

中国地震科研课题总览

NATIONAL PROGRAM ON EARTHQUAKE STUDIES

第八卷

Vol. 8 1998



国家地震局

STATE SEISMOLOGICAL BUREAU OF CHINA

2000675

56.75073
236

中国地震科研课题总览

NATIONAL PROGRAM ON EARTHQUAKE STUDIES

第八卷

Vol. 8 1998



国家地震局

STATE SEISMOLOGICAL BUREAU OF CHINA

ANTI/1684/08

主 编:	汤 泉					
副主编:	赵和平	吴荣辉				
编 委:	(以下按姓氏笔划为序)					
	王洪珍	王善恩	冯树文	刘昌祥	汤 泉	
	李 克	李 强	李学良	邢成起	邢灿飞	
	阴朝民	江 钊	吴荣辉	陈建民	杨林章	
	赵和平	徐桂华	崔 杰	谭先锋		

中国地震科研课题总览

第八卷 1998

出版单位 国家地震局地震数据信息中心

责任编辑 徐桂华

• 内部发行 • 成本价: 30 元

目 录

第一类 地震观测方法与技术

强震观测台网的建设与管理	李沙白(1)
地震动强度记录仪(烈度计)	杨学山(3)
固体存储智能地震记录系统	王家行(4)
甚短周期磁传感器研制	吕 智(5)
CDSN 维修	周公威(6)
CDSN 技术管理	周公威(7)
CDSN 大震震源机制解快报	周公威(8)
中法合作地球透镜(GEOSCOPE)项目	张伯明(9)
全国基本台网技术管理	刘瑞丰(10)
利用 CDSN 资料快速测定震源机制	刘瑞丰(11)
全国基本台站地震仪器配件加工	刘瑞丰(12)
DK-1 仪器稳定性改造	张伟清(13)
763 台网管理	张伟清(14)
流动磁测	张洪利(15)
激光调制数字地震仪的研究	陆其鹤(16)
He、H ₂ 传感器研制	孔令昌(17)
长江三峡工程诱发地震地下水动态观测井网	车用太(18)
首都圈地下流体新方法观测研究	胡玉台(19)
地震前兆台站(网)技术改造	付子忠(20)
断层位移测量仪的研制	张鸿旭(21)
体积式钻孔应变仪的实用化研究	苏恺之(22)
适合不同类型台站条件的前兆数据采集器研制	周振安(23)
地壳形变学科发展及监测技术研究	周硕愚(24)
中德合作绝对重力测量	贾民育(25)
甚宽带数字地震仪测试中心建设	蔡亚先(26)
甚宽带试验台完善	蔡亚先(27)
短基线水管倾斜仪及其标定装置的研制	聂 磊(28)
重力仪区域适定法标定研究	孙少安(29)
小型垂直摆倾斜仪研制	胡国庆(30)
重力仪的研制与改进	胡国庆(31)
短基线伸缩仪及其标定装置的研制	吕宪吾(32)
人卫站日常观测与维护	郭唐永(33)
倾斜仪正常化观测新技术的研究与应用	罗荣祥(34)
形变台网观测指导、技术管理与跟踪服务	李正媛(35)
兰州、高台、安西数字地震台建设	许康生(36)

甘肃省地震前兆台站(网)技术改造	康云生(37)
天水区域数字台建设和兰州数字化台网建设	何少林(38)
北京数字地震观测系统	徐平(39)
北京地震前兆台站(网)技术改造	徐平(41)
北京地震通讯网络系统建设与完善	徐平(42)
SZW-1A型数字式石英温度计磁带传输解调卡研制	李龙江(43)
黑龙江省地震通讯网络中心设计与建设	孟宪森(44)
现有小台网的数字化改造和增补建设	李刚(45)

