

# 防震减灾公共服务产品说明

## 目 录

地震预警信息服务.....	3
地震速报信息服务.....	5
地震烈度速报信息服务.....	7
强震动观测服务.....	8
历史地震信息服务.....	13
地震预警信息服务专用终端测试.....	14
地震精定位与地震活动分析.....	16
重大工程地震安全性评价服务.....	18
地震小区划服务.....	25
地震动参数复核结果服务.....	28
基于遥感的房屋抗震能力初判技术服务.....	30
地震灾害风险评估及区划.....	32
专用地震监测台网建设与运维.....	34
活动断层信息管理系统平台建设.....	39
地震烈度图及相关报告.....	41
地震灾害损失预评估报告.....	46
震后地震灾害快速评估技术服务.....	48

四川省地震局官方网站公共服务平台.....	51
抖音号-四川省地震局.....	53
@四川省地震局（新浪微博）.....	55
四川省地震局官方微信公众号.....	58
较大及以上地震应急救援行动方案编制.....	62
防灾减灾公共安全培训服务.....	65
青藏高原东缘及四川盆地活动断裂特征及地震灾害风险咨询.....	67
电离层 VTEC 日常跟踪分析.....	70
工程线路、城市规划区及其它重要工程项目等的活动断裂专题研究.....	72
《四川地震》科技期刊服务.....	74
卫星地面接收系统的建设、运维技术服务.....	77
断层气等（实验）观测技术服务.....	78
大地测量技术服务.....	79
界线测绘技术服务.....	82
工程测量技术服务.....	84
地球物理观测电磁类业务运维服务.....	87
区域地震监测台网（地球物理台站）设计、勘选、定址与建设、数据处理及台站 （网）管理.....	89
水化综合实验室流体离子水化学特征及水质评价分析.....	91
测震类监测台网设计、勘选、建设、运维及数据处理服务.....	94
中心站地震烈度速报与预警台站运维服务.....	96

# 地震预警信息服务

## 【产品名称】

地震预警信息服务

## 【产品介绍】

根据中国地震台网中心《地震预警信息发布技术指南》通过地震预警发布系统和地震预警终端，在地震发生后向指定区域或类型的社会公众和专业用户提供即将到来的破坏性地震的规范性预测和报警信息。

## 【指标参数】

地震预警信息包括地震预测信息和警报信息。其中预测信息包括地震发生后，快速产出的、用于紧急响应处置的地震基本参数和地震烈度等信息。警报信息是收到地震预警信息后，经过处理后发出的文字及声、光、电等形式的警报。

其中：

1. 震中基本参数服务产品，包括发震时间、震中经纬度、震中参考地名、震级、预测震中烈度、震源深度，预警信息产出时间等。并提供个性化本地预测烈度和预警时间信息。

2. 预警信息是终端接收和/或计算的本地预测烈度超过其设定最高预警等级时产出的报警信息。划分为红色、橙色、黄色和蓝色四个等级。并通过约定的声光电报警形式对用户 provide 地震预警报警服务。

### **【信息服务方式】**

预警服务产品从发布系统推送至用户终端可采用单播（也称点对点服务）或广播（也称点对多点）的推送服务方式。

### **【功能用途】**

本产品主要为专业用户和公众用户提供地震发生时启动的“事件触发”专项信息服务。利用快速产出的地震基本参数和地震烈度等信息服务紧急响应处置。

### **【服务流程】**

微信小程序、“四川地震台”微信公众号、手机 APP、专用终端入网等注册或服务授权方式从省级信息发布系统获得。

### **【其他情况】**

预警服务产品通常由首报、续报和终报组成。

### **【联系方式】**

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系电话：028-85458894

# 地震速报信息服务

## 【产品名称】

地震速报信息

## 【产品介绍】

利用地震观测网络在震后快速测定地震发生时刻、地震震中、所在行政区域、震级及震源深度等，向社会公众提供地震速报服务。

## 【指标参数】

1. 自动测定信息包括：地震发生时刻、地震震中经纬度（小数点后二位）、所在县级行政区域和估计震级（小数点后 1 位）等。

2. 正式测定信息包括：地震发生时刻、地震震中经纬度（小数点后二位）、所在县级行政区域、正式震级（小数点后 1 位）和震源深度（整数）等。

## 【功能用途】

本产品主要为社会公众提供快速测定的地震基本参数信息服务。

## 【服务流程】

地震事件发生后，中国地震台网统一对外发布。

## 【联系方式】

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系电话：028-85458894

# 地震烈度速报信息服务

## 【产品名称】

地震烈度速报信息服务

## 【产品介绍】

利用地震观测网络在震后快速测定台站所在地仪器地震烈度，以自动报和正式报等两种信息源绘制台站仪器地震烈度分布图和乡镇级行政区划地震烈度影响场分布图并向特定用户提供地震烈度速报服务。

## 【指标参数】

地震烈度信息包括震中仪器烈度、5度以上仪器烈度分布、6度以上区域面积、涉及的主要乡镇。其中，仪器烈度以阿拉伯数字标示、数据经度小数点后1位，面积以阿拉伯数字整数标示，单位为平方千米。仪器烈度分布图、影响场按有关规程计算插值后按等值线色标绘制，对应烈度数值以阿拉伯数字整数标示。

## 【功能用途】

本产品主要为专业用户在震后快速提供地震发生后不同地区地震引起的地面震动及其影响强弱程度和衰减趋势的专项信息服务。

## 【服务流程】

地震事件发生后，地震台按规范格式形成报告，经审核后向经授权单位发布。

## 【联系方式】

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系电话：028-85458894

# 强震动观测服务

## 【产品名称】

强震动观测技术服务

## 【产品介绍】

根据《数字强震动加速度仪 (DB/T10-2016)》、《地震台站建设规范 强震动台站 (DB/T17-2018)》、《地震观测仪器进网技术要求 地震烈度仪 (DB/T59-2015)》、《地震台站建设规范 地震烈度速报与预警台站 (DB/T60-2015)》和《强震动观测技术规程 (DB/T64-2016)》等建设强震动观测台网并开展观测与数据处理。

## 【指标参数】

### 1. 元数据。

(1) 地震元数据，包括地震名称、发震时间、震中经纬度、震级和震源深度等。

(2) 台站元数据，包括台站名称、代码、经纬度和台地址等。

(3) 记录元数据，包括加速度、速度和位移最大值、记录



时长、采样率、仪器烈度等。

(4) 仪器元数据，包括仪器型号、序列号、主要性能指标和参数等。

## **2. 数据处理**

1. 常规处理，包括未校正加速度记录，校正加速度记录、速度记录和位移记录。

2. 校正加速度记录特定阻尼比的相对速度反应谱、相对位移反应谱、绝对加速度反应谱、拟速度反应谱和动力放大系数谱等。

### **【服务方式】**

提供测数据及观测报告。

### **【功能用途】**

本产品主要为专业用户和公众用户提供强震动观测和台网运维管理。

### **【服务流程】**

1. 开展专用台网设计。
2. 根据专用台网设计方案开展建设。
3. 根据地震监测情况产出强震动观测数据。
4. 产出地震专题报告。
5. 监测台网运行情况记录地震监测数据，发生故障后及时予以修复。

### **【其他情况】**

无**【联系方式】**

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系电话：028-85458894

# 热红外数据日常跟踪分析技术服务

## 【产品名称】

MODIS 热红外数据日常跟踪分析

## 【产品介绍】

利用美国航空航天局 (NASA) 的 TERRA 卫星上 MODIS 传感器一级热红外基础观测数据进行数据校正等处理后获得亮温观测数据，并根据地震预报指标体系进行异常分析并产出报告。

## 【指标参数】

中长期指标两个：青藏高原辐射低值超阈值异常指标、青藏高原东部辐射增强频次超阈值异常指标；

短期指标一个：二级块体辐射超阈值异常指标。

## 【功能用途】

监测研究区域热红外亮温发展趋势，获取震前异常信息并提供中长期及短临预测意见，为震情判定提供支撑依据。

## 【服务流程】

1. 收集 TERRA 卫星上 MODIS 传感器一级热红外基础观测数据；
2. 对一级数据进行裁剪、拼接、投影转换、拼接等基础操作后，再对数据进行亮温反演、去云等处理，后获得大华北地区 (70-110° E, 20-45° N) 亮温产品；
3. 整理分析红外亮温发展趋势，根据异常指标提取异常信息；

#### 4. 研究确定预报意见并编制分析报告

##### **【其他情况】**

无

##### **【联系方式】**

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系人：杨 星

联系电话：028-85440713

# 历史地震信息服务

## 【产品名称】

历史地震

## 【产品介绍】

根据根据《中国历史强震记录（公元前 23 世纪-公元 1911 年）》、《中国近代地震目录（公元 1912 年-1990 年）》、《中国震例》、《中国地震应急目录》和中国地震台网正式速报结果等提供四川省内 3 级、5 级以上地震目录。

## 【指标参数】

包括发震时间、震中经纬度、震中参考地名、震级等。

其中：3 级以上地震按季度提供，5 级以上地震按年提供自 1900 年起至今。

## 【信息服务方式】

通过政府服务网站等定期公布。

## 【功能用途】

为用户定期提供省内 3 级以上历史地震基本信息。

## 【服务流程】

无

## 【其他情况】

无

## 【联系方式】

单位：四川地震台

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：苏金蓉

联系电话：028-85458894

## 地震预警信息服务专用终端测试

### 【产品名称】

地震预警信息服务专用终端测试

### 【产品介绍】

该服务为地震监测专用设备检测，主要分为送检测试、委托测试、招标测试、验收测试。

送检测试和委托测试的技术指标属于地震监测专用设备定型技术要求范围内的，检测方法参照定型技术要求，其余指标由实验室提出检测方法，编制测试技术规范，经测试专家组评审后开展。招标测试和验收测试的技术指标根据测试要求执行，定义不清楚的，由实验室提出检测方法和测试技术规范，并提交测试专家组进行评审，评审通过后由采购单位或采购单位代表确认后开展试。

### 【指标参数】

A 类指标 16 项，包括入网注册、通信协议、信息解析、地震预警演练、信息反馈、状态监控、信息展示、声音报警、灯光报警、预警取消、响应时间、信息安全、时间服务、通信、断电（网）重连和记忆、电源适应性；

B 类指标 5 项，包括日志管理、管理功能、接口、工作环境、外壳防护；

C 类指标 1 项，包括存储。

### **【功能用途】**

该产品适用地震预警信息服务专用终端的技术计量检测。

### **【服务流程】**

终端检测厂商根据需求与四川地震台签订服务合同，地震预警技术测试实验室按照合同内容和测试技术规范，设计测试用例，准备相应测试环境，对涉及指标逐一开展技术测试，给出检测意见，通报厂商确认测试结果，并出具检测报告。

### **【其它情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川地震台

地址：成都市武侯区人民南路三段 29 号

联系人及联系电话：江鹏 18008002894

负责人及联系电话：苏金蓉 028-85458894

# 地震精定位与地震活动分析

## 【产品名称】

地震精定位与地震活动分析

## 【产品介绍】

本产品包含两项内容：①研究区地震精确定位结果，②基于精确定位结果的地震活动特征分析。

形式：精定位结果提供最终精确定位文件和详细精确定位过程报告，并提供基于精定位结果的地震活动分析报告。

效益：地震精定位结果及在此基础上展开地震活动分析可为区域地震活动性评估提供基础参考。

## 【指标参数】

利用研究区的地震监测震相和波形数据，采用自主研发的“多阶段定位法”对目标区地震进行精确定位。可按需分不同周期提供区域地震活动分析结果。

## 【功能用途】

地震精定位结果可为研究发震构造几何形态、判断区域破裂规模、分析当前应力状态等研究提供基础数据；在此基础上展开统计地震学方法可获取研究区地震时空分布特征、以及危险程度判定。

