

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

勇于实践破框框 誓为革命找水源

河南省地质局水文地质队密县地质组

为了解决密县山区的缺水问题,我们以毛主席的光辉哲学思想为指导,着重运用地质力学的分析方法,研究构造特点对区域地下水的补给、迳流和排泄的影响。走既管确定井位,又管指导打井,既管找水,又管用水的道路。在实践中,不断探索和掌握地下水的分布规律,在“吃水贵如油,世代发水愁”的密县,找到了丰富的地下水。不仅解决了山区人民的生活用水,而且还解决了农田灌溉用水,使全县粮食产量连年获得大丰收。

抓住主要矛盾 誓为旱区找水源

密县位于河南省嵩山东侧,境内三面环山,沟壑纵横,灰岩广布,地表水十分缺乏,地质构造复杂,历史上早就有过“地势高燥,掘不及泉”的文字记载。劳动人民世代代饱受缺水之苦。解放前,1942 年的一次大旱,当时全县 32 万人中,就有 15 万人逃荒要饭,3 万多人饿死在外。解放后,党对密县缺水问题十分重视,先后组织群众挖水囤(旱井)、修坡池、建水库,在一定程度上收到储水保水的效果,但是遇到干旱,还是囤光、池涸、水库干,不能从根本上解决问题。无产阶级文化大革命前,曾在中部的构造盆地二迭系煤系地层进行过钻探;在山区,也打过一些钻孔找水,但水量都很小。因此,一些同志就认为这里山区地势高,又靠近背斜轴部,是地下水与地表水的分水岭,又是地下水的补给区,在这里很难找到地下水,因此得出密县“贫水”、“无水”的结论。我们到密县后,了解到在全县 291 个大队中,有 201 个大队不同程度地缺水。不用说灌溉了,就是人、畜吃水也非常困难。有些地方要到十几里甚至二十几里的地方去挑水;有些地方要派汽车送水,当地贫下中农强烈要求改变这里严重缺水的面貌。

我们深切感受到密县人民对水的迫切需要,要尽快地在这里找到水。但是我们这个小组,勘探手段不足,又缺乏资料,要解决缺水问题,困难很多。怎么办?我们反复学习了毛主席的《矛盾论》、《实践论》等光辉著作,联系实际,展开了讨论。通过学习,同志们说:这矛盾,那矛盾,没有水是密县人民当前的突出矛盾;这困难,那困难,没有水是密县人民最大的困难”。我们要学习“大庆”自力更生的精神,有条件要上,没有条件创造条件也要上,誓要在这个严重缺水的山区,找出丰富的地下水源。

坚持实践 不断总结经验

认识来源于实践。要掌握地下水的分布规律,必须坚持唯物论的反映论,坚持实践,不断总结经验。

为了打破密县“贫水”、“无水”的框框,我们在县委直接领导下,组成了由县、社、队领

导、地质技术人员和老农参加的“三结合”水文地质普查队,爬高山,越深沟,下煤窑,看旧井,访群众,查岩层,找资料,挨村挨岭地反复察访。许多地方进出几十次,对密县的地质情况进行了较深入的研究。

通过调查研究,认识到基岩地下水主要富集于断裂构造之中,岩块由于应力的破坏作用,往往在断裂带和断裂带的一侧或两侧,岩石的某些部位形成裂隙密集带,这些裂隙密集带又往往是地下水的良好通道。在灰岩分布地区,裂隙密集带又是岩溶最为发育的良好地段。在研究断裂和裂隙对基岩裂隙水的控制作用时,必须研究构造体系对区域地下水的补给、迳流和排泄。于是,我们就从调查和分析断裂构造入手,弄清地下水的赋存部位。过去,某些同志在叙述各种构造形迹时,单从形态的观点来研究断裂构造,片面地强调断裂带的岩石破碎对找水有利的一方面,忽视了由于断裂力学性质不同,断裂带岩性不同,含水程度也不同的另一方面。因此,当他们打到压性断层的破碎带上不见水或水量很小时,往往就主观地认为这些断层是“无水”的。

为了弄清楚究竟什么样的断裂带是透水的,什么样的断裂带是阻水的,我们先后调查了十六个矿井,发现在矿井掘进过程中,碰上一些过去被认为是“贫水”、“无水”的断裂结构面,有大量涌水的现象。例如,梁沟矿一个出水点每小时涌水量达一千四百吨;天仙庙矿一个出水点每小时涌水量达八百余吨。这究竟是怎么回事呢?我们经过反复观察,对资料进行“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的综合分析,发现地下水主要富集于断层下盘受断层影响的裂隙密集带中。