第二类 地震孕育环境和条件

1918年广东南澳大地震的震源机制	林邦慧(46)
非线性科学的中长期前兆预测方法的研究	安镇文(47)
地震带持续强震发生的地质学和地震学条件研究	张晓东(48)
典型地区强震孕育的深浅地壳构造物理环境、动力条件及孕震过程的综合分析	杜品仁(49)
中国活动构造图的编制	邓起东(51)
三河-平谷8级大震区地壳上地幔电性结构的探测研究	邓前辉(52)
三河、平谷8级大震区近地表活动构造精细定量探测	刘启元(54)
华北北部强震区(三河-平谷、邢台和延怀地区)深浅构造关系和强震发生条件的研究	徐锡伟(55)
首都圈京、晋、冀、蒙山区活动构造定量化研究	冉勇康(56)
深浅部地球物理资料的地质解释、地壳物质组成和岩石力学参数的综合研究	林传勇(57)
新疆西部地学大断面及玛纳斯大震区大地电磁测深探测与研究	赵国泽(59)
玛纳斯地震区盲断层-褶皱系统控震构造的综合调查与研究	杨晓平(61)
玛纳斯地震区盲断层-褶皱系统的浅层地震探测及深浅构造关系研究	杨晓平(62)
伽师强震群区及帕米尔东北侧地震构造环境的研究	陈杰(63)
玛纳斯大震区深浅构造关系和孕震构造模式综合研究	郑炳华(64)
我国大陆不同气候、构造大区最新构造事件序列年代学标尺的研究和建立	计凤桔(65)
断裂活动习性、古地震活动与大地震复发间隔的精细研究	张培震(66)
地下流体在孕震过程与构造活动中的作用研究	车用太(68)
海原断裂主要活动段的古地震细研究	冉勇康(69)
华北地区下地壳结构、流变特征及其地震地质意义	史兰斌(71)
准噶尔块体南北两侧孕震地球动力学过程的对比研究	沈军(72)
江淮地区地壳现代破裂网络与潜在震源区的关系研究	韩竹君(74)
藏滇强震孕育区壳内物质性状与地震成因研究	顾芷娟(75)
中国东南部上地幔的热结构及其岩石圈动力学意义	林传勇(76)
典型孕震构造变形过程的实验模拟和强震发生的地质-地球物理孕震模型的建立	马胜利(78)
正断层山前带冲积扇和山前侵蚀平原构造地貌学研究	程绍平(79)

阿尔金和六盘山活断层第四纪以来滑移方式的时空分布	向宏发(81)
鄂尔多斯高原区域新构造隆起与周边断裂作用关系研究	邓起东(83)
中生代华北加厚大陆地壳的伸展陷塌	张家声(85)
青藏高原活动构造的野外调查与研究	张家声(86)
岩石漆显微层理测年法及其在活断层研究中的应用	张裕明(87)
华北地区新生地震构造带和区域地震构造格局研究	徐杰(88)
首都圈平原区隐伏活动断裂量化研究	江娃利(90)
云南曲靖-昭通活动断裂北段晚第四纪活动习性及其未来强震发生强度地点的预测	侯治华(91)
山西交城断裂活动习性、大震复发间隔及强震构造研究	许桂林(92)
河套北缘断裂活动习性的定量研究	马保起(94)
反映介质和应力场特征的地震学参数的动态图像与孕育过程的研究	陈虹(96)
成组地震活动的概率预测方法及其应用研究	黄福明(98)
中国大陆板内块体及边界带现今运动研究	周硕愚(99)
中国东南陆缘和相邻海沟、岛弧系地壳运动及动力学特征	邵占英(101)
祁连山中东段重点监视防御区孕震活动构造的定量研究与地震危险性评估	刘百饒(102)
复杂地壳结构强震孕育的综合模型和预测技术研究	秦保燕(103)
腾冲地区火山作用的地质构造背景研究	姜朝松(104)
滇西块体转动与澜沧-耿马断裂的形成及强震活动	王洋龙(105)
玄武质火山系统火山喷发的物理机制研究	任锦章(106)

第三类 地震预报研究

地震波预报指标筛选、优化及开发研究	张天中(107)
各种非线性地震学预报指标与地震活动性指标的相互关系及中短期预报效能的研究	王林瑛(108)
电磁波、大地电场等电磁方法在短临预报中的深入研究	任熙亮(110)
中长期地震预报	王碧泉(111)
电磁场动态图像与强震关系的研究	曾小苹(112)
典型构造内地震破裂成核及其前兆特征的实验和理论研究	李世愚(114)
华北地区地震震源机制的分区跟踪监测	黄雨蕊(115)
局部重力场变化与地震发生关系的研究	刘克人(116)
地震活动性图像的中长期前兆预测方法及其应用研究	黄玮琼(118)
北京磁测预报地震研究	詹志佳(119)
地磁中短期前兆识别、标志体系及预报方法研究	林云芳(120)
利用数字化地震数据研究环境应力值方法在地震短临震情判定上的应用研究	白彤霞(122)
震源介质参数准实时跟踪监测及短临前兆信息的提取	张天中(124)
大气电场观测方法在短临预报中的深入研究	郝建国(125)
拉张型构造区强震中短期前兆机理研究	车用太(126)

