

中国地震监测志系列

012902

云南省

地震监测志 (下册)

云南省地震局

地震出版社

中国地震监测志系列

云南省地震监测志

(下册)

云南省地震局

地震出版社

20-4 软

图书在版编目 (CIP) 数据

云南省地震监测志/云南省地震局. —北京: 地震出版社, 2005.2

(中国地震监测志系列)

ISBN 7-5028-2578-9

I. 云… II. 云… III. 地震观测—概况—云南省 IV. P315.732.74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 104784 号

地震版 XT200400291

云南省地震监测志 (上、下册)

云南省地震局

责任编辑: 彭娅玲 陈晏群

责任校对: 庞娅萍

出版发行: 地震出版社

北京民族学院南路9号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 88421706

门市部: 68467991

传真: 68467991

总编室: 68462709 68423029

传真: 68467972

E-mail: seis@ht.roi.cn.net

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京地大彩印厂

版 (印) 次: 2005 年 2 月第一版 2005 年 2 月第一次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

字数: 1478 千字

印张: 57.75

印数: 001 ~ 750

书号: ISBN 7-5028-2578-9/P·1210 (3205)

定价: 150.00 元 (上、下册)

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

目 录

第一章 地震监测概述.....	(1)
第一节 地震监测台网所在区域概况.....	(1)
第二节 地震监测简史.....	(3)
第三节 地震监测系统.....	(4)
第四节 地震监测队伍.....	(14)
第五节 地震监测成果.....	(15)
第六节 地震监测管理.....	(17)
第二章 监测中心台站.....	(20)
第一节 贵阳地震台.....	(21)
第二节 贵阳地磁台.....	(30)
第三节 昆明基准地震台.....	(34)
第四节 腾冲地震台.....	(47)
第五节 洱源水化观测站.....	(61)
第六节 洱源地震台.....	(68)
第七节 楚雄地震台.....	(73)
第八节 永胜地震台.....	(84)
第九节 弥渡地震台.....	(93)
第十节 云龙地震台.....	(106)
第十一节 通海地震台.....	(112)
第十二节 通海地磁台.....	(118)
第十三节 下关地震台.....	(122)
第十四节 巧家地震台.....	(136)
第十五节 嵩明地震台.....	(149)
第十六节 建水西庄地震台.....	(152)
第十七节 丽江地震台.....	(158)
第十八节 罗平地震台.....	(166)
第十九节 建水曲江水化站.....	(169)
第二十节 澜沧地震台.....	(175)
第二十一节 个旧地震台.....	(186)
第二十二节 剑川地震台.....	(196)
第二十三节 元谋地震台.....	(200)

第二十四节	云县地震台	(205)
第二十五节	昭通地震台	(213)
第二十六节	芒市地震台	(228)
第二十七节	东川地震台	(232)
第二十八节	保山地震台	(234)
第二十九节	华坪地震台	(242)
第三十节	鹤庆地震台	(245)
第三十一节	盐津地震台	(247)
第三十二节	元谋水化站	(249)
第三十三节	东川汤丹地震台	(254)
第三章 市、县地震台网		(257)
第一节	昆明市地震监测台网	(257)
第二节	楚雄州地震监测台网	(288)
第三节	红河州地震监测台网	(361)
第四节	玉溪市地震监测台网	(385)
第五节	丽江地区地震监测台网	(440)
第六节	思茅地区地震监测台网	(461)
第七节	文山州地震监测台网	(517)
第八节	保山市地震监测台网	(523)
第九节	德宏州地震监测台网	(583)
第十节	怒江州地震监测台网	(594)
第十一节	临沧地区地震监测台网	(601)
第十二节	大理州地震监测台网	(615)
第十三节	迪庆州地震监测台网	(638)
第十四节	西双版纳州地震监测台网	(643)
第十五节	曲靖市地震监测台网	(659)
第十六节	昭通市地震监测台网	(701)
第四章 遥测地震台网		(709)
第一节	遥测地震台网概述	(709)
第二节	昆明遥测地震台网	(710)
第五章 地震前兆数字化台网		(808)
第一节	地震前兆数字化台网概况	(808)
第二节	地震前兆数字化台网	(809)
第三节	地震前兆数字化台站	(813)

第六章 流动监测网.....	(834)
第一节 流动监测网概述.....	(834)
第二节 流动形变监测网.....	(836)
第三节 流动地磁监测网.....	(872)
第四节 流动地震监测.....	(883)

