

浙江省地震局 编
浙江省地震监测预报研究中心

温州珊溪4.2级地震及 余震未校正加速度记录



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

温州珊溪 4.2 级地震及 余震未校正加速度记录

浙 江 省 地 震 局 编
浙江省地震监测预报研究中心



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

温州珊溪4.2级地震及余震未校正加速度记录/浙江省地震局, 浙江省地震监测预报研究中心编. —杭州: 浙江大学出版社, 2015.10

ISBN 978-7-308-15190-0

I. ①温… II. ①浙… ②浙… III. ①地震记录—温州市 IV. ①P316.255.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第232456号

温州珊溪4.2级地震及余震未校正加速度记录

浙江省地震局 编
浙江省地震监测预报研究中心

责任编辑 伍秀芳 (wxftw@zju.edu.cn)

责任校对 陈慧慧

封面设计 周 灵

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州立飞图文制作有限公司

印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 25.5

字 数 320千

版 次 2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-15190-0

定 价 68.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: (0571)88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

编 委 会

主 编 傅建武 邹振轩
编 委 陈军辉 董合慧 孙 侃 陈吉锋
滕玉楠 张 明 陈晓文 刘洋君
沈晓健 周新民 龚 俊 李金龙
俞铁宏 李 俊 李东平 王 政
于俊谊 邢雪良 杨 毅 郭山山
田佩迪

执行编辑 邹振轩 陈军辉

目 录

一 概 述·····	1
二 强震动观测·····	3
三 强震动观测仪器·····	5
四 加速度记录的数据处理·····	7
五 地震目录·····	8
六 台站目录·····	15
七 加速度记录目录·····	16
八 未校正加速度记录·····	81

一 概 述

浙江省温州市珊溪水库是一个依托飞云江建设的,集发电、灌溉、饮用等功能于一体的水库。飞云江发源于浙江省泰顺县西北、仙霞山脉中的上山头东麓,总体流向呈近东西向,干流长 185 km,流域面积 3555 km²,总落差 660 m。珊溪水库最大库容为 18.24×10^8 m³,对应水位为 154.75 m;库区总面积 1529 km²。大坝类型是钢筋混凝土面板堆面坝,绝对坝高 156.8 m,相对坝高 131.8 m,坝长 308 m。水库地区自 2000 年蓄水以来,在 2002 年及 2006 年分别发生过最大震级为 M_L 3.9 级和 M_L 4.6 级 (M 4.1 级)的地震震群,并于 2014 年再次发震。

据浙江省地震台网测定,自 2014 年 8 月 1 日至 2015 年 1 月 31 日,浙江省数字地震台网共记录到发生在温州文成县与泰顺县交界的珊溪水库地区地震 4258 次,其中 M 1.0 以上地震 273 次, M 3.0~3.9 级地震 18 次, M 4.0 级以上地震 2 次(分别为 2014 年 9 月 23 日 M 4.0 级地震和 10 月 25 日 18 时 42 分 M 4.2 级地震,其中 M 4.2 级地震震中位于北纬 27.70°,东经 119.95°,震源深度 3.1 km)。该地震震群是中国近年来发生的有较大影响的水库地震震群。温州文成一泰顺交界处地震主余震分布如图 1-1 所示。在本次地震中,浙江省强震动台网共布设 6 个固定台站,获得了珊溪地震主余震加速度记录 1278 组,其中 2014 年 10 月 3 日 11 时 42 分岩上台得到的北南向加速度峰值为 355.57 Gal,为该次地震序列最大峰值加速度。浙江省首次获得这种大范围完整主余震加速度记录,使得浙江省强震动记录数量呈几何级数增加,极大地丰富了浙江省乃至全国的强震动记录数据库。