强震中短期前兆机理的理论与实验研究	马胜利(128)
震源体破坏特征及中短期前兆物理机制的实验与理论研究	张 流(129)
大陆强震时空迁移规律与中短期前兆特征的实验与理论研究	何昌荣(131)
地温动态图像及其与强震关系研究	刘培洵(133)
构造活动微动态和发展概率模型的应用研究	洪汉净(135)
滇西地震重点监视防御区孕震活动构造定量研究与强震危险性评估	向宏发(137)
川滇鲜水河—小江带(四川中西部至滇东地区)地震重点监视防御区孕震活动构造定量 研究与强震危险性评估	宋方敏(138)
华南沿海(珠江三角洲、闽东南等)地震重点监视防御区孕震活动构造定量研究及 强震危险地段和强度的判定	汪一鹏(140)
重点监视防御区地震危险性定量评估方法与震级上限的确定原则	汪一鹏(142)
中国深部地球物理资料在地震区划中的应用	徐常芳(143)
确定潜在震源区参数的原则和方法	周本刚(145)
潜在震源区划分及信度评定	张培震(146)
GPS 结果的运动学、动力学解释和地震预测模式研究	马宗晋(147)
GIS 在地震分析预报中的应用	邓志辉(148)
一九九七年度塔院井地震地下水动态监测预报与研究	谷元珠(149)
太平庄井地下流体综合观测预报	张培仁(150)
首都圈地区断层气监测预报研究	王基华(152)
龙陵—澜沧断裂带地震破裂单元活动规律与强震地点预测研究	魏顺民(154)
气体异常的多元多解性特征及消元求解方法研究	范树全(156)
“涡旋 / 网络”大陆动力学模型与地震能量背景预测方法的研究	王绳祖(157)
地质信息有序系列研究	徐道一(159)
唐山地震孕育卫星遥感信息研究及应用	李建华(161)
强震中短期动态图像预报系统的建立	陆远忠(162)
地壳形变应变场动态图像及其与强震的关系的研究	吴 云(163)
全国震情趋势研究	邢灿飞(164)
连续形变中短期前兆识别方法、指标体系及预报方法的研究	张雁滨(165)
利用地壳内部密度时变提取地震前兆信息的物理方法研究	申重阳(167)
Parzen 窗估计法识别前兆异常的研究	吴 静(168)
INSAR 监测技术在地震预报中的可应用性研究	黄广思(169)
利用区域数字台网资料研究震源区介质物性和应力场短临变化特征	荣代澍(170)
地下水化学参量中短期异常识别、标志体系及预报方法研究	刘耀炜(171)
地电中短期前兆识别、标志体系及预报方法研究	杜学彬(172)
西北地区中短期预报方法和区域特征研究	王振亚(174)
强地震中期(1~3 年)预报新思路、新方法的应用研究	高 旭(175)
细观损伤力学和演化突变理论在地震预报中的应用	郭大庆(177)
走滑型强震的中短期前兆机理研究	陈立德(178)
云南地区中短期前兆识别、指标体系、预报方法及效能评价研究	付 虹(180)

强震孕育过程中地震学特征的动态演化和场源关系	蔡静观(182)
前兆群体非均匀性异常特征及其在地震短临预报中的应用	石绍先(184)
小孔径数字地震台网资料在地震短临预报中的应用研究	秦嘉政(186)
五大连池火山构造地震研究	张凤鸣(188)
黑龙江省地震预报智能决策系统	孟宪森(189)

第四类 地震实验研究

房屋抗震能力实测和试验技术研究	张敏政(190)
闽南示范区砌石房屋抗震试验	张敏政(191)
高耸塔结构动力特性的监测与分析	于双久(192)
人工地震采油技术的研究	赵威(193)
中美地磁合作项目	詹志佳(194)
华北地区构造应力场演化图像的研究	陆远忠(195)

