

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 年地质灾害群专结合监测预警
改建和日常维护

委托业务名称：陕西省地质灾害监测预警信息系统
升级维护（2025 年）

甲 方：陕西省地质环境监测总站
（陕西省地质灾害中心）

乙 方：武汉地大信息工程股份有限公司

签 订 时 间：2025 年 7 月 24 日

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 年地质灾害群专结合监测预警改建和日常维护》项目，通过竞争性磋商方式，确定武汉地大信息工程股份有限公司（以下称乙方）承担该项目的委托业务：陕西省地质灾害监测预警信息系统升级维护 2025 年。根据《中华人民共和国民法典》等法律有关规定，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

陕西省地质灾害监测预警信息系统升级维护（2025 年）

1.2 服务期限

服务期限与合同有效期均为一年，自签订之日起计算。

第二条 工作内容和技术要求

2.1 工作内容

（1）系统维护

开展现有 5182 处监测点监测数据运行维护和 2025 年新建的 53 处监测点数据接入；完成平台、服务器及系统安全维护工作；按照 2025 年陕西省地质灾害监测预警信息系统等级保护测评要求进行系统安全整改工作。

（2）监测预警流程优化

预警信息处置时增加“有效预警”选项及设备、点位标签，优化预警核实分类及照片上传限制，开发数据接口，获取陕西省地灾防治信息平台灾险情数据，将同点位对应时间内的正常预警设为成功预报；蓝色、黄色预警设置仅发短信，不触发广播；开发设备数据异常标签管理，针对设备监测数据开发质控码，质控码应具备统一设置和动态调整功能，监测数据获取后应首先与质控数据进行比较，当数据超出限制后，对监测数据和设备标记质控，对于不合格的质控数据，不参与预警。

（3）优化监测点管理与查询统计功能

优化监测点管理，标注撤销、改建、迁移的点位及设备，支持查询导出；设

备变更日志增加原点位年度、使用资金年度字段；改建点位关联原设备信息；增加合同日期、运维到期时间（按建成年度起算）、预警响应单位及人员。增加组合条件查询功能，监测点信息可按县区、设备厂商、设备种类、建成年份等字段进行组合查询；

（4）优化设备管理

优化条件查询，设备状态统计中提供离线设备查询、汇总及导出功能；按传感器优先级分类设备类型、增加“是否开启判据”等字段；设备状态划分为在线、离线、维护三种，处于维护状态可不预警，并不统计在线率；优化设备电量管理模块，统一监控设备电量，标识亏电设备并支持查询导出，增加设备变更，点位核销、迁移等标签。

（5）优化数据质量统计

完善设备在线率、预警信息处置率、监测数据质量、虚预警率四项指标分类统计功能，特定设备增加异常标签并不参与统计汇总，并提供数据分类导出功能。增加定期统计，可按月、天自动统计四项指标、点位/设备数量差异，按县区、厂商、设备种类等分类，支持回溯。

（6）优化用户权限

重新设置账户分类：新增用户类别及预警接收等级字段，开发批量导入用户模板，新增用户类别和需要接收的预警等级字段，根据用户类别和用户行政区划自动添加到监测点的短信接收人员信息上。并对省市县三级自然资源部们、地勘单位和设备厂家的账户权限进行梳理分类。

（7）开发物联网卡管理模块

管理设备卡号、月度流量、服务商、续费日期；汇总月流量使用为 0 的设备；标识临期卡片并提醒。

（8）开发运维模块

运维模块应包括，维护时间、维护后是否正常字段，记录维护内容、人员，支持按时间段查询已维护/未维护，并具有导出功能，开发维护超时提醒模块。记录维护时间及状态（正常/异常），支持按状态/时间段查询维护记录。

（9）开发综合展示统计页面

支撑预警信息统计，设备在线率、监测数据质量、预警信息处置率、预警信

息虚预警率四项指标分类统计，具有掉线设备、维护情况、亏电设备、异常标签设备等数据查询展示及统计导出。

点位投图功能：可选有效预警/关注点，可按时段于地图窗口展示，能够加载展示其他专题图层。

（10）其他工作内容

开发数据接口，接入省级地质灾害气象预警数据，能够按照预警时间、等级分类查询预警区监测点，调整首页分类查询顺序及图例展示；接入实况降水等值面，动态分类汇总降水区域监测点；美化降雨量、含水率、地温等专题图，并开发统计功能；优化登录界面验证码问题优化；协助完成新阈值设置、测试；指派一名开发人员驻场。

委托工作所需具体功能需求情况见附表。

2.2技术要求

- （1）运行维护应保证系统平稳，顺利运行。出现问题时及时响应；
- （2）完成综合展示、运行维护、流量等新模块正常开发；
- （3）各模块间数据保持一致性，与其他平台对接的数据保证正确无误。