为了研究断层下盘受断层影响部位的裂隙性质及其导水性和富水性,我们在县城东关东西向断层上打井(断层上盘为石炭系太原组灰岩及页岩互层),当钻孔打到 131—143 米、见到压性结构面的糜棱岩时,钻孔循环水仍然返水,有些同志就依此认为此断裂带无水。我们分析了本区断裂构造的力学性质,认为本区以东西向或近东西向断裂为主,被北西及北东、北北东向压扭性断层所切割。根据区域构造的观察,东西向断层的力学性质早期显示为张性,当张性裂面发展到一定的程度,分裂的岩块受重力作用下落而形成一系列的挤压或扭动构造现象,又经受多次构造活动,结构面力学性质十分复杂。我们也分析了这条断层转化的特点,认识到断层下盘受断层影响的部位主要发育张性及扭性裂隙,坚持继续钻进,结果在穿过糜棱岩带后,于 157 米深处见到寒武系上统凤山组白云质灰岩中的溶蚀裂隙而成井。抽水试验结果表明,我们原来的分析是正确的。根据这个认识,我们沿断层下盘的裂隙密集带都打出了丰富的地下水。大量事实证明,说密县“贫水”、“无水”的结论是不对的。只有坚持唯物论的反映论,坚持实践第一的观点,勇于探索新的领域,才能不被前人的框框所束缚,在找水工作中不断前进,不断有所突破。

密县最缺水的地区是山区,这里多由背斜组成。寒武系中、上统灰岩多分布在山头上,沟中大多为寒武系下统馒头组紫红色页岩及少量震旦系马鞍山组石英砂岩。过去一般认为背斜山区是地下水与地表水的分水岭,是地下水的补给区,很难找到地下水。究竟在背斜山区能不能找到相对丰富的地下水?我们遵照毛主席的教导:“**客观事物中矛盾着的诸方面的统一或同一性,本来不是死的、凝固的,而是生动的、有条件的、可变动的、暂时的、相对的东西,一切矛盾都依一定条件向它们的反面转化着**”。我们对本区地质构造特点、断裂的力学性质、断裂破碎带物质的阻水特点,结合地层、岩性及地下水的补给条件

进行了分析,在背斜构造中寻找阻水断层所形成的储水构造。我们首先在靠近背斜轴部的石贯峪、陈瑶地区南部,找到了阻水断层。由于断层的阻水作用,使地下水不能向南排泄,而在其北部分布的寒武系中统毛庄组紫红色页岩为一阻水层,形成十分良好的条带状储水构造。虽然这两个地方在地形上是分水岭,又靠近背斜轴部,但是两眼井都打出了比较丰富的地下水,不仅解决了这两个大队的生活用水,而且还可用于灌溉。以后,我们在其它地区,根据这个布井原则,均打出了水,并取得了预期的水量。

构成基岩山区含水的因素是多方面的,在灰岩分布地区,岩溶沿裂隙发育是一个重要的因素。因此,我们在进行构造分析的同时,结合岩性、地下水的补给条件,找出了岩溶相对发育的部位。发现它的发育主要与构造裂隙分布一致,分布深度受地下水循环深度和相对隔水层埋深所控制,并且在断裂带两侧,随着裂隙的减少,溶蚀裂隙亦随之减少。

此外,岩溶的发育,还可改变断裂的阻水性,从而使原来不产生水力联系的断块两边产生水力联系,扩大其补给范围。故只有当断裂的力学性质、岩性和补给条件都同时对于某一盘有利时,才能在该盘形成一个理想的富水带。

通过山区找水的实践,使我们认识到,对于没有认识到的事物,只有去深入实践又不断总结经验,从掌握事物的客观规律性中,去逐步获得自由。

世界观的转变是根本的转变

在缺水的山区闯出的这条水文地质工作的新路子,我们是经历了一个工作发展和认识发展的过程。从 1966 年起,经过一年多的工作,初步查清了密县的水文地质条件,确定井位 422 眼,当时认为工作已经作完,交了报告就算解决了问题,于是撤出了密县。后来,在群众的要求下,1970 年 8 月我们又重返密县。回县后,看到 1968 年走前确定的 422 眼井中,动工的只有 208 眼,打成的不过十来眼,多数井根本没有动工。

这件事对我们震动很大,使我们想到,缺水山区的水文地质工作怎么搞才算符合毛主席的革命路线,才能适应建设社会主义新山区的需要呢?为了迅速改变山区缺水的面貌,我们决心改变过去那种只管找水定井的方法,要走既管定井,又管指导打井;既管找水,又管用水的道路,由只管找水定井,发展到既管指导打井,又管用水,看起来是一个工作方法问题,实质上是一个路线问题。

我们在密县确定的井位,多数是较深的石井,一般由几十米到 100 余米,最深达 180 米,群众打一眼这样的井,就得采用挖竖井的办法。1970 年以后,我们不仅管确定井位,还管指导打井,这就把我们的工作和群众的切身利益紧密联系起来了,我们的责任心也就更强了。为了确定一眼井,往往进行了反复的调查研究、对比和分析。井动工后,还经常下去巡回检查,观察地质情况的变化,及时解决所遇到的问题。这样不断地**实践、认识、再实践、再认识**,步步提高,使我们的主观认识逐步地符合、接近密县水文地质条件的客观实际,取得了改造客观世界的主动权。