第五类 地震理论研究

时域局部人工边界的完善及稳定性分析	关慧敏(196)
中高层底框架砌体房屋抗震性能的研究	夏敬谦(197)
高层建筑非线性地震反应分析的新方法研究	张令心(198)
核电站辅助设备抗震性能、破坏机理研究	孙柏涛(199)
人工振型的力学特性及其在抗震分析中的应用	王前信(200)
复阻尼理论基本问题的深入研究	朱镜清(201)
断层对地震动影响的分析方法研究	孙平善(202)
以地理信息系统(GIS)和人工智能(AI)为基础的地震危险性分析	谢礼立(203)
城市灾害预测和综合防御对策系统及其在示范城市的应用研究	杨玉成(204)
钢筋混凝土框架-剪力墙结构三维非线性地震反应分析	江近仁(205)
砖混结构基底限位滑移隔震	王前信(206)
海底淤泥流变性质对海洋工程地震作用环境的影响	朱镜清(207)
桩基贯入过程力学机理与仿真研究	赵振东(208)
有建筑物的复杂分层饱水地基的地震液化和震陷预测	门福录(209)
冻土地结构震害预测方法的研究	杨柏坡(210)
土层液化对房屋地基震害的评价方法和应用	袁晓铭(211)
基于地震易损性分析的结构优化方法研究	李鸿晶(212)
破坏性地震应急救援的系统工程研究	赵振东(213)
用地震波资料研究全球主要地震带上应力分布图像	陈培善(214)
CDSN 大震震源机制解快报	周公威(216)
地学断面的岩浆作用与成矿特征研究	樊祺诚(217)
新疆 305 地学断面大地热流研究	祖金华(218)
长白山火山岩浆系统和地壳上地幔结构的大地电磁测深探测	汤吉(220)
长白山天池火山地区地壳热结构研究	祖金华(221)

腾冲火山区流体/气体地球化学研究	上官志冠(222)
长白山天池火山和五大连池火山区流体/气体地球化学研究	林元武(223)
三个火山区火山喷发历史时序	李 齐(225)
关键测年方法的建立及对第四纪(尤其是晚更新世)以来火山喷发历史的恢复	陈文奇(227)
湖相沉积物中火山灰层纹的精细定年及古气候环境的恢复	尹功明(229)
多成因巨型爆破式喷发物的时空限定与形成动力学过程	刘若新(231)
玄武质火山系统火山喷发的物理机制研究	任锦章(233)
三个火山区现代岩浆演化与火山区古地温模型	樊棋诚(234)
五大连池地区火山作用的地质构造背景研究	王 瑜(236)
火山数据库及研究成果显示系统的建立	刘力强(237)
长白山天池火山区地热、旅游资源的初步评价	祖金华(238)
火山喷发对气候与生态环境影响的初步评价	刘若新(239)
长白山望天鹅火山岩系列成因演化	樊棋诚(240)
泥河湾层的古地磁学再研究	程国良(241)
褶皱构造力学解析与控震过程研究	江娃利(243)
地震中短期前兆的力学特征与综合检测新技术	牛安福(245)
重力场动态图像及其与强震关系的研究	李 辉(246)
中短期动态图像预报方法的实验和震例综合研究	李正媛(247)
强震活动与前兆场中期演化特征及向中短期过渡标志的研究	王振亚(248)
走滑断层的粘滑、蠕滑和分段性的初步研究	侯康明(249)
地震前地球自然电场前兆信号的研究	马钦忠(250)
南北地震带固体潮响应参数的时空特征及地震的中短期前兆	唐九安(251)
各学科中短期地震前兆的识别方法、标志体系和评价研究	韩渭宾(253)
用数字化资料研究云南武定地震序列的环境应力场和地震矩	秦嘉政(255)
中强地震前油井动态短临前兆标志及形成机理研究	李一兵(256)
重叠破裂的分离和异种破裂的识别	郑治真(257)

