

乌兰察布市 2026 年度风险调查和重点隐患 排查项目（危险区核定）

1 建设内容

1.1 山洪灾害危险区核定

危险区核定是“风险调查与重点隐患排查”任务最为核心和重要的工作，本年度针对全市 4 个重点小流域开展危险区核定工作，本次工作是将以往山洪灾害调查与评价、小流域隐患调查、危险区动态管理清单等内容结合最新防御要求进行整合，主要包括以下 3 个方面。

1. 防御对象基础信息更新

由于近年来山洪灾害多发频发、移民搬迁、行政区调整、新农村建设等情况，很多防御对象已经发生了变化，需要更新山洪灾害防治村、重要经济活动区、企事业单位和旅游景区等防御对象的基础信息，包括防御对象名录、居民户数、人口数量及宅基地高程等；补充开展沟道控制断面测量，复核更新河道床沙质信息，调查分析成灾水位和成灾流量。

2. 风险隐患调查与影响分析

针对孕灾环境和放大山洪灾害风险的主要因素，调查跨沟道路或桥涵阻水、塘（堰）坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇、干流顶托、低洼地积水、洪水改道或者漫流、临河滑坡体、高含沙山洪（或伴生泥石流）等加重山洪灾害影响的风险隐患，分析隐患激发下的淹没影响情况。

3. 危险区信息集成

以小流域治理单元为单位，评估危险区现状防洪能力，复核更新临界雨量、临界水位、临界流量等，综合确定预警指标，支撑山洪灾害动态预警；分析典型频率洪水淹没范围；基于复核更新后的山洪防御基础数据，结合重点隐患排查与影响分析成果等，修订危险区相关信息，优化转移路线和安置点；集成危险区各类要素，包括户数、人口、责任人、风险隐患、预警关联测站、预警指标及转移路线和安置点、淹没范围等信息，编制危险区清单，绘制危险区防御图，成果可纳入县、乡（镇）、村级山洪灾害防御预案。

1.2 总技术要求及文件

- （1）《水利部办公厅关于印发 2026 年度山洪灾害防治项目建设工作要求的通知》（办防〔2025〕202 号）；
- （2）《关于印发〈内蒙古自治区 2026 年度山洪灾害防治项目建设及运维工作要求〉的通知》（内水防御〔2025〕41 号）；
- （3）《全国山洪灾害防治项目建设管理办法》（水汛〔2014〕80 号）；
- （4）《山洪灾害防治非工程措施技术要求》（全国山洪灾害防治项目组，2013 年 10 月）；
- （5）《山洪灾害调查技术要求（试行）》（全国山洪灾害防治项目组，2014 年 3 月）；
- （6）《山洪灾害分析评价技术要求（试行）》（全国山洪灾害防治项目组，2014 年 3 月）；
- （7）《山洪灾害预警指标检验复核技术要求》（全国山洪灾害防治项目组，2016 年 9 月）；
- （8）《省级山洪灾害监测预报预警平台技术要求（试行）》（水利部防御司，全国山洪灾害防治项目组，2020 年 9 月）；
- （9）《山洪灾害群测群防体系建设指导意见》（国家防办，2015 年 11 月）；
- （10）《山洪灾害动态预警指标分析技术要求（试行）》（水利部防御司，全国山洪灾害防治项目组，2021 年 3 月）；
- （11）山洪灾害危险区动态管理清单编制指南（水利部防御司，全国山洪灾害防治项目组，2021 年 3 月）；
- （12）水利部关于印发《关于加强山洪灾害防御工作的指导意见》的通知（水防〔2022〕97 号）；
- （13）《省级山洪灾害监测预报预警平台建设技术要求（2023 年修订版）》；
- （14）《山洪灾害风险调查与重点隐患排查技术要求》（初稿）；
- （15）《山洪灾害预警指标动态调整应用工作指南》（初稿）。