2.2进度安排

- （1）合同签订后 20 个工作日内，乙方完成委托业务工作方案。
- （2）2025 年 12 月前完成全部开发工作，提交委托业务成果报告
- （3）2026 年 7 月 31 日前开展运行维护工作。

第三条 双方责任与义务

3.1 甲方责任及义务

（1）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。

（2）根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

（3）国家法律法规所规定由甲方承担的其他责任。

3.2 乙方责任及义务

（1）按照合同约定的时限和要求完成研发工作。

- (2) 按需求清单完成平台功能开发，确保功能完整且符合技术规范。
- (3) 及时向甲方通告本项目服务范围内有关重大事项，配合甲方处理有关问题。
- (4) 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。
- (5) 协助甲方开展培训，提供系统操作培训，确保甲方人员能独立使用新增功能。驻场开发期间（至少 1 名技术人员）解决紧急问题。
- (6) 国家法律法规所规定由乙方承担的其他责任。
- (7) 乙方应确保系统稳定运行，故障响应时间不得超过 24 小时；提交完整的系统操作手册、API 接口文档及全部源代码；积极配合甲方完成项目验收工作，并提供后续升级建议；对系统中的敏感数据必须进行加密处理，防止数据泄露；建立定期数据库备份机制。

第四条 提交成果与项目验收

4.1 提交成果

- (1) 合同签订后 20 个工作日内提交《陕西省地质灾害监测预警信息系统升级维护实施方案》纸质 3 份，电子版 1 份；
- (2) 2025 年 12 月 31 日前提交《陕西省地质灾害监测预警信息系统升级维护成果报告》纸质 3 份，电子版 1 份；
- (3) 2025 年 12 月 31 日前提交用户手册（纸质 1 份，电子 1 份）；
- (4) 2025 年 12 月 31 日前提交升级维护源代码（U 盘拷贝电子档 1 份）。

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，产生的相关费用由乙方承担。

第五条 服务费用及付款方式

5.1 合同价款（含税价）

该合同为固定总价合同，合同金额为：¥448,000.00 元整，人民币（大写）肆拾肆万捌仟元整。

5.2 支付方法

(1) 乙方应于合同签订后 20 个工作日内, 将合同金额 5% 的履约保证金 (含银行出具的一年期履约保函) ¥22,400.00 元整 (人民币贰万贰仟肆佰元整) 汇至甲方指定账户, 甲方在收到履约保证金或履约保函后 20 个工作日内, 支付乙方合同金额的 70%, 即¥313,600.00 元整 (人民币叁拾壹万叁仟陆佰元整);

(2) 2025 年 12 月 30 日前, 乙方向甲方提交委托业务成果报告, 通过甲方验收后, 20 个工作日内甲方向乙方支付合同金额的 30%, 即¥134,400.00 元整 (人民币壹拾叁万肆仟肆佰元整)。合同有效期到期后, 经甲方确认系统正常运行, 无息退还乙方履约保证金或履约保函, 即¥22,400.00 元整 (人民币贰万贰仟肆佰元整)。

(3) 每次支付费用前, 乙方需提供等额增值税普通发票。

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 保密义务

(1) 甲乙双方都应遵循《中华人民共和国保守国家秘密法》的规定, 对属于国家秘密的事项、资料、文件负有不可推卸的保密责任。

(2) 除法律规定或合同另有约定外, 未经乙方同意, 甲方不得将乙方提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

(3) 除法律规定或合同另有约定外, 未经甲方同意, 乙方不得将项目成果及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

6.2 知识产权

(1) 甲乙双方保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。

(2) 项目实施过程中形成的知识产权及著作权归甲方所有。本合同生效前已经存在且归属于乙方的知识产权, 仍归乙方所有。

(3) 未经甲方同意, 乙方不得公开发表与本项目有关的, 包括但不限于论文、著作等。

(4) 技术性应用类业务, 包括但不限于地质调查科技支撑、数据与服务, 其

知识产权属甲方，乙方可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经甲方书面同意，乙方不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

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，乙方需赔偿甲方因合同终止产生的直接、间接全部损失。

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 若乙方未能按照合同约定的时间节点完成工作或提交成果，每逾期一个工作日，乙方应按合同总金额的 1%向甲方支付违约金。逾期超过 30 日的，甲方有权解除合同，乙方须退还全部已付款项，并支付合同总金额 15%的违约金。

7.4 如乙方服务质量不符合合同约定，应于 15 日内完成整改，经整改后仍不能满足要求，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 15%的违约金。

第八条 免责条件

8.1 发生不可抗力造成延误，合同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。

8.3 发生不可抗力的，双方应立即进行评审，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 本合同壹式六份，甲乙双方各执三份，具有同等法律效力。