## 【服务流程】

以流程图、文字描述或其他方式给出产品服务流程。

针对用户指定研究区域，在获取可用参考（如工程点位数据、作业参数、临时地震观测资料等）数据基础上，采用数据复核→数据清洗→多阶段地震定位获取该区域地震精确定位结果。并以此为基础，利用统计模型分析指定区域的地震活动特征。

## 【其它情况】



视情况填写。

**【联系方式】**

联系单位：四川地震台

联系地址：四川省成都市人民南路三段 29 号

联系人及联系电话：龙锋 13709017460

负责人及联系电话：苏金蓉 028-85458894

# 重大工程地震安全性评价服务

## 【产品名称】

重大工程地震安全性评价

## 【产品介绍】

本产品为重大工程提供地震安全性评价工作，工作划分为以下三级：

I级工作：遭受地震破坏时，可能对公众生命安全、社会经济发展、生态环境造成不可承受的灾难性后果，抗震设防应考虑年超越概率  $1 \times 10^{-4}$ ，甚至更低超越概率地震动影响的重大工程场地地震安全性评价工作。

II级工作：遭受地震破坏时，可能导致巨大人员伤亡、重大经济损失、大范围社会影响，或可能引发严重次生灾害，抗震设防应考虑年超越概率  $4 \times 10^{-4}$ ，甚至更低超越概率地震动影响的重大工程场地地震安全性评价工作。II级工作分为II<sub>1</sub>类工作和II<sub>2</sub>类工作：

1) II<sub>1</sub>类工作：应考虑年超越概率  $2 \times 10^{-4}$ ，甚至更低超越概率地震动参数的重大工程场地地震安全性评价工作；

2) II<sub>2</sub>类工作：应考虑年超越概率  $4 \times 10^{-4}$ ，甚至更低超越概率地震动参数的重大工程场地地震安全性评价工作。

III级工作：遭受地震破坏时，可能导致较大范围社会与经济影响，或可能对周边公众生命安全、生态环境造成灾害性影响，

抗震设防应考虑年超越概率  $4 \times 10^{-4}$ ，甚至更低超越概率地震动影响的各类线状重大工程场地地震安全性评价工作。

重大工程场地地震安全性评价包括地震危险性评价、场地地震动参数评价、场地地震地质灾害评价，其基本工作内容应包括：

I 级工作：区域地震活动性和地震构造调查与评价，近场区地震活动性和地震构造详细调查与评价，场址附近范围能动断层鉴定，地震动预测方程建立，单方案或多方案概率地震危险性分析，确定性地震危险性分析，场地地震工程地质条件详细勘测，场地精细土层模型建立与地震反应分析，综合考虑确定性和概率分析结果的场地地震动参数确定，场地各类地震地质灾害调查与评价。

II<sub>1</sub>类工作：区域地震活动性和地震构造评价，近场区地震活动性和地震构造调查与评价，场址附近范围断层活动性鉴定，场地活动断层勘查，地震动预测方程确定，单方案或多方案概率地震危险性分析，场地地震工程地质条件勘测，场地土层模型建立与地震反应分析，场地地震动参数确定，场地地震地质灾害评价。

II<sub>2</sub>类工作：区域地震活动性和地震构造评价，近场区地震活动性和地震构造调查与评价，场地活动断层勘查，地震动预测方程确定，概率地震危险性分析，场地地震工程地质条件勘测，场地典型土层模型建立与场地地震反应分析，场地地震动参数确定，场地地震地质灾害评价。

III级工作：区域地震活动性和地震构造评价，近场区地震活动性和地震构造调查与评价，场地活动断层调查与影响评价，地震动预测方程确定，概率地震危险性分析，线状场地地震动参数分布确定，线状场地地震地质灾害分析。

### **【指标参数】**

参照《重大工程场地地震安全性评价》、《工程场地地震安全性评价》（GB17741-2005）和各类建筑物的抗震设计规范的相关要求实施。主要技术参数包括：主要技术参数包括：区域地震活动性和地震构造评价、近场区地震活动性和地震构造评价、场址附近范围断层活动性评价、工程场地地震工程地质条件勘测、地震动预测方程确定、确定性地震危险性分析、概率地震危险性分析、场地地震动参数确定、场地地震地质灾害评价。

### **【功能用途】**

本产品可适用于重大工程的选址论证、抗震设防要求确定与地震风险评价，以及国土利用规划所涉及的场地地震安全性评价工作。

### **【服务流程】**

（1）需要进行地震安全性评价的建设工程的建设单位，在项目可行性研究阶段，委托具有资质的单位进行地震安全性评价工作，并将地震安全性评价报告报送有关地震工作主管部门或者机构审定。

（2）地震安全性评审组织按照国家地震安全性评价的技术

规范和其他有关技术规范，对地震安全性评价报告的基础资料、技术途径和评价结果等进行审查，形成评审意见。

(3) 国务院地震工作主管部门和省、自治区、直辖市人民政府负责管理地震工作的部门或者机构，根据地震安全性评审组织的评审意见，结合建设工程特性和其他综合因素，确定建设工程的抗震设防要求。

**【其他情况】**

无。

**【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江

联系电话：028-85452565

邮箱：122805609@qq.com

# 区域性地震安全性评价服务

## 【产品名称】

区域性地震安全性评价

## 【产品介绍】

本产品是指在各类开发区、产业园区、新区和其他有条件的区域范围内，由政府统一组织开展地震安全性评价工作，形成整体性、区域性地震安全性评价成果，提供给进入该区域的建设项目免费共享使用。

主要技术参数包括：区域地震活动性和地震构造评价，近场区地震活动性和地震构造调查与评价，目标区主要断层勘查和活动性鉴定，地震动预测方程确定，目标区概率地震危险性分析，目标区场地地震工程地质条件勘查、土层波速与非线性参数测试，土层模型建立、场地地震反应分析与地震动参数确定和技术服务系统等。

## 【指标参数】

参照《区域性地震安全性评价工作大纲（试行）》（中震防函〔2019〕21号）和《四川省区域性地震安全性评价规范》DB 51/T 2945-2022 的相关要求实施。主要内容包括，区域地震活动性和地震构造评价、近场区地震活动性和地震构造评价、场址附近范围断层活动性评价、工程场地地震工程地质条件勘测、地震动预测方程确定、确定性地震危险性分析、概率地震危险性分析、

场地地震动参数确定、场地地震地质灾害评价。

### **【功能用途】**

本产品可直接应用于区域范围内的新建、扩建、改建工程选址、抗震设防要求确定、地震风险评价，也适用于该区域范围内发展规划、国土利用规划及防震减灾对策制定等工作。

### **【服务流程】**

(1) 需要进行区域性地震安全性评价的开发区、产业园区、新区和其他有条件的区域的建设单位，在项目可行性研究阶段，委托具有资质的单位进行区域性地震安全性评价工作，并将区域性地震安全性评价报告报送有关地震工作主管部门或者机构审定。

(2) 地震安全性评审组织按照区域性地震安全性评价的技术规范和其他有关技术规范，对区域性地震安全性评价报告的基础资料、技术途径和评价结果等进行审查，形成评审意见。其中，区域性地震安全性评价工作的技术流程如下图所示：

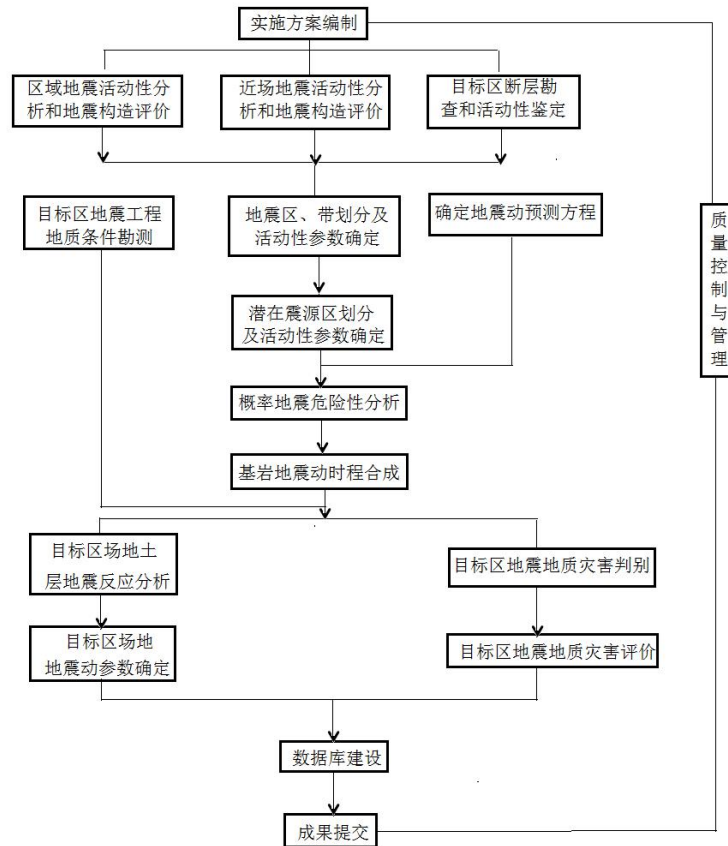


图 1 区域性地震安全性评价工作的技术流程图

(3) 省、自治区、直辖市人民政府负责管理地震工作的部门或者机构，根据地震安全性评审组织的评审意见，结合建设工程特性和其他综合因素，确定建设工程的抗震设防要求。

**【其他情况】**

无。

**【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江



联系电话：028-85452565

邮箱：122805609@qq.com

## 地震小区划服务

### 【产品名称】

地震小区划

### 【产品介绍】

本产品是指根据全国地震区划图及某一区域（场地）范围内的具体场地条件，给出的抗震设防要求的详细分布，包括地震动参数小区划和地震地质灾害小区划等。当前，常用于建设工程具体抗震设计的小区划是地震动参数小区划。

由于 GB 18306 - 2001 《中国地震动参数区划图》给出的是针对一般场地土条件下的设计地震动参数，且图件的比例尺为 1 : 400 万。对于某一城市、某一开发区的场地而言，因场地土条件的分布不同，所产生地震动参数的差异未能体现。因此，有必要以大比例尺的形式，在一个城市或开发区范围内按不同场地土层地震动参数反应分析的结果，详细划分出不同抗震设防要求的小区域。该结果经国务院地震部门审定后便可应用于一般建设工程的抗震设计中。

### 【指标参数】

参照《工程场地地震安全性评价》（GB17741-2005）的相关

要求实施。

### **【功能用途】**

本产品为城镇、大型厂矿企业、经济技术开发区等土地利用规划的制定提供基础资料，为城市和工程震害的预测和预防、救灾措施的制定提供基础资料，为地震小区划范围内的一般建设工程的抗震设计提供设计地震动参数。

### **【服务流程】**

(1) 需要进行地震小区划的建设单位，在项目可行性研究阶段，委托具有资质的单位进行地震小区划工作，并将地震小区划报告报送国务院地震工作主管部门审定。

(2) 地震安全性评审组织按照地震安全性评价的技术规范和其他有关技术规范，对地震小区划报告的基础资料、技术途径和评价结果等进行审查，形成评审意见。

(3) 国务院地震工作主管部门，根据地震安全性评审组织的评审意见，结合建设工程特性和其他综合因素，确定建设工程的抗震设防要求。

### **【其他情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江

联系电话：028-85452565

邮箱：122805609@qq.com

# 地震动参数复核结果服务

## 【产品名称】

地震动参数复核结果

## 【产品介绍】

本产品是指对位于地震动峰值加速度区划图中分区界线附近和资料缺乏地区的工程场地的峰值加速度值进行专门研究和确认。复核的工程对象主要针对新建、扩建、改建的一般建设工程。