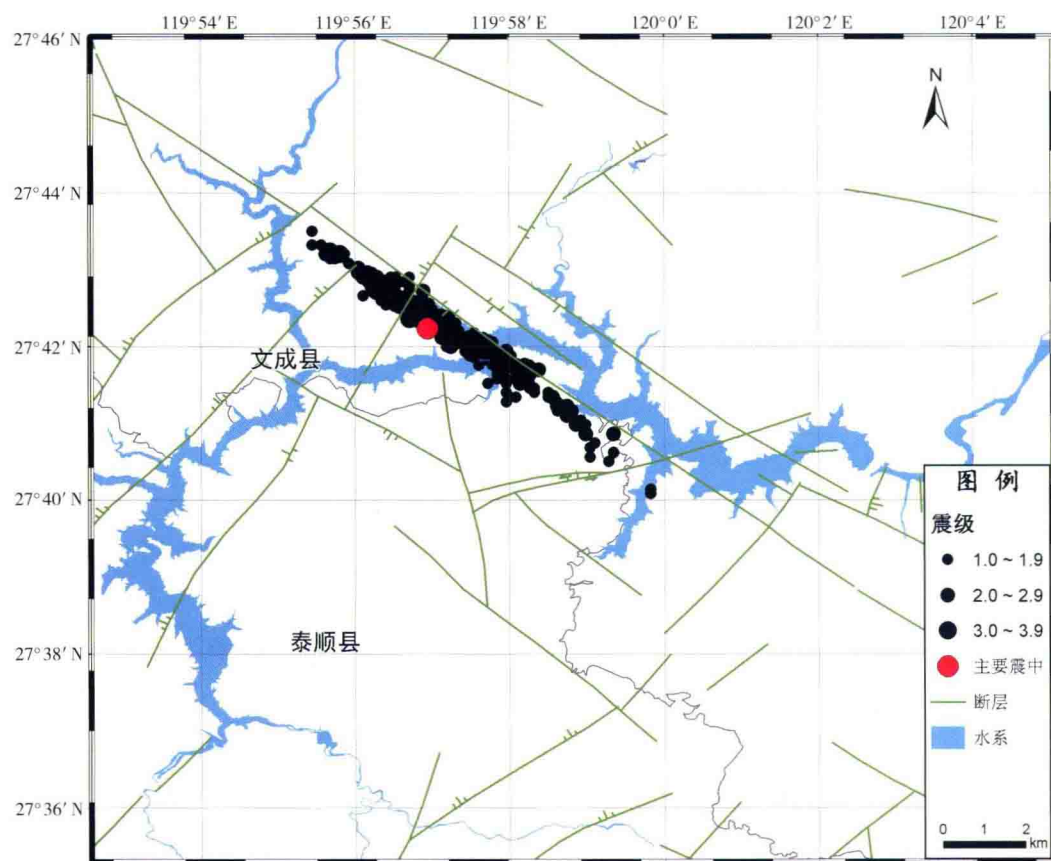


图 1-1 获得加速度记录的温州文成—泰顺交界处地震主余震分布图

二 强震动观测

强震动观测的目的是在破坏性地震发生时，获取近场区域的强地震动，为地震工程的研究提供基础数据。强震动观测一般采用密集布设台网的方式，采用可记录大震动冲击的仪器。一次破坏性地震可获得多个中近场强地震动记录，用于描述震区地震动场的分布，回答极震区的分布和震区震害情况等问题。加速度记录可以回答在强烈地震发生后，人们最为迫切关注的地震地点、大小、极震区的分布和震区破坏情况。

2002 年，温州珊溪水库地区地震发生后，依托浙江省发改委批准立项的“浙江省珊溪水库地震监测台网建设工程”项目，珊溪水库地震监测台网布设了 5 个强震台站，其中在水库大坝的上、下位置各布设一台，在水库附近的自由场地大坝指挥部布设一台，在包垵乡布设一台，在 2006 年水库地震的震中区典型土层自由场地岩上村布设一台。2014 年 10 月增设了基岩自由场地云湖台。浙江省地震局陆续在水库库区及周边架设了包垵、珊溪坝顶、珊溪坝底、珊溪指挥部、岩上、云湖这 6 个强震台，对水库地区进行强震动监测。强震动台站仪器布设明细见表 2-1；温州文成一泰顺交界处获得地震加速度记录的固定台站分布如图 2-1 所示，台间距为数公里。浙江强震动台网完整记录了该地区地震序列。

表 2-1 强震动台站仪器布设明细表

序号	台站名称	台站代码	启用时间	通信方式
1	包 垵	33BYA	2007 年 7 月	SDH
2	珊溪坝顶	33SX1	2007 年 6 月	电信 3G
3	珊溪坝底	33SX2	2007 年 6 月	电信 3G
4	珊溪指挥部	33SX3	2007 年 6 月	电信 3G
5	岩 上	33YSH	2008 年 6 月	CDMA
6	云 湖	33YHU	2014 年 10 月	ADSL

