

合同编号：ZCBN-省本级-2025-03377-2



陕西省 2025 年度山洪灾害防治 中央水利发展资金省级实施项目

(合同包 2: 2025 年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风
险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量)



甲 方：陕西省水旱灾害防御中心

乙 方：山脉科技股份有限公司

签订时间：2025 年 6 月 5 日

签订地点：陕西·西安

甲方：陕西省水旱灾害防御中心

乙方：山脉科技股份有限公司

陕西省 2025 年度山洪灾害防治中央水利发展资金省级实施项目（采购项目编号：GD-2025-006），采用公开招标进行采购，经评审委员会评审推荐，陕西省水旱灾害防御中心 确认 山脉科技股份有限公司 为本项目 2 包 中标人。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》，经双方协商，于 2025 年 6 月 5 日按下述条款和条件签署本合同。

甲方通过公开招标方式，接受了乙方以总金额陆佰陆拾玖万叁仟元整（¥6,693,000.00 元）（以下简称“合同价”）提供合同条款附件所述货物和服务。

本合同在此声明如下：

1、本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

2、下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释：

2-1、合同通用条款

2-2、合同条款附件（如有）

附件 1-技术参数与性能指标

附件 2-进度计划

2-3、中标通知书

2-4、招标文件

2-5、投标文件

3、考虑到甲方将按照本合同向乙方支付货款，乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供货物和服务，并修补缺陷。

4、考虑到乙方提供的货物和服务并修补缺陷，甲方在此保证按照合

同规定的时间和方式向乙方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

5、本合同一式柒份，其中，甲方叁份，乙方叁份，采购代理机构壹份。

甲方名称：(盖章)

陕西省水旱灾害防御中心

代表签字：

乙方名称：(盖章)

山脉科技股份有限公司

代表签字：

甲方地址：陕西省西安市新城区
尚德路 150 号

电话：029-61835401

传真：

邮编：710004

开户银行：

账号：

日期：2025年6月5日

乙方地址：西安市高新区科技三
路 57 号融城云谷 C 座 12 层

电话：029-88386161

传真：

邮编：710000

开户银行：中国建设银行西安高
新技术产业开发区支行

帐号：61001920900052526389

日期：2025年6月5日

合同条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

1.1 “合同”指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件；

1.2 “合同价”指根据合同规定乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价格；

1.3 “服务”指根据合同规定乙方承担的与项目有关的服务，比如运输、保险、安装调试、系统升级、技术培训和合同中规定乙方应承担的其它义务；

1.4 “货物”指乙方根据合同规定须向甲方提供的货物、设备、材料、备件、工具和 / 或其它材料。

2. 适用性

本合同条款适用于没有被本项目招标文件规定条款、中标人响应文件承诺条款所取代的范围。

3. 标准

若乙方在其响应文件中承诺的技术标准优于本项目招标文件所述标准的，按响应文件的承诺执行。如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。乙方应保证，甲方使用服务或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

4. 工作内容

4.1 新增防治对象调查评价

在 101 个小流域范围内，对 2013 年以来调查评价未覆盖的重要经济活动区和旅游景区及因脱贫攻坚等规划战略实施整体搬迁、风险源发生变

化的 95 个村庄等开展调查评价。调查需到社区上门入户统计人员信息。调查评价要按照《关于印发<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）>和<山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）>的函》（防御汛五函〔2023〕29 号）和《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）进行，成果经审核汇集至全国山洪灾害调查评价数据库。

4.2 风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量

在宝鸡市陈仓区、凤县、凤翔区、扶风县、金台区、麟游县、陇县、眉县、岐山县、千阳县、太白县、渭滨区的 43 个小流域范围内，以小流域治理单元内的重点城集镇、行政村、沿河村落（自然村）、重要经济活动区、旅游景区等为对象，调查排查跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地情况、多支齐汇和干流顶托及其他（沟道束窄、沟道急弯、低洼地、临河滑坡体、泥石流）风险隐患，进行壅水、溃决洪水、洪水改道及漫溢的风险隐患影响分析，并按要求完成成果整理与应用。

4.2.1 城集镇及沿河村落居民房屋信息调查

在宝鸡市陈仓区、凤县、凤翔区、扶风县、金台区、麟游县、陇县、眉县、岐山县、千阳县、太白县、渭滨区的 43 个小流域范围内，淹没预演模型覆盖范围内调查沿河村落房屋及居民信息，包括户数、人口、房屋结构、房屋层数、高度、宅基地高程、户主信息等内容。

4.2.2 跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查

内外业相结合，以沟道为纲线，对跨沟道路或桥涵、塘（堰）坝进行补充和更新调查，获取阻水面积比、阻水库容等信息，结合流域受灾环境，分析、判断跨沟道路或桥涵自身结构和流木、枯枝、漂石、滚石等松散固体物的可能最大阻水程度。针对山丘区沟/河道特点，可将断面概化为矩形、梯形、三角形、复合型等，将跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝泄洪建筑物概

化为矩形、拱形和圆形等形状，计算断面面积、阻水面积比；采用锥体法或断面法调查阻水库容。

4.2.3 沟滩占地情况调查

内业外相结合，以沟道为纲线，调查沟道和滩地内工程、厂房等建设物占地情况，获得其所占沟道和滩地的断面面积占比；结合最新时相高分辨率遥感影像在工作底图上标注其位置和范围，填写占地类型、占用时间、占地范围内居民人数等信息。

4.2.4 多支齐汇和干流顶托调查

防治对象受多条支流洪水遭遇影响，或者支流受下游河道高水位（外洪）顶托时，若仅依据某条支流暴雨洪水情况进行预警，将会低估洪水量级及其影响，导致预警指标分析和危险区划定结果不尽合理。此种情况下，需要在调查基础上进行区域暴雨和多支流洪水关联分析。调查以内业为主，内外业相结合，充分运用小流域、水系拓扑关系及沿河村落调查成果，结合最新时相高分辨率遥感影像，调查多支齐汇和干流顶托情况，分析对山洪预警的影响。