## 【指标参数】

参照《工程场地地震安全性评价》（GB17741-2005）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）等规范的相关要求实施。

## 【功能用途】

本产品为不直接采用地震动参数区划图结果的新建、扩建、改建的一般建设工程提供抗震设防要求，具体包括位于地震动峰值加速度区划图峰值加速度分区界线两侧各 4 公里区域的建设工程和位于某些地震研究程度和资料详细程度较差的边远地区的建设工程。

## 【服务流程】

地震动参数复核结果一般由省、自治区、直辖市人民政府负责管理地震工作的部门或者机构负责审定，结果变动显著的，报国务院地震工作主管部门审定。

**【其他情况】**

无。

**【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江

联系电话：028-85452565

邮箱：[122805609@qq.com](mailto:122805609@qq.com)

# 基于遥感的房屋抗震能力初判技术服务

## 【产品名称】

基于遥感的房屋抗震能力初判

## 【产品介绍】

本产品基于高分卫星遥感影像和经验估计对房屋抗震能力进行初判，结合实地调查的方法抽样复核房屋抗震能力。形成了房屋抗震能力初判结果数据库并绘制了县（市、区）房屋抗震能力评估专题图。

## 【功能用途】

本产品可为城镇、经济技术开发区等土地利用规划编制、地震灾害风险识别和震害防御等提供基础资料，也可以为地震应急工作提供基础数据支撑。

## 【服务流程】

1. 获取高分辨率卫星遥感影像。
2. 基于高分辨率卫星遥感影像提取房屋分布矢量数据。
3. 分析区域房屋抗震性能特征以及在遥感影像上的表现，建立房屋抗震能力识别遥感解译标志，进行房屋抗震能力初判。
4. 采用实地调查的方法抽样复核房屋抗震能力判别结果，开展精度评价，完成房屋抗震能力判别结果修正。
5. 构建房屋抗震能力初判成果数据库，编制房屋抗震能力初判专题图和说明书。

**【其他情况】**

无。

**【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江

联系电话：028-85452565

# 地震灾害风险评估及区划

## 【产品名称】

地震灾害风险评估及区划

## 【产品介绍】

在地震灾害致灾因子调查的基础上，开展地震灾害致灾性评估和地震危险性计算，根据《地震危险性图编制技术规范》编制地震危险性分布图。遵循《地震灾害风险评估及基础数据调查技术规范》，在承灾体特征抽样详查基础上，开展承灾体易损性分析，结合地震危险性计算结果，完成区域地震灾害风险评估，编制地震灾害风险评估报告、地震灾害风险分布图以及风险防治区划图，为当地国土空间规划、地震灾害风险防治、能源开发和重大基础设施地震灾害风险防范、大震应急准备和地震应急救援等提供决策依据。

## 【服务流程】

1、地震灾害致灾调查：在已有活动断层探察成果收集和整理基础上，获得区域主要活动断层的空间展布和活动性定量参数，评定活动断层的发震能力，编制区域地震构造图和活动断层分布图，为地震灾害致灾评估提供基础资料。

2、地震灾害致灾评估模型：收集整理已有工程地质勘察（钻孔）资料与数据，根据需要进行钻孔补充钻探、原位测试和土样试验室动力非线性参数测试工作，结合已有工作，建立空间覆盖



程度较高的标准钻孔土层模型及数据库，为后续地表地震动参数影响模型的建立提供数据基础。确定区域潜在震源区、地震活动性和地震动预测模型以及相关参数。

3、地震灾害致灾评估计算：开展 50 年 63%、10%、2%以及 100 年 1%四种超越概率的区域地震危险性计算，编制地震危险性评价图，为地震灾害风险评估与区划提供危险性输入。

4、收集整理建筑物、人口、经济等基础数据，构建地震灾害风险评估基础数据集。

5、根据建筑物易损性抽查需求，开展区域房屋建筑构造特征抽样详查，进一步获取房屋建筑详细信息，进行建筑物地震易损性分析。

6、开展 50 年 63%、10%、2%以及 100 年 1%四种超越概率下的地震灾害风险评估计算。

7、编制区域地震灾害风险图和风险防治区划图，编写地震灾害风险评估报告。

#### **【其他情况】**

无。

#### **【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：鲁长江

电话：028-85452565

# 专用地震监测台网建设与运维

## 【产品名称】

专用地震监测台网建设与运维

## 【产品介绍】

本产品向水库、油田、核电、矿山等重大建设工程提供专用地震监测台网设计、建设和运维服务并提供技术报告。

## 【功能用途】

1. 开展地震危险性评估，并根据评估结果进行专用台网设计。
2. 开展专用台网建设与运维。
3. 跟踪分析专用台网监测区域内地震活动时空特征，并提出地震安全对策建议。

## 【服务流程】

1. 通过搜集整理工程区域地质条件、地质构造背景和地震活动性等资料开展地震危险性分析，提出评估意见。
2. 根据地震风险评估结果开展专用地震监测台网和强震动观测设施设计。
3. 根据专用台网设计方案开展建设。
4. 根据专用台网地震监测情况产出监测区域内中强地震速报信息，并通过短信等方式向专业用户提供。包括发震时刻、震中位置、震源深度、震级、加速度值等参数。
5. 负责专用台网运行维护，发生故障后及时予以修复。

6. 产出专用台网地震观测报告和台网运行月报。

**【其他情况】**

无。

**【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：戴仕贵

联系电话：028-85449613

# 地震专用监测设备计量认证服务

## 【产品名称】

地震专用监测设备计量鉴定

## 【产品介绍】

四川省地震局超低频振动实验室由超低频端 0.002Hz，100mmp-p 的大行程，高频端至 160HZ，最大加速度 1g 的垂直向和水平向振动台、低失真功率放大器、运动量控制装置、零差正交激光干涉仪、低频振动传感器套组等组成。根据《地震计量工作管办法》、《地震计量标准装饰目录》和《地震计量标准装置量值溯源》等规定，使用绝对法低频振动标准装置对台网建设、运维单位强震仪、烈度仪，短周期、宽频带、甚宽频带地震计等专用地震观测设备进行计量鉴定和实验专用设备检定、校准。

## 【指标参数】

### 1. 测震观测仪器

主要设备	最大允许误差/准确度等级/不确定度	测量范围
绝对法低频振动标准装置	不确定度: $U_{rel} = 0.9\% (k=2)$	振动频率: 0.002 Hz ~ 160 Hz
垂直向超低频振动台	不确定度: $U_{rel} = 0.9\% (k=2)$	振动频率: 0.002 Hz ~ 160 Hz
水平向超低频振动台	不确定度: $U_{rel} = 0.9\% (k=2)$	振动频率: 0.002 Hz ~ 160 Hz

低频振动套组	加速度幅值/相位: 0.2%/0.2° (参考点 16 Hz、 10 m/s <sup>2</sup> ) ; 0.3%/0.4° (0.1 <sup>-</sup> 120) Hz; 0.4%/0.4° (120 <sup>-</sup> 200) Hz, k=2	频率 (0.1 <sup>-</sup> 200) Hz 加速度: (5 × 10 <sup>-3</sup> ~30) m/s <sup>2</sup> 相位: -180° ~180°
--------	--	--

## 2. 强震动观测仪器

主要设备	最大允许误差/准确度等级/不确定度	测量范围
低频振动套组	加速度幅值/相位: 0.2%/0.2° , (参考点 16Hz、 10 m/s <sup>2</sup> ) ; 0.3%/0.4° , (0.1 <sup>-</sup> 120) Hz; 0.4%/0.4° , (120 <sup>-</sup> 200) Hz, k=2	频率: (0.1 <sup>-</sup> 200) Hz 加速度: (5 × 10 <sup>-3</sup> ~30) m/s <sup>2</sup> 相位: -180° ~180°

3. 溯源单位: 中国计量科学研究院

### 【服务流程】

接受计量鉴定委托后, 在开展超低品振动台自身标定后, 根据用户鉴定需求按照操作规程进行鉴定, 并出具报告。主要包括:

#### 1. 专用地震监测设备通用检定:

(1) 接受委托后, 以台网运维规范为标准对地震监测台网运行专用监测设备的测量能力合规性实行检定。检定内容为地震专用监测设备的主要性能指标;

(2) 出具报告。

## 2. 专用地震监测设备通用鉴定:

(1) 根据委托单位需求核实设备实际测量准确度与产品合格证标定参数符合情况。

(2) 根据鉴定结果出具鉴定报告，并针对鉴定结果给与处置建议。

### 【其他情况】

无。

### 【联系方式】

单位：四川省地震局

地址：四川省成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：戴仕贵

联系电话：028-85449613

# 活动断层信息管理系统平台建设

## 【产品名称】

活动断层信息管理系统平台建设

## 【产品介绍】

活断层信息管理系统平台，是面向专业人员、政府机构和社会公众等开展活动断层相关信息服务的平台。通过功能模块建设，将活动断层探测、活动断层填图和活动断层精确定位等活断层信息、震灾防御科研成果、相关科普教育常识等，以多种形式服务于城乡规划、国土利用和重大工程选址等工作。该系统平台在震时可快速地震应急专题构造图和报告，为政府决策、指挥部门的应急救援使用，从而进一步提高了活动断层相关数据信息的应用能力和社会服务能力。

## 【指标参数】

活动断层数据符合《1: 50 000 活动断层填图数据库规范》(DB/T 65-2016)、《活动断层探测》(GBT 36072-2018)、《活动断层探察 数据库检测》(DB/T 83-2020) 等标准。

## 【功能用途】

活动断层信息管理系统平台可以更加直观准确的查询、浏览、统计活动断层、地层和地震等信息，展示活动断层探测要素和相关图件，从而能够更实现对活断层数据的分析和挖掘。

## 【服务流程】

(1) 数据整理：将数据库模板为标准，坐标为 GCCS2000 坐标系，支持 TXT、Excel、SHP 等多种方式导入，并在 ArcGIS 软件中生成标准数据。

(2) 数据入库：需要完成规范要素 ID、导入档案数据、检测

并处理填入 Excel、TXT 格式模板上的数据的格式、逻辑关系等，将填入格式模板上的属性数据信息导入标准数据库中。

(3) 数据检测：利用活动断层数据检测软件，对整个活动断层的关键值、关联关系和属性等信息进行检测，从而进行数据修改。

(4) 数据集成：需要将多个不同来源、不同格式的数据整合到一起形成一个统一的数据集，需要进行数据源识别、数据提取与清洗、数据转换与映射、数据合并与重构等操作。

#### **【其它情况】**

无。

#### **【联系方式】**

单位：四川省震灾风险防治中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

联系人及联系方式：张威 15882105272

负责人及联系电话：鲁长江 028-85456891



# 地震烈度图及相关报告

## 【产品名称】

地震烈度图及相关报告。

## 【产品内容】

本产品是在四川及邻省发生 5 级以上破坏性地震后根据现场调查结果基础上根据《GB/T 38226-2019 地震烈度图制图规范》在地图上绘制地震烈度等值线。主要包括地震烈度图及烈度图说明。其中地震烈度图给出了地震不同破坏程度的等震线分布，附加了图幅区域内的地理底图和辅助专题图，地理地图包括国界、省界、市州界、县区界、乡镇界的行政区划；省、市州、县区、乡镇级政府驻地。辅助专题图包括：震中位置、地震断层或地表破裂带。烈度图说明给出各烈度等值线中包括的各乡镇信息。