第六节 思茅地区地震监测台网*

一、思茅地区地震观测井网概况

思茅地区地震观测井网位于云南西南部，地理位置在北纬 $22^{\circ} 02'$ ~ $24^{\circ} 50'$ 、东经 $99^{\circ} 09'$ ~ $102^{\circ} 19'$ 之间，东为红河州和玉溪市，南为西双版纳州，西北沿澜沧江与临沧地区相邻，北为大理州，东北接楚雄州，东南与越南、老挝接壤，西南与缅甸毗邻。见图 3.6.1。

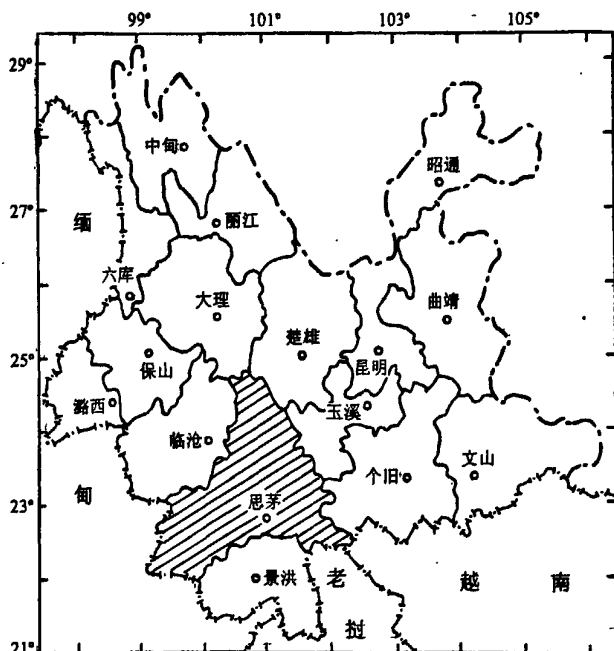


图 3.6.1 思茅地区地理位置图

井网始建于 1980 年，1988 年澜沧—耿马大地震后，思茅地委、行署和省地震局等上级部门从各方面加大了对地震观测井网建设的投入，经过 20 多年的不懈努力，逐步建立起以地下流体观测为主的地震观测井网。从 1980 年至今，全区共建有 13 口地震观测井，11 个观测台站，分布在全区各县市即“思茅—普洱”、“澜沧—耿马”两大地震带上，是滇西南地区最大的地下流体观测井网。

井网所属 13 孔井，平均井深 110m，最深为景谷石油 3 井 1200m，最浅为江城井 100.4m，井孔所在海拔最高为 1 879m，最低为 920m。井网观测项目有水位、流量、水温（深井高精度地温、温泉水温）、水氧、水汞、水质、测震、电磁波等 8 个观测大类，气压、气温、降雨 3 个辅助观测小类。井网各观测项目数为：水位观测 10 个台站、流量观测 4 个台站、水温观测共 8 个台站（深井高精度地温观测 7 个台站、温泉水温观测 1 个台站）、水氧观测 4 个台站、

* 本节由赵云旭、张勇、郭卫斌、普仕哲、李永康、胡奎、郭毅、段晓梅、周建、李书广、魏岩品等编写。

水汞观测 1 个台站、水质观测 2 个台站、测震 3 个台站、电磁波观测 1 个台站。使用的观测仪器主要有：SW-40 型水位仪、SZW-1A 型高精度地温仪、FD-105K 型静电表、XG-4 测汞仪、pH-ID 数字酸度计、DD-1 和 DD-2 地震仪、MDCB-III 型电磁波仪以及自记气压计、气温计、雨量计等。井网观测的各种数据资料，连续可靠，观测质量较高，在全国和全省历次地震观测资料质量评比中，各观测项目都获得较好成绩，个别项目评比成绩多次名列前茅。观测数据被中国地震局、省地震局和全省各地州市地震部门长期使用，为预测预报云南及邻区破坏性地震提供了可靠的依据。

1988~2001 年滇西南地区共发生了 47 次破坏性地震，井网对这些地震都有较好的震前异常反应、同震效应和震后效应。例如：1988 年澜沧—耿马 7.6 级地震、1995 年孟连—缅甸 7.3 级地震，震前井网各主要观测项目出现异常，地震时井网所有观测井都记录到水震，震后少数井出现水位上后效。由于井网内分布着无量山—营盘山断裂带、普文断裂、澜沧江断裂带、木戛断裂带、澜沧—勐遮断裂、孟连断裂、耿马—澜沧深断裂等主要活动断裂带，因此井网在滇西南地区地震预测预报和地震短临跟踪中具有重要作用。见图 3.6.2。

