

协作,才能克敌制胜,夺取地震预测预报和预防的胜利。

这次松潘、平武地震能做出较好的预测预报和预防,除了坚决贯彻我国地震工作方针,加强了党的一元化领导,大搞专群结合、土洋结合的群众运动,自上而下地建立了防震抗震的工作体系之外,在工作部署上,我们贯彻了集中力量打歼灭战的思想,从人力、物力、财力和管理质量等方面采取了一系列捕捉这次大震的具体措施,实行了多兵种联合的战略包围。在业务技术上,我们应用了毛主席的哲学思想,吸取了我省、我国近几年来海城、龙陵、炉霍、唐山等几次大震的经验教训,努力克服教条主义和经验主义,注意矛盾的普遍性和特殊性,根据松潘、龙门山地震带的特点,不断总结它的临震异常指标,努力掌握住发布长期、中期、短期和临震预报的“火候”。例如,在对待前震活动的问题上,我们既注意抓“信号震”,同时,也注意到有不少大震是没有明显的前震变化的,这次松、平地震就是这样,在这种情况下,我们没有单纯等待前震的变化,而主要是根据宏观和微观的异常变化来作临震预报的。在对待宏观、微观的异常变化问题上,我们既注意长趋势,也注意短期突跳现象;既注意数量,也注意质量(如动物习性异常,主要看牛、猪等大动物的习性异常情况),同时,根据平静与不平静的辩证关系,逐步摸索到了异常变化最激烈的时候不一定就马上发震、异常变化最集中的地区不一定是震中的经验。所以,尽管这次地震从六月开始就出现明显的异常,持续时间长达两个多月,三起三落异常也多集中在离震中较远的龙门山前沿地带。我们谨慎的排除一切干扰,直到八月上旬才根据宏、微观的变化,特别是大动物习性异常明显增多、土洋仪器出现突跳异常的情况,作出了临震逼近的判断,并提出了八月十三日、十七日、二十二日三个具体的发震时间;同时根据异常中心由南向北迁移的情况,在发震地点的预报上,也由龙门山的中南段

移到了北中段。事实证明,我们上述的这些认识和作法基本上是符合客观实际的。

这次大震实现预测、预报和预防,是毛泽东思想和毛主席革命路线的胜利。但是,要掌握地震发生发展的规律,准确地作出预报还要作出更大的努力。从这次捕捉大震的实践,给我们提出了许多问题需要我们努力去解决。比如:(1)这次预报早了些,地点也有些偏离;(2)当前在预报还没有过关的情况下,如何开展有效的预防工作,做到抓革命、促生产和防震工作两不误;(3)在宣传和组织上也存在一定问题,预报意见掌握不严,散发过宽,也造成一些不必要的惊慌。今后如何做到既要让群众知道,又不致引起惊慌,有利于防震抗震工作;(4)这次地震没有发生在宏观、微观明显异常显示区,震前异常和震后效应如何识别,如何确定临震指标、提高预报发震时间、震级特别是地点的准确性等等,都需要我们认真研究总结和记取这些方面的经验教训。此外,我们的技术装备还很落后,也有待逐步充实提高。

对松潘、平武这次地震,我们虽作了预报,取得了成绩,但是,我们决不可以满足于已经取得的初步成绩,松懈自己的斗志。要认识和掌握地震孕育、发生、发展的规律,还要作很大的努力。“世上无难事,只要肯登攀。”我们一定要在以华国锋主席为首的党中央领导下,继承毛主席的遗志,坚持党的基本路线,认真贯彻我国地震工作方针,树雄心,立壮志,为实现毛主席生前提出的宏伟规划,尽快把国民经济搞上去,把我国建设成为一个具有现代农业、现代工业、现代国防和现代科学技术的社会主义强国,把我省的地震预测预报预防工作提高到一个新的水平,为实现华主席提出的在二十四小时以前报出五级以上破坏性地震而努力,为进一步巩固无产阶级专政和最终实现共产主义而努力奋斗!

简易土地电自记录仪

武汉地震大队地震仪器厂

广大业余测报员在进行土地电观测时,迫切要求手段自动化,这里介绍一种简单的、落弓式打点自记录仪。这种简易仪器在自记过程中同时可以进行人工读数,方便适用,制作简单,只要把微安表和闹钟改装一下,按照结构图上的要求,制作几个零件,把它们安装起来就可以试用了。