## 【功能用途】

本产品主要可用于震时为伤亡人员搜救以及救灾物资分配提供科学指导；用于地震灾害的经济损失估算、指导灾后恢复重建规划及重建的抗震设防；方便各单位及时交流震后信息；用于烈度衰减规律研究等科研工作，让更多人更好的理解地震灾害的破坏。

## 【产品形式】

本产品以图片+原始数据形式提供。

图片文件格式宜为 JPG、TIFF，地震烈度图版式设计形式如

图 1，具体产品如图 2，以四川泸县 6.0 级地震烈度图为例。

原始数据为地理底图、等震线专题层、辅助专题层、地图辅助要素等图层文件，图层文件格式为 ESRI shapefile 格式。

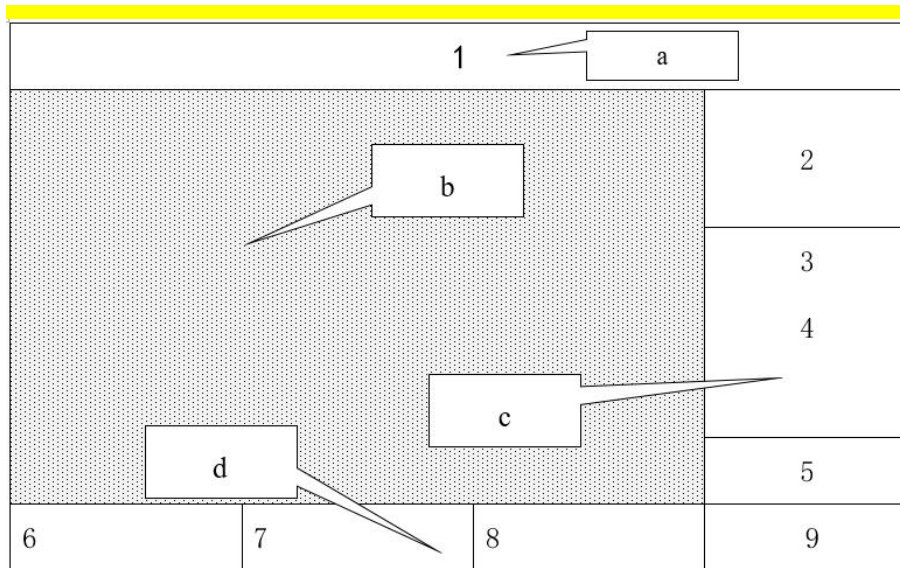


图 1 地震烈度图版式设计示意图

说明：

1——图名；

2——内容说明；

3——指北针；

4——图例；

5——比例尺；

6——发布单位；

7——制图单位；

8——制图时间；

9——投影方式



各名称标注是否正确，位置是否合理，字体和字号大小是否符合规定；

图面配置、图廓内外整饰是否符合规定，是否正确、完整；  
图面要素表示方法是否符合国家有关地图管理规定。

### 【技术指标】

标题区放置图名，居中，黑体；

图件区放置烈度图。烈度图图廓附地理格网；

辅助区由上向下放置内容说明、指北针、图例、比例尺；

内容说明文字，宋体；

指北针上的“北”或“N”，宋体，指北针可以在图例上方也可以在图件区右上的合理位置；

图例本体，宋体，图例中的每一条目字体同大小，宋体；

注释区放置制图注释，宋体；

图件、图例中的烈度值均用罗马字符表示；

地图一般应以北为上。

### 【使用说明】

该产品经中国地震局组织专家评审后经应急管理部审批后在相关政府、行政管理部门官方网站予以公布，产品使用时需标注该产品引用自应急管理部中国地震局或者中国地震局。

### 【产出流程】

本产品是在四川及邻省发生5级以上破坏性地震后根据现场调查结果基础上根据《GB/T 38226-2019 地震烈度图制图规范》

在地图上绘制。

地理底图要素层的选取，切块，坐标转换；

等震线要素图层的数字化、坐标转换；

地震烈度图制图综合处理；

地震烈度图制图审核、审批；

地震烈度图存储、输出、发布。

### **【其它情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：陈维峰

联系电话：028-85448874

# 地震灾害损失预评估报告

## 【产品名称】

地震灾害损失预评估报告

## 【产品介绍】

本产品针对年度地震重点危险区内各县（市）开展地震风险评估，是在理论模型计算、遥感影像初判、现场调研的基础上，结合历史案例，经专家综合研判编制完成本报告。其目的是为县级以上人民政府及相关部门了解年度地震重点危险区地震风险、掌握地震灾害风险防范措施、做好应急准备和应急处置预案工作提供决策建议。

## 【指标参数】

依据中国地震局中国地震局《地震灾害损失预评估与处置要点工作指南》、《年度重点危险区地震灾害预评估工作方案》和四川省地震局相关文件要求完成。

## 【功能用途】

为地方政府及相关部门的地震灾害风险防范、应急准备和应急处置工作提供决策建议。

## 【服务流程】

根据相关文件要求，服务流程主要为：实地调研-报告编制-提交地震灾害损失预评估报告相关报告-地方政府及相关部门根据相关报告，完善地震应急准备和应急处置工作。

### **【其它情况】**

无

### **【联系方式】**

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：陈维峰

联系电话：028-85448874

### **【服务案例】**

2022 年四川道孚至云南巧家危险区地震灾害损失预评估和应急处置要点报告：

为深入学习贯彻习近平总书记关于防震减灾指示批示精神，坚持以人民为中心的发展思想，提高政治站位，坚决扛起地震灾害风险防范政治责任。贯彻中国地震局党组提出的防震减灾业务发展思路，落实好 2022 年度全国震情监视跟踪和应急准备工作部署，切实摸清风险底数、强化抗震设防，保障应急响应，做好震前预评估和重点隐患排查，对标“快、准、强”，着力提升预评估工作科学化、规范化水平，研究提出地震应急准备和相应地震风险应急措施建议，为地震灾害风险防范应对和应急准备提供决策建议和业务支撑。

# 震后地震灾害快速评估技术服务

## 【产品名称】

震后地震灾害快速评估技术服务

## 【产品介绍】

本产品是根据《四川省地震应急预案》规定，提供成都市（主城区）3.0级以上及四川省境内及邻省4.0级以上地震的震后地震灾害快速评估意见专报，具有保密性、规范性、准确性和及时性。产品主要分为四部分：基本震情、灾害快速评估结果、震区基本情况和预评估情况。其中：

一、基本震情。主要介绍中国地震台网中心推送的发震时间、发震地点、发震震级、震源深度等要素，以及震中距附近乡镇、市（州）首府及省会城市直线距离。

二、灾害快速评估结果。主要包括：预估最高烈度、VI（6）度以上区域预估面积、预估受伤及死亡人数、所需救援力量人数。

三、震区基本情况。主要包括震区地理位置、人口密度、地形、地震地质构造及现有抗震设防情况。

四、预评估情况。主要包括震中年度地震重危区情况、近年来预评估结果。

产品该部分具有及时性强、准确度高、实用性强、保密性高等特点。

## 【指标参数】



1. 基本震情。主要包括以下信息：

(1) 发震时间、发震地点、发震震级、震源深度等要素。

(2) 震中距附近乡镇、市（州）首府及省会城市直线距离，以公里为单位。

2. 灾害快速评估结果。主要包括以下信息：

(1) 按照《中国地震烈度表》规范预估本次地震预估最高烈度。

(2) VI（6）度以上烈度区范围

(3) 预估伤亡人数

(4) 预估所需救援力量

(5) 异常情况

3. 震区基本情况

(1) 震中距周边乡镇、市、县、州距离

(2) 震区人口密度

(3) 震区地形地貌描述

(4) 附近活动断裂分布情况

(5) 第五代区划图中震中抗震设防烈度

4. 预评估情况

(1) 主要包括震中年度地震重危区情况

(2) 近年来预评估结果。

5. 必要图件

**【功能用途】**

提供成都市（主城区）3.0级以上及四川省境内及邻省4.0级以上地震的震后地震灾害快速评估意见专报。

### **【服务流程】**

启动地震应急预案后由四川地震灾害快速评估系统自动估算，经综合分析研讨后，得到地震灾害快速评估结论，并给出基本震情、灾害快速评估结果、震区基本情况和预评估情况。并报送省委省政府和抗震救灾指挥部各有关部门，服务与抗震救灾指挥和地震应急救援。

### **【其他情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市武侯区人民南路三段29号

负责人：陈维峰

联系电话：028-85448874

# 四川省地震局官方网站公共服务平台

(平台类)

## 【平台名称】

四川省地震局官方网站公共服务平台

## 【平台介绍】

四川省地震局官方网站成立于2008年，主要面向社会公众发布官方权威信息。下设新闻资讯、政务公开、服务办事、交流互动、地震频道共五个大类专题，以及头条应急横幅。

其中以地震频道专题地震专辑栏目为重点，全面系统的展示每次地震的三要素、应急处置、应急救援、现场工作动态、余震信息、精准地震科普等，同时发布地震烈度图。

交流互动中视频中心、回应关切、在线访谈栏目，地震频道中地震科普栏目，也会按照统一部署以及社会关注点进行防震减灾科普服务，主要为防震避险、地震常识、余震、地震预测与预报、地震预警等系列科普宣传。以及发布针对性政策文件等。

## 【科普定位】

四川省地震局官方网站面向社会公众，主要特点是官方权威，发布的各类信息最为准确。

## 【服务流程】

非震时，开展常态化开展科普，落实“5·12全国防灾减灾日”、“7·27地震预警发布”、国际减灾日等省局及应急管理系

统重点工作的宣传和信息发布任务。发布在地震科普栏目。

震时，网站快速发布三要素，建立地震专辑。统计发布权威应急处置信息，地震新闻稿，现场各类情况等。同时结合地震实际情况针对性在地震科普栏目和地震专辑相关栏目中推送不同科普产品，比如疫情期间如何避震，山地高原如何避震，防范野外次生灾害，教室学校如何避震，收到预警信息怎么办等等……

### **【联系方式】**

四川省地震局官方网站（<http://www.scdzj.gov.cn/>）

地址：成都市人民南路三段 29 号

联系人：卢婷

联系电话：028-85446659

# 抖音号-四川省地震局

(平台类)

## 【平台名称】

抖音号-四川省地震局。

## 【平台介绍】

“四川省地震局”抖音号开通于2019年2月14日。目前不计转发视频，抖音号已累计发布视频1492条，通过不断探索、分析用户画像和需求，创新内容，精准投放，作品总点赞量从44.8万+，粉丝量增至1.7万+。发布视频主要涉及地震知识科普、地震避险科普、地震应急宣传、地震系统重要事件和先进人物事迹宣传、党史学习教育、各重大活动和纪念日宣传以及重要时事宣传等。

## 【科普定位】

平台的科普工作定位短平快、短视频产品等；顺应手机用户的剧增态势，解决地震科普宣传渠道狭窄的问题。

## 【服务流程】

非震时，平台主要制作推送地震科普视频、四川省地震行业发展动态、党史学习教育、社会热点时事、地震纪念产品以及节日宣传等产品。

震时，快速制作推送地震三要素，结合震区实际情况和特殊时段推送不同科普产品。如2022年泸定6.8级地震发生后，根

据地震灾害情况、人员伤亡情况、预警发挥了实效等，推发防范次生灾害、防震避险、疫情防控、收到预警信息怎么办等……

### 【联系方式】

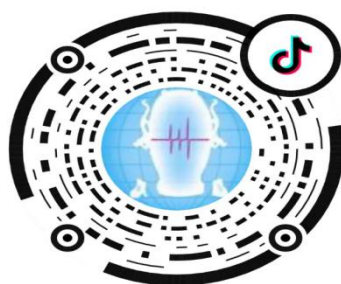
单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：卢婷