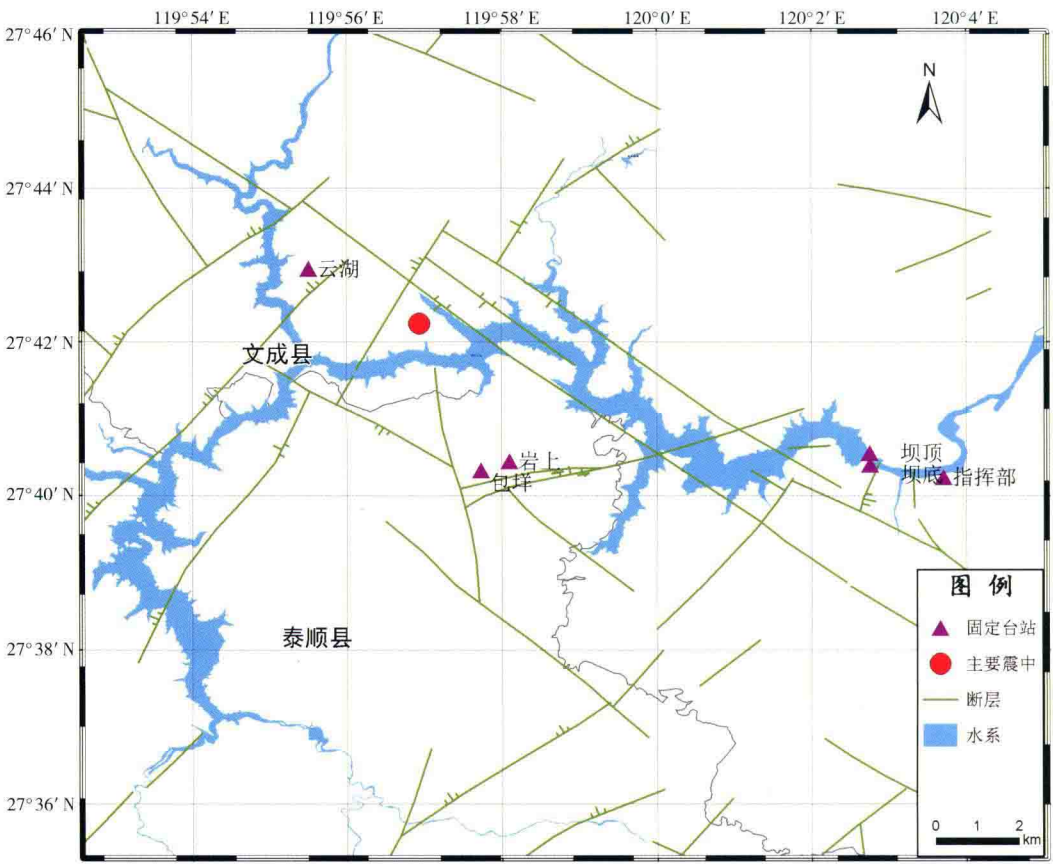


图 2-1 温州文成一泰顺交界处获得地震加速度记录的固定台站分布图

三 强震动观测仪器

浙江省强震动台网所使用的仪器均为数字强震动仪，每个台站配置北京港震机电公司生产的 24 位数字强震动记录器和 BBAS-2 型加速度传感器。数字强震动记录器和加速度计主要技术指标详见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 数字强震动记录器的主要技术指标

技术指标		内 容
数据采集通道数		3 个或 6 个高速数据采集通道
		3 个或 6 个慢速数据采集通道
		3 个频率测试通道
高速数据采集通道	输入信号满度值	$\pm 2.5\text{ V}$ 、 $\pm 5\text{ V}$ 、 $\pm 10\text{ V}$ 或 $\pm 20\text{ V}$ ，双端平衡差分输入
	输入阻抗	$500\text{ k}\Omega$ （单边）
	A/D 转换	24 位
	动态范围	$>135\text{ dB}$ （采样率为 50 Hz）
	系统噪声	$<1\text{ LSB}$ （有效值）
	非线性失真度	$< -110\text{ dB}$ （采样率为 50 Hz）
	路际串扰	$< -110\text{ dB}$
	通带波动	$< 0.1\text{ dB}$
	通带外衰减	$>135\text{ dB}$
	数字滤波器	FIR 数字滤波器，可设置线性相位和最小相位
	输出采样率	1 Hz、10 Hz、20 Hz、50 Hz、100 Hz、200 Hz、500 Hz
	多种采样率输出	每个通道支持多种采样率数据同时输出
	实时数据最小输出间隔	20 个采样点（提供低延迟实时数据为地震预警服务）
	标定信号发生器	16 位 DAC，程控波形输出， $\pm 10\text{ V}$ （电压输出）， $\pm 20\text{ mA}$ （电流输出）
	环路自检	模拟通道输入可编程连接至标定输出地或信号地
	标定信号类型	方波、正弦波，伪随机二进制码信号频率、幅度、周期数可设置
慢速数据采集通道	记录功能	支持连续数据和触发事件数据同时记录
	输入信号满度值	$\pm 10\text{ V}$ ，双端平衡差分输入
	输入阻抗	$1\text{ M}\Omega$ （单边）
	A/D 转换	24 位
	动态范围	$>135\text{ dB}$ （采样率为 1 Hz）
	实时数据输出间隔	1 s

