

合同编号：

火山形变数据处理软件研发服务购置 (二标段) 政府采购合同

项目名称：火山形变数据处理软件研发服务购置（二标段）

甲方：吉林省地震局

乙方：中国地震局第一监测中心

签订地：长春市

签订日期：2025年7月14日

第一部分 合同书

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经 吉林省地震局 (以下简称：甲方)和 中国地震局第一监测中心 (以下简称：乙方)协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 成交通知书；
- 1.1.3 响应文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 磋商文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 标的

1.2.1 标的名称：火山形变数据处理软件研发服务购置二标段：GNSS数据解算软件；

1.2.2 标的数量：1项；

1.2.3 标的质量：乙方所提供的GNSS数据解算软件应适配主流国产操作系统平台，完全实现条款3.5规定的软件功能及技术参数要求，并通过甲方组织验收。

1.3 价款

本合同总价为：¥270000元（大写：贰拾柒万元整人民币）。本合同执行期间合同金额不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：

(1) 签约后付款：合同签订后7个工作日内，乙方向甲方提交合同总金额的10%作为履约保证金（即：贰万柒仟元整（人民币27000元）），通过转账方式转入甲方指定账户；乙方提供合同总金额30%的发票，甲方收到发票后7个工作日内向乙方支付合同总金额30%的预付款（即：捌万壹仟元整（人民币81000元））；

(2) 软件开发完成并经甲方验收合格后，乙方提供合同总金额60%的发票，甲方收到发票后7个工作日内向乙方支付合同总金额60%的服务费，即：壹拾陆万贰仟元整（人民币162000元）；

(3) 软件试运行3个月并经甲方验收合格后，乙方提供合同总金额10%的发票，甲方收到发票后7个工作日内向乙方支付合同总金额10%的服务费，即：贰万柒仟元整（人民币27000元）；

(4) 履约保证金退还：在运行维保期结束后，乙方向甲方提交退还履约保证金申请，甲方收到退还申请后15个工作日内将履约保证金无息返还乙方，即：贰万柒仟元整（人民币27000元）。如乙方未能履行合同规定的免费运行维保服务，甲方有权按照本合同的约定扣除履约保证金；

(5) 履约过程中，如出现因不可抗力导致供货或开具发票延误的情况，甲方有权要求乙方开具与预付款等额的银行保函或预付款补充协议，银行保函开具费用由乙方承担。乙方出具保函行为不免除其在不可抗力原因解决后，继续履行供货或开具发票的义务。

1.4.2 发票开具方式：乙方应在甲方付款前开具所支付金额的增值税专用发票，乙方未提供发票前甲方有权暂缓支付相关款项并不因此承担任何违约责任。

1.5 履行期限、地点和方式

1.5.1 履行期限：自合同签订之日起4个月内乙方需完成合同约定的GNSS数据解算软件，适配主流国产操作系统平台，完全实现条款3.5规定的软件功能及技术参数要求，并通过甲方组织验收；

如遇本合同约定的可顺延情形，乙方需和甲方沟通延长履行期限，经甲方同意后履行期限相应顺延，顺延期间不计入本款约定的履行期限；

1.5.2 履行地点：甲方指定地点；

1.5.3 履行方式：甲方指定方式，乙方应严格按照甲方指定方式履行。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务价格的【5%】计算违约金，迟延履行超过七日，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时通知乙方解除本合同，并要求乙方因此所造成的直接及间接经济损失；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方说明迟延付款的原因，若因乙方的原因导致甲方未按照本合同约定的付款方式付款，甲方不承担任何责任。

1.6.3 除不可抗力外，若乙方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，甲方可以通知乙方解除本合同并要求乙方按合同总价款的【30%】承担违约责任同时要求乙方赔偿因此造成的直接、间接经济损失；

1.6.4 甲方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求乙方

继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求乙方赔偿损失；甲方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求乙方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且甲方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，乙方未能履行本合同约定的义务，甲方均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且甲方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第1.7.1种方式解决：