2 危险区核定

依据下达的 2026 年度监测预报预警能力提升小流域治理单元任务核定危险区。一是更新山洪灾害防治村（行政村和自然村组）、企事业单位和旅游景区等防御对象基础数据（包括防御对象名录、居民户、人口及房屋高程等），调查跨沟道路或

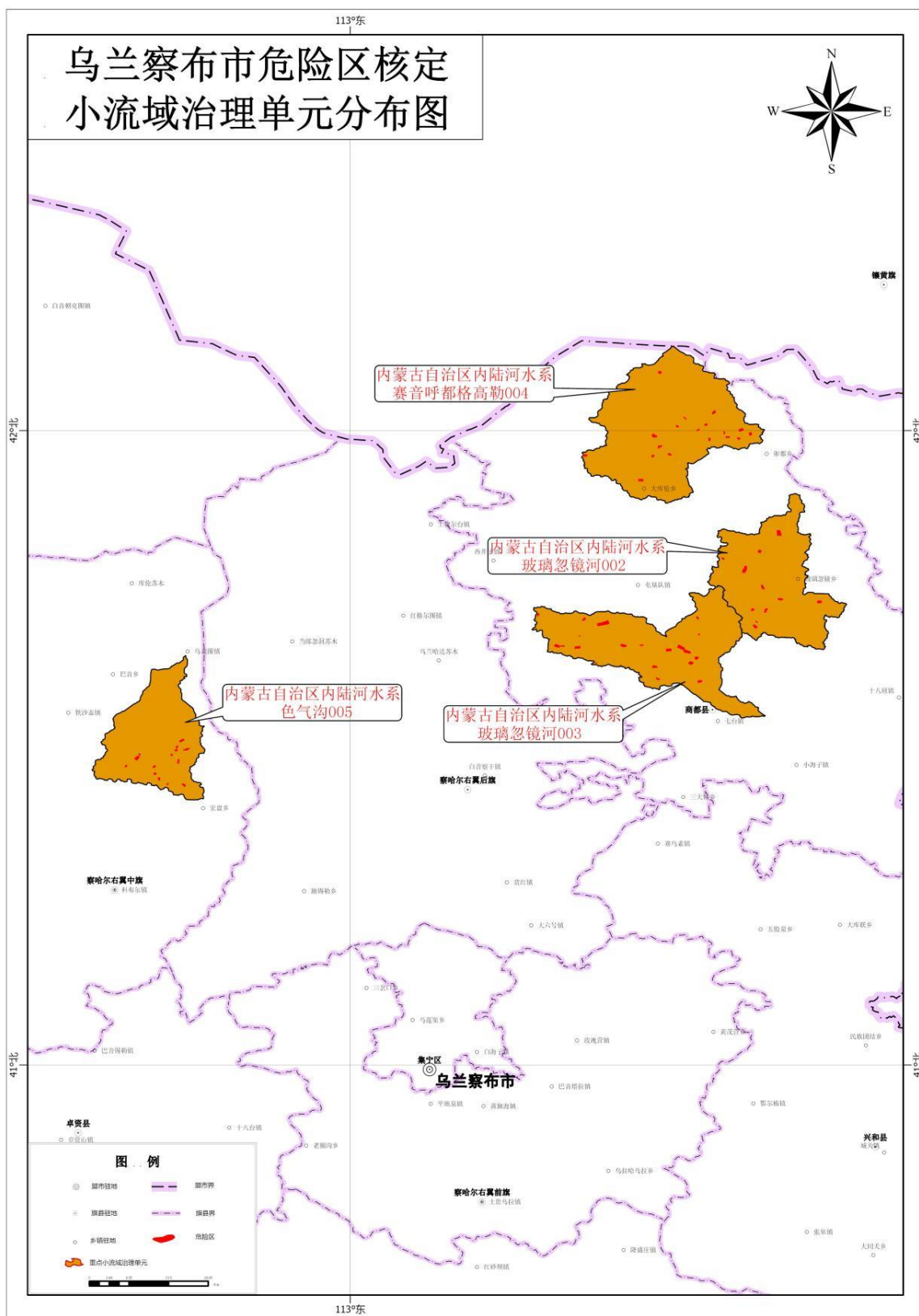
桥涵阻水、塘（堰）坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇、干流顶托、低洼地积水、临河滑坡体、高含沙山洪（或伴生泥石流）等风险隐患，根据需要补充测量沟道控制断面，调查成灾水位、成灾流量；二是分析典型频率和风险隐患影响下的洪水淹没范围，确定危险区（包括户数、人口、关联测站、转移路线和安置点等基础信息），复核更新预警指标；三是集成危险区要素，编制危险区清单，绘制危险区防御图，纳入山洪灾害防御预案。