岳岗大队所在地区解放前后,曾请“风水先生”圈了 70 多个井位,结果一眼井也没有打出水来。我们经过系统的分析和艰苦细致的工作,研究了区域地下水位的变化规律,分析了断裂构造的力学性质及富水部位,计算了含水层的埋藏深度,在东西向断层上定了一

眼井。为了增强群众打井的信心,我们预测了两个数据,一是当进尺 90 米时可见小水,二是进尺 120 米左右见大水。结果,打到 90 米就出了小水,打到 126 米出了大水,每小时出水量 70 吨,事实验证了我们的推断。我们坚持**实践、认识、再实践、再认识**的正确观点,走既管定井,又管指导打井的新路子,为旱区打井提供了较可靠的地质依据,使确定井位的准确性越来越高,大大加快了山区水利化的步伐。

经过几年来的找水实践,我们还深深体会到,在改造客观世界的同时,必须努力改造主观世界,把立足点真正移到贫下中农一边来。在确定井位工作中,我们有一段时间只考虑解决群众的生活用水,对于农业生产用水则考虑不够,定的浅井多,深井少;定在村内、村边的井多,定在地里的井少;定在低处的井多,定在高处的井少。贫下中农对此提出建议说:“要学大寨,光找生活用水是不行的,只要水量大,能浇地,定在那里都行,井再深我们也挖”。这明显地反映出我们想的与贫下中农所想的多么不一样。

有一次我们和县委书记一起去看井位,据初步了解,那个地方水位太深,又无勘探资料,万一井打不成,如何向群众交代,故不敢下决心。县委书记了解到我们的思想后,就对我们说:“真心为革命的人,从来不怕担风险。打深井可能遇到的困难,群众会想办法克服,县委也要研究。确定井位时,是先考虑群众的需要,还是先考虑自己的威信、面子、怎么交帐,这是一个关系到立足点的大问题,立足点定对了,就会什么风险也敢于承担”。

贫下中农和县领导的批评教育,使我们深刻认识到,我们的立足点还没有真正移到贫下中农一边来。后来,我们反复学习了毛主席《在延安文艺座谈会上的讲话》和《青年运动的方向》等著作,认识到必须作到定井先定立足点。

我们的工作,领导和群众都很支持,县委书记听汇报,问情况,还和我们一起去确定井位,一起检查打井情况。群众在打井过程中,主动向我们提供井中地质变化情况。因而,我们定的井,成井后,大家乐意去总结经验;失败了,也敢于去找失败的教训。有了领导和群众的支持,我们的胆子就更壮了,在过去认为条件差、把握性不大的一些井位,经过详细的工作后重新确定了井位,满足了群众的要求。

从 1970 年到 1975 年 7 月,我们在密县共确定井位 2041 眼。在已打的 1707 眼井中,出水的有 1702 眼,成井率达 95% 以上。几年来,经过我们和贫下中农的共同努力,不仅解决了 15 万人的生活用水问题,还扩大了井灌面积 85000 亩。1973 年全县粮食总产量比 1972 年增产 34%,净增 8000 多万斤;1974 年麦季大旱 120 天,秋季大旱 56 天,全县粮食总产量仍保持在 1973 年的水平,大旱年夺得了大丰收;1975 年夏收又比 1974 年夏收净增 3000 多万斤。

革命在前进,生产在发展,我们在密县找水过程中虽然取得了一点成绩,但距党和人民的要求相差还很远。我们决心在毛主席的无产阶级革命路线指引下,坚持为农业服务,坚持与贫下中农相结合,向地球开战,向大地要粮,为巩固无产阶级专政做出新的贡献。

BREAK THROUGH CONVENTIONALITIES IN PRACTICE AND SEEK WATER SOURCES FOR THE SAKE OF REVOLUTION

*The Geological Group of Mi Xian of the Hydrogeological Team,
Bureau of Geology of Henan Province*

Abstract

Situated at the east of the Song Mountain in Henan Province, Mi Xian is a hilly region extremely short of water, where drinking water "as valuable as edible oil." Such a situation has caused a great worry to the local inhabitants for generations. To tackle this problem, we persisted in seeking water sources and summing up our experience therein. With Chairman Mao's brilliant philosophical thinking as our guide and applying the science of geomechanics, we have succeeded in discovering in this hilly region relatively abundant ground-water sources.

In the course of seeking water sources we accepted the re-education from the poor and lower-middle peasants and, while transforming the objective world, we also tried hard to transform our own subjective world. We took up the task of not only locating wells but also giving advices to the digging; besides looking for water sources we also gave advices on the use of the water, thus quickening the paces of water-searching. In the past four years, we have located 2,041 wells, of the 1,707 wells sunk, 1,702 yield water (i.e., over 95 per cent). We have thus solved the problem of water consumption for over 150,000 local inhabitants, and the irrigation acreage has been expanded to over 85,000 mu, thus ensuring the annal bumper harvests for the peasants of the county.