续表

技术指标		内 容
频率测量通道	测量范围	10 Hz ~ 250 kHz
	测量精度	输出数据 $\times 10^{-6}$
	分辨率	5×10^{-7}
	输入阻抗	1 M Ω
	本地记录格式	压缩格式
	实时数据输出间隔	1 s
	输出量纲	Hz
	测量时基稳定度	10^{-8} , GPS 模块同步时
时间服务	授时精度	GPS 模块同步时, 时钟精度 <100 μ s
	守时精度	GPS 模块未同步时, 时钟漂移 <1 ms/d
	授时输入	IRIG-B 码时间信号
	附件模块	输出 IRIG-B 码时间信号
通信	通信接口	两个 RS232 串行口、一个标准 10M/100M 以太网卡
	通信协议	支持 TCP/IP、FTP、Telnet、Http 等
	参数设置	客户端软件
可靠性	自启动功能	具有自检、自动复位、重启、远程控制 and 升级功能
记录	记忆容量及介质	大容量工业级 CF 卡 (标配 8G, 可扩展)
工作参数	工作温度	-20 ~ +60 $^{\circ}$ C
	供电电源	直流 9 ~ 18 V, 标准 12 V
	平均功耗	<2 W
	外形尺寸	200 mm $\times$ 300 mm $\times$ 88 mm

表 3-2 BBAS-2 型加速度计的仪器性能及技术指标

结构	三分向一体, 力平衡电子反馈
测量范围	$\pm 2\text{ g}$ 或 $\pm 4\text{ g}$
满量程输出	$\pm 5\text{ V}$
灵敏度	2.5 V/g
横向灵敏度比	130 dB
频带宽度	DC ~ 80 Hz
线性度	0.1%
零点漂移	0.0005 g/ $^{\circ}$ C
标定输入	$\pm 5\text{ V}$ (最大值)
阻尼控制功能	有
供电电压	8 ~ 30 V, 单电源供电
静态电流	35 mA, 供电电压 12 V 时
外形尺寸	120 mm $\times$ 120 mm $\times$ 65 mm
重量	约 2 kg
运行环境温度	-20 ~ +60 $^{\circ}$ C
相对湿度 (RH)	小于 90%

注: g 为重力加速度。

四 加速度记录的数据处理

数据处理分析包括:原始加速度记录的整理、截取和统一数据格式,录入元数据,零线调整以及绘制未校正加速度图。

从理论上讲,在地震波未到达之前,加速度的初始值应为零,但由于电磁噪声和背景噪声,因而存在传感器初始零位的偏移,即不为零的初始值将导致在位移过程中产生零线漂移。为了减少初始值不为零而产生的误差,需对加速度时程进行专门的零线调整。

在一般的零线校正前,对原始记录首先采用减去震前部分平均值的方法进行零线调整,这样就使震前部分的加速度在理论上非常接近零。由于这种方法在本质上是加速度时程的零线上下平移,并没有改变零线的形状,因此,这种方法也被称作加速度时程零线调整,也是常规未校正加速度记录处理中的主要内容。

零线调整的具体步骤如下:

- (1) 计算原始加速度记录时间前 8 s 记录的平均值;
- (2) 将原始加速度记录数据减去前 8 s 记录的平均值;
- (3) 对个别有零线漂移的加速度记录作旋转调整。

五 地震目录

本章汇集了据浙江省强震动台网测定的 2014 年 8 月 1 日至 2015 年 1 月 31 日，震级 $M \geq 1.0$ 级的 273 个地震序列(地震位置分布见图 1-1)的目录,如表 5-1 所示(地理信息参照浙江省数字地震台网地震编目目录)。

表 5-1 地震目录

地震编号	发震时间		震中位置		震源深度 (km)	震级 M	备注
	发震日期	发震时刻	北纬 (°)	东经 (°)			
0140912131409	2014.9.12	13:14:09	27.67	120.00	4.4	1.6	
0140912153936	2014.9.12	15:39:36	27.67	120.00	4.4	1.2	
0140915030321	2014.9.15	3:03:21	27.71	119.95	3.6	1.3	
0140915132331	2014.9.15	13:23:31	27.71	119.95	3.7	2.8	
0140915145615	2014.9.15	14:56:15	27.71	119.95	3.8	1.8	
0140915145600	2014.9.15	14:56:00	27.71	119.94	4.1	1.0	
0140915145740	2014.9.15	14:57:40	27.71	119.95	4.1	1.8	
0140915150109	2014.9.15	15:01:09	27.71	119.95	4.2	2.4	
0140915150506	2014.9.15	15:05:06	27.71	119.95	4.4	1.1	
0140915152458	2014.9.15	15:24:58	27.71	119.94	4.2	1.0	
0140915182334	2014.9.15	18:23:34	27.71	119.95	4.0	1.7	
0140915192554	2014.9.15	19:25:54	27.71	119.95	3.8	1.3	
0140915221438	2014.9.15	22:14:38	27.71	119.95	3.9	1.4	
0140916015001	2014.9.16	1:50:01	27.70	119.95	4.1	1.2	
0140916114221	2014.9.16	11:42:21	27.71	119.95	4.4	2.7	
0140916234429	2014.9.16	23:44:29	27.71	119.95	4.0	1.3	
0140917204731	2014.9.17	20:47:31	27.71	119.95	3.7	2.9	
0140918003018	2014.9.18	0:30:18	27.71	119.95	4.7	1.4	
0140918152648	2014.9.18	15:26:48	27.71	119.94	3.8	1.0	
0140919053716	2014.9.19	5:37:16	27.71	119.94	3.7	1.3	
0140919083725	2014.9.19	8:37:25	27.71	119.94	3.7	1.5	
0140919085051	2014.9.19	8:50:51	27.72	119.95	3.3	1.7	
0140921002940	2014.9.21	0:29:40	27.71	119.95	4.3	1.2	
0140921120724	2014.9.21	12:07:24	27.71	119.94	4.2	2.4	
0140921140909	2014.9.21	14:09:09	27.71	119.95	3.4	1.4	
0140922063755	2014.9.22	6:37:55	27.71	119.95	3.2	3.2	
0140922063734	2014.9.22	6:37:34	27.71	119.95	3.1	1.8	
0140922081230	2014.9.22	8:12:30	27.71	119.95	2.0	1.7	