4.2.5 其他隐患类型调查

若防治对象附近存在沟道束窄（俗称“卡口”）、沟道急弯或者地处低洼地带等天然存在的情况，也可能因洪水陡涨遭受山洪灾害影响；此外，还有可能因临河滑坡体滑落堵塞河道、泥石流等情况，调查宜内外业相结合，根据防治对象与水系的位置关系，结合最新时相高分辨率遥感影像和现场查勘，对防治对象附近的沟道局地地貌、沟道河势以及流域物源等情况进行调查，并辅以定性分析。

4.2.6 简化模型范围内 DEM 数据及 DOM 数据测量

测量简化洪水淹没分析模型范围内的 DEM 数据及 DOM 数据，通过无人机测量激光点云的方式获取。其中所测量的数据具体要求有：

- ①平面控制测量采用四等 GNSS 平面控制网;
- ②无人机测量应测绘至河流两侧防灾对象外侧;
- ③平面坐标系统统一采用 2000 国家大地坐标系;
- ④高程系统统一采用 1985 国家高程基准;
- ⑤高精度 DOM 影像地面分辨率应优于 0.2m, 平面位置中误差应低于 0.8m;
- ⑥高精度 DEM 地形数据网格尺寸优于 1m, 高程中误差低于 0.5m。

4.3 主要风险隐患影响分析

在补充调查基础上进行以下风险隐患影响分析: (1) 分析跨沟道路或桥涵完全阻水情况下上游洪水淹没范围, 以及可能因洪水改道对周边区域的影响; (2) 分析跨沟道路、桥涵以及塘(堰)坝溃决洪水在下游的防治对象处的洪峰流量, 并结合其他支沟洪水信息, 分析确定洪水位和淹没范围; (3) 针对阻水壅水点以上两岸较低地点溢流洪水或者堤岸漫溢溃决洪水, 分析可能受影响的防治对象。

4.4 成果整理

以县级行政区为单位对成果进行整(汇)编, 含电子数据、文字报告、成果报表。

4.5 其他说明

本标段所有附表附图等详见《关于印发<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)>和<山洪灾害补充调查评价技术要求(风险隐患调查与影响分析)(试行)>的函》(防御汛五函〔2023〕29 号)。

5. 质量保证

5.1 标的内容

合同包 2: 2025 年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风险隐患调

查影响分析和沟道断面补充测量

- 1) 完成时间：2025 年 11 月 30 日前
- 2) 服务范围：2025 年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量
- 3) 服务要求：满足采购技术参数与性能指标要求
- 4) 服务标准：满足国家及行业验收标准
- 5) 服务地点：陕西省
- 6) 质保期：完工后，进行完工验收，经过一个汛期试运行无质量问题后进行竣工验收，在竣工验收合格无质量问题后质保结束。

5.2 甲方有权对乙方服务进行监督，如乙方未达到服务质量标准，甲方有权进行适量赔偿或终止服务合同。

5.3 在服务期内，甲方会根据国家相关法律法规、行业规范、内部规章制度及合同，对乙方工作人员在本项目中的工作进行监督，并不定期进行考核。

5.4 甲方负责牵头成立监督小组，主要收集整理各方对本项目的意见和建议，甲方组织召开整改会议，乙方应参加并对提出问题进行整改，在会议上提出整改意见后，乙方多次落实不到位的，甲方可无条件解除采购合同。

5.5 甲方如遇政策性调整或其他特殊原因，直至有可能解除采购合同的情况下，可提前书面告知乙方，按照实际天数或实际工作量结算费用，甲方不承担其他违约责任，即可终止合同。

5.6 乙方在服务期内，应严格遵守中华人民共和国的现行法律法规，及乙方和甲方内部的相关管理制度，并应保障制度的有效执行。

5.7 乙方在服务期内，应爱护公物，合理使用设备设施。否则，因乙方服务人员使用不当而对设备设施造成损坏的，由乙方承担一切责任和经

济损失。

5.8 乙方派驻的技术人员在服务期间，因特殊原因无法继续提供服务的，在征得甲方的同意后，由乙方及时将人员予以调配，保证工作的正常进行。新替换人员应根据相关规定做好人员备案工作。

5.9 服务期间，乙方派出人员发生的任何意外伤害，均由乙方承担全部责任和赔偿。

5.10 服务期间，乙方必须要按照甲方要求对于突发事件提供应急服务和保障。

5.11 乙方除因特殊情况外，造成数据或系统设备的损坏与丢失，甲方有权要求乙方进行适当赔偿。

6. 索赔

6.1 如果乙方对偏差负有责任，而甲方在服务期内提出了索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

(1) 乙方同意用合同规定的货币将合同款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费等其它必要费用。

(2) 根据服务的偏差情况、以及甲方所遭受损失的金额，经甲乙双方商定降低服务价格。

6.2 如果在甲方发出索赔通知后三十（30）天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方发出索赔通知后三十（30）天内或甲方同意的延长期限内，按照甲方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从未付款项中扣回索赔金额。若索赔金额超过未付款项的，乙方必须进行弥补。

7. 履约、付款及验收

7.1 履约保证金

履约保证金：本采购包履约保证金为合同金额的 10%（银行保函形式）。

供应商须向采购人缴纳中标价格 10%的履约保证金，以银行保函形式出具，履约保证金在项目竣工验收，并经项目相关主管部门审核完成后，扣除违约金（如有）后退还给供应商（无息），银行保函的有效有效期至 2027 年 3 月 31 日。

7.2 支付约定：

（1）本合同所有费用计算和支付均以人民币为准。

（2）本合同总价款：人民币：陆佰陆拾玖万叁仟元整（¥6,693,000.00 元）。

（3）本项目按进度付款：

1) 合同签订备案后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 50%；即人民币：叁佰叁拾肆万陆仟伍佰元整（¥3,346,500.00）；

2) 进度款为合同金额的 40%，即人民币：贰佰陆拾柒万柒仟贰佰元整（¥2,677,200.00）。项目建设过程中，按实际进度支付进度款，达到付款条件起 30 日内支付；

