应抢修子埝，通知下游群众疏散转移。需采取破副坝分洪时，必须请示市防指批准。

3.防汛公路

拟定羊山水库防汛公路为羊庄—羊山水库，沈井水库防汛公路为羊庄—沈井水库。

（二）小（二）型水库和塘坝防洪调度方案

小（二）型水库和塘坝分别由所在镇政府进行防洪调度。

1.主要指标

汛限水位控制在正常蓄水位以下1—2米，否则，要开启放水洞进行水位调节。警戒水位为现状坝顶高程以下2米；允许最高水位为现状主坝顶高程以下1.5米。

2.洪水调度综述

正常洪水，雨前库水位低于汛限水位，预计雨后不超过汛限水位，可用放水洞进行调洪。

遇非常洪水，即接近或超过警戒水位时，要通知抢险队员上堤，做好应对各种灾情的准备。

遇超标准洪水，库水位超过允许最高水位时，采取临时应急措施，抢筑子埝，尽最大努力保大坝，并做好溃坝准备。通知下游要在全力抢险的同时，组织可能受淹的群众安全转移，最大限度地缩小灾情，确保不死人。洪水后期，做好救灾及蓄水工作。

（三）十字河防洪调度及抢险方案

1.控制方案

河道洪水达到警戒水位时（水位距现状堤顶1.0米），沿河镇、街道抢险队集结上堤，加固险工险段；河道洪水位达到允许最高时（水位距现状堤顶0.5米），抢险队抢筑子埝，加固堤防，后备队集结待命，以备调用，以便确保河道安全行洪。

2.控制运用方案

目前官庄以下新薛河已达二十年一遇防洪标准，相应洪峰流量为3427立方米/秒。官庄发生500立方米/秒流量的洪水时，下游河水尚未出中泓河槽，官桥镇应关闭官庄故道入口闸、滕南回灌工程渠首闸等沿河排涝涵闸；官庄发生1000立方米/秒流量的洪水时，中泓河槽、河滩地开始行洪，沿河4镇堵复所有路口及缺口；官庄以下河道发生3427立方米/秒流量的洪水时，河水位达到警戒水位，沿河4镇抢险队应立即上岗到位，采取除险加固措施，后备队待命。柴胡镇应准备关闭所有排涝涵闸，启用小石楼坝非常溢洪道。重点加强官桥镇王公段、柴张公路桥上游段、柴胡店镇沙岗段、张汪镇五所楼段的人力防守，落实加固措施；十字河官庄橡胶坝由河道管理中心安排专人值守，主汛期坝袋高度不得超过1.5米，并根据天气预报加强汛中管理调度，做到洪峰到来之前及时放空。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **十字河洪水调度表** | | | | | |
| 降雨加前雨  （毫米） | 净雨  （毫米） | 断面位置 | 流量  （立方米/秒） | 特征水位 | 应对措施 |
| 210 | 85 | 柴张桥 | 1560 | 警戒水位（距堤顶1.0米） | 柴胡店、官桥、张汪镇巡堤员加大河道巡查，抢险队员上堤，抢筑子埝。 |
| 230 | 105 | 柴张桥 | 2080 | 超标准洪水（距堤顶0.5米） | 张汪镇十字河、武所楼村一带1.5万人，柴胡店镇沙岗村一带1.2万人向柴胡店镇葫芦套山区转移。 |

八、超标准洪水发生时群众转移救灾方案

一般洪水，群众可及时抢险或就近向高地或楼房顶躲避。当发生超标准洪水时，应及时有效地通知群众转移，全力以赴进行救灾。

（一）通讯与预报、警报

1.通讯方式。一是通过电台、电视台发布紧急汛情公告。

二是利用有线电话，移动电话进行联络，通知各级防指领导成员，然后由其再向下一级进行信息传递。三建立警报传递机制，有关镇（街）和部门根据各自情况在适当的高地设立警报点，警报人员采用敲锣、吹哨、喇叭广播等方式。使每家每户和外来人员都能及时得到警报信息。

2.洪水预报。依据市防指做出的洪水预报及时通知郭河防汛领导小组成员，使群众做好准备。如家庭财产和家畜、家禽的处理、转移携带物品的清点和装载运输工具的安排等。

3.洪水警报。防汛指挥部门发布洪水警报后，各项躲避洪水工作必须迅速展开，使受灾群众及时转移。

（二）组织指挥

市防汛指挥部可宣布进入紧急防汛期，由有关镇（街）人民政府负责组织与指挥撤离，公安机关负责维护社会治安，镇、村基层干部要在各级防指统一指挥下，具体负责群众的撤离与安置工作。

(三)人员转移

1.撤离道路。各镇人民政府按照避洪转移需要，结合城乡道路建设，按照行政区域、路程、交通条件、指定撤离路线。

2.转移路线。按照十字河流域防洪调度图标识的转移路线，张汪镇向木石镇山口、官桥镇北山区、官桥车站转移。官桥镇、羊庄镇、柴胡店镇可向附近山区转移。

3.交通工具。市交通局等部门及受灾镇政府汛前有计划地备置必要的交通工具，汛情紧急时可征用、调度交通工具负责老弱病残群众的转移和防汛物资的运输。

(四)人员安置

受灾镇政府按照行政区划，以村为单位，落实对口安置地点，安排难民到相邻安全地区的村户居住，由这些村户为难民提供住宿及炊事条件。邻近居民难以接待时，也可以选择安全地段建集体居住大棚，或者利用当地学校、礼堂等公共场所安置难民。

(五)食宿保障

撤离初期，市防汛指挥部组织非灾区的机关，团体、商店制作熟食供给受灾群众，安置基本就绪后，市应急、民政、粮食、商业、供销、煤炭、电力等部门有计划的供应粮、菜、水、煤、电等，保障灾民生活必需，教育部门做好学生复课工作。

(六)防火、防疫

洪涝灾害发生后，卫生部门应迅速组织救护队伍，根据水灾情况配备相应的医护人员及器械和药品，尽可能短的时间内奔赴现场。灾民集中地组织医疗队进行巡回医疗，加强食品和水源的卫生管理，加强生活用品和生活环境的消毒，对传染病人隔离，控染病流行，以防瘟疫发生。临时搭建棚房留出间隔，以防火灾。

(七)洪灾后的善后工作

洪水消退后，确认近期内不会再次发生洪水灾害，应及时组织转移群众返回家园，开始恢复生活和生产的重整家园工作。

1.迅速恢复各种水毁工程。水务、电力、邮电、公路等部门做好所管辖的水毁工程修复工作。

2.清理水源及粮食。城乡供水中心要及时修复供水设施保障供水，农村的水井在洪水中可能淤塞或污染，要首先加以清理消毒，以保证居民生活，未及运出的粮食，应尽快晾晒加工。

3.组织农业生产。洪灾过后都进入夏未秋初，应及时组织适于当时条件的农业生产，如错过节气，农民种植有可能发生困难，农业部门应做好种子供应工作。

4.开展后勤服务。物资、商业、供销、农业、交通等部门要及时开展服务，把灾民最需的物品及时送到手中。应急、民政、卫生、教育等部门及时开展生活供给、医疗防疫、学生复课及生产救灾等工作。

附图

滕州市十字河流域防洪调度图