第六类 地震灾害预测与评估

建筑物震害损失快速评估及计算机软件研制	温瑞智(258)
工业与民用建筑震害预测方法研究	赵 直(259)
生命线工程系统震害预测方法研究	翟 桐(260)
震害预测基本方法研究	冯启民(261)
生命线工程系统震害损失快速评估及计算机软件研制	郭恩栋(262)
次生灾害、人员伤亡与经济损失评估方法研究	赵振东(263)
地震次生灾害快速评估方法及计算机软件研制	林均岐(264)
合肥市工程结构易损性分析	赵振东(265)
自贡市工程结构易损性及损失分析	赵振东(266)
闽南示范区工程结构易损性研究	袁一凡(267)

岩土工程震害预测方法研究	袁一凡(268)
天津市滨海新区工程结构易损性分析	袁一凡(269)
场地震害预测方法研究	崔杰(270)
重点监视区震害损失快速评估技术规范设计	左惠强(271)
重点监视区震害损失快速评估实验子系统研制	温瑞智(272)
乌鲁木齐防震减灾示范研究	冯启民(273)
震害调查与研究	孙柏涛(274)
纳西族东巴经典中的自然科学成就及自然灾害的研究	和景昊(275)
地磁学科年度报告	林云芳(277)
应急对策计算机优化模型	聂高众(278)
地震现场震情灾情详细调查及快速处理系统	杨文龙(281)
闽南示范区防震减灾计算机管理系统	曲国胜(282)
利用遥感技术建立地震灾害预估、评估及救灾决策的运行系统	杨哲(284)
地震现场科学考察指南的编制	周本刚(285)
中国及邻区十年强震地震构造背景详细研究	于慎谔(286)
胶辽渤海地震重点监视防御区孕震活动构造的定量研究与强震危险性评估	于慎谔(287)
活断层土壤发育年代学新方法的应用研究	邢成起(289)
西北干旱-半干旱地区土壤发育特性及其随时间(年代)的定量演变关系	邢成起(290)
黄土地震灾害区划的指标和方法研究	王兰民(291)
北京市区县震害评估及地震应急模式研究	姜庆寰(293)
地震灾害数据库	罗伟(294)
北京市大型、重点生命线工程地震安全情况调查与研究	修济刚(295)
北京市昌平区、延庆县震害预测与对策研究	姜庆寰(296)
北京市西直门、三元桥立交桥震害预测	修济刚(297)
活动断裂的分段理论与地震危险性定量预测方法	闻学泽(298)
自贡市震害预测与防震减灾计算机信息管理系统	李谊瑞(299)
攀西-丽江地区地震动参数区划图编制	雷建成(300)
四川地区典型建筑结构抗震性能评估及使用安全性评价实测方法研究	姚志强(301)
腾冲火山区灾害区图的编制与减灾对策研究	姜朝松(302)

第七类 工程地震与地震工程

工程抗震设防原则、等级与目标的研究	谢礼立(303)
桩基抗震技术和黄土地基抗震处理技术	韩炜(304)
场地土分类标准研究	薄景山(305)
地震动衰减关系	陶夏新(306)
工程抗震设防概率水准和地震动参数标定	陶夏新(307)
不同场地土地震动参数修正方法	孙平善(308)
复杂相互作用体系抗震分析方法和软件开发	杨柏坡(309)
多层房屋短柱隔震技术	丁世文(310)

结构振动控制技术研究	郭 迅(311)
工程抗震设防标准中的可靠性分析	张令心(312)
高层建筑抗震分析应用软件开发	孙景江(313)
住宅抗震性能与抗震技术对策研究	尚久铨(314)
浮放设备防震技术标准	王云剑(315)
基底隔震技术的工程应用	张敏政(316)
电厂的地震可靠性分析方法与包头市地震震害调查与研究	孙柏涛(317)
一般工业与民用建筑抗震设防标准研究	洪 峰(318)
管线工程抗震设防标准研究	冯启民(319)
通讯工程抗震设计技术	朱镜清(320)
网络工程抗震能力分析技术	杨亚弟(321)
城市立交桥抗震性能评价方法	翟 桐(322)
与编制样板规范有关的应用研究	洪 峰(323)
地震动加速度记录与地震烈度的定量关系研究	袁一凡(324)
地震荷载下土的动力特性研究	袁晓铭(325)
编制样板规范有关的基础研究	谢君斐(326)
地基液化和震陷的分析方法及工程应用	景立平(327)
工程抗震设防标准的效益分析	周雍年(328)
复杂场地地震动空间变化及场地效应分析技术	金 星(329)
重大工程的抗震设防标准研究	李鸿鼎(330)
地震危险性分析与设计地震动研究	廖振鹏(331)
高拱坝地基地震能量逸散影响的研究	廖振鹏(332)
各地震带地震活动性参数的确定及参数不确定性评价	黄玮琼(333)
强地震动参数衰减特性的研究	陈培善(334)
地震动衰减关系模型研究	俞言祥(335)
建立联合概率模型的数据库和预测方法	俞言祥(336)
中国分区地震动参数衰减关系的确定	汪素云(337)
抗震设防区划数据库及其管理系统总体设计与系统集成	叶 洪(338)
地震环境和潜在震源区数据库	周 庆(340)