一、元件制作

1. 改装表头

打开表壳,用直径为0.5毫米、长110毫米左右的硬铝丝改接在指针上。在表壳前方锯开一个窗口,使新换的指针上端露出壳外。也可以不用铝丝,直接把

表头的上端锯去四分之一的外壳，使指针伸出外壳约 2 厘米。

2. 制作木轮

用木头做三个直径为 25.5 毫米、长约 100 毫米的木轮，外面用马粪纸糊起来，中间穿上轴；两个用作摩擦轮，一个用作贮纸轮。

3. 自制记录纸

用普通油光纸裁成 95 毫米宽的纸条，一张张接起来卷在贮纸轮上，纸带走距为每天 160 毫米。

二、结构与原理

仪器结构如图 1 所示。仪器原理如图 2 所示。

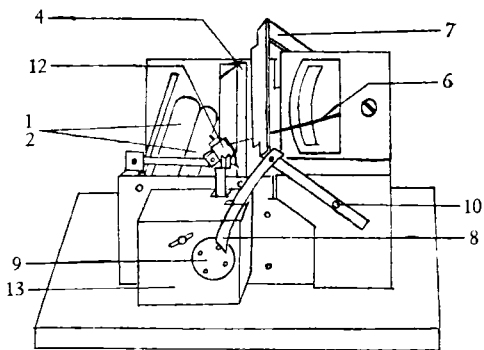


图 1 仪器结构

1、2—摩擦轮； 4—支承钢丝； 6—表头指针； 7—落弓；
8—落弓传动臂； 9—闹钟齿轮； 10—落弓转轴； 12—时
号笔尖； 13—钟芯及有机玻璃罩

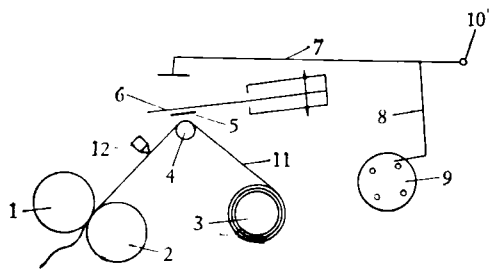


图 2 仪器原理

3—贮纸轮； 5—复写纸； 11—记录纸（其它各点同图 1）

土地电自记仪是怎样实现自动记录呢？从图 1、图 2 可以看到，当自记仪中的落弓定时上下，打在指针上，并通过复写纸在记录纸上打出一个色点，由于落弓抬起时，指针处于自由状态，反映“地电流”的大小，所以落弓打点时，所记录的就是该时刻“地电流”的大小。由于“地电流”的变化很缓慢，因此，只要把打点间隔时

间缩短到一定程度（例如 15 分钟打点一次），那么，打点记录就可以比较客观地反映出“地电流”的变化。

我们这台土地电自记仪采用普通闹钟作为机械动力，以实现下面三种作用：

1. 带动记录纸带

闹钟的时针轴与摩擦轮 2 的轴相连，以带动摩擦轮转动，从而使记录纸带匀速前移。

2. 带动落弓机构

齿轮 9 是闹钟上一个每小时转一圈的齿轮，在齿轮上均匀加上四个销钉，让落弓转动臂与销钉接触。当齿轮 9 转动时，落弓传动臂依次接触、离开销钉而使落弓上下运动，每小时 4 次。

3. 带动时号基线机构

在与齿轮 9 同轴的另一齿轮上加一凸轮片（见图 3）。凸轮片每小时与装有时号记录笔尖的弹簧片接触一次，时号笔尖就在记录纸带相当于零电流的位置上记下一个点，每点表示一小时值，将各点连接成一条直线，即为基线，表示零电流值。

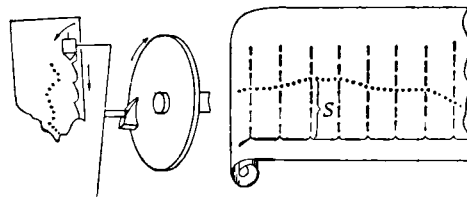


图 3 时号机构原理

图 4 记录曲线

自记仪所记录的曲线如图 4 所示。只要量取记录点到基线的距离 s ，就可以知道该时刻的“地电流”大小。 s 与电流的关系不是完全线性的，因为微安表指针的指示反映在圆弧上，而记录却是在弦上，因此量取电流值大小的刻度尺必须根据圆弧、弦关系来刻划。

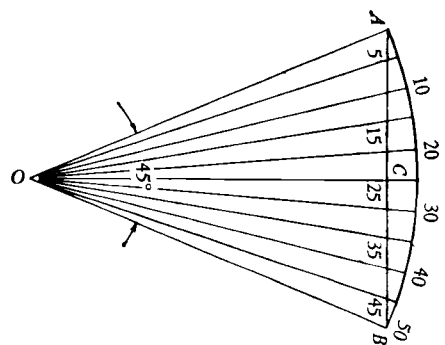


图 5 用作图法刻划刻度

图 5 是根据圆弧、弦关系用作图法来刻划刻度尺的示意图。OC 为到落弓的距离，指针指示 0—50 μA 时

（下转第 13 页）