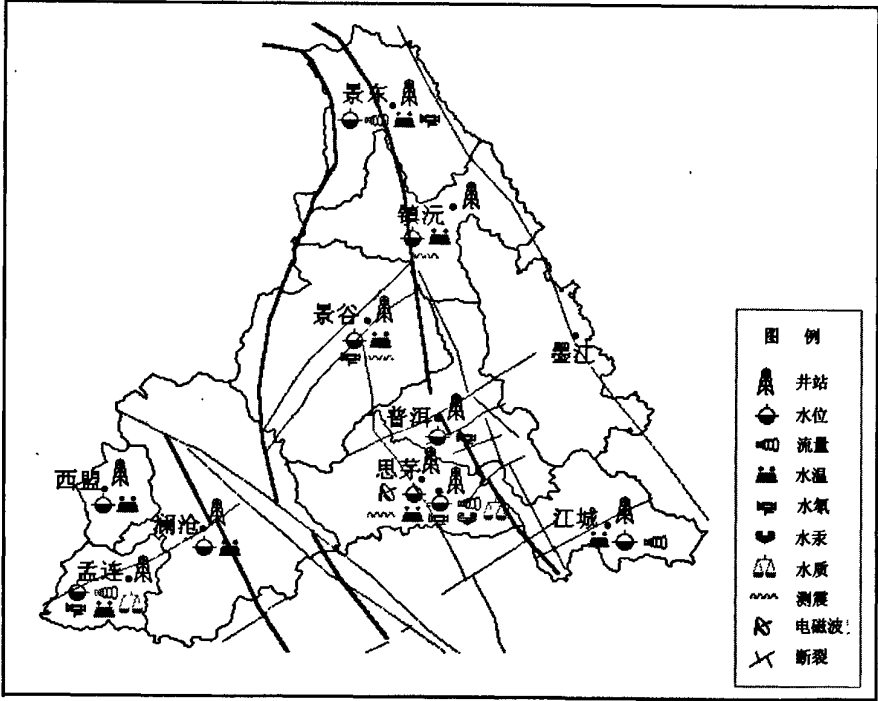


图 3.6.2 思茅地区地震观测井网与活动断裂分布图

“九五”期间，在思茅行署和省地震局等上级部门的支持帮助下，井网完成了大寨观测站（滇 17 井）、景谷井、西盟井的数字改造工作，完成了全区 11 个观测台站的微机配备和计算机网络建设工作。目前，思茅地区地震观测井网已拥有 3 个数字化地震前兆观测台站，7 个模拟地震前兆观测台站，各台站观测数据处理、交换、上报全部实现微机化。各井点观测项目起始时间见表 3-6-1。

表 3-6-1 思茅地震观测井网各台站观测项目及起始时间

代码	观测台站	观测项目	仪器型号	观测起始时间	井孔坐标、海拔、井深
JA	思茅行署地震局 大寨观测站 (滇 17 井)	水位	SW-40	1983.11.1	坐标: 101° 03'、22° 44' 海拔: 1 490 m 井深: 112.27m
		流量		1983.11.1	
		水氧	FD-105K	1984.2.1	
		水汞	XG-4	1991.11.1	
		水质	PH-ID	1997.5.1	
		遥测	DD-2	1995.1.1	
		电磁波	MDCB-III	1996.3.1	
JB	思茅井	水位	SW-40	1992.7.1	坐标: 101° 57'、22° 46'
		水温	SZW-1A	1995.8.1	海拔: 1 300 m 井深: 230 m
JC	孟连井	水位	SW-40	1987.7.1	坐标: 99° 35'、22° 20' 海拔: 980 m 水位观测井深: 100.42 m 水温观测井深: 124.83 m
		流量		1983.11.1	
		水温	SZW-1A	1996.4.1	
		水氧	FD-105K	1983.9.1	
		水质	PH-ID-F	1993.1.1	
JD	澜沧井	水位	SW-40	1991.12.1	坐标: 99° 55'、22° 33'
		水温	SZW-1A	1993.12.1	海拔: 1024 m 井深: 108.57 m
JE	普洱井	水位	SW-40I	1982.6.1	坐标: 101° 02'、23° 03'
		水氧	FD-105K	1980.1.1	海拔: 1 320 m 井深: 120.23 m
JF	景谷井	水位	SW-40I	1994.1.1	海拔: 918 m 井深: 1 698.61 m
		水温	SZW-1A	1983.6.1	
		遥测	DD-1	1995.1.1	
JG	镇沅井	水位	SW-40-1A	1998.3.1	海拔: 995 m 井深: 111.08 m
		水温	SZW-1A	1998.3.1	
		遥测	DD-2	1998.3.1	
JH	景东井	水位	SW40-1	1995.1.1	坐标: 100° 50'、24° 26' 海拔: 1 170 m 井深: 106 m
		流量		1995.1.1	
		水温	SZW-1A	1996.1.1	
		水氧	FD-105K	1990.1.1	
JI	江城井	水位	SW-40	1994.1.1	坐标: 101° 52'、22° 36'
		水温	SZW-1A	1996.12.1	海拔: 1 120 m 井深: 100.4 m
JJ	西盟井	水位	US-41	1992.8.1	坐标: 99° 35'、22° 39'
		水温	SZW-1A	2002.12.20	海拔: 1 120 m 井深: 116.26 m