10.2 本合同有效期自签订之日起一年。

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		乙 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)	武汉地大信息工程股份有 限公司
法人或委 托代理人	李成	法人或委 托代理人	马红军
联系人		联系人	
通讯地址	西安市雁塔北路 100 号	通讯地址	武汉市东湖新技术开 发区茅店山中路 5 号武钢高 新技术产业园 8 号楼 6 层 (自贸区武汉片区)
电话 (传真)	029-87851090	电话 (传真)	027-59808866
开户银行	建行西安和平门支行	开户银行	中国民生银行武汉 光谷支行
账号	61001763700052501033	账号	0511014170003826
日期	2025 年 7 月 29 日	日期	2025 年 7 月 24 日

附件：

2025 年陕西省地质灾害监测预警平台升级维护功能清单

序号	类型	具体内容
1	平台维护	保障平台现有 5182 处点位及 25 年 53 处新建点的数据接入，完成平台、服务器、系统安全维护工作。配合完成 2025 年陕西省地质灾害监测预警信息系统等级保护测评及整改工作
2	监测预警流程优化	1. 形变类及雨量设备所有预警核实必须上传照片；含水率判据关闭。 2. 预警处置增加有效预警选项及对应设备、点位标签；成功预报从三期系统读（如果同点位，短时间内正常预警可设置为成功预报）
3	监测点、设备管理能力提升	1. 设备管理模块中，应有按照县区、设备厂商、设备种类、建成年份（组合查询）；在线率、有效预警率、数据质量等分类查询、汇总和导出功能； 2. 新建物联网卡管理模块，对卡号、月度流量使用、流量服务商、续费日期等进行查询、汇总和导出功能，针对月 0 流量设备进行查询汇总，对物联网卡即将到期的设备进行打标、提醒； 3. 对设备的电量进行统一管理，能够对馈电的设备进行打标提醒、查询、汇总和导出功能； 4. 提升监测设备和点位的功能，对撤销设备点位进行标注，对改建点位和迁移设备进行标注，并具有查询、汇总和导出功能； 5. 设备状态统计中，应具备离线设备的查询、汇总和导出功能；（导出表分详细信息表和统计表） 6. 设备类型：按传感器优先级进行分类； 7. 传感器增加字段：是否开启判据； 8. 设备变更、迁移日志——增加原点位年度字段，改建点增加所使用设备原先点位信息。
4	运维模块及相关功能完善	1. 新建巡查、维护模块，具备录入巡查维护时间、工作内容、完成人员姓名等内容，并能够选取某个时间段的（已维护、未维护）查询、汇总和导出功能； 2. 监测点增加合同日期、运维到期时间（按建成年度算）和预警响应单位及人员； 3. 设备增加维护时间、是否正常标签；选定设备状态/时间段内查询已维护/未维护设备。 4. 设备状态：在线、离线、维护（维护状态下不预警）-县区或厂商填维护状态-（增加单次维护时长、总维护数/时长、年维护次数/时长字段）超过 X 日（自定义）的维护设备有提醒/标注。
5	数据质量相关优化	1. 每月初，对上月四项指标、监测点位数量、设备数量（点位/设备与上月不同时有提示）进行自动统计（可下载文件列表），包含县区、厂商、设备种类、建设年份等，便于回溯和提升；四项指标统计增加按厂商统计； 2. 异常标签不参与计算、汇总。异常标签设备包含：含水率、雨量长期数据（一年）不变、过低传感器；短期连续误报（时间段、次数需可自定义）设备；超过传感器过滤条件（过滤条件需可分类型、分地区自定）。
6	用户权限优化	1. 重新设置账户分类，仅分为县区用户（维护、巡查、故障设备上报、信号核实反馈、预警信号消除）、市级用户（巡查、统计、任务下发）、省级用户（维护、巡查、故障设备上报、信号核实反馈、预警信号消除、新建、改建、验收）和厂商用户（维护、巡查、故障设备上报、信号核实反馈、预警信号消除、新建点位、改建），增加批量导入用户模板，新增用户类别和需要接收的预警等级字段，根据用户类别和用户行政区划进行自动添加到监测点的短信接收人员信息上。
7	综合展示统计页面	1. 预警统计查询展示及统计导出。支持日历查询，展示按四级预警及处置状态； 2. 四项指标查询展示及统计导出。时间段支持月度查询，内容支持不同类型、纬度查询； 3. 点位及设备在线情况展示及统计导出； 4. 新增（自定义）掉线设备查询展示及统计导出； 5. 维护展示。指定时段已维护点位、设备。维护情况展示及统计导出； 6. 馈电设备查询展示及统计导出； 7. 异常标签设备查询展示及统计导出； 8. 增加可选点位（有效预警、关注点）、可选时段特定预警类型投图。

8	其他优化内容	1. 增加某时刻全部含水率值、时段内最高含水率值统计； 2. 含水率图部分增加对应含水率涉及县区统计导出功能； 3. 保持各界面监测点数量一致性及各界面跳转正确性； 4. 登录界面验证码问题优化； 5. 协助完成新阈值设置及测试； 6. 蓝色、黄色预警只发短信，预警广播不响应； 7. 指派一名开发人员驻场开发。
---	--------	--