3) 竣工验收通过无质量问题后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 10%；即人民币：陆拾陆万玖仟叁佰元整（¥669,300.00）。

7.3 项目验收

（1）项目完工后，乙方提交验收申请。

（2）完工验收：项目完工后，乙方提交验收申请。甲方收到验收申请后组织验收，验收时乙方应无条件予以配合并提供验收所需的全部资料，乙方按照意见修改完善后，甲方按合同约定支付费用。若乙方不配合或者未按合同要求提供服务的，采购人将拒绝验收。

（3）竣工验收：经过一个汛期 6 个月试运行，无质量问题后进行竣工验收。验收时乙方应无条件予以配合并提供验收所需的全部资料，乙方按照意见修改完善。若乙方不配合或者未按合同要求提供服务的，采购人

将拒绝验收。

(4) 验收依据：招标文件、投标文件、合同文本、国内相应的标准、规范。

7.4 成果交付

(1) 乙方按照甲方进度和质量要求按时间节点提交各阶段成果，并在2025年11月30日前提交项目满足国家及行业有关技术标准和要求的所有报告、表格、图层等电子版和纸质版成果。

(2) 交付方式：由服务方送达。

(3) 交付地点：由采购方指定。

(4) 相关手续：成果资料到达交付地点后，双方共同对成果进行验证，在提交成果的同时应提供符合要求的调查工作报告和相关说明、图纸及资料和使用手册，符合标准、数量无误后，签署成果资料签收单。

8. 税款：

8.1 按照中华人民共和国税法 and 有关部门的规定，甲方需缴纳的与本合同有关的一切税费均应由甲方负担。

8.2 按照中华人民共和国税法 and 有关部门的规定，乙方需缴纳的与本合同有关的一切税费均应由乙方负担。

9. 所有权和使用权：

9.1 甲方拥有2025年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量的所有权和使用权。

9.2 未经甲方书面同意，乙方不得为任何经济用途使用调查评价成果，不得利用调查评价成果谋取经济利益。

9.3 乙方完成本合同项目的调查人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。

9.4 甲方有权利用本项目的调查成果，进行后续改进。由此产生的具

有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权利归属，由甲方享有。

10. 转包、分包

10.1 本项目不允许合同转包及合同分包。

11. 乙方履约延误

11.1 乙方应在规定的服务期内提供服务。

11.2 在履行合同过程中，如果乙方遇到妨碍提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意，以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

12. 违约终止合同

12.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可向乙方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限内或甲方根据合同条款第 11.2 条的规定同意延长的期限内提供服务。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

(3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的，定义下述条件：

“腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响甲方在采购过程或合同实施过程中的行为。

“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，损害甲方利益的行为。

12.2 如果甲方根据上述第 12.1 条的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买类似的服务，乙方应承担甲方因购买类似服务而产生的额外支出。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部

分。

13. 不可抗力

13.1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件是指甲乙双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、疫情等。

13.2 受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局（或有关政府部门）出具的证明文件用邮政快递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天（120 天）以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

13.3 因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

14. 因破产而终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出终止合同而不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

15. 因政策性调整而终止合同

15.1 如果发生政策性调整或其他特殊原因导致项目不再继续进行的，甲方可向乙方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同的原因，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。

15.2 对乙方收到终止通知后三十（30）天内完成的服务，甲方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的服务，甲方可：

（1）仅对部分服务按照原来的合同价格和条款予以接受；

(2) 取消对所剩服务的采购,并按双方商定的金额向乙方支付部分完成服务的费用。

16.争议的解决

16.1 因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议,双方应通过友好协商解决。如果协商开始后六十(60)天还不能解决,任何一方均可按中华人民共和国有关法律的规定提交仲裁。仲裁地点为甲方所在地的仲裁委员会。

16.2 仲裁裁决应为最终裁决,对双方均具有约束力。

16.3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

16.4 在仲裁期间,除正在进行仲裁的部分外,本合同其它部分应继续执行。

17. 通知

17.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式送到合同专用条款中规定的对方地址,传真要经书面确认。

17.2 通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期,两者中以晚的一个日期为准。

18. 其他

18.1 乙方和乙方工作人员应对甲方提供的资料,以及对在项目实施过程中知悉的秘密(包括不限于国家秘密、科研秘密、商业秘密、群众个人信息等所有秘密)履行保密义务,不得就所涉及的秘密及敏感信息以单位或者个人名义公开披露和公开发表观点。

18.2 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

18.3 本合同语言为简体中文,双方交换的与合同有关的信函均按此书写。

18.4 除技术规范中另有规定外,计量单位均使用中华人民共和国法定

计量单位。

18.5 乙方应按照附件 2-进度计划时间节点完成各项任务，未完成责任由乙方承担。合同中未涉及到的工作内容以设计文件为准。

19.合同生效及终止

19.1 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

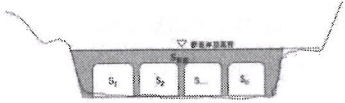
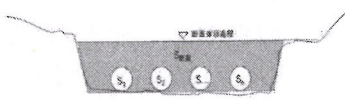
19.2 本合同终止时间为项目价款结算完成或竣工验收完成(以后完成的时间点为准)。

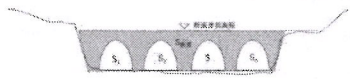
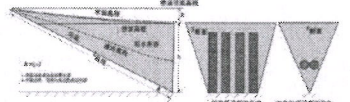
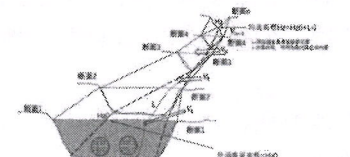
19.3 本合同未尽事宜由双方协商解决，补充合同与本合同具有同等效力。