1.7.1 将争议提交长春仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；（地址：吉林省长春市南关区超达大路4258号）。

1.7.2 向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方法定代表人或授权代理人签字或盖章，并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。

甲方：

单位名称（公章）：吉林省地震局

统一社会信用代码：

12100000013545130W

地址：吉林省长春市净月大街 5788 号

法定代表人或授权代表（签字）：

叶希青

联系人：叶希青

电话：18119892829

开户银行：农行长春净月潭支行

开户账号：07189901040007298

乙方：

单位名称（公章）：中国地震局第一监测中心

统一社会信用代码：

12100000401360736N

地址：天津市河东区耐火路 7 号

法定代表人或授权代表（签字）：

李经纬

联系人：李经纬

电话：02224391574

开户银行：工行二号桥支行

开户账号：0302040809016066945



第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指甲方和成交乙方签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，成交乙方在完全履行合同义务后，甲方应支付给成交乙方的价格。

2.1.3 “服务”系指成交乙方根据合同约定应向甲方履行的除货物和工程以外的其他政府采购对象，包括甲方自身需要的服务和向社会公众提供的公共服务。

2.1.4 “甲方”系指与成交乙方签署合同的甲方；甲方委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，甲方的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定提供服务的成交乙方；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个乙方的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定提供服务的地点。

2.2 技术规范

详见条款3.5。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证其提供的服务不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 经甲乙双方协商一致，合同涉及的全部技术成果及衍生品的所有权、



归属和收益的分成归甲方拥有，但乙方享有非独占、免版税的使用权。

2.4 履约检查和问题反馈

2.4.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定提供服务进行履约检查，以确保乙方所提供的服务能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.4.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.5 结算方式和付款条件

详见 条款1.4。

2.6 技术资料 and 保密义务

2.6.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.6.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.6.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.7 质量保证

2.7.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.7.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8 延迟履行

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时提供服务的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长履行的具体时间，并有权要求乙方每迟延履行一日按总合同金额【5%】支付违约金。

2.9 合同变更

2.9.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的服务的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的10%；

2.9.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.10 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包乙方就分包项目向甲方承担连带责任。

2.11 不可抗力

2.11.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力（包括但不限于地震、海啸、火山喷发、台风、战争、政策性调整等），致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.11.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.11.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在不可抗力事件结束7个工作日内以书面形式变更合同；

2.11.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在7个工作日内以书

面形式通知对方当事人，并在7个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人，若乙方未按照本合同约定及时履行通知义务，导致甲方损失扩大的，乙方应对扩大部分的损失承担赔偿责任。

2.12 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.13 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.14 合同中止、终止

2.14.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.14.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.15 检验和验收

2.15.1 乙方定期提交服务报告，甲方进行定期验收；

2.15.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的标准，组织对乙方履约情况的验收，并出具验收书；向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告；

2.15.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力：

乙方提供的GNSS数据解算软件须满足条款3.5规定的软件功能及技术参数要求。乙方负责在甲方提供的服务器上完成部署安装，软件功能满足甲方需求，必要时，乙方应当确保该软件满足甲方提出的修改建议，软件应进行3个月的试

运行，试运行期间由乙方协助甲方提供真实的火山监测数据。试运行合格后，乙方须向甲方提交【书面验收申请（附试运行总结报告、软件功能自测表、用户操作手册等完整资料）】，甲方在收到申请后【10个工作日内】组织验收。验收方式包括：资料审查、功能演示、数据实测（甲方随机抽取历史数据进行复测，误差须符合技术参数要求）。若验收不合格，甲方须出具《验收整改通知书》，列明不合格项及整改要求，乙方须在【15个工作日内】完成整改并重新申请验收，【同一问题累计整改超过2次仍不合格的，每超一次乙方须按合同总额的5%支付违约金；累计3次不合格的，甲方有权终止合同并要求乙方全额退还已付款项，同时赔偿甲方因此产生的直接及间接损失（包括但不限于数据延误损失、第三方检测费用等）】。重新验收费用（含第三方检测费）由乙方承担，甲方不额外支付任何费用。验收合格后，甲方应出具加盖公章的书面验收书。