2.1 实施范围

根据水利部山洪灾害防治项目任务安排，2026 年安排乌兰察布市 4 个重点小流域开展危险区核定，名录详见表 1。

表 1 乌兰察布市重点小流域危险区核定详情表

序号	小流域名称	小流域编码	流域面积	所在县	所在盟市
1	内蒙古自治区内陆 河水系玻璃忽镜河 002	NMWKF58001 K0000000	248.298149	商都县	乌兰察布市
2	内蒙古自治区内陆 河水系玻璃忽镜河 003	NMWKF58001 RE000000	291.177177	商都县	乌兰察布市
3	内蒙古自治区内陆 河水系赛音呼都格 高勒 004	NMWKF1L001 L0000000	299.853422	商都县	乌兰察布市
4	内蒙古自治区内陆 河水系色气沟 005	NMWKF1K001 R0000000	207.300882	察哈尔右翼中 旗	乌兰察布市



2.2 技术要求

根据山洪灾害调查的总体目标要求，本次危险区核定由乌兰察布市水旱灾害防御技术中心统一组织实施。本年度依据下达的 2026 年度监测预报预警能力提升小流域治理单元任务核定危险区，本项任务主要包括准备工作、危险区山洪风险调查与评估、危险区重点隐患排查与评估、危险区预警指标确定、复核与站点关联、危险区信息集成，**本项任务技术路线要严格按照《技术要求》中第三章及第五章至第八章的具体要求实施**，其中主要内容及需特别注意内容如下：

1. **准备工作：**以内业工作为主，完成准备工作。主要包括已有成果梳理与补充，内业初步排查、工作底图绘制等工作内容。

已有成果梳理主要是以小流域治理单元为单位，基于地理信息平台开展工作，充分运用山洪灾害防治工作已有数据基础，将小流域治理单元的流域边界、水系图层、现有山洪灾害防御对象图层、防御设施图层以及涉水工程等图层与最新时相高分辨率遥感影像或地图服务叠加，标注名称，形成“临时工作底图”。

内业初步排查主要是针对防御对象（危险区/危险区片）、风险隐患，以及现场测量需求，开展内业排查。

工作底图绘制主要是加入内业信息完善、空间图层纠偏和补充等修正成果、拟测绘地点和区域，绘制形成内业工作成果图。

2. **危险区山洪风险调查与评估：**以小流域治理单元为单位，开展危险区山洪风险调查与评估。主要包括危险区外业调查、设计暴雨洪水分析、典型频率洪水淹没范围与影响分析、现状防洪能力与风险等级评估。

危险区外业调查主要是以小流域治理单元为单位，以危险区为核心，开展外业调查。采用现场目测、走访询问和辅助测量工具等方式，获取待调查防御对象信息。

设计暴雨洪水分析主要是选择适合当地实际情况的小流域设计暴雨洪水计算方法，对各个防灾对象所在小流域进行设计暴雨洪水分析计算。其中特别注意的是，暴雨计算时要采用最新长序列降雨资料计算，**各地针对暴雨典型历时的确定应根据当地的暴雨特性及自身山洪灾害预警需求，增加相应预警时段的设计暴雨典型历时。**