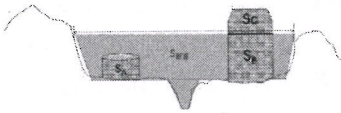
19.4 本合同一式柒份，其中，甲方叁份，乙方叁份，采购代理机构壹份。

附件一：

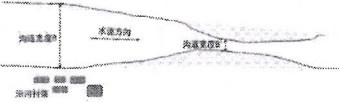
参数性质	序号	技术参数与性能指标												
		合同包 2 2025 年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量 <table><tr><th>序号</th><th>工程名称</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>新增防治对象调查评价</td><td>村</td><td>95</td></tr><tr><td>2</td><td>宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量</td><td>条</td><td>43</td></tr></table> 本次项目根据水利部下发《山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）》针对 101 个小流域部分流域开展新增数据建设工作。 1、新增防治对象调查评价 在 101 个小流域范围内，对 2013 年以来调查评价未覆盖的重要经济活动区和旅游景区及因脱贫攻坚等规划战略实施整体搬迁、风险源发生变化的 95 个村庄等开展调查评价。调查需到社区上门入户统计人员信息。调查评价要按照《关于印发<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）>和<山洪灾害补充调查评价技术要求（风险隐患调查与影响分析）（试行）>的函》（防御汛五函〔2023〕29 号）和《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL767-2018）进行，成果经审核汇集至全国山洪灾害调查评价数据库。 2、风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量 在宝鸡市陈仓区、凤县、凤翔区、扶风县、金台区、麟游县、陇县、眉县、岐山县、千阳县、太白县、渭滨区的 43 个小流域范围内，以小流域治理单元内的重点城集镇、行政村、沿河村落（自然村）、重要经济活动区、旅游景区等为对象，调查排查跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝、沟滩占地情况、多支齐汇和干流顶托及其他（沟道束窄、沟道急弯、低洼地、临河滑坡体、泥石流）风险隐患，进行壅水、溃决洪水、洪水改道及漫溢的风险隐患影响分析，并按要求完成成果整理与应用。 2.1 城集镇及沿河村落居民房屋信息调查 在宝鸡市陈仓区、凤县、凤翔区、扶风县、金台区、麟游县、陇县、眉县、岐山县、千阳县、太白县、渭滨区的 43 个小流域范围内，淹没预演模型覆盖范围内调查沿河村落房屋及居民信息，包括户数、人口、房屋结构、房屋层数、高度、宅基地高程、户主信息等内容。 沿河居民户入户调查要求： （1）需要对风险隐患调查范围内沿河居民户基本信息进行调查，调查内容包括村落名称、户主姓名、家庭人口、建筑面积、建筑类型、结构形式、基准点经纬度及高程、住房经纬度、宅基地高程、是否临水、是否切坡、户主联系方式等； （2）进行居民户调查工作时，建议与保护对象所在地政府进行协调，与本地人员一起进行入户调查工作，确保数据完整性和准确性； （3）入户调查数据成果点位坐标应落于近河道一侧断面与居民户交叉点位置。	序号	工程名称	单位	数量	1	新增防治对象调查评价	村	95	2	宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量	条	43
序号	工程名称	单位	数量											
1	新增防治对象调查评价	村	95											
2	宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量	条	43											

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		2.2 跨沟道路、桥涵和塘（堰）坝调查 内外业相结合，以沟道为纲线，对跨沟道路或桥涵、塘（堰）坝进行补充和更新调查，获取阻水面积比、阻水库容等信息，结合流域受灾环境，分析、判断跨沟道路或桥涵自身结构和流木、枯枝、漂石、滚石等松散固体物的可能最大阻水程度。针对山丘区沟/河道特点，可将断面概化为矩形、梯形、三角形、复合型等，将跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝泄洪建筑物概化为矩形、拱形和圆形等形状，计算断面面积、阻水面积比；采用锥体法或断面法调查阻水库容。 2.2.1 成果复核与补充 （1）对山洪灾害调查评价成果数据库中已有的跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝等成果数据进行复核，有变化的划分为新建、改建、拆除等类型。 （2）根据调查评价相关要求，对调查成果进行添加、删除或更新，对应的成果表为《山洪灾害调查与评价技术规范》（SL 767-2018）中“表 B.7 塘（堰）坝工程调查表”、“表 B.8 路涵工程调查表”、“表 B.9 桥梁工程调查表”。新建的应添加记录数据，改建的应根据改建后的尺寸更新记录数据；拆除的应删除原记录。 （3）复核与补充成果需在附表 1-2 “跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝调查成果表”中进行备注说明。 2.2.2 阻水情况调查 （1）调查对象。对于设计洪水标准低于两岸沿河村落现状防洪能力过流能力，或高度 2 米以上、沟宽 10 米以上的跨沟路堤、桥涵、塘（堰）坝等，应调查其阻水情况。暂不调查低矮的漫水路、漫水桥以及明显没有阻水壅水风险的桥梁等。 （2）断面测量与特征参数获取。沿跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝中心线测量河道断面，获取跨沟道路或桥涵结构、几何特征和泄洪建筑物几何参数；沿跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝的上游和下游测量两个断面，两个断面面积平均值作为桥涵所在断面面积。 （3）结构阻水面积比计算。计算跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝或堤岸顶部以下河道横断面面积 $S_{\text{断面}}$ 和泄洪建筑物过水断面面积（$S_{\text{流}}$），计算跨沟道路、桥涵的阻水面积（$S_{\text{阻}}=S_{\text{断面}}-S_{\text{流}}$），在此基础上，计算阻水面积比： $R_1 = S_{\text{阻}} / S_{\text{断面}} * 100\%。$ （4）概化处理。测量和计算时可以河道断面和结构物实际情况，将沟道断面概化为矩形、梯形、三角形、复合型断面等，将跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝泄洪建筑物概化为矩形、圆形和拱形等形状。 参见图 3-1，图中，$R_1 = \frac{S_{\text{断面}} - \sum S_{\text{流}}}{S_{\text{断面}}} * 100\%$  (a) 横断面及其概化（矩形结构物） 

