



编辑:周逸平

组版:徐冬梅

那年,我在部队找铀矿



作者重访当年所在部队旧址时留影

“如果把中国两弹一艇的成功和核电站的耸立比作一部雄浑的交响乐,那么核地质就是其中最光辉的第一乐章”。这是央视专题片《金色地平线》对当年在核地质一线艰辛付出的铀矿部队的赞誉。

铀矿是核工业发展的基础,铀矿地质工作是核工业的先锋。铀是存在于自然界的一种稀有化学元素,具有放射性。根据国际原子能机构的定义,丰度为3%的235是核电站发电的低浓缩铀,丰度大于90%的是武器级高浓缩铀,主要用于制造核武器。获得铀是非常复杂的工艺,要经过探矿、开矿、选矿、浸矿、炼矿、精炼等工序,浓缩分离是最后一道工序,需要很高的科技水平。获得1公斤武器级铀235需要200吨铀矿石。

1976年2月29日,我们泰县(泰州市姜堰区的前身)的新兵在无锡兵站集结,坐“闷罐”车经过上海、浙江、江西、湖南、广东等地之后,于3月上旬到达部队驻地。当日我们40名同乡被分配到驻扎在县城附近的造纸厂的新兵连集训。我们即将服役的是“以工为主、能工能战、劳武结合”的部队,也是由国家第二机械工业部管理的核地质队伍。

3个月的新兵连集训结束后,我被分配到某钻探连地质组,先后参与了核地质勘查中的详查阶段的伽马仪测量(找矿班找矿员)和勘探阶段

中钻探孔内测井仪测量(物探组测井员),虽然没有做出突出业绩,但是为连队所在地被认定为“我国找矿探矿历史上有名的‘7吨小矿点变为千吨铀矿床的’经典事例”作出了应有的奉献。

到找矿班报到时班长告诉我,我们连队的施工条件和生活环境十分艰苦。到野外测量时:头顶蓝天,脚踩青山;雨天一身泥,晴天一身汗。全天穿梭在崇山峻岭和密林,战士们高山敢上,沟涯敢下,茅草敢钻,陡壁敢爬。有人双脚因长期被汗水、雨水、沟水浸泡而溃烂,也有人因长期吃冷饭、喝冷水而患胃病。白天搞测量、上机台,夜晚有时还要背石头、修山路。住的毛竹树皮房夏天如蒸笼,冬天似冰窟。这一切都是为国家找铀采矿,因此没有一个人叫苦喊累。当时连队流传着这样的顺口溜:“住的是茅草房,睡的是金丝床;吃的是四角五,采的是二三五(铀);苦不苦想想长征两万五,累不累比比革命老前辈”。班长还告诉我,我们连队的所在地是接替前人工作的只有7吨的小矿点。除了钻井勘探,我们还要进行野外详查,各项工不能有半点马虎。

我参与了铀矿地质勘查中的地面伽马仪测量,该项工作就是利用地表的探测器(当年是伽马仪)直接测量岩石(土壤)和矿石中铀等金属元素的

含量,因为地面伽马仪可以用于确定地下铀矿床的位置和规模。铀矿床通常含有富铀元素,该元素发出的伽马射线能量在探测器上有明显的信号(脉冲数)。将同一地区的不同测量点的脉冲数绘制成伽马能谱图并加以分析,可以初步确定铀矿床的位置和含量。随后通过勘探阶段的钻探进行孔内测量和分析,最终依据测量到的数据资料和专家对矿体空间分布形态及空间伽马场因果关系的研究论证,可以确定该地铀矿床的位置和存量。

野外普查非常辛苦。每天早饭后出发,出发时带着工具包、伽马仪、水壶和午饭等,工具包内主要是野外常用药。一开始我们这些来自平原的人很不适应,在山路上行走非常吃力,走不多远就会大汗淋漓、口干舌燥,还没走到工作区域带的一壶水就喝光了,再渴了只能喝山沟水。南方山里的六到九月杂草比人还高,上边太阳晒,下边岩石烤,我们就像置身大蒸笼,闷热得简直要窒息,衣服湿了干、干了又湿,下山之后很想立即躺下休息。

在山上测量两人一组,这样可以相互照应。由于树木众多,能见度低,隔不多远就看不到对方的身影,叫喊一声才知道对方的位置和是否有异常情况。有一次我在测量线上工作,差一点踩到一条大

◆董杰

蛇,因为蛇和山里的树木、杂草的颜色一样,走到跟前我才发现它把身子蜷成一盘蚊香的形状,头在中间昂得很高,它虎视眈眈地看着我,事后确实有一种劫后余生的感觉。有一次测量时我口渴得难忍,好不容易在一个山坳里找到一处积水,如获至宝地用双手捧起水就往嘴里送,喝够之后这才发现水里有几条蚂蟥在游来游去,想到刚才喝的水里有蚂蟥我好一阵恶心。还有一次爬山钻沟测量,我来到盆地与花岗岩交界处,眼前是一条小沟,沟边的荆棘茅草遮天蔽日,按照规定的线路我必须蹬水逆向前往对面测量,这时发现有一个人在尾随着我。他是否在跟踪我搞破坏?急中生智的我连忙跑到小沟里,这个人随即大喊“你干啥呢”,我回头一看,原来此人是钓鱼的。

