

合同编号：

陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）

委托业务合同书

项 目 名 称：陕西省 2025 年地质灾害气象风险预警

委托业务名称：2025 年度典型县（区）地质灾害气象预警阈值研究

甲 方：陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）

乙 方：长安大学

签 订 时 间：2025 年 6 月



陕西省地质环境监测总站（陕西省地质灾害中心）（以下称甲方）为做好《陕西省 2025 年地质灾害气象风险预警》项目，通过竞争性磋商采购方式，确定长安大学（以下称乙方）承担该项目的委托业务：2025 年度典型县（区）地质灾害气象预警阈值研究。根据《中华人民共和国民法典》等有关法律规定，双方遵循平等、自愿、公平和诚实守信的原则，就开展此委托业务服务工作及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

第一条 委托业务名称及服务期限

1.1 委托业务名称

2025 年度典型县（区）地质灾害气象预警阈值研究。

1.2 服务期限

合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

第二条 服务内容和进度安排

2.1 乙方工作内容

在统计分析历史灾情与气象监测数据的基础上，选取宝鸡市金台区、蓝田县、略阳县、清涧县、山阳县、旬阳市、紫阳县七个县（市、区），定量研究灾害发生与降雨之间的相关性，确定前期降雨天数、有效降雨量衰减系数以及与有效雨量、激发雨量阈值相关的关键参数，提出县级降雨型地质灾害早期预警模型，提高预警精度。具体研究内容包括：

（1）在降雨型地质灾害相关性研究等基础上，参照《地质灾害气象风险预警规范》（DZ/T 0449-2023）附录 D，提出上述县（市、区）降水强度—历时临界降水判据模型（I-D 型阈值模型）中的 c 、 α 、 β 等参数取值。

（2）确定激发雨量—前期有效雨量临界降水判据模型中前期降雨量计算公式 $R_p = \sum_{i=1}^n k^i \times R_i$ 中的参数 n 和 k ，给出适合于上述七个县（市、区）激发雨量、累计有效降雨量、诱发等级计算公式和气象风险等级计算公式。

（3）提出上述七个县（市、区） $R_d + R_p$ （累计雨量+激发雨量）极高诱发、高诱发、中诱发、低诱发分级预警阈值。

（4）基于正确率、漏报率、空报率等指标完成预警模型成效检验。

2.2 进度安排

- (1) 合同签订后 10 个工作日内完成阈值研究实施方案编制并提交甲方。
- (2) 合同签订后 30 个工作日内完成降雨阈值参数、阈值模型及预警判据等研究工作，提出七个县（市、区）的县级地质灾害气象风险预警模型。
- (3) 合同签订后 60 个工作日内，基于正确率、漏报率、空报率等指标完成对所建立模型的成效评估。

第三条 双方责任与义务

3.1 甲方责任和义务

- (1) 按合同约定向乙方支付合同费用。
- (2) 合同签订后的 10 个工作日内，甲方以光盘、移动存储或纸质材料的方式向乙方提供研究区 2013 年—2024 年的地质灾害灾情点数据和对应气象站点降水监测数据。
- (3) 甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量，对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。乙方拒不整改的，甲方有权解除合同，乙方应退还全部已支付款项，并承担本合同总金额 20% 的违约金。

- (4) 国家法律法规所规定由甲方承担的其他责任。

3.2 乙方责任和义务

- (1) 按照合同约定的时限和要求完成研究工作。
- (2) 地质灾害灾情点数据和降水监测数据仅用于本项目研究使用，不得向第三方以任何形式转让，由监测数据形成的成果甲方排第一，包括形成的论文、专利、行业奖项。
- (3) 国家法律法规所规定由乙方承担的其他责任。

第四条 提交成果与项目验收

4.1 提交成果

- (1) 2025 年度典型县（区）地质灾害气象预警阈值研究实施方案。

(2) 2025 年度典型县（区）地质灾害气象预警阈值研究成果报告（2025 年 12 月 31 日前提交）。

(3) 项目相关高水平科技论文 1 篇，需注明受自然资源部矿山地质灾害成灾机理与防控重点实验室资助。

提交成果验收通过后，乙方向甲方汇交所有研究成果电子版 2 套、纸质版 4 套。

4.2 项目验收

甲方收到乙方提交的成果后 5 个工作日内，组织有关人员对乙方提交的成果进行验收。具体验收组人员和验收时间由甲方确定，所产生相关费用由乙方承担。如验收通过，应自通过之日起 30 个工作日内按甲方要求提交项目全部成果及相关材料。

第五条 服务费用及付款方式

5.1 合同价款（含税价）

小写：¥99,300.00 元

大写：玖万玖仟叁佰元整

5.2 支付方式

(1) 合同签订生效，甲方收到乙方合同总金额 5% 的履约保证金即人民币（大写）肆仟玖佰陆拾伍元整（¥4,965.00 元）后 20 日内，向乙方约定的账户支付合同总金额的 60%，即人民币（大写）伍万玖仟伍佰捌拾元整（¥59,580.00 元）。