二、思茅行署地震局大寨地震综合观测站

(一) 思茅行署地震局大寨地震综合观测站概况

台站名称：思茅行署地震局大寨地震综合观测站。

编码：JA。

代码：(水氧 JA91、水位 JA92、水汞 JA96、pH 值 JA9A、重碳酸根 JA9B、氟离子 JA9D、钙离子 JA9E、镁离子 JA9F、气汞 JA9G)。

所在位置：思茅市倚象镇大寨村。

台站类别：国家二类台站。

隶属关系：隶属思茅地区行署地震局。

所处的自然地理、地震地质条件：观测站及井孔位于思茅城东南，思茅至江城公路 11km 处的倚象坝子中部，地理坐标为东经 $101^{\circ} 03'$ ，北纬 $22^{\circ} 44.5'$ ，海拔 1497m。倚象坝为一裂陷盆地，井孔位于坝区南端，井孔富水性强，大气降雨量是其主要补给来源。见图 3.6.3。

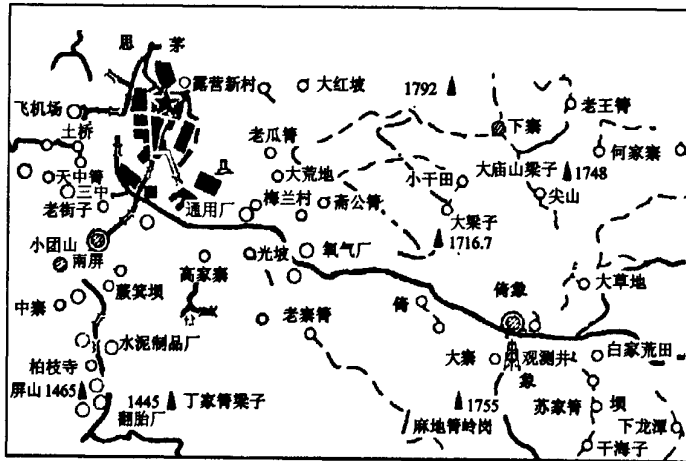


图 3.6.3 思茅大寨位置图

滇 17 井位于无量山—营盘山断裂带，普洱断裂，阱门口—石膏管段的西南部倚象盆地中部，倚象断裂构造上，地理坐标 $22.74^{\circ} N$ 、 $101.05^{\circ} E$ ，井孔标高 1490.0m。倚象盆地是阱门口复背斜西翼的长条形东西向断陷盆地地表第四纪复盖层厚 14.03m 丕系景星组下段，以紫红色泥质、粉砂，基底为白质泥岩，灰白色石英砂岩为主。见图 3.6.4。

发展的历史沿革过程：大寨地震综合观测站始建于 1983 年初，1983 年 5 月进行洗孔，12 月建成井孔观测室 32km^2 ，1984 年 1 月 1 日正式开始水位、水温、流量、气象观测，1984 年 2 月 27 日开始水氧观测。1984 年 3 月 2 日，云南省编委，省地震局 (1984) 16 号文件正式定名为“思茅地区地震办公室大寨综合观测站”。

1991 年 1 月 1 日开始气汞观测，1992 年 1 月 1 日开始水汞观测，1995 年 5 月 20 日开始水质观测。2001 年 7 月 16 日，大寨观测站完成了水位、气汞、气压、气温、降雨等观测项目的数字化改造工作，并增加了水温 (高精度地温)、气氧 2 个数字化观测项目，除水氧、水

汞、水质、流量 4 个观测项目需人工观测外，其余观测项目全部实现了数字化自动观测，站内还设有中国地震局 GPS 大地测量点。

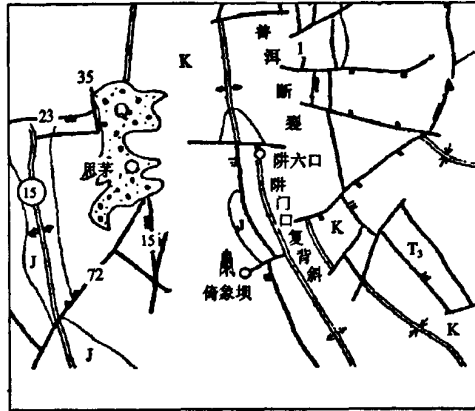


图 3.6.4 滇 17 井地质构造图

大寨地震综合观测站建有观测井房 (砖混 32m^2)，水化分析、办公综合楼 (砖混 120m^2)，以及观测人员宿舍等生活设施，总建筑面积约 339m^2 ，总占地面积约 $3\,000\text{m}^2$ ，是国家级二类水化基准站，也是滇西南地区目前最大的以地下流体观测为主的多学科综合观测站。观测站所在地是思茅市倚象镇，市区与倚象镇之间有公交车来往，生活、交通比较方便。见图 3.6.5、表 3-6-2。