联系电话：028-85446659

### 【获取方式】



四川省地震局

科普千万条，记住每一条；  
做科普，我们是认真的！✅

使用最新版抖音扫码，加我好友

 抖音

‘四川省地震局’ 抖音码

打开抖音 APP 在搜索框输入‘四川省地震局’，点击关注即可第一时间收到平台推送的相关内容。

# @四川省地震局（新浪微博）

（平台类）

## 【平台名称】

@四川省地震局（新浪微博）

## 【平台介绍】

四川省地震局于2013年4月开通新浪官方微博@四川省地震局，自@四川省地震局开通以来，着重播报最新地震资讯，宣传防震减灾科普知识，解读防震减灾相关规定政策，及时回应网友诉求，了解网友关注热点，助力改进防震减灾工作。在人民网舆情数据中心《2021年度政务微博影响力报告》《2022年上半年政务微博影响力报告》中均名列全国十大地震微博第二。截至目前官方微博已发布微博突破33000条，拥有粉丝64万，包括“地震资讯”“说震事儿”“不误震业”“史之今日”等栏目。自开通以来，持续推送《吹爆全网的地震预警是什么黑科技？》《室内遭遇地震怎么办》《家庭避震指南》等地震预警、应急避险、自救互救、防范次生灾害等科普知识，得到网友好评。

## 【科普定位】

努力把四川省地震局官方微博打造成地震部门与公众之间的重要沟通平台，坚持正确舆论导向和价值取向，贴近实际、贴近生活、贴近群众，创造经得起受众评价和时间检验的各类优秀防震减灾科普作品，呈现防震减灾事业发展成效和地震人良好精神风貌，满足公众的防震减灾信息需求。

## 【服务流程】

微博坚持每天推送 3 条左右的信息防震减灾科普知识。地震应急期第一时间发布地震三要素，然后加大科普知识推送频次。一方面根据地震应急工作进展规律一次推送地震预警、应急避险、自救互救、次生灾害防范、地震科学原理、抗震设防等科普知识；一方面根据该次地震事件特点推送针对性的科普知识，如地震发生在深夜，我们及时推送《夜晚遭遇地震怎么办》等地震应急避险知识。

每年微博在重要时间节点会集中开展线上宣传，扩大影响。同时，会举办形式多样的活动：防震减灾知识有奖转发、专家在线访谈、地震现场应急工作微直播、随手拍、投票活动、转发抽奖活动保持常态化宣传热度，均获得了广大网友的点赞和转发。

## 【联系方式】

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：卢婷

联系方式：028-85446659

## 【获取方式】

在新浪微博网页版或者新浪微博手机客户端里搜索“四川省地震局”，点击关注，即可接收@四川省地震局推送的防震减灾科普信息。



### **【服务案例】**

2021年，官方微博联合@四川消防等网络大V开展“汶川地震为何13年后还有余震”主题连麦直播，观看人次超50万次，相关话题登上成都同城榜第一位，话题阅读量超2300万次，社会反响良好。

2020年10月13日，一则新闻话题“四川一口老井突然升温至70度”热度升高。这一奇特现象不仅成为当地居民茶余饭后的议论点，更是引发全网猜测。相关话题阅读量破2.8亿、讨论近1.2万条。四川省地震局第一时间应对处置，并推送大量相关科普知识。在《2020年度政务微博影响力报告》中，四川省地震局回应绵阳“老井升温”案例入选全国典型案例推荐，为全国地震系统唯一一例。

官方微博推送的地震避险视频《家庭避震》，累计播放量超过1000万，并被央视新闻、人民日报等众多主流媒体转载。

### **【其它情况】**

在新浪微博平台方的帮助和指导下在全国范围内率先尝试构建了由省内10余家防震减灾官方微博组成的防震减灾新媒体矩阵，实现纵向打通，资源共享，有力促进我省防震减灾科普宣传特别是地震应急科普宣传工作。

# 四川省地震局官方微信公众号

(平台类)

## 【平台名称】

四川省地震局微信公众号

## 【平台介绍】

四川省地震局官方微信公众号于 2014 年开通，长期以来一直及时发布重点工作、震情灾情与应急救援动态，宣传防震减灾知识。截止目前，微信公众号的总用户达 62200 余人，覆盖全国所有省（直辖市、自治区），其中四川省用户占比 77%，而四川省内用户又以成都市居多，占比 45.16%，其次是宜宾、泸州等；主力用户的年龄范围主要在 18 岁至 60 岁之间，占比 94.66%。

公众号的菜单栏主要设置有四川震讯、传播矩阵、地震科普等三个栏目，其中四川震讯实时更新四川省内 3.0 级以上地震快讯，传播矩阵包括官网和微博主页链接，可实现一键跳转，地震科普栏会不定时更新一些地震科普内容，以便民众快速查询。截止目前，四川省地震局微信公众号共推送信息 3080 余条，推送内容主要涉及应急管理部、中国地震局和四川省地震局要闻；地震快讯及震情周报、震情统计；震后应急联动科普及前后方动态；地震科普文章、长图、视频等（地震常识、地震避险、地震预警等）；应急科普（日常生活中可能遇到的避险避难等科普知识）；

防灾减灾周、国际减灾周、安全教育日、法制宣传周等重要宣传；重要媒体相关报道及时政要闻等。从内容质量、图文版面、排版等各方面综合考量，基本保持工作日平均每天两次 4-5 条的推送频率，其中科普内容推送占比约 36.52%。

微信公众号平台积极创作原创科普作品，共推送原创科普视频作品、文章、图片、长图等 200 余条，包括《地震知识一卡通之地震科学常识系列》《地震知识一卡通之地震应急避险系列》《地震知识一卡通之地震预警是怎么回事系列》《地震知识一卡通之地震宏观异常群测群防系列》《吹爆全网的地震预警是什么黑科技？》《地震预警早知道》《遭遇地震怎么办》《高层建筑在地震中安全吗？》《防震减灾，从自己身边做起》《夜晚遇地震怎么办》等。其中《吹爆全网的地震预警是什么黑科技？》分别被科技部评为 2019 年全国优秀科普微视频一等奖、被中国地震局评为 2019-2020 年防震减灾优秀科普作品；《地震预警早知道》《地震知识一卡通之地震预警是怎么回事系列》科普视频获评“中国地震局 2021 年度防震减灾优秀科普作品”。另外还推送原创宣传视频 20 余个，包括《心中有信仰 脚下有力量——四川省地震局 2021 年预评估工作纪实》《致四川省地震局清明节奋战在高寒抗震救灾的战士》《抗疫攻坚 地震人奋勇争先》等，充分发挥新闻宣传和科普宣传的阵地作用。

### **【科普定位】**

四川省地震局微信公众号长期以来一直及时发布重点工作、

震情灾情与应急救援动态，宣传防震减灾知识。科普宣传具有官方权威性、科学性等特点，本平台主要面向微信用户，受众群众中7成以上为省内用户，主力受众的年龄范围主要在18岁至60之间。科普宣传工作细分受众需求，调整宣传的内容产品，根据科普知识的特点进行内容创作，形式多样如科普动漫、视频、长图、海报等，由于平台本身的官方角度，会对内容进行把关，使地震科普的内容具有科学性、知识性效果的同时，也具有趣味性和互动性，更利于大众接受再传播，实现更精准化的科普效果。

### **【服务流程】**

非震时，日常开展常态化科普宣传，持续推送地震知识、地震避险等地震科普知识，除此之外，官方微信公众号还着重于在防灾减灾周、国际减灾日、宪法宣传周、安全教育日、世界地球日、科技活动周、全国科普日、重大历史地震纪念日等重要宣传节点不定时开展有奖答题等活动，旨在让科学知识在民众的日常生活中内化于心、外化于行，从而提升民众的防震减灾意识，有力维护人民群众的生命财产安全。

震时，官方微信公众号会第一时间向公众快速推送地震三要素和科普内容，及时发现苗头性、倾向性舆情事件，根据网民的质疑和提出的问题，汇总了解网友较多关注哪里发生几级地震、高层跳楼、疫情期间发生地震、地震次生灾害、有无余震、地震预警、宏观异常、避险知识、疫情防控、收到预警信息怎么办、地震后的心理疏导问题等等，阶段性推送精准化的科普内容，缓

解民众的紧张心理，助推舆论平复。

### 【联系方式】

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市人民南路三段 29 号

负责人：卢婷

联系电话：028-85446659

### 【获取方式】

在微信 APP 中搜索“四川省地震局”公众号即可关注。

官网微信公众号主页网址（仅限于微信上查看）：

[https://mp.weixin.qq.com/mp/profile\\_ext?action=home&\\_\\_biz=MjM5NTYyNzg4OQ==](https://mp.weixin.qq.com/mp/profile_ext?action=home&__biz=MjM5NTYyNzg4OQ==)

### 【服务案例】

超过 10 万+的公众号文章有两篇，且都在今年。一篇是成都公布居家办公 3 天的决定前微信公众号推送的地震科普文章《疫情期间遇到地震，我们应该怎么办？》，阅读量 139447。另一篇是泸定 6.8 级地震后的烈度图文章《应急管理部发布四川泸定 6.8 级地震烈度图》，阅读量为 101534。

### 【其它情况】

无。

# 较大及以上地震应急救援行动方案编制

## 【产品名称】

较大及以上地震应急救援行动方案编制

## 【产品介绍】

本产品是依据省抗震救灾指挥部办公室《重点地区重特大地震应急救援行动方案》和当地地震应急预案，在充分掌握地方地震地质构造活动背景、社会经济发展条件、重要基础设施抗震设防情况和地震应急救援准备和力量基础上，通过地震灾害情景构建合理预估灾害损失，并根据地震应急预案制定当地党委、政府、行业部门和救援队伍在主要地震应急救援处置、灾区过渡安置和灾后恢复重建准备等环节中的主要工作内容。

## 【指标参数】

### 一、灾害情景构建

1. 模拟地震基本情况，包括地震时间、震中地点、震源深度等。
2. 震区基本情况，包括人口密度、当地抗震设防参数、当地主要房屋建筑抗震性能、区域主要活动断裂分布及历史地震。
3. 地震灾害预评估，包括震中最大烈度及 VI（6）度以上区域面积、受灾人口伤亡人口、受灾房屋预估数据、受灾乡镇及面积等。

## 二、救灾任务

根据灾害损失预评估确定主要救援任务，包括埋压、转移人员数量及分布、房屋倒塌、地质灾害、道路交通、安全生产等次生灾害造成人员伤亡及灾害损失需救援数量及分布。

## 三、组织指挥体系建设方案

抗震救灾指挥部及各专项工作组组成名单、任务分工与职责。

## 四、抗震救灾行动方案

根据灾害损失预评估确定各类灾情信息收集报送流程，各级党委、政府和相关部门根据职责先期处置工作要点，

## 五、保障措施建议

为保障救援行动方案有效实施在救援力量准备、交通运输保障、灾区供电、医疗卫生、社会治安、救灾保障信息、物资保障等提出建议要点。

## 六、专项自行行动方案

根据地区特点和灾情构建等要素拟定各专项保障子方案。

### 【功能用途】

依据四川省抗震救灾指挥部办公室《重点地区重特大地震应急救援行动方案》和当地地震应急预案，指导当地政府、行业部门和救援力量按照“各司其职、协调配合”的原则，搭建“上下衔接、前后兼顾、左右互通、信息共享”的应急指挥救援机制，为有力、有序、有效地组织开展较大及以上地震应急处置工作，最大限度地减少人员伤亡、减轻经济损失、维护社会稳定提供工