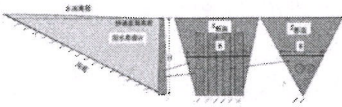
参数性质	序号	技术参数与性能指标
		(b) 横断面及其概化 (圆形结构物)  (c) 横断面及其概化 (拱形结构物) 图 3-1 阻水面积比 R1 计算示意图 (5) 外来物阻水调查分析。利用最新时相高分辨率遥感影像数据, 结合现场调查, 调查所在流域植被覆盖度、土地利用类型、地表堆积物分布情况等信息, 分析流域内的流木、枯枝、漂石、滚石等松散固体物 (漂浮物) 的来源、丰富程度与空间分布等信息, 结合跨沟道路或桥涵泄洪建筑物泄洪孔形状和大小、所处地点河势等, 分析可能的外来物阻水情况。 2.2.3 阻水库容调查 在上述调查基础上, 将跨沟道路、桥涵、塘 (堰) 坝顶高程作为水面线高程, 计算上游蓄水空间容积, 即为阻水库容, 可采用锥体法或断面法计算。 (1) 锥体法: 如果跨沟道路、桥涵上游沟道较为狭窄、比降较大、形态单一, 可以采用锥体体积法计算阻水库容, 即根据桥涵所在位置和测量数据, 计算全断面面积 ($S_{\text{断面}}$), 以跨沟桥涵路面高程为参考, 沿河道深泓线向上游河道推进, 直至深泓线高程与桥涵路面高程, 外加水面比降影响所至高程相等的地点, 获取桥面与该点深泓线长度 ($L_{\text{泓线}}$), 按公式 $V \approx S_{\text{断面}} L_{\text{泓线}}$ 估算阻水库容, 参见图 3-2。 (2) 断面法。如果桥涵以上沟道形态较为复杂、宽窄变化明显或者发生较大弯曲, 需采用断面法。从桥涵向上游测绘断面, 直至断面最低点高程与桥涵路面高程外加水面比降影响所至高程相等的地点。布设断面时, 断面间距原则上不大于 20 米, 两断面间沟道形态相对一致, 在沟道形态、过流面积发生明显变化或者发生较大弯曲的地方, 应增设断面。采用棱柱体体积计算方法 ($V=SH$) 逐断面计算体积 V_1、V_2、$\dots$ V_{n-1}, 所有体积之和为阻水库容 V, 参见图 3-3。计算断面之间体积 V_i 时, 断面可按前述方法概化, 棱柱体底面积 (S_i) 取两个断面面积平均值 $\overline{S_{i, i+1}} = \frac{1}{2}(S_{\text{断面}i} + S_{\text{断面}i+1})$, 棱柱高 ($H_i$) 取断面之间的沟道长度 $L_{\text{沟道}i}$。  图 3-2 锥体法计算阻水库容示意图  图 3-3 断面法计算阻水库容示意图 2.2.4 现场拍照 从上游向下游、从下游向上游, 至少各拍 2 张反映跨沟道路、桥涵、塘 (堰) 坝全貌的照片。 2.2.5 成果要求 (1) 表格: 附表 1-2 “跨沟道路、桥涵、塘 (堰) 坝调查成果表”、

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”。 (2) 照片：每座跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝的清晰照片，像素不低于 1024*768，jpg 或 png 格式。 (3) 测量数据： 1) 沿跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝上游和下游断面； 2) 采用断面法时，沿跨沟道路、桥涵上游断面测量数据。 (4) 空间数据：测量断面平面分布位置，线状。 2.3 沟滩占地情况调查 内业外相结合，以沟道为纲线，调查沟道和滩地内工程、厂房等建设物占地情况，获得其所占沟道和滩地的断面面积占比；结合最新时相高分辨率遥感影像在工作底图上标注其位置和范围，填写占地类型、占用时间、占地范围内居民人数等信息。 2.3.1 占地阻水面积调查分析 (1) 断面设置与参数测量。针对沟道及两侧滩地施工、厂房、建筑，选择阻水面积最大的地方设置断面，以较低岸顶高程为准，测量断面和构筑物几何参数。 (2) 阻水面积比计算。计算施工、厂房、建筑等对象所挤占的无效过水面积（$S_{阻}$）；计算出全断面面积（$S_{断面}$）；按下式估算阻水面积比： $R2 = S_{阻} / S_{断面} * 100\%。$ 参见图 4-1，图中，$R2 = \frac{S_{A阻} + S_{B阻}}{S} * 100\%。$  图 4-1 沟滩占地阻水面积比示意图 （图中，A、B 为施工、厂房、建筑等对象，在断面上的面积为 $S_{A阻}$，$S_{B阻}$，$S_{断面}$ 为断面面积，S_C 为两侧平齐岸顶高程以上面积，不计算在内） (3) 概化处理。根据断面主要形态和占地阻水对象的结构和形态，可适当概化后计算。针对山丘区沟/河道特点，可将断面概化为矩形、梯形、三角形、复合型等，进而计算断面面积；滩地工程、厂房等建筑物，以及城镇、村落等占地对象，对断面形态适当概化后计算断面面积。 2.3.2 占地类型调查 分为工程施工临时占地、企业厂房、居民建筑等类型，根据工作底图和高分辨率影像标注位置、勾绘边界，调查其占地范围、居民人数等信息。 2.3.3 现场拍照 针对每个沟滩占地断面，从上游向下游、从下游向上游至少各拍摄 2 张反映断面全貌的照片。 2.3.4 成果要求 (1) 表格：附表 1-3 “沟滩占地情况调查成果表”、附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”； (2) 照片：每个沟滩占地对象的清晰照片，像素不低于 1024*768，jpg 或 png 格式。 (3) 空间数据：测量断面平面分布位置，线状。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		2.4 多支齐汇和干流顶托调查 防治对象受多条支流洪水遭遇影响,或者支流受下游河道高水位(外洪)顶托时,若仅依据某条支流暴雨洪水情况进行预警,将会低估洪水量级及其影响,导致预警指标分析和危险区划定结果不尽合理。此种情况下,需要在调查基础上进行区域暴雨和多支流洪水关联分析。调查以内业为主,内外业相结合,充分运用小流域、水系拓扑关系及沿河村落调查成果,结合最新时相高分辨率遥感影像,调查多支齐汇和干流顶托情况,分析对山洪预警的影响。 2.4.1 多支齐汇调查 (1) 调查内容。以防治对象为参照点,分析上游或附近的流域水系情况,调查主要沟道数量、分布、汇流关系和跨行政区情况。沟道数量为穿越或汇入防治对象区域的沟道数量。参见图 5-1。 (2) 统计对集镇和村落等防治对象有直接快速汇流影响的支流数量,并确认是否跨行政区,补充填写“附表 1-1 山洪灾害防治对象名录”相应条目的信息。 2.4.2 干流顶托调查分析 (1) 位于较大江河(中小河流、主要支流、大江大河等,或统称为干流)两岸的山丘区集镇和村落,如果江河洪水持续时间较长,水位较高,对两岸支流形成顶托,防治对象沟道过水能力会因洪水顶托降低,进而影响到上游临界雨量的确定。 (2) 根据较大江河发生大洪水(50 年一遇)、特大洪水(100 年一遇)或历史上最大洪水的顶托情况,调查和分析并获得防治对象控制断面(确定成灾水位的断面)处无上游来水情况下对应的水位,根据该水位下的过流面积(A)的变化情况,推算相应的临界流量,进而反推临界雨量并进行预警指标调整。参见图 5-1 和图 5-2。 (3) 在此基础上,按照《山洪灾害调查与评价技术规范》(SL767-2018)相关规定,基于控制断面过流面积变化情况,对上游临界雨量进行修正,填写附表 1-4“干流顶托城集镇及村落调查分析成果表”,补充填写“附表 1-1 山洪灾害防治对象名录”相应条目的信息。 (4) 若基础资料和技术条件较好,也可采用分布式水文模型和水动力学模型等方法,结合设计暴雨雨型,进行流域水系洪水计算,并在此基础上确定临界雨量(水位)和预警指标。 图 5-1 多支齐汇与干流顶托示意图 图 5-2 干流顶托调查示意图 2.4.3 成果要求