续表

地震编号	发震时间		震中位置		震源深度 (km)	震级 M	备注
	发震日期	发震时刻	北纬 (°)	东经 (°)			
0140922112317	2014.9.22	11:23:17	27.70	119.96	2.9	1.1	
0140922113840	2014.9.22	11:38:40	27.70	119.96	3.0	1.0	
0140922121521	2014.9.22	12:15:21	27.71	119.95	2.3	1.5	
0140922141213	2014.9.22	14:12:13	27.71	119.94	4.8	1.2	
0140923074631	2014.9.23	7:46:31	27.70	119.95	2.6	1.3	
0140923132045	2014.9.23	13:20:45	27.71	119.95	3.5	3.6	
0140923132136	2014.9.23	13:21:36	27.71	119.95	1.3	2.2	
0140923134743	2014.9.23	13:47:43	27.71	119.95	3.6	2.0	
0140923134855	2014.9.23	13:48:55	27.71	119.95	3.3	2.2	
0140923140007	2014.9.23	14:00:07	27.70	119.95	3.7	1.1	
0140923141229	2014.9.23	14:12:29	27.70	119.96	3.7	3.0	
0140923141553	2014.9.23	14:15:53	27.70	119.95	3.8	1.4	
0140923141713	2014.9.23	14:17:13	27.70	119.95	3.7	1.1	
0140923150247	2014.9.23	15:02:47	27.71	119.95	4.1	2.3	
0140923150512	2014.9.23	15:05:12	27.71	119.95	3.3	1.4	
0140923151322	2014.9.23	15:13:22	27.71	119.95	3.6	1.0	
0140923152156	2014.9.23	15:21:56	27.71	119.95	2.1	1.3	
0140923152421	2014.9.23	15:24:21	27.71	119.94	3.0	1.5	
0140923165625	2014.9.23	16:56:25	27.70	119.95	3.3	2.4	
0140923174025	2014.9.23	17:40:25	27.71	119.94	4.5	3.1	
0140923175759	2014.9.23	17:57:59	27.71	119.95	4.4	2.7	
0140923175807	2014.9.23	17:58:07	27.71	119.95	4.1	2.1	
0140923195006	2014.9.23	19:50:06	27.70	119.95	2.7	1.2	
0140923221607	2014.9.23	22:16:07	27.70	119.96	2.1	1.1	
0140923234422	2014.9.23	23:44:22	27.71	119.96	3.2	1.0	
0140924002004	2014.9.24	0:20:04	27.70	119.95	4.5	2.8	
0140924015518	2014.9.24	1:55:18	27.70	119.95	4.3	1.4	
0140924035205	2014.9.24	3:52:05	27.71	119.95	3.1	1.7	
0140924045019	2014.9.24	4:50:19	27.71	119.94	3.7	1.5	
0140924072147	2014.9.24	7:21:47	27.71	119.94	3.4	1.1	
0140924143129	2014.9.24	14:31:29	27.71	119.94	3.2	1.4	
0140924150306	2014.9.24	15:03:06	27.71	119.94	2.7	2.1	
0140924171513	2014.9.24	17:15:13	27.70	119.97	1.6	1.1	
0140925010551	2014.9.25	1:05:51	27.70	119.96	1.8	1.9	
0140925123820	2014.9.25	12:38:20	27.71	119.95	3.5	2.3	
0140926234459	2014.9.26	23:44:59	27.71	119.94	3.6	1.6	
0140927082525	2014.9.27	8:25:25	27.71	119.94	3.0	2.0	
0140927082528	2014.9.27	8:25:28	27.71	119.94	3.0	2.6	
0140927082617	2014.9.27	8:26:17	27.71	119.94	3.2	1.1	
0140927083044	2014.9.27	8:30:44	27.71	119.94	3.8	3.5	
0140927084121	2014.9.27	8:41:21	27.72	119.94	3.7	2.9	
0140927084249	2014.9.27	8:42:49	27.71	119.95	3.0	1.3	
0140927090022	2014.9.27	9:00:22	27.71	119.95	2.7	1.1	
0140927090209	2014.9.27	9:02:09	27.70	119.95	3.0	1.8	
0140927091136	2014.9.27	9:11:36	27.71	119.95	4.2	1.7	
0140927095141	2014.9.27	9:51:41	27.70	119.95	5.0	2.1	
0140927124146	2014.9.27	12:41:46	27.71	119.94	4.6	2.1	
0140927150425	2014.9.27	15:04:25	27.70	119.95	5.0	1.4	