作指导。

### **【服务流程】**

1. 搜集整理地方地震地质构造活动背景、社会经济发展条件、重要基础设施抗震设防情况和地震应急救援准备和力量基础和各项地震应急预案。

### **【其他情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人：陈维峰

联系电话：028-85448847



# 防灾减灾公共安全培训服务

## 【产品名称】

防灾减灾公共安全培训服务

## 【产品介绍】

根据《中国地震局党组关于认真贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想大力推进新时代防震减灾事业现代化建设的意见》和《新时代四川防震减灾事业现代化建设实施方案(2019-2035年)》，以增强全社会防灾减灾意识，普及推广全民防灾减灾知识和避险自救技能，努力提高社会综合减灾能力，以最大限度减轻自然灾害损失为目标，依托四川省防震减灾技术实验与公共服务基地开展地震应急救援培训和地震应急避险技能实训。

## 【指标参数】

提供定制化课程内容，主要包括新时代应急管理体制构建与思考、新闻媒体的应对策略、地震和地质灾害救援效能评估与应急资源调度、地震应急救援案例分析、应急准备与地震救援行动的组织与实施、应急通讯前沿与应急救援科目体验、新型巨灾应对概论、浅析应急医学救援发展、虚拟地震桌面推演等。

提供专业实训场地，主要包括基础训练场地、单兵专项训练场地、结构坍塌救援训练区、高空救助训练设施、公路隧道以及地下救援训练区、火场心理训练区、危险化学品处理训练区、山岳救助训练区等训练区域。

## 【功能用途】

根据培训对象，针对专业或半专业应急救援队伍，提供应急救援理论课程和现场实训科目；针对应急管理从业人员或社会公众，提供地球物理、逃生避险和自救互救的理论课程及实训科目。

### **【服务流程】**

根据培训需求，编制培训大纲，编排培训课程和实训科目，组织培训师资，开展培训。

### **【其它情况】**

无。

### **【联系方式】**

单位：四川省地震应急服务中心

地址：成都市武侯区人民南路三段 29 号

负责人及联系电话：陈维锋 028-85448874

# 青藏高原东缘及四川盆地活动断裂特征及地震灾害风险咨询

## 【产品名称】

青藏高原东缘及四川盆地活动断裂特征及地震灾害风险技术咨询

## 【产品介绍】

利用中国地震局成都青藏高原地震研究所（简称：青高所）自主开发的《青藏高原活动断裂数据库系统》应用软件，根据青藏高原东缘地区 1: 100 万活动断裂数据、1: 50 万断裂数据、1: 25 万断裂数据与主要活动断裂 1: 5 万断裂数据，以及四川盆地 1: 25 万地质构造数据，为咨询人提供青藏高原及其周边地区丰富的活动断裂数据和南北地震带主要活动断裂的大震破裂特征数据，并以此为基础提供于四川及其周边地区的震情和震后趋势研判、地震观测场地选址、城镇与重大工程选址、国土空间规划等方面地震灾害风险建议。

## 【指标参数】

主要包括目标区断层类型及活动方式、断层长度与断距、断层复发间隔及主要历史地震，并配置必要图件。

其中断层长度以公里（Km）表示，断距以米（m）表示，历史地震震级以级（M）标示，复发间隔以年（a）标示，主要历史地震时间以年、月、日标示。

图件应包括目标区场地经纬度、活断层展布情况、目标区主要城镇、破坏性历史地震发震时刻、震中与震级、比例尺与图例等。

### 【功能用途】

#### 1、震情和震后趋势研判:

(1) 根据 1: 100 万的活动断裂和 1: 50 万断裂数据, 提供青藏高原东缘及四川盆地强震的发震构造特征查询。

(2) 依据 1: 25 万和 1: 5 万的活动断裂数据提供复杂构造部位的破坏性地震发震构造特征查询。

(3) 基于 1: 25 万断裂构造数据提供四川盆地内显著地震发震构造特征查询。

#### 2、地震观测场地选址

基于 1: 5 万活动断裂数据和实地勘察, 为强震动观测、地震预警和跨断层形变观测、地球化学观测等地球物理场观测手段的选址提供技术服务。

#### 3、城镇与重大工程选址

重大工程建设需要避让活动断裂, 可提供 1: 5 万的活动断裂数据作为基础, 结合实地勘察, 为重大工程的选址和避让活动断裂提供技术服务。

#### 4、国土空间规划

通过活动断裂探查, 对规划区的断裂进行活动性鉴定, 或者完善活动断裂的定量参数, 修订潜在震源及其参数, 服务于地方

的国土空间规划。

### **【服务流程】**

1. 震情研判与地震应急: 破坏性地震发生后, 青高所按照《四川省地震局地震应急预案》和《震后 12 小时地震应急服务相应行动清单》规定, 根据地震所处构造部位, 绘制震区的地震构造图, 用于震情研判分析地震的发震构造和地震应急参考绘制地震烈度图, 并提供对应文字说明。

地震观测场地、城镇和重大工程的选址: 由建设单位提出初步方案和选址要求, 青高所基于活动断裂数据, 初步分析预选场址与活动断裂的距离关系, 结合现场调查, 为选址提出具体方案和必要固件。

国土空间规划: 由规划部门提出规划区范围, 青高所基于活动断裂数据, 初步分析预选场址与活动断裂的距离关系, 鉴定断裂活动性和获取断裂参数, 评估其潜在地震危险性, 并给出地震安全性评价工作建议要点。

### **【其它情况】**

根据咨询工作需要, 据实编制。

### **【联系方式】**

中国地震局成都青藏高原地震研究所、四川成都市武侯区人民南路三段 29 号, 吴微微, 028-87420070

# 电离层 VTEC 日常跟踪分析

## 【产品名称】

电离层 VTEC 日常跟踪分析

## 【产品介绍】

基于全球 GNSS 观测的电离层垂直电子总含量 (VTEC) 格网数据, 提取电离层异常信息, 产出全球 VTEC 异常分布, 跟踪分析青藏高原及东缘、川滇地区电离层异常变化特征, 服务于区域地震电离层短临异常会商研判。

## 【指标参数】

短临指标: 区域电离层 VTEC 超阈值异常。

## 【功能用途】

跟踪监测四川及周边区域电离层 VTEC 异常变化, 获取地震电离层耦合异常信息并提供短临异常研判意见, 为区域震情判定提供支撑依据。

## 【服务流程】

- 1、下载 CODE (Center for Orbit Determination in Europe) 全球电离层格网分布数据;
- 2、处理原始观测数据, 采用滑动四分位距法提取异常信息, 产出全球 VTEC 异常分布产品 (时间分辨率 2 小时);
- 3、排除各类异常扰动因素, 根据异常指标给出区域地震电离层短临异常研判意见并编制异常分析报告。

## 【其它情况】

无

## 【联系方式】

单位: 中国地震局成都青藏高原地震研究所 (中国地震科学实验场成都基地)

地址：四川省成都市人民南路三段 29 号  
联系人及联系电话：刘江 18908028098  
负责人及联系电话：邱桂兰 13982164409

# 工程线路、城市规划区及其它重要工程项目等 的活动断裂专题研究

## 【产品名称】

工程线路、城市规划区及其它重要工程项目等的活动断裂专题研究

## 【产品介绍】

在主要活动断裂 1: 50000 填图的基础上, 识别川滇地块主要活动断裂上的几何复杂段落, 包含阶区、弯曲和分叉等; 针对这些主要活动断裂上的几何复杂段落开展详细的航卫片解译和野外地质调查, 对断裂的几何展布进行精细化研究。

在前期活动断裂研究的基础上, 借助无人机航测手段, 获取目标区高清影像数据, 对目标区活动断裂进行精确定位, 确定服务对象所提供的目标与活动断裂的位置关系, 绘制大比例尺的活动断裂展布图。

## 【指标参数】

提供活动断裂通过的精确位置, 查明活动断裂与服务目标的空间展布关系, 根据具体服务对象的需求, 绘制大比例尺的活动断裂展布图。

## 【功能用途】

为省内高速公路、铁路、重要构筑物及城市规划区等提供活动断裂专题研究, 给出服务目标与活动断裂的位置关系, 以便甲方采取恰当合理的活动断裂避让措施。

## 【服务流程】

与甲方签订服务合同, 我方按照合同签订要求, 完成活动断裂专题研究任务, 召开项目验收会, 组织专家对项目报告及提供的活动断裂相关参数进行评审后, 最终向甲方提供项目报告及活动断裂



相关服务。

**【其他情况】**

无

**【联系方式】**

单位：中国地震局成都青藏高原地震研究所

地址：成都市人民南路三段 29 号

联系人及联系电话：王明明 13551038825

负责人及联系电话：邱桂兰 13982164409

# 《四川地震》科技期刊服务

## 【产品名称】

《四川地震》科技期刊服务

## 【产品介绍】

《四川地震》(Earthquake Research in Sichuan) 由四川省地震局主管主办，西藏自治区地震局、重庆市地震局、贵州省地震局协办的学术期刊，主要刊载地震学、地震工程与工程抗震、地震地质、地球化学、地震次生灾害、地震观测技术及与防灾减灾相关的交叉学科的研究成果和技术成就。

## 【指标参数】

季刊，每期 48 页。

## 【功能用途】

依托《四川地震》编辑部平台，开展科技期刊相关服务。包括：

1. 纸质版《四川地震》期刊订阅；
2. 已在《四川地震》发表的论文电子版获取；
3. 防灾减灾领域相关的研究专栏、专辑定制；
4. 科技论文写作和投稿指导。

## 【服务流程】

1. 填报科技期刊服务申请表；
2. 分管领导审批；
3. 科技论文写作和投稿指导。

《四川地震》期刊订阅申请表			
部门名称		负责人	
个人姓名		研究方向	
职称		邮箱	
订阅说明		选择类型	电子版 <input type="checkbox"/>
			纸质版 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 邮政平邮 <input type="checkbox"/> 快递到付
邮寄地址		邮编	
收件人姓名		联系电话	
注：①个人订阅限每期 1 本，部门订阅每期不超过 5 本。 ②默认快递为邮政平邮，可选择顺丰、EMS 等快递到付。			

《四川地震》专栏、专辑定制申请表			
部门名称		负责人	
专栏/专辑名称			
相关要求	.....		
备注	①论文不能出现任何政治性和导向性问题。 ②论文主题需符合《四川地震》刊载范围。 ③定制的专栏/专辑按正常刊期刊出；若按非正常刊期刊出，则需支付产生的所有额外费用。		

**【其它情况】**

无

**【联系方式】**

单位：中国地震局成都青藏高原地震研究所（中国地震科学实验场成都基地）

地址：四川省成都市人民南路三段 29 号

负责人及联系电话：邱桂兰 13982164409

# 卫星地面接收系统的建设、运维技术服务

## 【产品名称】

卫星地面接收系统的建设、运维技术服务

## 【产品介绍】

根据卫星地面接收系统的相关要求，制定卫星地面接收系统站点勘选方案、站点建设标准、站点建设方案、日常运维工作方案，实施站点勘选、站点建设，开展日常运维、基础设施修缮等技术服务。