(2) 乙方提交的实施方案经甲方组织验收通过后 20 日内，向乙方约定的账户支付合同总金额的 40%，即人民币（大写）叁万玖仟柒佰贰拾元整（¥39,720.00 元）。

(3) 合同服务期满，乙方提交的成果报告经甲方验收通过，并将项目成果资料汇交甲方后 20 日内，甲方将履约保证金全额无息退还乙方。

(4) 每次支付费用前，乙方必须提供等额正式税务发票。



5.3 支付方式

该工作费用以 银行转账 方式支付。

第六条 保密条款及知识产权

6.1 任何一方对其获知的本合同涉及的所有有形、无形的信息及资料（包括但不限于甲乙双方的往来书面文字、电子邮件及信息、软盘资料等）中另一方的数据、商业秘密或国家秘密负有保密义务，保密义务不因本合同的终止而终止。

6.2 形成的成果知识产权归甲方所有，未经甲方授权，乙方不得使用、公开发表或者引用工作成果及过程文件。

6.3 合同当事人其他约定：乙方在完成合同规定的工作并将成果交付甲方后，有义务参加主管部门组织的评审工作，并根据评审意见负责对不超出合同范围的内容做必要调整和补充，直至获得主管部门批复为止。

第七条 违约责任

7.1 因甲方原因导致合同终止，甲方应向乙方支付已完成工作所发生的实际成本支出；若因乙方原因导致合同终止，由此造成的直接、间接及第三方的损失由乙方承担。

7.2 因甲方未按时付款导致项目停滞、延期等后果，由甲方自行承担。

7.3 若乙方不能按照本合同的约定完成本合同的工作内容，提交成果每逾期一天，乙方按合同总金额的 1%向甲方支付违约金。逾期超过 30 日的，甲方有权解除合同，乙方应承担本合同总金额 20%的违约金。

7.4 乙方研究内容、质量不符合合同要求的，应立即整改，经整改后仍不符合要求，甲方有权利解除合同，乙方应退还全部已支付款项，并承担本合同总金额 20%的违约金。

7.5 因乙方违约，甲方因实现债权所发生的各项费用（包括但不限于诉讼费、差旅费、律师费、保全费、担保保全费等），均由乙方承担。

第八条 免责条件

8.1 发生不可抗力造成延误，其履行期限应自动延长或解除合同，双方无需为此承担违约责任。

8.2 提出受不可抗力影响的一方应及时书面通知对方，并且在随后的 15 日内向对方提供不可抗力发生和持续期间的充分证据。提出受不可抗力影响的一方，还应尽一切合理努力排除不可抗力对履行合同造成的影响。

8.3 发生不可抗力的，双方应立即进行磋商，寻求合理的解决方案，并且要尽一切合理努力将不可抗力造成的损失降低到最低程度。

第九条 通知和送达

9.1 甲乙双方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、资料，均以后面列明的住所地送达，一方如果迁址或者变更电话，应当书面通知对方。

9.2 通过传真方式的，在发出传真时视为送达；以邮寄方式的，挂号寄出或者投邮收到当日视为送达；以电子邮箱方式的，邮件发送成功并通知对方后视为送达。

第十条 其他

10.1 本合同壹式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

10.2 本合同有效期自签订之日起至 2025 年 12 月 31 日。

10.3 甲乙双方应严格遵守国家、行业主管部门有关法律法规和党风廉政建设的各项规定，严格执行合同文件，自觉按合同办事。如发现对方在业务活动中可能有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方。情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察部门举报。

10.4 甲乙双方如果发生争议，应当友好协商解决。如协商不成，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

10.5 依照法律规定或者甲乙双方经协商同意，可以变更或者解除本合同。

10.6 本合同未尽事宜，经合同双方协商签订补充合同。补充合同不得与国家有关文件规定相冲突。补充合同与本合同具有同等法律效力。



(以下无正文，为本合同签字盖章部分)

甲 方			
单位名称 (盖章)	陕西省地质环境监测总站 (陕西省地质灾害中心)	单位名称 (盖章)	长安大学
法人或委 托代理人 (签字)	李斌	法人或委 托代理人 (签字)	陈建勋
联系人	徐岩岩	联系人	于宁宇
通讯地址	西安市雁塔北路 100 号	通讯地址	陕西省西安市南二环中段长安大学
电话 (传真)	029-87851090	电话 (传真)	029-82334204
开户银行	建行西安和平门支行	开户银行	中国银行西安翠华路支行
账号	61001763700052501033	账号	102007335073
日期	2025 年 6 月 30 日	日期	年 月 日

2025年 07月 01日