典型频率洪水淹没范围与影响分析主要是以及根据 5 个典型频率洪水洪峰水位（在《技术要求》5 年一遇、20 年一遇、50 年一遇和 100 年一遇的基础上补充增加 10 年一遇）及人口和房屋沿高程分布情况，分析评价防灾对象防洪能力，得到洪水

淹没影响分析成果。

现状防洪能力与风险等级评估主要是在设计洪水计算分析的基础上，分析沿河村落、集镇和城镇等防御对象的现状防洪能力，为山洪灾害防御预案编制、人员转移、临时安置等提供支撑。山洪灾害危险区风险等级划分采用综合评价法，综合考虑山洪灾害危险区防洪能力、历史山洪事件、预警转移风险、人口规模、特殊人群、企事业单位、转移避险路线及孕灾环境共 8 项指标，按权重对指标赋分，将山洪灾害危险区风险等级划分为极高风险、较高风险和一般风险三个等级。风险等级划分方法如下：

防洪能力等级判别。根据山洪灾害危险区对应的防洪能力现状，将山洪灾害危险区当前的防洪能力划分为弱、中等、较强、强四个级别，具体划分标准见表 2。

表 2 现状防洪能力级别与分级指标

现状防洪能力级别	分级指标
弱	防洪能力<5 年一遇
中等	5 年一遇≤防洪能力<10 年一遇
较强	10 年一遇≤防洪能力<20 年一遇
强	防洪能力≥20 年一遇

历史山洪灾害事件等级判别。历史山洪灾害事件划分采用山洪灾害危险区近 20 年历史上发生过的影响较大的历史山洪事件次数判定，将山洪灾害危险区历史山洪灾害事件划分为多发、少发、无三个级别，具体划分标准见表 3。

表 3 历史山洪事件级别与分级指标

历史山洪灾害事件级别	分级指标
多发	山洪灾害危险区曾发生过 2 次及以上影响较大的山洪灾害事件
少发	山洪灾害危险区曾发生过 1 次影响较大的山洪灾害事件
无	山洪灾害危险区未曾发生过影响较大的山洪灾害事件

注：山洪灾害危险区有人员伤亡或房屋损毁即可认定发生过影响较大的历史山洪事件。

预警转移风险等级判别。预警转移风险划分采用山洪灾害危险区控制断面汇流时间进行判定，将山洪灾害危险区预警转移风险划分为特急、急、较急、一般四个级别，具体划分标准见表 4。

表 4 预警转移风险级别与分级指标

预警转移风险级别	分级指标
特急	汇流时间<1 小时
急	1 小时≤汇流时间<3 小时
较急	3 小时≤汇流时间<6 小时
一般	汇流时间≥6 小时

注：汇流时间是指从洪水开始起涨至洪峰所用时间。对于未开展山洪灾害分析评价的山洪灾害危险区，可根据已有资料查涨势最快的历史洪水，将洪水开始起涨至洪峰所用时间初步估算为汇流时间。

人口规模等级判别。人口规模划分采用山洪灾害危险区内常住人口数量进行判定，将人口规模划分为重大、大、较大、一般四个级别，具体划分标准见表 5。

表 5 人口规模级别与分级指标

人口规模级别	分级指标
重大	危险区人口≥120 人
大	60 人≤危险区人口<120 人
较大	20 人≤危险区人口<60 人
一般	危险区人口<20 人

特殊人群。特殊人群划分采用山洪灾害危险区内特殊人群数量进行判定，将特殊人群划分为多、一般、少、无四个级别，具体划分标准见表 6。

表 6 特殊人群级别与分级指标

特殊人群级别	分级指标
多	危险区特殊人群数量≥10 人
一般	5 人≤危险区特殊人群数量<10 人
少	1 人≤危险区特殊人群数量<5 人
无	危险区无特殊人群