当年我们连队采用的勘探方法是岩芯钻探岩芯孔,这种方法可以精准查明找矿目标分布的范围、产状、规模、连续性,详细记录矿石的颜色、结构、构造,室内研究矿石物质组成及质量,以便开展地层结构对比,分析岩性岩相、控矿因素和成矿机理。

取出岩芯之后的工作主要有三项。一是测量孔内岩芯取出的位置。当年采用的是测井(斜)仪(又名测斜仪),该仪器由下到孔内的测井仪和在地面控制的操作台

构成,以电缆连接。测量时两人一组,从孔口将电缆连接的测井仪下到孔内所需测量的岩芯,测井仪下到孔内会自动伞散开并靠近孔壁,然后拉动电缆上下测量,依据操作台所测量到的脉冲数绘制出孔内测量图。二是用伽马仪测量孔内取出的岩芯,依据所测量到的脉冲数绘制出该孔岩芯测量图。三是对两个测量图进行分析比较,寻找异常点。

当年我们连队有3个钻探排,每个排负责一台钻机,每台钻机24小时轮班操作,人息机器不息。我们物探组随时听从钻探排召唤,只要钻机进入岩石层面就要上山测量。不论酷暑隆冬,不论白天深夜,不论雨天雪天,我们24小时随叫随到。

我1976年入伍,1977年加入共青团,1978年加入中国共产党。1976年至1979年连续4年获得团部表彰,1980年还被团部表彰为学雷锋积极分子,1980年进入师部教导队举办的计划和财务培训班学习,1981年离开待了5年的专业找矿岗位。我离开连队之初,部队按照“集中优势兵力”的战略,组织力量“大会战”,再后来老连队所在地就被国家认定为“我国找矿探矿历史上有名的‘7吨小矿点变为千吨铀矿床的’经典事例”。

当年由于国家经济困难,几乎没有安全防护措施,我们只能在十分艰苦的条件下工作,但是大家都怀着对党忠诚、为国分忧的赤子之心,兢兢业业地为研发“两弹一星”和“两弹一艇”奉献美好青春。



作者正在使用测井仪进行测量



作者(右)和战友一起进行地面伽马仪测量

为一副名联重配上句

◆钱俊

相传一位秀才乘船经过老通扬运河时夜宿姜堰西边的黄村,夕阳在水中跳跃,船夫下船系缆绳,一只黄犬对着他狂吠不已。此情此景如诗如画,秀才诗兴大发:“黄村黄犬吠黄昏……”

上联呢?才思堵塞的秀才一夜辗转难眠,梦中喃喃自语:“黄村黄犬吠黄昏,黄村黄犬吠黄昏,黄村黄犬吠黄昏……”

第二天早晨船到姜堰东边的白米镇,尚在睡觉的秀才被一阵鸡鸣吵醒,懒洋洋地走出船舱。岸上一只大白鸡对着太阳高歌……

秀才问船到了哪里,船夫说是到了白米,秀才大喜,脱口而吟:“白米白鸡啼白昼,黄村黄犬吠黄昏。”船夫拍掌叫好,秀才洋洋得意,一副名联由此诞生。

笔者不以为然。在白米、姜堰乃至整个泰州,红色的公鸡比比皆是,白色的公鸡少得可怜,秀才怎么又偏偏在白米碰上白鸡?

我是白米人,多次听人夸赞此联对仗工整、平仄合律、地名嵌入巧妙……但是一提到白鸡的问题几乎个个都回避。最后有人出面解说,此联只是一场文字游戏而已,秀才无名无姓,对联的由来又是口

口相传,当不得真!

我认为,即使文字游戏也要尊重事实。如果没有白鸡支撑,这副名联就失去了意义。况且公鸡司晨,白昼不等于晨。更为重要的是白米的“白”的读音非常特别,普通话是第三声,方言是第四声。

有鉴于此,我不得不否定“白米白鸡啼白昼”。

为了重配上联,我牺牲了很多脑细胞。有一次,我在梦中不停念叨“黄村黄犬吠黄昏,黄村黄犬吠黄昏,黄村黄犬吠黄昏……”家中的黑犬受到惊吓之后“汪汪”乱叫。

“皇天不负有心人”,机会终于来了。2022年正月的一天,我到姜庄镇红庙村的亲戚家做客,一下子被红庙的地名吸引住了。后来我不仅在该村找到了红庙,而且亲眼看到一只红色的大公鸡对着早晨的红日引吭高歌……

“佳句本天成,妙手偶得之”,水到渠成,我快速拿出手机,并且在“备忘录”里写上“红庙红鸡啼红日,黄村黄犬吠黄昏”。随后我双手合十,感谢上苍恩赐。

与古人对话,为名联配句,这是多么风雅的事情啊!