2.16 通知和送达

2.16.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的发出的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于10个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.16.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.17 合同使用的文字和适用的法律

2.17.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.17.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.18 履约保证金

2.18.1 乙方应按条款1.4.1约定的方式，提交合同价10%的履约保证金；

2.18.2 履约保证金在条款1.4.1约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起15个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.18.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.19 合同份数

本合同一式9份，自双方签章之日起起效。甲方5份，乙方4份，每份具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

3.1 商务要求

3.1.1 服务地点：甲方指定地点；（包括但不限于甲方办公场地、项目实施现场等）提供服务，乙方不得擅自变更服务地点。

3.1.2 免费运行维保期：自完成试运行并签署验收书之日起算，服务期限至少6年。

3.2 人员要求

3.2.1 乙方具有研发及部署实施经验，并在合同签订前向甲方提供项目清单等。

3.2.2 乙方为本项目配置不少于10人的服务团队，其中至少包含3名具备高级技术职称的核心成员（需在合同附件中列明人员名单、资质证书及过往项目经验），且团队成员在项目周期内未经甲方书面同意不得更换。

3.2.3 项目负责人要求：配置专职项目负责人，须具备5年以上同类项目管理经验（需提供至少2个同类项目的全过程管理证明），全面负责项目规划、进度把控、资源协调及最终验收，且每周须向甲方提交书面进度报告。

3.2.4 乙方须分别配置专职的专业技术负责人（具备相关领域高级技术资格）及系统安全负责人（具备信息安全等级保护相关认证），两人不得由同一人兼任，且须全程参与项目实施及运维阶段的技术支持与安全保障。

3.3 售后服务要求

3.3.1 响应时间要求：

（1）运行维保期内，乙方为甲方提供7X24小时全天技术指导和维修服务，确保服务热线实时畅通；

（2）运行维保期内，常规故障：接到甲方通知后2小时内通过电话/远程方式予以响应并提出解决方案；若甲方要求现场服务，乙方技术人员须在4小时内

抵达现场，24 小时内完成故障修复（以甲方签字确认的修复记录为准）。紧急故障（指导致系统瘫痪、数据丢失或业务中断的故障）：乙方须在1 小时内响应并启动应急预案，技术人员2 小时内抵达现场，8 小时内完成问题处置并恢复系统正常运行；若逾期未修复，每延迟 12 小时乙方须按合同总额的 1% 向甲方支付违约金。维保期届满时仍未解决的故障，乙方须继续免费处理直至完全修复，且修复期间不得降低服务标准。软件固有缺陷责任：若因标的软件设计缺陷、代码漏洞等固有瑕疵导致紧急故障，乙方须在接到通知后12 小时内抵达现场，修复完成并经甲方确认后，乙方须对该缺陷提供至少 2 年的免费跟踪保障，期间须定期（每季度一次）对缺陷关联模块进行预防性检测，期间不得以服务期限已过为由拒绝提供技术支持并按合同总金额的【3%】承担违约金并赔偿因此所造成的直接、间接损失。

3.3.2 人员培训：

项目通过验收后，乙方需对甲方进行相应人员培训，确保系统正常运行。从GNSS观测数据采集传输、运维管理、数据分析解算处理、成果产出等业务全链条，包括基于现有成熟解算软件基础上，对软件进行适当完善可用于长白山火山观测的数据解算，运行维保期内帮助发包方培养技术人员，熟悉并掌握全业务链条，指导并帮助提供半年、年度GNSS观测数据解算结果及分析报告。