大寨观测站自 1984 年观测以来，各种观测数据资料连续可靠，观测质量高，在全国和全省历次地震观测资料质量评比中，各观测项目都获得较好成绩，水位、水汞评比成绩多次名列前茅。各种观测数据资料供中国地震局、省地震局和全省各地州市地震部门使用。

滇 17 井主要观测项目对云南及邻区特别是滇西南地区、中越、中老、中缅边境地区发生的破坏性地震，有较好的震前异常反应和同震、震后效应。

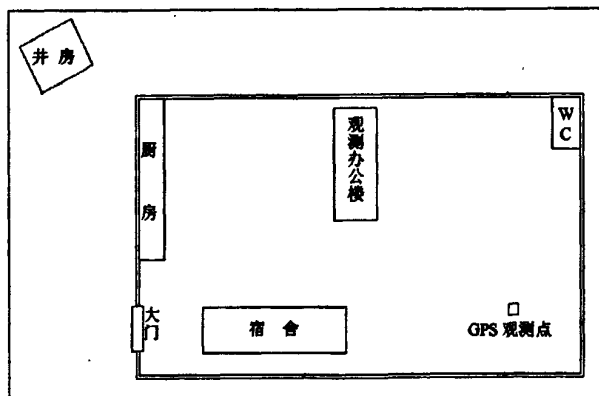


图 3.6.5 大寨观测站平面示意图

表 3-6-2 大寨观测站历年基建维修一览表

年度	工程内容	建筑面积 (m ²)	投资经费 (元)			开工时间	竣工时间	工程负责人	备注
			国拨	省拨	地拨				
1983	建井房	37	0	0	5 000	1983.6	1983.12	李应安	
1984	建住宅	115	0	0	19 810	1984.10	1985.7	李应安	
1986	建办公楼	124	0	0	19 500	1985.10	1986.6	李应安	
2001	井房改造	37	0	0	25 000	2000.11	2001.7	白宝荣	

台站的作用：思茅是多地震地区，自 1520 年以来，发生 $M \geq 5.0$ 级地震就有 30 次。其中 $M \geq 6.0 \sim 6.9$ 级地震就有 15 次； $M \geq 7.0$ 级地震 2 次，对人民生命财产造成了极大破坏。滇西南地区观测站相对全省来说比较稀少，因而，大寨观测站的建立，对监测思茅乃至整个滇西南地区的地震意义十分重大。

台站管理管理情况（台站的内部管理）：思茅大寨观测站设站长 1 人，观测员 2 人，各负其责，严把观测质量关，观测资料连续、完整、真实、可靠。为地震分析研究预报提供了可靠的资料。

（二）观测项目

1. 地震观测

1987 年报 10 月思茅地区地震办架设有 3 个子台的 768 无线遥测台（台址：思茅市信房水库、思茅市翠云、江城康平），配有 DD-1 三分项记录仪，后因维护等原因只剩下思茅市信房水库一个子台，记录仪改为 DD-2 三分项记录仪；2001 年 12 月利用省局在思茅台的信号源，建了一个数字地震仪，资料仅供本局使用。

2. 地下流体观测

井孔位于思茅城东南，思茅至江城公路 11km 处的倚象坝子中部，地理坐标为东经 $101^{\circ} 03'$ ，北纬 $22^{\circ} 44.5'$ ，海拔 1497m。井孔由中国人民解放军 00932 部队于 1979 年 2 月 28 日至 3 月 6 日施工成井，1983 年 5 月清洗井孔，井深 112.27m，直径 150mm 套管下至 12.66m，12.66m 以下为裸孔。含水层为白垩系砂岩孔隙裂隙承压水（自流），流量 $0.3 \sim 0.6\text{L/s}$ ，承压含水层厚 84m，顶板隔水层厚 26.69m，观测深度 26.69~112.27m，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}^{2+}$ 型，正常动态为受降雨影响的年变周期型，水源补给来自于大气降水，周围无抽水井，远离公路，观测环境较好。见表 3-6-3~3-6-4。井孔处建有 32mm 的观测井房，分项简述如下：