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		填写附表 1-4 “干流顶托城集镇及村落调查分析成果表”、附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”。 2.5 其他隐患类型调查 若防治对象附近存在沟道束窄（俗称“卡口”）、沟道急弯或者地处低洼地带等天然存在的情况，也可能因洪水陡涨遭受山洪灾害影响；此外，还有可能因临河滑坡体滑落堵塞河道、泥石流等情况，调查宜内外业相结合，根据防治对象与水系的位置关系，结合最新时相高分辨率遥感影像和现场查勘，对防治对象附近的沟道局地地貌、沟道河势以及流域物源等情况进行调查，并辅以定性分析。 2.5.1 沟道束窄 （1）以流域为单元，以沟道为纲线，从沟道出口开始向上游进行调查。 （2）利用工作底图和最新时相高分辨率遥感影像，分析防治对象附近的沟道宽窄变化情况，以及局地地貌情况。 （3）如果防治对象（沿河村落）上游或下游附近沟道束窄较大时，因水流“小水阻于滩，大水阻于峡”特性，受灾可能性增大，需要将其列入风险隐患防治对象名录。参见图 6-1。  图 6-1 下游沟道束窄大水致灾示意图 2.5.2 沟道急弯 （1）以小流域为单元，以沟道为纲线，从沟道出口开始向上游进行调查。 （2）利用工作底图和最新时相高分辨率遥感影像，分析防治对象附近的沟道弯曲变化和局地地貌情况。 （3）如果防治对象（沿河村落）附近河道呈蜿蜒型态，因水流“小水走弯，大水趋直”特性，受灾可能性增大，需要将其列入风险隐患防治对象名录。参见图 6-2。  图 6-2 沟道急弯处大水致灾示意图 2.5.3 低洼地 利用工作底图、最新时相高分辨率遥感影像以及 DEM 数据，确定低洼地区及其范围内的防治对象，根据沟道水系查找周围可能的洪水来源，将其列入风险隐患防治对象名录，注明“低洼地”。 2.5.4 临河滑坡体 如果河道两侧山坡有潜在临河滑坡体，滑坡可能下滑堵塞河道导致灾害，需要在附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”中勾选相应选项。 2.5.5 泥石流 调查危险区上游小流域内溪沟、河谷与两岸山坡可能被暴雨山洪等水源激发的固体堆积物含量及分布情况，分析发生泥石流灾害可能性，如果可能发生，在附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”中勾选相应选项。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		2.5.6 成果要求 补充填写附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”中的相应条目信息。 3.主要风险隐患影响分析 在补充调查基础上进行以下风险隐患影响分析：（1）分析跨沟道路或桥涵完全阻水情况下上游洪水淹没范围，以及可能因洪水改道对周边区域的影响；（2）分析跨沟道路、桥涵以及塘（堰）坝溃决洪水在下游的防治对象处的洪峰流量，并结合其他支沟洪水信息，分析确定洪水位和淹没范围；（3）针对阻水壅水点以上两岸较低地点溢流洪水或者堤岸漫溢溃决洪水，分析可能受影响的防治对象。 3.1 壅水影响分析 3.1.1 对于跨沟路堤、桥涵、塘（堰）坝，如其设计洪水标准低于两岸沿河村落现状防洪能力、过流能力，或高度 3 米以上、沟宽 10 米以上的路堤、桥涵、塘（堰）坝等，若上下游两岸附近有防治对象，需要进行壅水影响分析。各地可根据其相对沿河村落的位置、结构型式、上游物源条件及其影响，对上述要求进行适当调整。 3.1.2 在暴雨情形下，对于跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝阻水，或者因滑坡堵塞沟道，进而上游快速壅水，可采用水位-面积法，按最不利情况分析完全阻水时下上游洪水位和淹没范围。步骤如下： （1）阻水壅水点顶部高程。按照跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝过流建筑物全部被堵塞情形确定阻水壅水点顶部高程，即跨沟道路的路面高程、桥梁桥面或其护栏顶高程。 （2）沿河集镇与村落淹没分析。以沟道比降近似代替水面比降，从阻水壅水点顶部高程位置沿河道纵剖面等高线向上游倒推，确定洪水淹没范围和受影响的防治对象，并在附表 1-1 “山洪灾害防治对象名录”中勾选相应选项。 图 7-1 沿河村落壅水淹没简化分析示意图 3.2 溃决洪水影响分析 3.2.1 本项目调查范围内的跨沟路堤、桥涵以及塘（堰）坝，若高度在 3 米以上、且阻水库容在 2 万立方米以上，需要开展溃决影响分析。 3.2.2 按照最不利情况，采用近似瞬间全溃模式和简易溃坝洪水计算方法，分析溃决洪水的影响。若溃决位置下游、防治对象上游有其他支沟洪水汇入，则应考虑该支沟洪水组合影响。参照《山洪灾害分析评价技术要求》根据水位-流量关系确定典型断面处洪水位、淹没范围和受影响防治对象。 3.2.3 主要方法和步骤如下： （1）溃口最大流量估算：$Q_m = \lambda \sqrt{g} B H^{\frac{3}{2}}$ Q_m—溃口处最大流量，m^3/s； λ—流量系数，由河槽形状指数 m 确定，$\lambda = m^{m-1} [\frac{2\sqrt{m}}{1+2m}]^{2m+1}$，通常，