第八类 地震数据与资料服务

强震记录数据处理与出版	胡成祥(342)
强震观测数据库	于海英(343)
样板规范的编制	谢礼立(344)
《强震观测规程》修订	于双久(345)
地震动基础资料数据库	崔正涛(346)
工程抗震场地划分等级标准	谢礼立(347)
《唐山大地震震害》英文版	谢礼立(348)
地震灾害评估技术规范修订	袁一凡(349)

《中国地震烈度表》标准的制定	陈达生(350)
地震标准化管理和刊物出版	冯义钧(351)
CDSN 数据处理	张德存(352)
中国大陆活动构造数据库的建设	杨忠东(354)
多媒体会商系统的研制	吴天安(355)
区域地震前兆网中心软硬件平台、管理控制和常规处理软件	孙 杰(356)
十堰重点区地震动参数区划图研究	曾心传(357)
湖北省强震观测	曾心传(358)
饱和土层的地震反应分析	秦小军(359)
桩基抗震技术和黄土地基抗震处理技术	王兰民(360)
黄土液化机理和判别指标与方法的研究	王兰民(361)
地震事业统计指标体系	李学良(362)
地震行业标准体系	李学良(363)
国内外破坏性地震的应急反应和快速信息服务	崔秋文(364)
国家防震减灾中心技术系统建设	陈会忠(365)
数字地震台网建设规范研制	陈会忠(367)
北京市破坏性地震应急预案审定标准研究	姜庆寰(368)

强震观测台网的建设与管理

The Construction and Management on the Strong Motion Observation Networks

项目号: 970111

李沙白^① (Li Shabai)

国家地震局工程力学研究所
(Institute of Engineering Mechanics, SSB)

研究内容

强震观测台网和专用台阵的设计、布设和运行, 维护管理现有台网, 包括: 京津张、唐山、东北、晋冀豫、滇西、康定、八宝山等。研究开发强震数字观测技术, 执行强震国际合作计划。建设完善观测中心实验室, 强震仪器和配套设备的标定及维修, 强震数字记录的数据回放和处理, 强震机动观测。

研究进程和取得的成果

本课题所辖台网(阵)包括: 京津张台网、晋冀豫台网、滇西台网、康定台网、唐山国际合作台阵、响堂井下台阵、八宝山存放台阵及东北强震台网, 共 100 台强震加速度仪。所有台站的仪器均按“强震观测管理规程”进行了常规的例行检查和维护, 对台网中的数字式仪器定期进行了巡回检查, 仪器运行正常。

本年度共取得了 43 个地震的近 189 条近场加速度记录, 这些记录均已进行了初步分析, 丰富了我国强震加速度记录数据库。同时, 本课题亦加强了与国内、国外同行们的学术交流, 同美国联邦地质调查局、日本京都大学“防灾”研究所进行了双边研究人员的互访交流。

本年度, 该课题共提交了论文、报告 5 篇, 其中 3 篇论文在国际专业会议上交流, 2 篇论文在国内专业会议上交流。

本年度提交的主要报告和发表的论文

1. 强震数字技术的最新进展和应用, 李沙白, 第三届全国强震观测学术研讨会, 1997 年 7 月, 无锡;

2. 世界强震观测的最新进展, 彭克中, 第三届全国强震观测学术研讨会, 1997.7, 无锡。

3. Comparison of Rayleigh-Wave Dispersion Method Using Array Measurement of Microtremors and Borehole Logging Methods for Determining Shear-Wave Velocity Profiles, Liu, H-P, D. M. Boore, W. B. Joyner, W. B. Zhang, and D. H. Oppenheimer(1997), USGS FY 1997, Report to NRC.