3.4 其他要求

3.4.1 保密要求：

乙方承诺对甲方所有文档、数据资料（含业务数据、技术方案、商业信息等）及服务成果承担永久保密义务，保密期限自合同生效之日起至相关信息依法进入公有领域或甲方书面豁免保密责任止。若因乙方原因导致数据泄密，乙方须承担以下责任：

- ① 赔偿甲方因此遭受的全部直接及间接经济损失（包括但不限于数据恢复费用、

业务中断损失、第三方索赔等)；

② 按合同总额的 30% 向甲方支付违约金；

③ 甲方有权立即终止合同，且不影响其他维权措施的行使。

3.4.2 本协议专用条款与通用条款内容不一致或存在歧义时，以本协议约定为准。

3.5 软件功能及技术参数要求

3.5.1 GNSS 数据解算软件

序号	功能要求	技术参数要求
1	地震触发	★ (1) 支持地震触发功能； (2) 实现依据地震震级自动触发数据处理。
2	数据自动下载	★ (1) 支持通过筛选时间、机构、数据产品类型，下载国际主流IGS机构的数据产品，包括：精密星历、广播星历、精密钟差、IGS站观测数据等； ▲ (2) 定期自动下载更新GNSS数据解算所需的数据产品。
3	数据库管理	★ (1) 包含数据查看、数据传输、用户登录管理3个功能； (2) 实现数据的自动分类、入库和查询。
4	数据传输	(1) 实现数据解算中观测数据的自动读取； (2) 实现数据解算结果的自动存储。
5	大震触发高频数据处理	★ 实现高频1s数据的自动处理，获取动态位移。
6	大震同震位移获取	▲ 基于测站位移估算同震位移场。
7	数据质量检核	▲ (1) 实现观测数据质量检核，支持各星座数据的检核； (2) 自动提取接收机、天线和天线高等信息。
8	基线处理	▲ (1) 支持BDS数据的基线解算； ★ (2) 支持GPS数据的基线解算； (3) 支持可选择任意时间段的基线解算； ★ (4) 支持超快速星历的准实时解算； ▲ (5) 支持精密星历的事后高精度解算。
9	基线精度评估	▲ 对模糊度固定率、NRMS和基线重复率进行评估，模糊度固定率 $\geq 70\%$ ，NRMS < 0.2 。
10	整网平差	▲ (1) 实现多个单天松弛解的整网自动平差； ▲ (2) 可根据需求选择参考框架，计算测站速度和坐标时间序列，单天坐标水平精度3mm以内，垂向精度6mm以内。
11	平差精度评估	▲ (1) 评估参考框架的稳定性； (2) 评估多个单日松弛解的兼容性，卡方值小于1.0。

12	火山形变区域参考基准构建	★ 实现GNSS全球基准与火山形变区域基准的转换。
13	GNSS坐标时间序列	(1) 输出全球基准的坐标时间序列结果； ★ (2) 输出火山形变区域基准的坐标时间序列结果。
14	GNSS形变场	(1) 输出全球基准的形变场； ★ (2) 输出火山基准的形变场。
15	火山形变源反演	★ 实现Mogi模型的岩浆源模型反演，提供岩浆源深度、压力等参数。
16	专业图件绘制	▲ 可实现时间序列和形变场结果的自动成图。
17	产品管理与分发	(1) 实现产品查看、产品删除、产品推送、产品下载等功能； ★ (2) 实现自动输出季度、半年、一年的GNSS数据解算分析报告。
18	软件系统安装及扩展性	★ (1) 应充分考虑软硬件支撑系统，能够支持主流国产化芯片，能够无缝兼容并支持主流国产操作系统和数据库等； (2) 软件应具有可扩展性，便于后续功能的增加。
19	技术服务	★ (1) 软件运维，包括与火山预警软件的对接； ★ (2) 人员培训，包括台站观测数据产出、数据分析处理及存贮、数据解算及异常或故障分析等； ▲ (3) 解算系统保障，包括系统软硬件技术保障等。