注：山洪灾害危险区特殊人群是指危险区内老、弱、病、残、孕、幼等转移不便人群。

企事业单位。危险区企事业单位划分采用危险区内学校、医院、工业企业、旅游景区等流动人员聚集地的数量判定，将危险区企事业单位划分为有、无两个级别，具体划分标准见表 7。

表 7 危险区企事业单位级别与分级指标

企事业单位级别	分级指标
有	企事业单位数量 ≥ 1
无	无企事业单位

转移避险路线。转移避险路线划分采用山洪灾害危险区转移避险路线长度进行判定，将转移避险路线划分为难、较难、一般三个级别，具体划分标准见表 8。

表 8 转移避险路线级别与分级指标

转移避险路线级别	分级指标
难	转移路线长度 > 2.16 公里
较难	1.08 公里 $<$ 转移路线长度 ≤ 2.16 公里
一般	转移路线长度 ≤ 1.08 公里

孕灾环境。孕灾环境划分采用危险区相关山洪风险隐患数量进行判定，将孕灾环境划分为严重、较重、一般三个级别，具体划分标准见表 9。

表 9 孕灾环境级别与分级指标

孕灾环境级别	分级指标
严重	山洪风险隐患数量 ≥ 2
较重	山洪风险隐患数量 $= 1$
一般	山洪风险隐患数量 $= 0$

注：山洪风险隐患包括桥涵阻水、塘坝（淤地坝）溃决、沟滩占地、多支齐汇、干流顶托、沟道束窄、急弯、低洼地等可能加重山洪灾害影响的风险隐患。

等级评分与划定，参照表 10 按权重对 8 类风险指标赋分。

表 10 山洪灾害危险区各指标权重及赋分表

指标	权重	等级与分项参考分值				
防洪能力	0.55	级别	弱	中等	较强	强
		分值	100	75	50	30
历史山洪灾害事件	0.05	级别	多发		少发	无
		分值	100		75	50
预警转移风险	0.11	级别	特急	急	较急	一般
		分值	100	75	50	30
人口规模	0.05	级别	重大	大	较大	一般

指标	权重	等级与分项参考分值				
		分值	100	75	50	30
特殊人群	0.07	级别	多	一般	少	无
		分值	100	75	50	30
企事业单位	0.03	级别	有		无	
		分值	100		50	
转移避险路线	0.04	级别	难	较难	一般	
		分值	100	75	50	
孕灾环境	0.1	级别	严重	较重	一般	
		分值	100	75	50	

按照权重和赋分情况计算山洪灾害危险区对应分值，按照公式（1）计算，参照表 11 确定山洪灾害危险区的等级。

$$R = \sum_{i=1.2...n}^{n=8} a_i \times b_i$$

式中：R 为山洪灾害危险区对应分值，a 为指标 i 的权重，b 为指标 i 的分项分值。

表 11 山洪灾害危险区等级确定表

山洪灾害危险区等级	山洪灾害危险区对应分值（R）
I 级（极高风险）	$R > 70$
II 级（较高风险）	$45 < R \leq 70$
III 级（一般风险）	$R \leq 45$

注：近 5 年发生过山洪灾害直接致人死亡事件的危险区可直接判定为极高风险。

3. 危险区重点隐患排查与评估：以小流域治理单元为单位，以危险区为核心，针对孕灾环境和放大山洪灾害风险的主要因素，调查跨沟道路或桥涵阻水、塘（堰）坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇、干流顶托、低洼地积水、洪水改道或漫流、临河滑坡体、高含沙山洪（或伴生泥石流）等加重山洪灾害影响的风险隐患，分析其影响情况，探讨极端情况下危险区可能的情景，支撑山洪灾害监测预警和应急转移避险。主要包括孕灾环境分析、风险隐患排查、风险隐患影响分析、其他影响分析。