## 【指标参数】

1. 卫星地面接收系统符合甲方相关要求；
2. 确保地面接收系统的数据连续运行率达到 95%以上。

## 【功能用途】

1. 为卫星观测的地面接收系统的建设、运维提供技术服务；
2. 为地震监测预报的天-地-空耦合研究提供数据支撑。

## 【服务流程】

1. 项目洽谈、合同签订；
2. 地面接收系统观测站点勘选；
3. 地面接收系统观测站点建设；
4. 日常运行维护；
5. 基础设施修缮等技术服务。

## 【其它情况】

无

## 【联系方式】

单位：中国地震局成都青藏高原地震研究所（中国地震科学实验场成都基地）

地址：四川省成都市人民南路三段 29 号

联系人及联系电话：陈学芬 18140164052

负责人及联系电话：邱桂兰 13982164409

# 断层气等（实验）观测技术服务

## 【产品名称】

断层气等（实验）观测技术服务

## 【产品介绍】

在合适的区域开展断层气等地球物理观测的站点遴选、建设与日常运维等技术服务。

## 【功能用途】

为地震监测预报提供科技支撑。

## 【服务流程】

1. 项目洽谈、合同签订；
2. 制定观测站点遴选方案、站点建设标准、站点建设方案、日常运维工作方案；
3. 实施站点遴选、站点建设；
4. 开展日常运维、基础设施修缮等技术服务。

## 【其它情况】

无

## 【联系方式】

单位：中国地震局成都青藏高原地震研究所（中国地震科学实验场成都基地）

地址：四川省成都市人民南路三段 29 号

负责人及联系电话：邱桂兰 13982164409

# 大地测量技术服务

## 【产品名称】

大地测量服务

## 【产品介绍】

根据行业标准，开展电磁波测距、基线测量、相对重力测量、水准测量、全球卫星定位系统(GPS)测量、全球导航卫星系统连续运行参考站建设、控制点普查、数据处理、全球卫星定位系统测量计算及坐标转换等大地测量服务并产出服务报告。

## 【指标参数及服务内容】

各项服务指标参数见下表：

表 1 大地测量服务主要指标参数一览表

编号	工作项目	项目内容	计量单位	主要工作内容
1	电磁波测距	一、二、三、四等边	条	仪器的野外检验，觇标检查，测距，记录气象元素，手簿检查和外业计算，成果概算，测区内迁站。
2	基线测量	基线测量	条	现场准备，定线，配架，轴杆头水准，最线，手簿检查和计算。
3	相对重力测量	选点、埋标志、埋标石	点	测前准备，起始点上观测，测区仪器检验，利用实测办法确定坐标和高程（重力加密、水准点上重力测定），作业小组自查，编制略图，手簿检查，外业计算，成果资料整理，测区内迁站。
		基本点、一等点观测	点	
		二等、一等引点观测	点	
		重力加密点观测	点	
		水准点上重力测定	点	
		长基线上格值测定	台次	

		短基线上格值测定	台次	
4	水准测量	选埋: 浅层基岩标石、基本标石、普通标石、墙角标志	点	标石选埋: 选线选点, 实地标定坑深(基本点), 起算点调查, 收集气象、水文和验潮站资料, 选定联测路线, 准备材料, 地质调查与咨询(基岩点), 挖坑, 浇注标石或埋设标志, 拍摄埋石过程照片, 取标志间高差, 修建保护设施(基岩标石), 设指示桩或指示盘, 外部修饰, 填写点之记, 绘线路图, 作业小组自查, 办理委托保管, 成果资料整理, 测区内迁站。
		观测: 一、二、三、四等水准	千米	仪器和标尺的野外检查, 找点, 挖点, 往返观测, 埋点, 手簿检查计算, 编制高差表, 成果资料整理, 测区内迁站。
		观测: 一、二、三、四等渡河水准	处	
5	全球卫星定位系统(GPS)测量	选埋: 基岩标石、基本标石、普通标石	点	选埋: 图上选点, 实地标定, 起算点调查, 地质调查咨询(A、B级点), 绘点之记, 标石、标志制作, 挖埋浇灌, 标石外部整饰, 拍摄埋石过程照片, 办理委托保管, 作业小组自查, 成果资料整理, 测区内迁站。
		观测: A级、B级、C级	点	观测: 计划, 准备, 观测, 量天线高, 填写手簿, 作业小组自查, 成果资料整理, 测区内迁站。
6	全球导航卫星系统连续运行参考站建设	选址、埋石	点	运行站建设: 实地选址, 地质环境调查咨询论证, 站址设施设计, 埋石, 高程测定, 成果资料整理。
		运行维护	年点	运行维护: 仪器设备调试, 技术培训, 数据下载整理, 数据传输, 日常检查维护。
7	控制点普	水准点、大地控制点、重	点	资料准备, 实地挖寻, 绘制点之记, 拍摄



	查	力点		照片，填写普查登记表，点位整修，成果资料整理，测区内迁站。	
8	数据处理	水准网平差：一、二、三、四等	千米	检查分析外业资料，选择平差计算方案，数据准备，上机解算，精度估算，分析处理，成果调制，编写技术总结，成果资料整理。	
		全球卫星定位系统测量计算	连续运行站	年点	连续运行站：连续运行站数据收集、处理，全球 IGS 站数据收集。
			A、B、C级	点	
		坐标转换：平面、高程	点	坐标、高程转换：数据收集、整理与分析，转换数学模型的求定，坐标计算，报告编写，成果资料整理。	

### 【功能用途】

开展建立和维持测绘基准与测绘系统而进行的位置、地球形状、重力场及其随时间和空间变化的测绘业务，服务于大地形变监测、地震监测预报等。

### 【其他情况】

上述各项业务可根据实际服务需求选择或业务间组合。

### 【联系方式】

单位：四川省地震局地壳形变观测中心

地址：雅安市雨城区上坝路 139 号

负责人：廖明辉

联系电话：0835-2242661

# 界线测绘技术服务

## 【产品名称】

界线测绘

## 【产品介绍】

根据行业标准，开展地籍测绘，境界测绘等界线测绘服务并产出服务报告。

## 【指标参数及服务内容】

各项服务指标参数见下表：

表 1 界线测绘服务主要指标参数一览表

编号	工作项目	项目内容	计量单位	主要工作内容
1	地籍测绘	城镇地籍测绘 1:2000 1:1000 1:500	幅	图根控制测量，界址点测量，地籍要素数据采集编辑，面积量算，地籍图（含宗地）绘制，检查修改，成果资料整理。
		农村地籍测绘 1:10000 1:5000 1:2000 1:1000		资料准备，地类调查，数据采集、编辑，面积汇总，填写调查表，各种图表生成，检查修改，成果资料整理。
	房产测绘	1:1000 1:500	幅	图根控制测量，界址点测量，地籍调绘，面积量算，分幅平面图测绘，分丘平面图绘制，检查修改，成果资料整理。
2	境界测绘	省、市、县界测绘	千米	收集资料，界点测定，界点摄影，

				边界地物地貌修测，边界线标绘，绘边界协议书附图。编写边界走向说明，检查修改，成果资料整理。
		省、市、县界桩埋设	点/座	界桩埋设，界点摄影，填写界桩登记表，绘制界桩位置略图和说明，检查修改，成果资料整理。

### 【功能用途】

通过界线测绘可以明确权属范围与产权边界线，维护和保护国家、集体和个人的合法权益，更加科学合理地保护和利用资源，为各级政府边界管理工作提供基础资料和科学依据。

### 【其他情况】

上述各项业务可根据实际服务需求选择或业务间组合。

### 【联系方式】

单位：四川省地震局地壳形变观测中心

地址：雅安市雨城区上坝路 139 号

负责人：廖明辉

联系电话：0835-2242661

# 工程测量技术服务

## 【产品名称】

工程测量服务

## 【产品介绍】

根据行业标准，开展控制测量、导线测量、水准测量、GPS测量、控制点普查、工程测图、管线测量、变形测量、特殊精密工程测量、市政工程测量、道路断面测量、规划道路定线等工程测量服务并产出服务报告。

## 【指标参数及服务内容】

各项服务指标参数见下表：

表 1 工程测量服务主要指标参数一览表

编号	工作项目	项目内容	计量单位	主要工作内容
1	控制测量	导线测量：三、四等导线	点	作业准备，选点，埋石，观测。 测定气象元素，绘点之记，计算， 检查修改，成果资料整理。
		导线测量：一、二、三级导线	千米	
		水准测量：二、三、四等水准 选埋	点	
		水准测量：二、三、四等水准	千米	
		GPS 测量：C、D、E 级	点	
		控制点普查	点	资料准备，实地挖寻，绘制点之 记，点位维护，成果资料整理。
2	工程测图	1: 200、1: 500、1: 1000、1: 2000	幅	作业准备，图根点控制测量，碎 部测量，数据编辑，检查修改， 成果资料整理，刻盘，出图。

3	管线测量	竣工测量、管线探测	千米	布设导线，引测水准，测管线起点、折点、交点、终点、分支点、变坡点和变径点的坐标和高程，管线调查，管线探测，计算，展点，清绘，绘略图，写说明，检查修改，成果资料整理。
4	变形测量	变形测量	点	踏勘，技术设计，观测，内业计算，绘制形变曲线图，编写说明，检查修改，成果资料整理。
5	市政工程测量	工程线路测量	千米	踏勘，选线，定线，测定起点、终点、折点、交点、方向点，测曲线，联测条件坐标，中线丈量，引测水准，计算数据，绘中线示意图，编制成果表，资料整理，编写施测报告，检查修改。
		道路纵断面、横断面	千米	准备资料，确定施测点位、引测水准，数据采集，整理资料，绘制断面图，检查修改。
		规划道路定线	千米	踏勘，准备资料，补充控制点，联测条件坐标，计算导线，计算垂距，解算交点坐标，检查验收，整理资料，抄录定线成果表。
6	其他	规划定桩测量	件	踏勘，准备资料，联测条件坐标，计算，钉桩，钉方向桩，现场校核，检查验收，整理资料，抄录成果。
		建筑物放线	件	
		规划监督测量：验测平面位置	边	踏勘，准备资料，联测条件坐标，

	规划监督测量：验测高程、高度	栋	引测水准，测楼高，测面积，量算条件关系，整理资料，检查修改，编写成果报告。
	规划监督测量：规划面积测量	平方米	
	人防洞室（含天然洞穴）测量	千米	仪器检验，踏勘，选点，测角，测距，测高，测细部点坐标，内业计算，绘制平面位置图，提交图纸资料。

### 【功能用途】

工程测量主要包括工业建设测量、铁路公路测量、桥梁测量、隧道及地下工程测量、水利工程测量、输电线路及输油管道测量及城市建设测量等为各类建筑工程服务，测量资料可供经济建设、规划设计、科学研究和国防建设使用。

### 【其他情况】

上述各项业务可根据实际服务需求选择或业务间组合。

### 【联系方式】

单位：四川省地震局地壳形变观测中心

地址：雅安市雨城区上坝路 139 号

负责人：廖明辉

联系电话：0835-2242661

# 地球物理观测电磁类业务运维服务

## 【产品名称】

地球物理观测电磁类业务运维服务

## 【产品介绍】

**背景：**成都中心站辖区承担成都、江油、崇州、巴中 4 个电磁类观测台站的数据处理及运行维护工作，涵盖了 2 套地电场仪器、2 套地电阻率仪器和 12 套地磁仪器，全年数据连续率多年保持 99.99% 以上。产出准确的地磁观测数据，形成地磁观测报告，按时传送至中国地震台网中心及省局相关业务部门，便于科研人员利用成都地震监测中心站辖区地磁观测站产出的数据进行地震科学研究。在 2017 至 2022 年的四川省地震局地磁秒采样无人台测项评比中，崇州、巴中地磁观测站连续 6 年取得省局评比一等奖。