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		矩形河道 $m=1$, U 型河道 $m=1.5$, 三角形河道 $m=2$; g—重力加速度, 9.81m/s^2; B—溃口平均宽度, m; H—溃决时口的水深, m; 参数意义见图 7-2。  图 7-2 溃口最大流量估算参数确定示意图 (2) 溃口以下沿程最大流量估算: $Q_{LM} = \frac{W}{\frac{W}{Q_M} + \frac{L}{vK}}$ Q_{LM}—当溃决最大流量演进至距坝址为 L 处时, 在该处出现的最大流量, m^3/s; W—溃决时的蓄水量, 可以采用阻水库容代替, m^3; Q_M—坝址处的溃决最大流量, m^3/s; L—距坝址的距离, m; v—河道断面洪水期最大平均流速, m/s。在有资料地区, 可以采用历史上的最大值, 如无资料, 一般地, 山区 $3.0\sim 5.0\text{m/s}$, 半山区 $2.0\sim 3.0\text{m/s}$, 较平地区 $1.0\sim 2.0\text{m/s}$; K—经验系数, 一般地, 山区 $K=1.1\sim 1.5$, 半山区 $K=1.0$, 较平地区 $K=0.8\sim 0.9$; 以上方法计算得到的流量为与溃口处距离为 L 的沿河集镇和村落位置因溃决影响而产生的最大流量。 (3) 其他洪水考虑 如果溃决洪水仅是沿河集镇与村落洪水来源之一, 还受其他支沟影响, 溃决仅在一条或几条支流上发生, 需要补充考虑其他支流暴雨洪水来源, 即洪水遭遇问题。至少需要考虑大洪水 (50 年一遇) 和特大洪水 (100 年一遇) 洪峰流量遭遇两种情况, 相关计算参照《山洪灾害分析评价技术要求》中暴雨洪水计算相关内容。 (4) 沿河集镇与村落淹没分析 应用上述洪水计算结果, 根据集镇或村落处沟道控制断面, 采用曼宁公式反算洪水位。根据洪水位, 确定受影响的房屋数和人口数, 填写在附表 1-1 的备注中, 并勾选相应选项。 采用以上方法反推洪水位时, 可采用均匀流计算公式, 即 $Q=Av$ Q—流量, m^3/s; v—断面洪水平均流速, m/s; A—过流面积, m^2。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		采用曼宁公式计算断面洪水平均流速v, $v = \frac{1}{n} R^{2/3} J^{1/2}$ v—村落河道断面洪水流速, m/s; n—糙率, 参照附件取值; R—水力半径, m, 可以用断面平均水深近似代替; J—水面比降, 可以用沟道比降近似代替, 沟道比降可以从调查评价成果中沿河村落有关测量成果或者补测数据获得。 3.3 洪水改道及漫溢影响分析 3.3.1 针对跨沟道路、桥涵阻水壅水、直接坐落于溪沟上的房屋建筑等情形, 还应注意壅水地点当地、上游两岸较低地点或者豁口处溢流, 或者薄弱地点堤岸溃决, 造成洪水改道或漫溢情况; 针对这些情况, 需要根据地势排查可能受影响的防治对象, 并在附表 1-1“山洪灾害防治对象名录”中勾选相应选项。 3.3.2 如果在跨沟道路、桥涵等旁侧存在防治对象, 在暴雨洪水时由于道路、桥涵阻水壅水, 明显抬高水位, 致使洪水从沟道向旁侧直接快速漫溢, 将加重灾害程度。针对这种情况, 需要在名录备注中说明, 并在附表 1-1“山洪灾害防治对象名录”中勾选相应选项。 3.4 成果要求 表格: 附表 1-2“跨沟道路、桥涵、塘(堰)坝调查成果表”、附表 1-1“山洪灾害防治对象名录” 4 成果整理与应用 4.1 成果整理 以县级行政区为单位对成果进行整(汇)编, 含电子数据、文字报告、成果报表。 4.1.1 电子数据 (1) 风险隐患要素及防治对象数据 针对调查出来的风险隐患要素(跨沟道路、桥涵、塘(堰)坝、沟滩占地对象等)和防治对象(城集镇、村落、重要经济活动区、旅游景区等), 应当基于地理信息系统平台绘制成空间面状数据, 空间面状数据边沿应当与遥感影像中该对象的轮廓重合。 风险隐患要素中, 跨沟道路、桥涵、塘(堰)坝、沟滩占地对象的属性数据应当包含名称、编号、河流名称与河流代码信息。 防治对象属性数据应当包括名称、代码(行政代码、企事业单位代码等)、人口、河流名称与河流代码信息。 (2) 断面数据 针对每一个风险隐患要素(跨沟道路、桥涵、塘(堰)坝、沟滩占地对象等)以及每个防治对象所布设和测量的断面, 需要提供断面平面位置数据, 在地理信息系统中以空间线状数据绘制, 其属性数据应当包含名称、编号、河流名称与河流代码信息。断面测量数据和存储要求参照《山洪灾害调查与评价技术规范》(SL767-2018)规定。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		(3) 空间数据相关要求 空间数据的格式采用 shp，坐标与投影采用高斯-克吕格投影系 CGCS2000，6 度带，涉及高程的，采用 85 高程系。 (4) 照片 提供每一个跨沟道路和桥涵、沟滩占地对象的清晰照片，反映全貌，从上游向下游、从下游向上游至少各 2 张（像素不低于 1024*768，jpg 或 png 格式），以附表 2 中的编号“上/下”2 位序号命名（上下代表上游或下游），对跨沟道路和桥涵，如“A0001 上 01.jpg”、“A0001 上 02.jpg”“A0001 下 01.jpg”、“A0001 下 02.jpg”；对沟滩占地对象，“B0001 上 01.jpg”、“B0001 上 02.jpg”、“B0001 下 01.jpg”、“B0001 下 02.jpg”。 (5) 简化模型范围内 DEM 数据及 DOM 数据的获取及数据要求 对于简化模型区域范围内的 DEM 数据及 DOM 数据的获取，通过无人机测量激光点云的方式获取。其中所测量的数据具体要求有： ①平面控制测量采用四等 GNSS 平面控制网； ②无人机测量应测绘至河流两侧防灾对象外侧； ③平面坐标系统统一采用 2000 国家大地坐标系； ④高程系统统一采用 1985 国家高程基准； ⑤高精度 DOM 影像地面分辨率应优于 0.2m，平面位置中误差应低于 0.8m； ⑥高精度 DEM 地形数据网格尺寸优于 1m，高程中误差低于 0.5m。 4.1.2 文字报告 编写山洪灾害风险隐患调查与影响分析成果报告，报告以“政区代码+年份”进行编号，形成纸质版和电子版材料。 报告主体内容如下： (1) 目标任务。介绍山洪灾害风险隐患调查与影响分析工作的目标任务、工作量等情况。 (2) 小流域概况。介绍山丘区小流域降雨特性、地形地貌、地质特点，以及水利工程、村镇及人口等基本情况。 (3) 组织实施。介绍山洪灾害风险隐患调查与影响分析工作的组织实施情况，如组织方式、承担单位、工作阶段、工作方式、阶段成果等内容。 (4) 技术方法。介绍山洪灾害风险隐患调查与影响分析工作中采用的基础资料、技术路线、关键技术等内容。 (5) 工作成果。介绍山洪灾害风险隐患调查与影响分析结论性成果。 (6) 防御对策建议。基于风险隐患调查分析成果，根据实际情况对山洪灾害防御工作提出对策和建议。 4.1.3 成果报表 成果报表包括附表 1-1“山洪灾害防治对象名录”、附表 1-2“跨沟道路、桥涵、塘（堰）坝调查成果表”、附表 1-3“沟滩占地情况调查成果表”、附表 1-4“干流顶托城集镇及村落调查分析成果表”4 个表格，电子附表采用 Excel 形式。各表格结构参见“附录 1 成果表及填表说明”。 4.1.4 电子成果组织形式和命名方式参见图 8-1。