续表

地震编号	发震时间		震中位置		震源深度 (km)	震级 <i>M</i>	备注
	发震日期	发震时刻	北纬 (°)	东经 (°)			
0140927182359	2014.9.27	18:23:59	27.70	119.96	4.6	1.6	
0140927203814	2014.9.27	20:38:14	27.71	119.95	4.3	1.1	
0140928064324	2014.9.28	6:43:24	27.72	119.94	4.3	2.0	
0140929025859	2014.9.29	2:58:59	27.72	119.94	3.6	2.3	
0140930131426	2014.9.30	13:14:26	27.72	119.94	1.9	1.1	
0141001020902	2014.10.1	2:09:02	27.72	119.93	3.6	2.1	
0141002055008	2014.10.2	5:50:08	27.70	119.96	3.9	1.9	
0141002082539	2014.10.2	8:25:39	27.72	119.93	3.4	1.1	
0141002170744	2014.10.2	17:07:44	27.70	119.97	3.6	1.6	
0141002224032	2014.10.2	22:40:32	27.71	119.95	2.7	2.1	
0141002233223	2014.10.2	23:32:23	27.70	119.95	2.8	2.0	
0141003004621	2014.10.3	0:46:21	27.70	119.96	3.0	2.1	
0141003011259	2014.10.3	1:12:59	27.70	119.96	3.4	1.7	
0141003114206	2014.10.3	11:42:06	27.70	119.96	3.5	3.5	
0141003114205	2014.10.3	11:42:05	27.70	119.96	4.9	2.4	
0141003114455	2014.10.3	11:44:55	27.70	119.97	2.9	2.3	
0141003114502	2014.10.3	11:45:02	27.70	119.97	2.7	1.9	
0141003115938	2014.10.3	11:59:38	27.71	119.95	3.2	2.4	
0141003120354	2014.10.3	12:03:54	27.70	119.96	3.3	1.4	
0141003120925	2014.10.3	12:09:25	27.70	119.97	2.0	1.3	
0141003121919	2014.10.3	12:19:19	27.71	119.95	3.1	1.4	
0141003143458	2014.10.3	14:34:58	27.70	119.96	2.5	1.1	
0141003143505	2014.10.3	14:35:05	27.70	119.96	3.4	2.0	
0141003144109	2014.10.3	14:41:09	27.70	119.96	3.5	1.3	
0141003151350	2014.10.3	15:13:50	27.70	119.96	3.3	1.7	
0141003174848	2014.10.3	17:48:48	27.70	119.96	3.9	1.1	
0141003183530	2014.10.3	18:35:30	27.70	119.96	3.2	1.2	
0141004031712	2014.10.4	3:17:12	27.70	119.96	4.5	2.3	
0141004132515	2014.10.4	13:25:15	27.70	119.96	2.4	1.3	
0141005062708	2014.10.5	6:27:08	27.72	119.93	4.6	2.8	
0141005101334	2014.10.5	10:13:34	27.71	119.94	2.9	1.5	
0141005121850	2014.10.5	12:18:50	27.71	119.95	2.7	2.0	
0141005131032	2014.10.5	13:10:32	27.70	119.96	3.3	1.0	
0141006061754	2014.10.6	6:17:54	27.72	119.93	3.9	2.0	
0141006061902	2014.10.6	6:19:02	27.72	119.94	3.7	1.0	
0141006071146	2014.10.6	7:11:46	27.70	119.96	3.2	1.7	
0141007095125	2014.10.7	9:51:25	27.70	119.97	3.7	1.6	
0141007104010	2014.10.7	10:40:10	27.69	119.97	3.3	1.5	
0141008195001	2014.10.8	19:50:01	27.71	119.95	2.3	2.0	
0141008201602	2014.10.8	20:16:02	27.71	119.95	2.1	1.2	
0141008202952	2014.10.8	20:29:52	27.70	119.96	3.8	1.4	
0141008202951	2014.10.8	20:29:51	27.70	119.96	4.2	1.5	
0141008215842	2014.10.8	21:58:42	27.70	119.96	4.0	2.5	
0141009011430	2014.10.9	1:14:30	27.70	119.96	3.8	2.7	
0141009011731	2014.10.9	1:17:31	27.70	119.97	4.0	2.6	
0141009022700	2014.10.9	2:27:00	27.69	119.97	3.3	1.2	
0141009023001	2014.10.9	2:30:01	27.70	119.97	4.0	2.7	
0141009071522	2014.10.9	7:15:22	27.70	119.97	4.3	1.5	