**服务产介绍：**地球物理观测电磁类业务运维服务是基于成都中心站长期承担电磁类业务经验基础上开展的技术服务。服务主要包括：

1. 对于已在地震系统入网的电磁类仪器，依据《地电台网运行管理细则》及《地磁台网运行管理细则》规定，对电磁类台站进行运维，达到或高于连续运行率要求。

2. 《依据地震及前兆数字观测技术规范》（电磁观测）提供符合数据分析处理技术支撑以及观测报告产出。

3. 对于科研合作电磁类仪器，根据客户的需求制定相应的维护计划，确保设备长期稳定运行，实现每年的运行率保持在较高水平，仪器参数配置准确，数据可靠。

。

## 【指标参数】

包括台名站、台站类型、台站代码、仪器名称、数据上传数量、日志文件上传数量、仪器中断时间、仪器恢复时间、观测报告、仪器中断原因及处理措施等。

### **【功能用途】**

实现电磁类观测仪器的观测数据质量监控，及时处理和修正错误观测数据，保障电磁类观测仪器数据的正常研究和使用，为地震安全保障提供支撑。

### **【服务流程】**

定期收集电磁类观测仪器监测数据，根据技术要求对数据进行检视确保数据本身是否正常、数据量是否达标，并分别如实编写监测设备的运行日志。

定期通过自研软件远程监控仪器设备的网络链接情况。根据维护计划，确保设备长期稳定运行。

### **【其它情况】**

无

### **【联系方式】**

单位：成都地震监测中心站

地址：成都市郫都区一环路西南段 136 号

联系人及联系电话：何思源 18615748965

负责人及联系电话：王松 028-87995928



# 区域地震监测台网（地球物理台站）设计、勘选、定址与建设、数据处理及台站（网）管理

## 【产品名称】

区域地震监测台网（地球物理台站）设计、勘选、定址与建设、数据处理及台站（网）管理

## 【产品介绍】

本产品根据服务对象需求提供区域地震监测台网（地球物理台站）设计、勘选测试、定址及建设服务并提供技术报告及台站管理。

## 【指标参数】

监测台网台站选址、数据传输组网、建设设施设备和数据格式等主要技术参数满足《中国数字强震动台网技术规程》、《强震动观测规程（修改稿）》、《地震台站观测环境技术要求第1部分：测震 GB/T 19531.1-2004》、《地震波形数据交换格式 DB/T 2-2003》、《地震台站建设规范 测震台站 DB/T 16》、《地震观测仪器进网技术要求地震仪 DB/T22-2007》等规定。

## 【功能用途】

根据《中华人民共和国防震减灾法》、《地震监测管理条例》、《四川省防震减灾条例》要求，以拟监测地区地震危险性评估结果、现有区域地震监测能力和全省地震监测台网规划为指导，根据需求进行市县台网设计，确定区域地震监测能力、台站布设方案、数据传输方式和设备主要参数，为地方地震监测提供保障。

## 【服务流程】

1. 根据区域地质条件、地质构造背景和地震活动性等资料，评

估监测地区地震危险性。

2. 根据评估结果、全省地震监测台网规划、现有区域地震监测能力和需求，按《地震及前兆及数字观测技术规范》、《中国数字测震台网技术规程》、《中国数字强震动台网技术规程》、《强震动观测规程(修改稿)》、《地震台站观测环境技术要求第1部分:测震 GB/T 19531.1-2004》、《地震波形数据交换格式 DB/T 2-2003》、《地震台站建设规范 测震台站 DB/T 16》、《地震观测仪器进网技术要求地震仪 DB/T22-2007》等法律法规及技术规范开展区域台网设计。

3. 根据台网设计方案开展台站初选，复核监测手段地址条件、测定台站背景噪声、数据传输信道能力，确定台址台基类型、指标参数等是否满足技术规范，并对不符合要求的进行调整，合格后提交台网设计报告。

4. 根据设计报告要求开展台网建设、测试与试运行。

5. 地震监测台网维护及管理，发生故障后及时予以恢复。

#### **【其它情况】**

无

#### **【联系方式】**

单位：四川省地震局自贡地震监测中心站

地址：四川省自贡市沿滩区金川路15号

负责人：景晟

电话：0813-8233284

# 水化综合实验室流体离子水化学特征及水质评价分析

## 【产品名称】

西昌地震监测中心站水化综合实验室流体离子水化学特征及水质评价分析

## 【产品介绍】

西昌地震监测中心站水化综合实验室可采用离子色谱仪、水质检测仪等专业仪器设备对地表水、地下水的离子成分进行化验分析,主要测项包括:电导率(EC)、酸碱度(pH)、总溶解固体(TDS)、水氮浓度、阴阳离子浓度(F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Li<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等),并可利用Piper图、Schoeller图、Gibbs图、Giggenbach图、Pearson相关性分析、离子比值关系法以及钠吸附比(SAR)、钠百分比(Na+%)、残余碳酸钠(RSC)和渗透系数(PI)四种水质指数法及USSL图和Wilcox图解法对样本的水化学组成特征、水化学类型、离子物性来源、水质评价等方面进行综合分析研判。

## 【指标参数】

### 1、参考技术指标

编号	成分类型	技术指标参数
1	阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )	ICR1500型离子色谱仪, mg/L
2	阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	ICR1500型离子色谱仪, mg/L
3	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	人工滴定法, mg/L
4	电导率	雷磁 DDS-2A 型电导率仪, us/cm

5	pH 值	PHS-2C 型酸度计
6	TDS 值	绿驰水质检测笔
7	水温	数字温度计, °C
8	水氡	FD-125 型氡钍分析仪、核盛 HS05D 电离室测氡仪, Bq/L

## 2、测定依据

(1) HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F<sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、Br<sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>、SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) 的测定 离子色谱法》

(2) HJ 812-2016 《水质 可溶性阳离子 (Li<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>) 的测定 离子色谱法》

(3) HJ 168-2020 《环境监测分析方法标准制订技术导则》

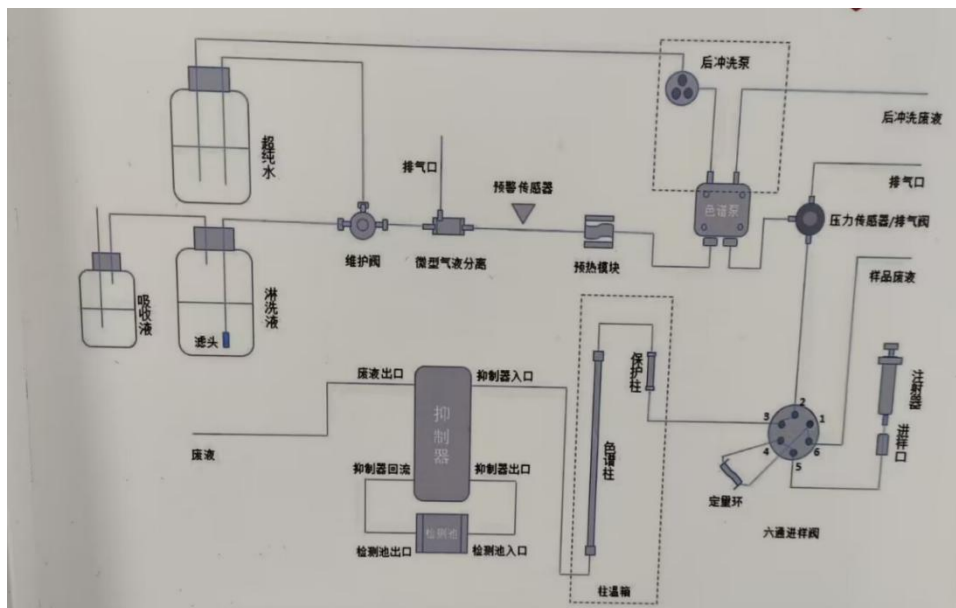
(4) 中国地震局, 2014, 北京地震出版社 《地震水文地球化学观测技术规范》

### 【功能用途】

可运用西昌地震监测中心站水化综合实验室专业仪器设备对地表水、地下水的水样进行电导率、pH、TDS、水氡及阴阳离子成分进行分析化验, 并可利用 Piper 图、Schoeller 图、Gibbs 图、Giggenbach 图、Pearson 相关性分析、离子比值关系法以及钠吸附比 (SAR)、钠百分比 (Na<sup>+</sup>%)、残余碳酸钠 (RSC) 和渗透系数 (PI) 四种水质指数法及 USSL 图和 Wilcox 图解法对样本的水化学组成特征、水化学类型、离子物性来源、水质评价等方面进行综合分析研判。为地震地下流体异常核实、流体前兆监测、区域水质评价等提供技术支撑。

### 【服务流程】

离子色谱仪分析流程示意图



**【其它情况】**

无

**【联系方式】**

单位：四川省地震局西昌地震监测中心站  
 地址：四川省凉山州西昌市海滨中路 63 号  
 负责人及联系电话：王登伟 13981563728

# 测震类监测台网设计、勘选、建设、运维及数据处理服务

## 【产品名称】

测震类监测台网设计、勘选、建设、运维及数据处理服务

## 【产品介绍】

可提供测震类监测台网设计、勘选、建设、运维，利用地震观测技术和数字地震学进行数据分析，并根据技术规范编制相关报告。

## 【指标参数】

1. 监测范围：能够监测周边一定范围内的地震活动，具体范围应根据设计要求、监测规模、地质条件和地震活动情况等因素确定。
2. 数据格式：记录的数据应符合标准格式，便于后续处理和分析。
3. 通信方式：利用有线或无线通信方式，与数据中心进行稳定可靠的实时数据传输。
4. 数据处理和分析能力：具备对收集到的数据进行处理和分析的能力，能够快速得出地震事件的初步结果，并根据特定要求进一步分析。

## 【功能用途】

1. 专用测震台网和强震动台网的设计、勘选、建设和运维服务；
2. 流动地震台阵的设计、建设和运维服务；
3. 现场技术服务、数据处理和分析报告的编写；
4. 地震应急和加密观测服务；
5. 利用密集台阵观测数据分析地下结构特征并给出相应解释；

6. 利用流动观测台阵开展爆破监测、环境振动监测与评估等，给出振动峰值和能量估计。

### **【服务流程】**

1. 通过整理分析区域地质条件、地质构造背景和地震活动性等资料，提出台网设计意见。

2. 开展地震监测台网和强震动观测台网遴选设计。

3. 根据台网设计方案开展建设。

4. 根据地震监测情况产出监测区域内中强地震速报信息，并通过短信等方式向专业用户提供。包括发震时刻、震中位置、震源深度、震级、加速度值等参数。

5. 负责台网运行维护，发生故障后及时予以修复。

6. 产出台网地震观测报告和台网运行月报。

### **【其它情况】**

无

### **【联系方式】**

单位：四川省地震局西昌地震监测中心站

地址：四川省凉山州西昌市海滨中路 63 号

负责人及联系电话：王登伟 13981563728

# 中心站地震烈度速报与预警台站运维服务

## 【产品名称】

中心站地震烈度速报与预警台站运维服务

## 【产品介绍】

根据四川省地震烈度速报与预警台网运维管理工作要求向四川省地震局监测信息中心按月报送中心站负责运维管理的基准站、基本站故障信息，分析故障原因和处理措施。

## 【指标参数】

包括台名站、台站类型、台站代码、台站、中断时间、恢复时间，台站中断原因及处理措施等。

## 【信息服务方式】

报送运维月报

## 【功能用途】

无

## 【服务流程】

监测预警台网运行情况及记录地震监测数据，发生故障后及时予以修复，形成月报并报送。

## 【其他情况】

无

## 【联系方式】

单位：甘孜地震监测中心站



地址：甘孜藏族自治州甘孜县甘孜镇斯俄村 112 号

负责人：赵民渊

联系电话：0836-7522236