[illegible]

附件 2-进度计划

严格响应招标文件有关工期的要求，特别设定以下关键节点时间：

- 1、2025.5.28~2025.5.31，完成合同签订；
- 2、2025.6.1~2025.6.15，完成前期准备工作准备及需求调研，确定防治对象及风险隐患要素调查清单，并完成项目实施方案技术大纲。
- 3、2025.6.21~2025.8.21，完成 95 个新增防治对象的山洪灾害的内业调查，交叉开展 95 个新增防治对象的外业调查工作；同时开展 43 条小流域风险隐患调查、沟道断面测量工作，包括城集镇及沿河村落居民房屋信息调查、跨沟路段与桥涵调查、沟滩占地情况调查分析、多支齐汇和外洪顶托调查以及其他隐患类型调查等；
- 4、2025.8.22~2025.8.30，完成 95 个新增防治对象山洪灾害调查成果的审核汇集以及调查报告的编写；
- 5、2025.7.10~2025.10.1，完成 95 个新增防治对象的设计暴雨和设计洪水计算；同时开展防洪现状评价；设计暴雨洪水计算后，开展 43 条小流域风险隐患影响分析，主要包括壅水影响分析、溃决影响分析、改道及漫溢影响分析等；
- 6、2025.10.2~2025.11.2，完成 95 个新增防治对象的预警指标分析；同步开展小流域风险隐患影响分析（43 条），主要包括壅水影响分析、溃决影响分析、改道及漫溢影响分析等；
- 7、2025.11.3~2025.11.30，完成 95 个新增防治对象的危险区图绘制；同时开展 95 个新增防治对象山洪灾害分析评价报告编写以及 43 条小流域风险隐患调查影响分析报告；对成果进行整（汇）编及成果应用，并组织内部评审，待内部评审通过后提交甲方进行项目验收。

中标通知书

2025/5/27 09:55

采购交易执行系统

中标（成交）通知书



项目编号：GD-2025-006

山脉科技股份有限公司：

陕西省水旱灾害防御中心于 2025年05月21日就 陕西省2025年度山洪灾害防治中央水利发展资金省级实施项目（项目编号：GD-2025-006） 进行 公开招标采购，现通知贵公司中标（成交），请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标（成交）合同包号	合同包2
中标（成交）合同包名称	2025年度新增防治对象调查评价及宝鸡小流域风险隐患调查影响分析和沟道断面补充测量
中标（成交）金额（元）	6,693,000.00
合计金额（大写）：陆佰陆拾玖万叁仟元整	



根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请。查看贷款审批情况等。