续表

地震编号	发震时间		震中位置		震源深度 (km)	震级 M	备注
	发震日期	发震时刻	北纬 (°)	东经 (°)			
0141009121920	2014.10.9	12:19:20	27.70	119.96	1.5	1.2	
0141009222114	2014.10.9	22:21:14	27.70	119.97	4.0	1.5	
0141009223325	2014.10.9	22:33:25	27.70	119.97	4.6	2.1	
0141010101111	2014.10.10	10:11:11	27.70	119.95	4.5	1.0	
0141011001829	2014.10.11	0:18:29	30.16	119.63	13.3	1.9	
0141011011535	2014.10.11	1:15:35	27.71	119.94	2.8	1.6	
0141011110024	2014.10.11	11:00:24	27.71	119.94	1.8	3.1	
0141011110016	2014.10.11	11:00:16	27.71	119.94	2.6	3.6	
0141011112505	2014.10.11	11:25:05	27.70	119.95	2.2	1.1	
0141011113355	2014.10.11	11:33:55	27.70	119.96	2.5	1.4	
0141012000055	2014.10.12	0:00:55	27.70	119.96	1.9	3.3	
0141012001046	2014.10.12	0:10:46	27.70	119.97	2.9	1.4	
0141012083426	2014.10.12	8:34:26	27.70	119.96	2.4	1.2	
0141014041357	2014.10.14	4:13:57	27.71	119.94	4.5	2.2	
0141014041456	2014.10.14	4:14:56	27.71	119.94	4.2	3.7	
0141014041606	2014.10.14	4:16:06	27.71	119.95	4.6	1.3	
0141014041622	2014.10.14	4:16:22	27.71	119.95	4.3	1.9	
0141014041644	2014.10.14	4:16:44	27.71	119.95	4.4	1.5	
0141014042304	2014.10.14	4:23:04	27.71	119.95	4.3	1.3	
0141014042305	2014.10.14	4:23:05	27.71	119.95	4.3	1.4	
0141014042306	2014.10.14	4:23:06	27.71	119.95	4.1	1.1	
0141014042753	2014.10.14	4:27:53	27.71	119.94	5.1	1.0	
0141014043032	2014.10.14	4:30:32	27.71	119.94	5.1	1.9	
0141014063047	2014.10.14	6:30:47	27.71	119.95	4.9	1.7	
0141014081211	2014.10.14	8:12:11	27.71	119.94	5.1	1.5	
0141014174658	2014.10.14	17:46:58	27.70	119.96	2.7	2.1	
0141014200736	2014.10.14	20:07:36	27.70	119.96	3.2	1.5	
0141015154544	2014.10.15	15:45:44	27.71	119.95	4.1	3.3	
0141015154603	2014.10.15	15:46:03	27.71	119.95	3.1	2.5	
0141015154633	2014.10.15	15:46:33	27.71	119.95	3.9	3.0	
0141015154927	2014.10.15	15:49:27	27.71	119.95	5.0	3.4	
0141015155442	2014.10.15	15:54:42	27.71	119.96	3.4	1.3	
0141015160015	2014.10.15	16:00:15	27.69	119.97	3.3	1.6	
0141015160501	2014.10.15	16:05:01	27.69	119.97	3.2	1.3	
0141015163724	2014.10.15	16:37:24	27.70	119.96	4.6	3.5	
0141015165913	2014.10.15	16:59:13	27.71	119.95	4.7	2.0	
0141015181941	2014.10.15	18:19:41	27.71	119.94	4.7	1.3	
0141015191752	2014.10.15	19:17:52	27.71	119.95	4.5	1.8	
0141015201343	2014.10.15	20:13:43	27.70	119.96	4.2	1.0	
0141015204649	2014.10.15	20:46:49	27.71	119.95	5.2	1.6	
0141015230235	2014.10.15	23:02:35	27.70	119.96	4.9	1.3	
0141016000554	2014.10.16	0:05:54	27.71	119.95	5.0	1.6	
0141016004458	2014.10.16	0:44:58	27.71	119.95	4.7	2.1	
0141016004619	2014.10.16	0:46:19	27.71	119.95	4.6	1.2	
0141016011750	2014.10.16	1:17:50	27.71	119.94	4.8	1.3	
0141016044746	2014.10.16	4:47:46	27.70	119.96	4.3	1.5	
0141016051431	2014.10.16	5:14:31	27.71	119.95	5.3	1.1	
0141016120125	2014.10.16	12:01:25	27.71	119.95	1.1	2.2	