（1）地下水动态：

代码 JA，编码 99992，1984 年 1 月 1 日开始观测，使用仪器为重庆水文仪器厂生产的 SW40-1 型日记式水位仪，2001 年 7 月数字化改造后增加数字化水位观测，使用仪器为 LN-3 型数采式水位仪。比较典型的震前异常为脉冲异常，异常出现后云南省内及邻区有中强以上地震发生。能记录到远、近震水震波。震后效应为水位陡升。脉冲形态、水震波、震后效应形态见图 3.6.6。

表 3-6-3 井孔基本情况表 (一)

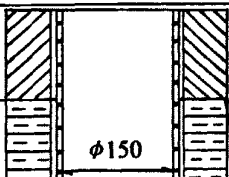
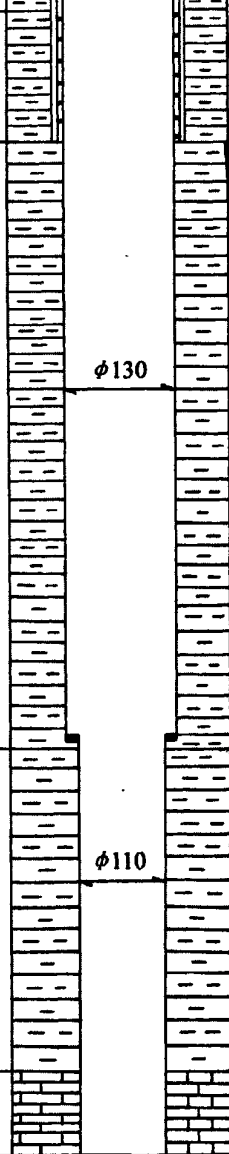
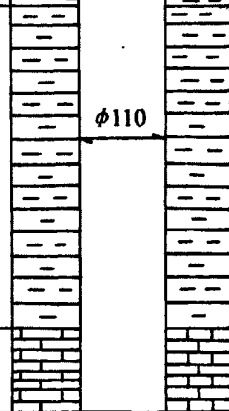
地层时代	层底深度 (m)	井孔地层柱状图	岩性	成井单位	中国人民解放军 00932 部队
				成井日期	1979 年 2 月 28 日至 3 月 6 日施工成井
第四系	7.51		紫红-灰紫黄, 第四系坡残积, 亚沙土, 粘土为耕植土, 松散	行政区位置	思茅市倚象镇大寨村
	14.03			经纬度	东经 101° 03' , 北纬 22° 44'
白垩系	26.69		灰黄色泥质粉砂岩, 强风化层, 局部夹有铁质及溶蚀	孔口标高	1497m
	78.90			自然环境与干扰源	大气降水, 无其他干扰源
			构造部位	位于无量山—营盘山断裂带, 普洱断裂, 阱门口—石膏管段的西南部倚象盆地中部, 倚象断裂构造上	
				水文地质条件	裂隙承压水自流井
			井区地质简图		
	110.76			灰绿色中厚层石英碎屑砂岩, 粗柱结构, 岩溶发育, 夹有溶蚀裂隙及方解石脉岩心破碎, 局部夹有角砾岩	略
112.27	灰绿色凝灰质泥岩心松软, 呈粉砂状, 局部岩心完成, 含水很弱				

表 3-6-4 井孔基本情况表 (二)

井孔结构	完钻井深 (m)	112.27	变径情况	直径 (mm)	150	130	110					
	现有井深 (m)	112.27		深度 (m)	0~26.69	26.69~78.90	78.90~112.27					
	套管	直径 (mm)	150	130	110	止水情况	78.9m 用水泥封孔处止水较好, 78.9m 以下为花管	射孔井	射孔部位 (m)			
		深度 (m)	0~26.69	26.69~78.90	78.90~110.76				人工井底 (m)			
滤水管长度 (m)		78.90~110.76			水泥返高 (m)							
观测段 (m)	26.69~112.27	揭露厚度 (m)		112.27~78.90		水位埋深值 (m)		+2.74				
地层岩性	白垩系砂岩		岩石物理参数			地下水类型		自流井				
观测含水层	抽水试验资料	涌水量 (L/s)	5.122	5.88		水温、水化学资料	库夫洛夫式	HCO ₃ ⁻ -Ca 硬水	水温 (°C)		pH 值	7.5
		降深 (m)	15.61	18.26	2.74							
		单位涌水量 (L/s·m)	0.328	0.332	0.667							
		渗透系数 (m/d) 与计算公式										
观测概况	测项	水位	水温	气氧	气汞	氯气	氢气					
	始测年月	1984.1	1984.1	1984.3	1991.11							
	数字化观测	始测年月	2001.7	2001.7	2001.7	2001.7						
		仪器型号	LN-3	SZW-1A	FD-105K	DFG-B						
	备注											