孕灾环境分析主要是通过内外业结合，分析判断流域孕灾环境，主要包括流域特征、松散固体物源和高位水体等方面。

风险隐患排查主要是根据内业初步排查出的相关隐患要素，通过外业调查概化计算结构阻水面积，获取阻水面积比、阻水库容等信息，确定隐患要素。

风险隐患影响分析主要是通过计算得出各类隐患要素的淹没范围，分析确定可能受影响的范围及防治对象。

其他影响分析主要是分析临河滑坡体、高含沙山洪、伴生泥石流淹没影响情况。

4. **危险区预警指标确定、复核与站点关联：**在小流域范围内，全面摸排，新增调查防御对象（危险区等）需要分析确定预警指标，以往偏差较大的防御对象需要对已有预警指标进行复核和修正，还应加强防御对象（危险区等）与监测站点和风险隐患关联关系的相关分析。

其中根据内蒙古地区特殊情况，预警时段中的典型时段应选取从 0.5 小时至汇流时间段的 N 个典型预警时段，例：汇流时间是 5 小时，则典型预警时段应包含 0.5 小时、1 小时、2 小时、3 小时、4 小时、5 小时。

确定预警指标时要梳理危险区上游测站关联情况，对于多站关联的危险区时，要对每个站运用算术平均或泰森多边形等方法折算面雨量作为预警指标。

5. **危险区信息集成：**编制危险区清单集成危险区基本信息并绘制危险区防御图。防御图制作参考图 1。

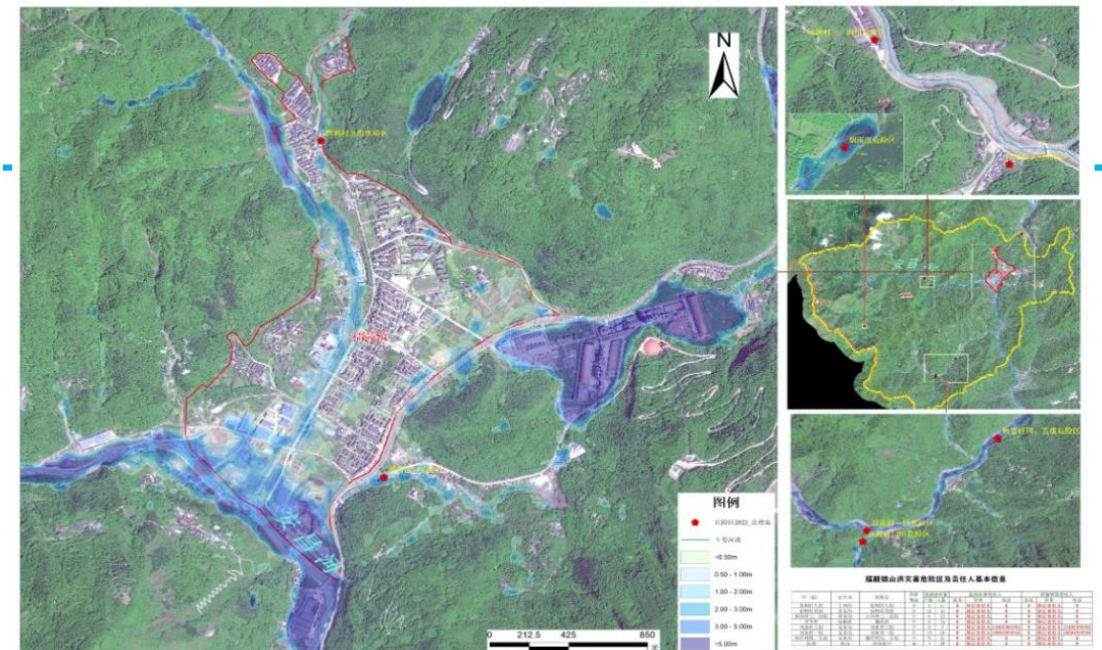


图 1 危险区山洪灾害防御图示例

2.3 成果要求

与项目任务相对应，其成果又可以细分为防御对象基础信息更新成果、风险隐患排查调查与影响分析成果以及危险区信息集成成果 3 方面，而危险区信息集成成果包含危险区清单和危险区山洪灾害防御图等成果。成果形式为成果报表、电子数据、文字报告、危险区防御图，相关成果要严格按照《技术要求》中的要求整理。