续表

地震编号	发震时间		震中位置		震源深度 (km)	震级 <i>M</i>	备注
	发震日期	发震时刻	北纬 (°)	东经 (°)			
0141017054254	2014.10.17	5:42:54	27.70	119.96	3.4	1.9	
0141017055033	2014.10.17	5:50:33	27.70	119.97	4.1	1.6	
0141017091336	2014.10.17	9:13:36	27.70	119.96	2.7	1.6	
0141017091343	2014.10.17	9:13:43	27.70	119.97	2.4	1.5	
0141018085032	2014.10.18	8:50:32	27.71	119.95	4.4	2.3	
0141018085017	2014.10.18	8:50:17	27.71	119.94	4.9	1.9	
0141018102738	2014.10.18	10:27:38	27.72	119.94	2.6	1.1	
0141018211211	2014.10.18	21:12:11	27.72	119.94	5.0	2.1	
0141019165947	2014.10.19	16:59:47	27.71	119.95	5.4	2.3	
0141020120612	2014.10.20	12:06:12	27.71	119.94	5.3	1.1	
0141021012043	2014.10.21	1:20:43	27.70	119.96	2.8	1.6	
0141021092840	2014.10.21	9:28:40	27.69	119.97	3.9	1.1	
0141021144026	2014.10.21	14:40:26	27.70	119.95	1.9	2.0	
0141021213120	2014.10.21	21:31:20	27.71	119.94	1.8	1.3	
0141022042016	2014.10.22	4:20:16	27.70	119.96	3.9	1.2	
0141023083502	2014.10.23	8:35:02	27.72	119.93	4.2	3.1	
0141023201403	2014.10.23	20:14:03	27.72	119.93	4.6	1.4	
0141024100939	2014.10.24	10:09:39	27.72	119.93	4.5	2.4	
0141024151417	2014.10.24	15:14:17	27.71	119.94	5.2	1.8	
0141025030659	2014.10.25	3:06:59	27.70	119.95	2.4	1.4	
0141025032600	2014.10.25	3:26:00	27.70	119.96	2.3	2.1	
0141025091520	2014.10.25	9:15:20	27.70	119.97	1.4	1.0	
0141025174639	2014.10.25	17:46:39	27.69	119.97	2.9	1.2	
0141025182144	2014.10.25	18:21:44	27.69	119.97	3.0	1.2	
0141025184219	2014.10.25	18:42:19	27.70	119.95	3.1	3.8	
0141025184943	2014.10.25	18:49:43	27.70	119.96	2.1	1.1	
0141025185716	2014.10.25	18:57:16	27.71	119.94	3.3	1.1	
0141025185956	2014.10.25	18:59:56	27.71	119.95	2.1	1.0	
0141025191127	2014.10.25	19:11:27	27.72	119.94	2.5	1.1	
0141025191443	2014.10.25	19:14:43	27.69	119.97	2.6	1.2	
0141025191639	2014.10.25	19:16:39	27.71	119.95	2.5	1.0	
0141025192940	2014.10.25	19:29:40	27.69	119.97	3.2	3.2	
0141025193123	2014.10.25	19:31:23	27.71	119.95	1.0	1.7	
0141025193135	2014.10.25	19:31:35	27.69	119.97	2.4	1.8	
0141025210348	2014.10.25	21:03:48	27.69	119.98	2.2	1.2	
0141026070341	2014.10.26	7:03:41	27.69	119.97	3.7	2.7	
0141027111313	2014.10.27	11:13:13	27.70	119.96	3.6	1.7	
0141027161713	2014.10.27	16:17:13	27.69	119.97	3.1	1.9	
0141027163942	2014.10.27	16:39:42	27.71	119.94	5.4	2.1	
0141027164159	2014.10.27	16:41:59	27.71	119.94	5.0	1.3	
0141027164211	2014.10.27	16:42:11	27.71	119.94	5.0	1.7	
0141027204033	2014.10.27	20:40:33	27.71	119.94	5.2	1.9	
0141027215441	2014.10.27	21:54:41	27.71	119.94	5.2	2.3	
0141027215956	2014.10.27	21:59:56	27.71	119.95	4.7	1.7	
0141027220333	2014.10.27	22:03:33	27.71	119.95	4.9	2.1	
0141027220513	2014.10.27	22:05:13	27.71	119.95	5.0	1.4	
0141027233103	2014.10.27	23:31:03	27.71	119.94	5.3	1.1	
0141028015038	2014.10.28	1:50:38	27.69	119.98	3.0	2.7	