4. Koji Matsunami and Zhang Wenbo(1997), Japan-China Joint Research of Strong

^①参加本课题的成员还有: 于书勤、吴维廉、任增云、杜美琪、章文波、赵素芳、王铁华、史令希、赵刚、刘爱文、胡成祥。

Ground Motion Prediction and Earthquake Disaster Mitigation, Annuals of Disas. Prer. Res Inst., Kyoto Univ., No.40 B-1, 1997.

5. Wenbo Zhang and Koji Matsunami(1997), Site Amplification in Tangshan Area, China: A Comparison of Various Site-Effect Estimation Methods, 中日强震动预测与抗震减灾研讨会, 1997年11月, 中国西安.

地震动强度记录仪（烈度计）

Earthquake Motion Strength Recorder (Intensity Meter)

项目号：95-01-01-07-02

杨学山^① (Yang Xueshan)

国家地震局工程力学研究所
(Institute of Engineering Mechanics, SSB)

研究内容

1. 力平衡加速度计的研制；
2. 固态存储式强震记录仪研制；
3. 烈度计研制。

研究进程和取得的成果

1. 现已完成调研、技术考查、方案论证。
2. 完成整机硬件设计，包括：
 - a. 放大电路、滤波电路；
 - b. 数据采集和通讯电路；
 - c. 时间服务系统，内部时间系统，GPS 外部时间系统及同步系统；
3. 完成整机软件设计，包括：
 - a. 通信软件：查看和设置参数，查看和设置系统时间、对时接收、数据和管理存储器、诊断和检查；
 - b. 显示和打印软件；
 - c. 转换软件。

目前实验电路和软件已基本成型，经过联调和改进可以定型。

^①参加本课题的成员还有：魏继武、徐增标、李民、刘华泰。

固体存储智能地震记录系统

State Storage Intelligent Seismic Recording and Analysis System

项目号: 95-01-01-07-03

王家行^① (Wang Jiahang)

国家地震局工程力学研究所
(Institute of Engineering Mechanics, SSB)

研究内容

1. 三分向力平衡加速度计;
2. 固态存储地震仪;
3. 配套软件设计。

研究进程和取得的成果

本年度根据国家地震局的要求完成了一台样机的设计, 由于要求降低仪器的功耗, 经过调研和研究, 要降低仪器功耗必须改动硬件, 所以仪器的硬件等于重新设计, 同时相应的软件也得改动和重新设计, 致使增大了工作量和增加经费的开支, 经过全体人员的努力, 年底完成了: ①三分向力平衡加速度计一套; ②地震记录仪的硬件的设计包括: 程控放大器、6 阶低通滤波放大器(20Hz, 50Hz, 80Hz 可设置)、16 位 A/D 数据采集、双 CPU 主控制板、内部时钟、电源板、固态存储电子盘、GPS 接收的时间控制电路、浮充电源; 仪器的功耗达到 2.88W (240mA12V); ③完成上机和下机的软件程序设计。现在正联调、显示和控制程序的设计。

由于上述的原因及科研经费 8 月 25 日才到位, 所以整机全部完成的时间需要延至 2 月份。

^①参加本课题的成员还有: 胡振荣、王大为、陈中、陈惠民。

甚短周期磁传感器研制

Development of Very Short Period Magnetometer

课题号: 95-04-02-04-06

吕 智 (Lu Zhi)

国家地震局地球物理研究所
(Institute of Geophysics, SSB)

研究内容

甚短周期磁传感器的研制。

研究进程和取得的成果

本年度开始进行传感器及专用计算机的研制, 其中:

1. 传感器完成设计及加工制作, 放大器完成线路设计及初步试验, 整机结构设计完毕, 制版及部件加工正与有关单位联系接洽。
2. 专用计算机及相应软件的研制已完成 A / D, GPS 时钟及相应软件编制及调试。
3. 通过了地震局预测预防司与 95-04 项目管理组组织的年终阶段验收。