2.3.1 成果报表

对 A、B、C、D 四类成果报表，按照规范性、完整性、合理性的要求进行整理；各类表格说明如下，相关详细填写要求参见《技术要求》中“附录 2 成果表及填表说明”。

1. B 表：针对危险区山洪风险调查工作成果的表格，包括危险区基本信息、站点关联、入户详查、风险隐患等方面，具体包括以下 4 个表格。

- (1) 附表 B-1 危险区基本信息表
- (2) 附表 B-2 危险区关联站点与预警指标表
- (3) 附表 B-3 危险区入户详查表
- (4) 附表 B-4 危险区风险隐患及防范措施表

2. C 表：针对重点隐患排查工作成果的表格，包括涉患防御对象名录，跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝，沟滩占地以及干流顶托城集镇及村落调查分析等方面，具体包括以下 4 个表格。

- (1) 附表 C-1 涉患防御对象名录表
- (2) 附表 C-2 跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝调查成果表
- (3) 附表 C-3 沟滩占地情况调查成果表
- (4) 附表 C-4 干流顶托城集镇及村落调查分析成果表

3. D 表：针对防御对象和风险隐患各类测量成果的表格，具体包括规范表和成图表两类。

- (1) 附表 D-1 测量成果规范表
- (2) 附表 D-2 测量成果成图表

2.3.2 电子数据

包括山洪防御基础地理数据、测量数据、多媒体数据三类，按照完整性、规范性、合理性的要求，对各类数据进行整理；各类数据简要说明如下，相关详细填写

要求参见《技术要求》中“附录 3 山洪防御地理数据”和“附录 5 现场测量与拍录要求”。

1. 山洪防御基础地理数据

(1) 防御对象（危险区）数据，数据边沿应当与遥感影像中该对象的轮廓重合；属性信息应包括危险区名称与代码（行政代码、企事业单位代码等）、河流名称与河流代码、所在小流域治理单元的名称与代码、人口、复核时间等。

(2) 小流域治理单元变化数据，包括纠偏和补充后的沟道水系，发生变化的房屋建筑（区）、路基型线状交通路线、涉水构筑物、耕地、林地和草地等；属性信息应包括该数据对应对象的名称与代码、所在小流域治理单元的名称与代码、复核时间等。

(4) 风险隐患要素数据，如跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝、沟滩占地对象等；属性信息应包含名称、编号、河流名称与河流代码、所在小流域治理单元的名称与代码、复核时间等。

2. 测量数据

(1) 居民户宅基地高程点数据，基本信息应包括编号、危险区名称与代码、人口、高程、测量时间等。

(2) 断面平面分布数据，基本信息应包括名称、编号、河流名称与河流代码信息、测量时间等。

(3) 断面地形数据，包括 A 型断面、B 型断面相关的规范表、成图表。

3. 多媒体数据

(1) 照片

针对每一个危险区/危险区片、跨沟道路和桥涵、沟滩占地等对象提供反映全貌的照片。

(2) 短视频

针对每一个危险区/危险区片、风险隐患对象，至少提供 1 个短视频，持续时间 20—30 秒，环视对象本身及周边环境。

2.3.3 文字报告

乌兰察布市水旱灾害防御技术中心提供市级山洪灾害风险调查与重点隐患排查成果的文字报告，组成形式为“主报告+附件”，主报告以“政区代码+年份”进行

编号，该年度每个小流域治理单元相关内容撰写一个报告作为主报告的附件。主报告及附件报告编写大纲参见《技术要求》“附件 4 报告编写参考大纲”。

2.3.4 危险区防御图

1. 以危险区/危险区片为单位进行编制。
2. 文件格式为*.PDF。