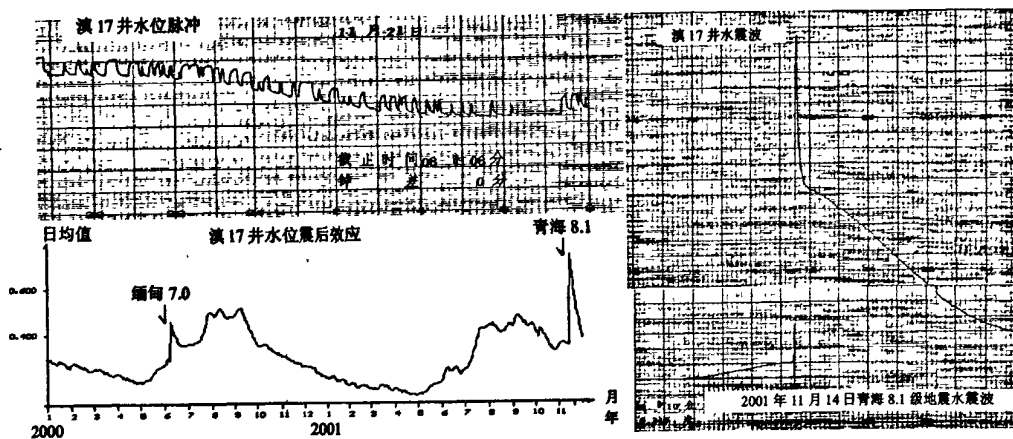


图 3.6.6 滇 17 井水位脉冲形态、水震波、震后效应

(2) 氧:

水氧代码为是 JA, 编码 99991, 1984 年 2 月 27 日开始正式观测, 使用仪器为 FD-105K 测氧仪, 2001 年 7 月数字化改造后增加数字化水氧观测, 使用仪器为 LN-3 型数采式水位仪水氧的震前异常为日测值、旬均值、月均值突升、突降。异常形态见图 2.6.7。

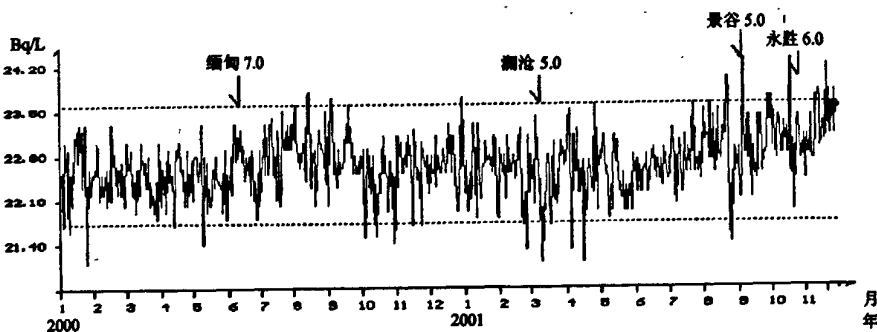


图 3.6.7 滇 17 井水氧日测值

(3) 汞:

汞代码为 J A, 编码 99996, 1984 年 2 月 27 日开始正式观测, 使用仪器为 XG-4 测汞仪, 震前异常为日测值突升。异常形态见图 2.6.8。

气汞代码为 JA, 编码 QG, 1996 年 9 月 27 日开始正式观测, 使用仪器为 DFG-B 智能测汞仪, 2001 年 7 月数字化改造后改为数字化气汞观测, 震前异常为日测值突升。

(4) 水质:

代码 JA, 编码: pH 值 (9999A)、重碳酸根 (9999B)、氟离子 (9999D)、钙离子 (9999E)、镁离子 (9999F), 1997 年 5 月 27 日开始正式观测, 使用仪器为 PH-1D 观测仪, 震前异常为日测值突升突降。

(5) 水温:

代码 JA, 编码 44444, 2001 年 7 月数字化改造后新增观测项目。

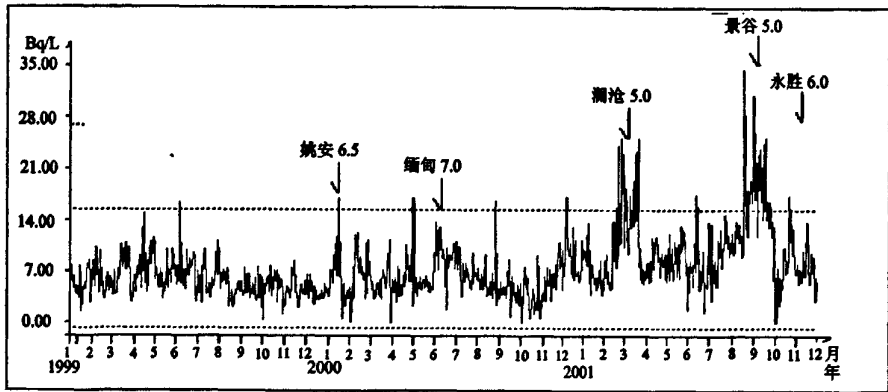


图 3.6.8 滇 17 井水汞日测值

(6) 辅助观测项目:

代码 JA, 编码: 气压 (9999m)、(降雨 9999n)、气温 (9999O)、水温 (9999P)、流量 (99994) 等。辅助观测项目自 1984 年 1 月开始观测水温、流量, 水温采用普通温度计观测、流量用秒表及水桶测量, 1985 年 7 月开始观测, 气温、气压和降雨观测, 2001 年 7 月数字化改造后在井房新增数字化方式观测, 使用仪器是 RTP-1 型雨量、气温、气压观测仪, 目的是识别和排除气象因素对上述各测项的干扰。

3. 大寨观测站观测资料说明

(1) 水位:

大寨观测站机井水位使用 SW40-1 型机械式滚筒水位自记仪, 由人工从记录原始图纸上读取整点值获取数据。再经各种计算得到日均值, 月均值和年均值。为排除自记与实际水位的误差, 每天进行水位校测, 以实测水位值用为自记水位仪的落笔初始值。水位能够很好的记录到固体潮汐变化, 一般潮差朔、望最大, 最大时潮差约 50cm。正常年份水位变化范围在 0.145~0.442m (1998 年为例) 之间。水位能够清晰地记录到 5 级以上地震的水震波, 在 1988 年 11 月 6 日的澜沧 7.6 级大地震和 1995 年 7 月 12 日孟连 7.3 级大地震前有较好的表现。

(2) 水氧:

大寨水氧使用 FD-105K 射器仪观测, 每天定点定时定量取样, 取样时间误差在 30 分钟内, 水样 100mL, 误差在 5 mL 内。观测室根据观测规范要求建造, 安装有空调来调节室温。观测值在 21.0~24.8Bq/L (1999 年为例) 之间。每年 4 月和 9 月份使用标准镭源进行标定仪器。每季度进行仪器检查。异常指标为 23.7Bq/L, 观测值达到异常指标, 在滇西南就有 $M \geq 5.0$ 级地震发生, 云南地区有可能发生 $M \geq 6.0$ 级地震。

(3) 水质:

(水汞、气汞、pH 值、镁离子、钙离子、重碳酸根离子、氟离子), 每天定点定时定量采样, 观测环境不变, 观测人员基本固定, 人为误差较小, 资料连续完整真实可靠。

4. 资料质量

由于观测人员责任心强, 观测技术高, 严格按照观测规范做, 故取得的观测数据连续完整, 真实可靠。在历年参加省内外资料评比时, 都取得较好的成绩。见表 3-6-5~3-6-8。

5. 资料的传递

2000 年以前, 所观测到的数据都是当天用电台或电话向省地震局和思茅行署地震局报送; 2000 年以后, 观测数据都是通过计算机局域网络向省地震局和思茅地区地震局传送。传送速度快, 工作效率大提高。

6. 资料保管

大寨观测站资料有思茅地区地震局档案室保管。由于资料要参加全省或全国评比, 归档时间较慢, 一般是两年归档一次, 不参加评比的资料一般半年或一年就归档了。

表 3-6-5 观测质量评比结果

参评时间	资料名称	评比结果		备注
		省级评比	全国评比	
1987	水位	一等奖	优秀	1997 年获得云南省地震局度科学技术进步四等奖
1990	水位		第三名	
1991	水位		优秀	
1992	水位	第一名	优秀	
1993	水位	第一名	第二名	
1994	水位	第一名	第一名	
1995	水位	第一名	第二名	
1996	水位	第二名	第二名	
1997	水位	优秀	第三名	
1998	水位	第二名	第一名	
1999	水位	第二名	优秀	
2000	水位	第二名	优秀	
2001	水位	三等奖		

表 3-6-6 观测质量评比结果

参评时间	资料名称	评比结果		备注
		省级评比	全国评比	
1994	水汞	优秀		
1996	水汞	优秀		
1997	水汞	第一名	第一名	
1998	水汞	第二名	优秀	
1999	水汞	优秀	优秀	
2000	水汞	优秀	优秀	
2001	水汞	二等奖		